

Olga Pombo

Science et école chez Bachelard. Discontinuité et nouveauté

Penseur profond et écrivain admirable, Bachelard nous a laissé une œuvre multiple, qui se déploie à travers plusieurs voies, allées, avenues : la philosophie des sciences, l'épistémologie, la critique littéraire, l'histoire des sciences, la phénoménologie de l'imagination, la psychanalyse, la poésie... Deux directions fondamentales ont été soulignées dans ses travaux. D'un côté, des œuvres d'analyse et théorisation de l'activité scientifique où Bachelard construit une conception ultra-rationaliste de la science ; de l'autre côté, des œuvres fortement littéraires sur la rêverie, l'imagination, la poétique.

Il y a donc, apparemment, un Bachelard double : un rationaliste acharné et un rêveur poète ; un « travailleur de la preuve » et un « travailleur de la phrase »¹. On a même parlé de « deux Bachelard », diurne et nocturne², un « Janus bifrons »³. Et Bachelard lui-même assume avec une étonnante clarté sa nature androgyne. « Si je devais résumer une carrière irrégulière et laborieuse, marqué par des livres divers, le mieux serait de la mettre sous les signes contradictoires, masculin et féminin, du concept et de l'image »⁴. Quelqu'un qui, pendant le jour, fait des recherches raisonnables avec ces « instruments de la pensée »⁵ que que sont les concepts, et qui, quand la nuit tombe, devient « rêveur de mots »⁶, quelqu'un qui joue avec ces « enfants de nuit » que sont les mots⁷.

Or il y a encore une autre dimension de l'œuvre de Bachelard à laquelle moins d'attention a été donnée – la question du temps – mais à laquelle Bachelard a consacré deux œuvres, toutes deux publiées dans les années 30 – *L'Intuition de l'instant* (1932) et *La Dialectique de la durée* (1936). Deux petites œuvres par le

¹ Bachelard le dit à propos de Valéry, Bachelard, G., *La Poétique de la rêverie*, Paris, PUF, [1960] 1986, p. 42.

² Cf. Lecourt, D., *Bachelard. Le jour et la nuit*, Paris, Grasset, 1974. Voir aussi le beau texte de Jean Starobinski, « La double légitimité », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, pp. 231-244, dédié à la description du dualisme, de la double enquête, du bilinguisme bachelardien.

³ Granger, G.G., « Janus bifrons », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, p. 257-271.

⁴ Bachelard, G., *La Poétique de la rêverie*, op. cit., p. 45.

⁵ Bachelard, G., *Ibidem*, p. 30.

⁶ *Ibidem*, p. 15.

⁷ *Ibidem*, p. 30.

nombre des pages qui, pourtant, proposent une métaphysique du temps assez rare. Elle se fait, explicitement contre Bergson, à partir du concept de l'instant⁸, ou, comme le disait Platon, de « cette étrange chose qui se trouve hors de tout temps » (*Parménides* 156d).

Pourtant, la philosophie du temps de Bachelard est aussi marquée par la duplicité. Même si ses thèses radicalement discontinuistes sur le temps doivent être pensées surtout face aux développements de la physique contemporaine⁹, c'est-à-dire, dans le contexte du travail épistémologique de Bachelard, il faut aussi ne pas manquer de reconnaître la dimension poétique des méditations de Bachelard sur ces « atomes de solitude »¹⁰ que sont les instants. Peut-être pourrions-nous alors mieux comprendre comment la production de nouveauté est possible dans la science, aussi bien que dans la vie. Dans les deux cas, la nouveauté est possible car le temps est fait d'instant atomiques, intensifs, toujours inauguraux, suspendus entre deux vides, séparés par des interstices dans lesquels l'inventivité opère, des fentes libres où le nouveau peut être conquis. De telle sorte que la durée, en tant que poussière d'atomes temporels, vient finalement à être déterminée comme création humaine : c'est nous qui avons la chance de déterminer nos instants en tant qu'évènements de notre présent et de notre futur. C'est pour ça que, en commentant Roupnel, Bachelard peut dire aux dernières phrases de *L'Intuition de l'instant* : « C'est parce qu'on aime et qu'on souffre que le temps se prolonge en nous et qu'il dure »¹¹.

Face à ce Bachelard androgyne, savant et poète, on a beaucoup discuté sur l'unité de sa pensée. Est-ce que la duplicité de son œuvre nous met devant une énorme capacité créatrice qui ne peut pas se renfermer dans un chemin linéaire, ou, au contraire, est-elle la marque d'un sujet irréductiblement divisé¹² ? Est-ce que les deux grandes directions de sa pensée courent, côte à côte, comme des chemins irréductibles, des parallèles qui ne se croisent jamais ? Ou, sont-elles complémentaires, pouvant coexister, paisiblement, s'entrecroiser de façon féconde et riche ? Ou, encore, est-ce qu'il y a une unité profonde qui traverse les directions fondamentales de son œuvre ? Et, dans ce cas, où réside cette unité ?

⁸ Bachelard dira que « l'instant est l'élément temporel primordial », (Bachelard, G., *L'Intuition de l'instant*, Paris, Gonthier, [1932] 1971, p. 15).

⁹ Notamment, comme c'est le cas des autres contributions de ce volume, en interrogeant les implications de la relativité et de la physique quantique dans la déconstruction du temps, ou en cherchant à savoir comment la science phénoménoteknique (capable de fabriquer les phénomènes qui constituent notre réalité objective) fabrique le temps dans lequel nous vivons à partir de la définition des unités de mesure du temps : le temps atomique international.

¹⁰ L'expression est utilisée par Zbigniew Kotowicz, dans son livre, *Bachelard 50 ans après*, Lisbonne, CFCUL, 2016, p. 139.

¹¹ Bachelard, G., *L'Intuition de l'instant*, op. cit., p. 93.

¹² Dans une lettre à Martin Buber du 27 Janvier 1938, Bachelard écrit : « Ma fille va achever sa licence en philosophie. Elle devra choisir lettres ou sciences. A moins qu'elle ait la même infortune que moi que je n'ai jamais pu choisir », cité par Dominique Bourel, « De Bar-sur-Aube à Jérusalem, La correspondance entre Gaston Bachelard et Martin Buber », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, p. 207.

On peut bien accepter, avec d'autres lecteurs de Bachelard, qu'il y a une unité de l'œuvre de Bachelard¹³. Pourtant, chez Bachelard, unité ne veut pas dire uniformité, conformité, linéarité. Même s'il y a unité, il y a aussi des dérapages fréquents d'une dimension sur l'autre, des transgressions frontalières, des escapades, des glissements¹⁴. Comme l'observe Gilles G. Granger, le style bachelardien est toujours celui d'une « organisation 'en étoile' de l'analyse, une organisation centrée qui s'éloigne de divers côtés de son point de départ pour ensuite y revenir »¹⁵. L'œuvre de Bachelard est pleine de contaminations transversales, de lignes de fuite croisées, de petites et secrètes trahisons. L'épistémologie envahit l'espace littéraire aussi bien que la poésie envahit l'analyse de la science.

En étant un défenseur de la discontinuité qu'il découvre (en pionnier) au cœur de l'histoire des sciences et qu'il prolonge dans sa métaphysique du temps faite d'instant isolés, séparés les uns des autres, des « atomes temporels », « suspendus entre deux néants »¹⁶ ; en étant un penseur de la rupture entre raison et imagination, intelligence et sensibilité, idées et images; en étant un « rationaliste du contre »¹⁷, contre l'opinion, contre l'animisme, contre l'évidence première, contre les apparences, contre l'habitude ; en étant même l'inventeur de la « catégorie philosophique inédite du Non »¹⁸, défenseur de la victoire du construit sur le donnée, du spéculatif sur l'expérientiel, du complexe sur le simple, de l'artificiel sur le naturel, etc., Bachelard, dans son écriture, dans sa pratique langagière, au-delà de la recherche d'un vocabulaire raisonnable et expressif pour l'analyse de la science, se laisse aller dans la continuité des enchantements posés par les mots, fait des déplacements imprévus du terrain des concepts vers celui des images. Contre la scission kantienne entre raison et sensibilité, cette fois, Bachelard est du côté de la « continuité » Leibnizienne et du « devenir » Deleuzien.

Une question peut maintenant se poser. Quel rôle jouent dans l'épistémologie de Bachelard les pages très belles, admirables, émouvantes qu'il écrit sur la figure de l'école, sur l'étude, sur le livre, sur le professeur, sur l'étudiant ? On sait que Bachelard a dédié un chapitre d'une de ses œuvres majeures, *Le Rationalisme Appliqué* (1949), au « Rationalisme enseignant et enseigné », qu'il a défendu que

¹³ Depuis le texte de Georges Canguilhem, « Sur une épistémologie concordataire » dans le volume *Hommage à Gaston Bachelard. Études d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, 1957, p. 3-12, que l'unité de l'œuvre de Bachelard a été soulignée. Voir aussi François Dagoguet, « Le problème de l'unité », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, pp. 245-256, et, plus récemment, Vincent Bontems pour qui le noyau unifiant de l'œuvre de Bachelard est sa « conception dynamique de l'esprit » (Bontems, V., *Bachelard*, Paris, Les Belles Lettres, 2010, p. 22).

¹⁴ Écoutez un passage enregistré par Jean Lescure dans sa belle « Introduction à la poétique de Bachelard », in Bachelard, G., *L'intuition de l'instant*, Paris, Gonthier, [1932]1971, p. 113-149 : « J'ai toujours eu deux métiers... [dans un de ces métiers], je ne veux pas me laisser rêver. Il faut qu'un poète vienne, comme cela, sur ma table. Alors, j'oublie mon travail... Me voilà parti à aimer l'image. Et cet amour, je le glisse dans les livres », *Ibidem*, p. 133 (je souligne).

¹⁵ Granger, G.G., « Janus Bifrons », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, p. 270.

¹⁶ Bachelard, G., *L'intuition de l'instant*, op. cit., p. 13.

¹⁷ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué*, Paris, PUF, 1949, p. 15.

¹⁸ Lecourt, D., « De Bachelard au matérialisme historique », *L'Arc*, n° 42, 1970, p. 6.

« l'homme adonné à la culture scientifique est un éternel écolier »¹⁹. On sait qu'il s'est défini lui-même comme « plus professeur que philosophe »²⁰. Et on sait aussi qu'à la fin de sa vie, quand il récapitule sa trajectoire, il n'hésite pas à avouer : « je ne suis que le sujet du verbe étudier. Penser je n'ose. Avant de penser, il faut étudier »²¹. Le fait est que, dans un registre parfois ostensif, d'autres fois explicite, quelquefois quasiment imperceptible, des fois disséminée dans des lieux inattendus, on voit se dessiner, tout au long de l'œuvre épistémologique de Bachelard, ce qu'on pourrait appeler une « poétique de l'école ». La question peut donc se formuler comme ceci : est-ce que cette poétique de l'école n'est pas une de ces lignes de fuite dont on a parlé auparavant ? Est-ce qu'il ne s'agit pas seulement d'une de ses escapades, explicables par des raisons biographiques – ses belles expériences en tant que professeur, d'abord dans sa ville natale, puis à la faculté de lettres de Dijon, et après à la Sorbonne – ou par des raisons historiques et politiques, notamment grâce à l'essor de l'école républicaine après les lois de Jules Ferry sur l'enseignement public en 1882 ?

Mon hypothèse consiste, au contraire, à prendre au sérieux la centralité du concept de l'école dans l'épistémologie de Bachelard. L'école – de l'école primaire à l'université – est une dimension constitutive de l'épistémologie de Bachelard où elle opère un travail secret, intime et matriciel. Bien au-delà des implications pédagogiques de son épistémologie²², il s'agit de mettre en relief la relation éminemment cognitive entre la Science et l'École chez Bachelard.

C'est vrai que cette relation a été pensée par d'autres philosophes des sciences. Depuis Auguste Comte jusqu'à Thomas Kuhn, le rôle de l'école dans la construction de la science a été l'objet d'une attention spécifique²³. Mais c'est Bachelard qui offre la théorisation la plus élaborée et féconde de cette relation. L'École n'est pas seulement le lieu du développement systématique des structures cognitives des étudiants (Piaget), de l'élargissement de l'imagination et de la construction de l'esprit critique des futurs scientifiques (Popper), ou de la transmission des bases axiomatiques et des méthodes de travail paradigmatiques que le futur pratiquant de la science normale doit acquérir (Kuhn). Au-delà des fonctions psychologiques et méthodologiques que Piaget, Popper ou Kuhn lui attribuent, l'école joue pour Bachelard un rôle beaucoup plus décisif comme l'ont souligné quelques études récentes. C'est le cas de Didier Gil²⁴ et Vincent Bontems qui vont même jusqu'à

¹⁹ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué, op. cit.*, p. 23.

²⁰ *Ibidem* p. 12.

²¹ Bachelard, G., *La Flamme d'une chandelle*, Paris, PUF, 1961, p. 55.

²² Notamment, la notion d'obstacle épistémologique a fait fortune dans les milieux pédagogiques en France et aux EUA, en ayant un impact direct dans ladite « pédagogie des conceptions alternatives ». Cf. Pombo, O., « Bachelard et la cité savante », in Bontems, V., (dir.), *Bachelard et l'avenir de la culture. Du surrationalisme à la raison créative*, Paris, Presses des Mines, 2018, p. 109-120.

²³ Sur ce sujet, cf. aussi Pombo, O., « Bachelard et la cité savante », in Bontems, V., (dir.), *Bachelard et l'avenir de la culture. Du surrationalisme à la raison créative*, Paris, Presses des Mines, 2018, p. 109-120.

²⁴ Gil, D., *Bachelard et la culture scientifique*, Paris, PUF, 1993.

dire que l'école est le concept central de la conception dynamique de l'esprit chez Bachelard, « la matrice de sa réflexion sur la dynamique de l'esprit »²⁵.

Pour ma part – c'est justement cela que je veux défendre – l'École est le concept central de son épistémologie. Elle est au cœur de la constitution de la science même, comme le lieu « nécessaire » à la croissance et au progrès des connaissances scientifiques. On sera alors en mesure de comprendre comment l'École, en tant que garante de la production de nouveauté scientifique, ne peut s'inscrire que dans une métaphysique du temps discontinu. À moi donc d'enchaîner quelques propos démonstratifs. Voyons.

1. Pour Bachelard il n'y a pas un cogito initial, ni constitué, ni constituant

« Quand il se présente à la culture scientifique, l'esprit n'est jamais jeune. Il est même très vieux. Il a l'âge de ses préjugés »²⁶. Bachelard dira qu'il faut faire une opération d'élimination de ces erreurs pertinentes, persuasives, persistantes, insidieuses, séduisantes. Mais, contrairement à Descartes, cette opération n'est jamais radicale. Disons que Bachelard est ici entièrement d'accord avec Leibniz, le grand opposant de Descartes : il faut se méfier des évidences premières. Il y a toujours un fond obscur – confus, dirait Leibniz, résistant, tenace, dirait Bachelard – qu'on doit, continuellement, continuer de clarifier. C'est à dire, le sujet immaculé, pur et sain n'existe pas. L'erreur ne peut pas être absolument éradiquée. Au contraire du doute méthodique de Descartes, la psychanalyse de Bachelard est interminable. Elle ne permet pas un retour à l'évidence première. Ce qu'elle permet c'est que le sujet puisse accéder à la productivité d'une « philosophie du 're', 're', 're', 're-commencer', 're-nouveler', 'ré-organiser' »²⁷. C'est pour cette raison qu'« accéder à la science, c'est spirituellement rajeunir »²⁸. Mais, rajeunir n'est pas naître à nouveau. Notre bateau doit se « re-faire » en haute mer, sans pouvoir jamais accoster à un port sûr, comme le dira Otto Neurath dans un tout autre horizon philosophique mais, à peu près, dans le même moment²⁹. Autrement dit, dans les sciences, à une stratégie fondationaliste de type cartésien, Bachelard oppose le dynamisme fécond d'une raison dialogique, polémique.

²⁵ Bontems, V., *Bachelard*, Paris, Les Belles Lettres, 2010, p. 24.

²⁶ Bachelard, G., *La Formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, [1938] 1993, p. 14.

²⁷ Bachelard, G., *L'Engagement rationaliste*. Paris, PUF, 1972, p. 50 (c'est nous qui soulignons).

²⁸ Bachelard, G., *La Formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, [1938] 1993, p. 14.

²⁹ "Imagine sailors who, far out at sea, transform the shape of their clumsy vessel from a more circular to a more fishlike one. They make use of some drifting timber, besides the timber of the old structure, to modify the skeleton and the hull of their vessel. But they cannot put the ship in dock in order to start from scratch", Neurath, O., *Foundations of the Social Sciences*, Chicago, University of Chicago Press, 1944, p. 47.

2. Bachelard s'oppose aussi au « projet solitaire du *cogito car-tésien* »³⁰. Le *cogito* est un *cogitamus*

Le sujet ne se fait qu'en discutant. La vérité ne se donne pas, ni se construit, dans le *cogito* solitaire. Elle suppose l'opposition, la controverse, la parole adressée à l'autre, la circulation du discours dans une communauté de sujets raisonnables. Toujours, le bon matin, Socrate sortait pour se promener et disputer avec quiconque le croisait dans les rues d'Athènes. Calias offrait sa riche maison pour y recevoir les discussions avec les grands sophistes. Platon a fondé l'Académie dans une ville cosmopolite, où l'alphabétisation³¹ et la démocratie rendaient possible et désirable que tous puissent discuter. Le jardin d'Épicure était plein d'amis philosophes. L'université médiévale a inventé la *disputatio* et le *quodlibet*. La science moderne a répété le geste platonicien en créant des Académies partout. Et le café du XVIII^e a été inventé pour qu'on puisse y discuter librement...³² Ce ne sont que des exemples historiques de la nature constitutivement dialogique, polémique de la raison et du nouveau type de connaissance qu'elle permet de construire. Comme le disait Schleiermacher dans une formulation cristalline :

Le premier principe de tout effort de connaissance est celui de la communication et, étant donné l'impossibilité de produire quoi que ce soit, ne serait-ce que pour nous-mêmes, sans langage, la nature elle-même a formulé sans équivoque ce principe. C'est pourquoi toutes les relations nécessaires à la réalisation fonctionnelle de la connaissance ainsi que les diverses formes de communication et d'interaction entre les diverses activités devront être constituées à partir de l'impulsion pure de la connaissance.³³

Car la construction de la connaissance implique toujours, à sa racine, le langage en tant que communauté de sens et d'expérience, la connaissance est, par sa nature même, rayonnante, spontanément diffuse, communicative. Ça veut dire que l'homme de science n'est jamais seul. À chaque moment de l'activité scientifique,

³⁰ J'emprunte cette belle formulation à Vincent Bontems, *Bachelard*, Paris, Les belles lettres, 2010, p. 68.

³¹ Comme le montrent les recherches des oralistes, tels que M. Macluhan, J. Goody, Walter J. Ong or E. Havelock, seulement dans un monde déjà alphabétisé, qui donc est déjà sorti les relations d'autorité de l'ainé caractéristiques de l'oralité, la discussion devient possible. Cf, par exemple Havelock, E., *The Muse learns to write*, New Haven, Yale University Presse, 1986.

³² Depuis les pays arabes, le café arrive en Europe au début du XVII par la main des commerçants italiens. En 1669, l'italien Francesco Procope a fondé à Paris le premier café, le célèbre Procope, où disputaient Rousseau, Voltaire, Diderot et d'autres écrivains, philosophes, poètes, musiciens. Sur le rôle communicatif et cognitif du café, cf. Habermas, J., *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft* (1962), traduction française de M.B. de Launay, « *L'espace public. Archéologie de la publicité comme dimension constitutive de la société bourgeoise* », Paris, Payot, 1993.

³³ F. Schleiermacher, F., «Gelegentliche Gedanken über Universitäten in deutschem Sinn» (1808), traduction française de André Laks, «Pensées de circonstance sur les Universités de conception Allemande», in L. Ferry, J. P. Person et A. Renault (eds.), *Philosophies de l'université. L'idéalisme allemand et la question de l'université*, Paris, Payot, 1979, p. 258.

nous sommes toujours exposés au dialogue avec quelqu'un qui est proche ou lointain, et qui a souvent la forme visible d'un maître, d'un collègue, d'un disciple.

La thèse est sérieuse. Bachelard se positionne contre toute une tradition réflexive, méditative, monologique, en s'inscrivant, au contraire, dans une tout aussi longue tradition (socratique) selon laquelle le sujet peut se « constituer comme rationalité »³⁴ seulement par la discussion. Comme il l'écrit dans *La formation de l'esprit scientifique* : « Il ne suffit pas à l'homme d'avoir raison. Il faut qu'il ait raison contre quelqu'un »³⁵. La présence de l'autre est absolument nécessaire. Pas pour « recevoir » de l'autre, pas pour « échanger » des vues. Pas même pour « faire converger » les opinions. La convergence d'opinions est ce qui caractérise la connaissance commune, obstacle qu'on doit surmonter le plus vite possible. La présence de l'autre est nécessaire pour qu'on puisse « opposer » nos idées, nos thèses, nos hypothèses et, peut-être, du cœur de cette opposition, faire naître de nouvelles raisons. Seulement face à l'autre, il peut se déclencher une vraie discussion avec les éléments agonistiques nécessaires à encourager l'enthousiasme et la vigueur de cette éristique. Comme Bachelard disait à la fin de *La Philosophie du Non*, « La vérité est fille de la discussion ». Et il ajoutait : « non pas fille de la sympathie »³⁶.

La présence de l'un dérange les raisons de l'autre. Tous les deux sont perturbés par les difficultés qui se présentent. Cette perturbation a bien sûr des éléments émotionnels, mais elle fonctionne aussi comme un stimulateur rationnel. Bachelard explique ce mécanisme complexe dans le *Rationalisme Appliqué* dans un passage subtil : « un sujet se pose en s'opposant à un autre sujet »³⁷. Et il ajoute : « Cette opposition peut être entièrement rationnelle »³⁸. Ce qu'il est important de noter, c'est que Bachelard ne dit pas que cette opposition « est » mais seulement qu'elle « peut être » entièrement rationnelle. C'est-à-dire, elle peut aussi « ne pas être » entièrement rationnelle car, bien sûr, elle comporte des investissements émotionnels très forts. Pourtant, ce que Bachelard veut dire fondamentalement c'est que le face à face agonistique des personnages n'empêche pas – au contraire, stimule – l'opposition qui « peut ne pas être » mais qui, finalement, « doit être » entièrement rationnelle. Pourquoi ? Parce que de cette opposition découle de la volonté de savoir commune qui anime la lutte entre les deux opposants. Ni l'un ni l'autre ne sont là pour vaincre. Les deux veulent savoir. Les deux cherchent des nouvelles raisons. L'éristique se métamorphose en heuristique. Bachelard le dit exactement avec ces termes dans *La dialectique de la durée*. « Il y a toute une éristique à la base de l'heuristique »³⁹.

³⁴ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué, op. cit.*, p. 11.

³⁵ Bachelard, G., *La Formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, [1938]1993, p. 245.

³⁶ Bachelard, G., *La Philosophie du non*, Paris, PUF, [1940], 1975, p. 134.

³⁷ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué, op. cit.*, p. 21.

³⁸ *Ibidem*.

³⁹ Bachelard, G., *La Dialectique de la durée*, Paris, PUF, [1950], 1980, p. 56.

3. Or, l'école est l'opérateur de cette éristique particulière où la raison se construit

Déjà avec son architecture. Avec ses salles de classe, ses amphithéâtres, ses lieux de séminaire, l'école est l'espace – le champ, le terrain de lutte, l'*agora* – où peut se développer cette éristique. Dans l'espace scolaire s'est développé un « ordre des lieux » qui a été – et est encore – le modelé de tant d'autres espaces de discours⁴⁰. Une architecture qui est ordonnée par trois principes fondamentaux : la facilitation de l'attention, la concentration des intelligences, et la prédisposition à la discussion. Dans tous ces cas, ces espaces sont habités par des opposants (les parlementaires, le juge et l'accusé, le conférencier et le public, etc.). Dans le cas de l'école, le maître et l'élève sont les deux opposants dont le destin est, justement, la protagonisation de cette éristique. Par leur définition même, le maître et l'élève, professeur et étudiant, sont différemment situés face à la connaissance. Ils sont autres, discontinus, inégaux, par l'âge, par leurs positions dans l'ordre du discours, par leurs statuts académiques, par la direction de leurs regards, etc. Ils sont là, tous les deux, face à face, préparés pour l'opposition. Leurs inégalités sont choisies, réclamées même⁴¹. Au contraire de ce qui se passe, par exemple, à la lutte ou la boxe où on choisit pour combattre deux opposants du même poids, ou à l'assemblée où les parlementaires ont des droits égaux devant la loi, à l'école, maître et élève se veulent inégaux. Et ils veulent s'opposer en tant qu'inégaux⁴².

Pourtant, quoique inégaux, le professeur n'est jamais le maître face à son esclave. Contre Hegel, Bachelard le dit explicitement en donnant l'exemple – parfait – de l'enseignement mathématique :

Alors que Hegel a si bien vu la dialectique du maître et de l'esclave dans le règne de la vie morale et de la vie politique, il n'a pas vécu cette communion dans la nécessité qui synthétise la dialectique du maître et de l'élève dans la culture mathématique. Dans une telle culture on ne peut dire que la construction soit imposée par le maître et que l'élève n'ait qu'à obéir. Du fait qu'on a découvert la raison profonde, la cause première d'un théorème, on transcende toutes les contingences de la simple constatation. On quitte l'empirisme de pensée pour le rationalisme de pensée.⁴³

C'est-à-dire, professeur et élève sont inégaux mais ils sont prêts à échanger leur rôle, le professeur devenant étudiant et l'étudiant devenant professeur. Il y a ici

⁴⁰ Voir l'isomorphisme entre la salle de classe, le salon de conférences, le parlement, le tribunal. Voir aussi l'architecture du théâtre grec et romain comme racine de l'amphithéâtre de l'université, notamment du théâtre anatomique.

⁴¹ Le juge aussi est inégal face à l'accusé. Mais le juge a toujours la raison de son côté. Et, il n'est pas là pour expliquer mais pour appliquer la loi.

⁴² Pour une confrontation de la dialectique du maître et de l'étudiant avec la dialectique du seigneur et de l'esclave hégélienne, cf. Lamy, J., « Le maître et l'élève dans l'enseignement rationaliste : une (re)lecture bachelardienne de la dialectique du maître et de l'esclave de Hegel », Cahiers Gaston Bachelard, 2010, URL : <https://hal.science/hal-01831320v1/document> (consulté le 10 octobre 2024).

⁴³ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué*, op. cit., p. 98.

une immense différence vis-à-vis d'autres relations de pouvoir. Même s'il cultive une distance hiérarchique, statutaire, face à l'étudiant, le professeur n'est jamais le maître face à son esclave. Enseigner n'est pas imposer et apprendre n'est pas obéir. Le maître est distant. Du point de vue institutionnel, il occupe une position supérieure, éloignée, mais, en même temps, toujours très proche de la figure de l'étudiant, car, pour pouvoir enseigner il doit devenir lui-même étudiant. Pour qu'il puisse instruire l'étudiant, il doit s'instruire mieux lui-même, comprendre davantage, pénétrer encore, chercher, explorer, inventer de nouvelles formes explicatives qui lui permettront de dire autrement. C'est justement pour cela que, comme le dit Bachelard (en suivant le *dictum* de Brunschvicg), « enseigner c'est la meilleure façon d'apprendre »⁴⁴.

Inégaux mais inséparables, indissociables, professeurs et étudiants s'opposent dans un combat singulier qui ne se termine pas avec la victoire de l'un sur l'autre. Ils ne s'opposent pas pour vaincre. Pas même pour convaincre. Bien sûr, le maître est « un négateur des apparences »⁴⁵, quelqu'un qui bataille les « convictions rapides »⁴⁶ que l'étudiant tend à accepter trop vite, qui fait remarquer les inadéquations empiriques, les erreurs séduisantes. Le maître est celui qui va au-delà du positif, de l'immédiat, « de la simple constatation », celui qui « apporte des idées spéculatives »⁴⁷ pour essayer d'éclaircir les obscurités résistantes, de comprendre les difficultés constitutives des problèmes en cours d'analyse. Enseigner est donc, expliquer, dé-doubler les plis des difficultés, montrer et dé-montrer. Mais, pour que tout cela soit possible, le professeur doit lui-même comprendre mieux. Faire comprendre est équivalent à comprendre soi-même mieux. Voir et « donner à voir ».

L'objectif est de rencontrer des raisons qui puissent être aussi vues et reconnues par l'autre. C'est le célèbre « cogito d'obligation mutuelle » : « Je pense que tu vas penser ce que je viens de penser, si je t'informe de l'événement de raison que vient de m'obliger à penser en avant ce que je pensais »⁴⁸.

Il y a dans cette formulation du *cogito* d'obligation mutuelle présentée dans *Le Rationalisme Appliqué* (1949), plusieurs points magnifiques. J'en soulignerai seulement trois.

Le premier : comme le défendait Schleiermacher que j'ai mentionné plus tôt, Bachelard défend que « Le propre des événements de raison est d'être communicables »⁴⁹. Le deuxième : nous sommes tous obligés de penser en avant cet « événement de raison », c'est-à-dire, les nouvelles raisons que cette éristique particulière nous permet, soit de « rencontrer » (si on est plutôt Platonicien), soit de « produire » (si on est plutôt constructiviste).

Le troisième : il y a une objectivité du vrai. Les « événements de raison » que nous sommes tous obligés de penser sont des vérités douées d'universalité objec-

⁴⁴ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué, op. cit.*, p. 12.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 21.

⁴⁶ *Ibidem*.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ *Ibidem*, p. 58.

⁴⁹ *Ibidem*, p. 44.

tive⁵⁰. Bachelard parle même d'une « ontologie de l'idée enseignée »⁵¹. Ce que le maître, aussi bien que l'étudiant cherchent tous les deux c'est une vérité objective, dé-subjectivée, désintéressée, impersonnelle, une vérité nécessaire que tous les deux (et tous les « autres possibles ») doués comme ils sont de raison et de volonté du vrai, reconnaîtront dès qu'ils la verront, dans sa splendeur apodictique. Voilà le fondement de la démonstration mathématique, science qui transporte avec soi, dans la racine étymologique du mot qui la désigne (*mathesis, mathemata*), la reconnaissance de l'école comme son origine et *topos* incontournable.

Bachelard ne le mentionne pas, ni ne l'évoque, ni ne le reconnaît. Mais, Platon, cet ultra-rationaliste qui a vécu il y a 2500 ans, est ici très proche : la vérité n'est pas dans le consensus rapide obtenu par la confrontation de diverses opinions, comme le pensait le sophiste, mais dans la reconnaissance par tous des « principes de nécessité »⁵². Le sophiste se trompe car la confrontation des opinions n'est pas vraiment éclairante, elle n'arrive pas à cette reconnaissance lumineuse. Pour arriver là, pour qu'on puisse contempler la beauté de cet « évènement de raison », il faut un travail long et approfondi du *cogitamus* (dans l'école et dans la communauté scientifique). Didier Gil le dit très bien : « Si *cogitamus* il y a, il ne peut être que la marque finale de l'apodicticité, non sa condition »⁵³.

L'école (aussi bien que le cogito d'obligation mutuelle qu'elle déclenche, qu'elle provoque, qu'elle incite), est donc aussi co-extensive à la cité scientifique. C'est-à-dire, l'école est la détermination structurante, le modèle même de la communication horizontale entre les pairs. Le travail scientifique suppose un patient apprentissage, un sacrifice constant des certitudes acquises, une éternelle révision critique. On comprend bien pourquoi « la culture scientifique met sans cesse un vrai savant en situation d'écolier »⁵⁴. L'homme de science est un éternel écolier, toujours prêt à désapprendre, et à apprendre à nouveau, à vérifier et corriger son erreur. On comprend bien pourquoi le savant est, justement, celui qui accède avec joie à « la rencontre d'un temps d'école, une discipline d'écolier »⁵⁵. Simultanément égaux et inégaux, tous les deux en quête de la vérité, tous les deux disponibles pour échanger leurs places, leurs doutes, leurs convictions, leurs résultats, les collègues sont, tour à tour, les enseignants et les élèves les uns des autres. Comme l'écrit Bachelard, dans la cité scientifique, « les savants vont à l'école les uns des autres »⁵⁶. Il y a alors, dans cette communication horizontale entre pairs, une vitesse qui ne se confond pas avec le rythme générationnel de l'institution scolaire. Une vitesse telle que la pensée scientifique exige fréquemment, pas seulement l'échange, mais l'inversion même de la dialectique du maître et du disciple : « Dans un laboratoire, un jeune chercheur peut prendre une connaissance si poussée d'une technique

⁵⁰ Bachelard soutient explicitement sa proximité avec « l'idonéisme » de Ferdinand Gonseth. Comme il le dit, il y a une « coexistence transcendante » des idées scientifiques (*Ibidem*, p. 37).

⁵¹ Bachelard, G., *Ibidem*, p. 13.

⁵² Bachelard, G., *Ibidem*, p. 11.

⁵³ Gil, D., *Bachelard et la culture scientifique*, Paris, PUF, 1993, p. 58.

⁵⁴ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué, op. cit.*, p. 23.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 214.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 23.

ou d'une thèse qu'il est sur ce point le maître de son maître »⁵⁷. Et même quand il est seul, l'homme de science habite toujours un monde très peuplé de tous ses collègues d'hier, d'aujourd'hui et de demain. On comprend bien que, pour un scientifique, « l'école continue tout au long d'une vie... Il n'y a de science que par une école permanente »⁵⁸.

4. École et communauté scientifique ont donc une fonction transcendante

Elles offrent à la science les conditions de possibilité matérielles nécessaires à sa production et à son développement. En d'autres termes, l'école et la cité savante, en conjugaison avec d'autres institutions culturelles universelles⁵⁹, composent une espèce de plan « transcendantal empirique » de la science, son « *a priori* historique », comme dirait Michel Foucault⁶⁰. Chaque pas dans la production de la connaissance scientifique est préparé par ces configurations et s'inscrit dans ces déterminations. C'est-à-dire, au-delà des qualités psychologiques, au-delà des méthodes et des instruments, il n'y aurait pas de science sans que ces configurations – comme l'ombre transcendante quoique matérielle de la science – ne fassent leur travail de manière persévérante, solide et articulée.

Or, l'école joue le rôle crucial de cette fonction transcendante. Seul l'enseignement scolaire, en tant que processus de communication verticale entre générations, garantit la cumulativité qui caractérise fondamentalement la connaissance scientifique. En tant que mécanisme qui prépare les prochaines générations d'investigateurs, l'école a mission de combattre les apparences trompeuses, de mettre en cause les convictions rapides, de forcer l'élève à substituer à la subjectivité de ses impressions premières l'objectivité des concepts et des lois, à opérer la conversion des intérêts, à admirer les beautés éloignées et abstraites de la science. Comme le dit Bachelard, « Les professeurs remplacent les découvertes par des leçons »⁶¹. Et il faut absolument qu'ils le fassent car il serait impossible autrement que la science puisse se constituer et se développer. Sans cette procédure économique que seule l'école accomplit, il n'y aurait non plus de science ni de progrès de la connaissance scientifique. L'école est le seul endroit où les prochaines générations ont l'opportunité d'apprendre rapidement, économiquement, ce qui a été découvert par les générations passées et, en même temps, d'acquérir les connaissances,

⁵⁷ *Ibidem*, p. 23.

⁵⁸ Bachelard, G., *La Formation de l'esprit scientifique*, op. cit., p. 252.

⁵⁹ C'est le cas de la bibliothèque, du musée et de l'encyclopédie. Cf. Pombo, O., "Unity of Science and Encyclopaedia: from the Idea to the Configurations", in Dana Riesenfeld; Giovanni Scarafile (eds), *Perspectives on Theory of Controversies and The Ethics of Communication. Explorations of Marcelo Dascal's Contributions to Philosophy*, Dordrecht/Heidelberg/London/New York, Springer, Series "Logic, Argumentation & Reasoning", 2014, p. 157-172.

⁶⁰ Foucault, M., *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Paris, Gallimard, 1966.

⁶¹ Bachelard, G., *La Formation de l'esprit scientifique*, op. cit., p. 247.

les méthodes, les *habitus* nécessaires au progrès scientifique futur. C'est-à-dire, en plus d'un lieu de mémoire, en plus d'un lieu de transmission du savoir déjà constitué, l'école est le lieu où la science prépare son avenir. Comme le reconnaît aussi son contemporain Popper :

« Il y a un point simple et décisif dont néanmoins les rationalistes ne s'aperçoivent pas suffisamment – le fait que nous ne pouvons pas commencer du début, le fait que nous avons à utiliser ce qui a été fait par les personnes qui nous ont précédées dans la science. Si nous commençons du début, alors, quand nous mourions, nous serions plus ou moins au même point où étaient Adam et Ève quand ils sont morts (ou, si on préfère, l'homme de Néanderthal). Dans la science, si nous voulons faire des progrès, nous devons monter sur les épaules de nos prédécesseurs ».⁶²

Olga Pombo

5. Finalement, parce que l'école est la seule institution capable de vaincre l'irréversibilité du temps humain

Juste deux notes :

1. On sait que le programme ultra-rationaliste et phénoménotechnique de Bachelard veut surtout garantir que le nouveau soit possible. Un programme qui demande donc une philosophie du temps compatible avec cette apologétique du nouveau.

Or, la métaphysique du temps de Bergson attrape le passé et le futur dans le présent, tous impliqués dans l'élan d'un temps continu, d'un flux ininterrompu. L'homme, alors, y « marche avec la sécurité du somnambule », dit Bachelard⁶³. Le nouveau n'est pas prévu dans ce flux continu du temps. La vie coule. On suit le flux. Le flux a son devenir propre, autonome. Il continue toujours « même si on ne fait rien »⁶⁴. Le possible reste toujours possible. Notre volonté et nos capacités d'invention sont anéanties.

Au contraire, dans une métaphysique du temps discontinu, le nouveau est une possibilité persévérante, constamment ouverte. Comme le dit Bachelard, « la nouveauté est évidemment toujours instantanée »⁶⁵. Chaque instant est fécond. Il porte avec soi la promesse d'un commencement absolu. Si le temps est constitué d'atomes isolés, autonomes, intensifs, chaque atome est « événement pur »⁶⁶, ouvert à notre choix. C'est à nous de l'affronter, de choisir son destin. On peut alors l'ignorer, le laisser faire. Ou on peut prendre cet événement avec verticalité, comme une opportunité créative, comme une intensité, comme un commencement inaugural et fertile du nouveau. Et, si la durée est une poussière d'atomes de temps, ces atomes peuvent être, ou bien hétérogènes, se

⁶² Popper, K., *Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge*, Londres, Routledge, 1963, p. 129 (je traduis).

⁶³ Bachelard, G., *La Dialectique de la durée*, op. cit., p. 1.

⁶⁴ *Ibidem*.

⁶⁵ Bachelard, G., *L'Intuition de l'instant*, op. cit., p. 37.

⁶⁶ Bachelard, G., *La Dialectique de la durée*, op. cit., p. 43.

dispersant de façon incohérente, sans être investis d'aucune exceptionnalité inventive (le temps vécu, le flux des phénomènes), ou bien créatifs, intenses, profonds, se distribuant alors de façon « cohérente, organisée, consolidée en durée »⁶⁷. Comme une mélodie.

Cela veut dire qu'avec une métaphysique du temps discontinu, Bachelard réussit à encadrer la nouveauté et, au même temps, peut soutenir que la science est, elle-même, riche de « cohérence temporelle ». Par son développement interne, par la ré-organisation triomphante des instants innovateurs qui la constituent, elle est, par elle-même, productrice de temporalité⁶⁸. La science est un présent qui revient perpétuellement vers le passé et qui ouvre courageusement au futur. Et elle fait ça avec une force créative continuelle et passionnée. Comme le dit Bachelard :

La pensée scientifique est le principe qui donne le plus de continuité à une vie ; elle est, entre toutes, riche d'une puissance de *cohérence* temporelle ou, pour employer un concept cher à Korzybski, la pensée scientifique est éminemment 'time binding'. Par elle, les instants isolés et décousus se lient fortement.⁶⁹

2. Si les hommes étaient immortels, il pourrait y avoir la construction d'une culture sans que l'école soit nécessaire. Il y aurait une circulation horizontale des connaissances librement acquises par les individus dans l'éternité de leur vie, dans l'amitié de leurs relations communicatives. Ainsi, les hommes pourraient instituer des traditions et même constituer une culture sans avoir besoin d'école. C'est ce qui arrive avec les dieux. Ils ne vont pas à l'école. Non seulement parce qu'ils savent déjà tout, mais aussi parce que, même s'ils ne le savaient pas, ils auraient à leur disposition tout le temps d'apprendre.

Mais les hommes ne sont pas immortels et la précarité de leur vie impose l'existence de l'école. Pour surmonter l'irréversibilité du temps humain, les hommes ont dû créer de nouveaux mécanismes de transmission des connaissances des générations précédentes aux générations futures. Sans eux, nous serions comme des abeilles, répétant éternellement les mêmes gestes et les mêmes mots. Depuis l'Académie de Platon, l'école est cette institution, ce lieu de constitution de l'homme comme celui qui hérite du passé, qui s'enracine, au commencement, à la source, et qui, par conséquent, précisément pour cela, est en mesure de continuer, de construire l'avenir.

C'est pourquoi l'école est cyclique, qu'au début de chaque année scolaire, tout re-commence, tout re-vient toujours. On re-çoit les étudiants justes arrivés. Les programmes re-commencent. On enseigne (à nouveau) les (anciennes) opérations élémentaires. On prépare ceux qui, justement à cause de ce re-commencement, sont en mesure de maintenir, de poursuivre, de construire le futur. Seule l'École

⁶⁷ *Ibidem*, p. 78.

⁶⁸ « Le temps des processus de pensée scientifique est donc un temps réorganisé, revécu, repensé, vidé de toutes les occasions et de toutes les contingences » (Bachelard, G., *Le rationalisme appliqué*, op. cit., p. 37).

⁶⁹ Bachelard, G., *La Philosophie du non*, op. cit., p. 127.

inscrit, dans le cheminement toujours en avant de la condition humaine, le retour à l'héritage culturel du passé et, ainsi, elle perpétue et prolonge le lien de la création.

Le temps cyclique et saisonnier de l'École s'inscrit dans le temps linéaire de la vie des élèves. Je cite encore Bachelard :

Septembre fait mûrir les fruits de mon jardin. Bientôt, ce sera octobre, ce grand mois ! Le mois où toutes les écoles sont jeunes, le mois où tout recommence pour la pensée studieuse⁷⁰.

Olga Pombo

CFCUL – Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa
opombo@fc.ul.pt

Olga Pombo

Bibliographie

- Bachelard, G., *L'Intuition de l'instant*, Paris, Gonthier, [1932] 1971.
 Bachelard, G., *La Formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin, [1938] 1993.
 Bachelard, G., *La Philosophie du non*, Paris, PUF, [1940], 1975.
 Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué*, Paris, PUF, 1949.
 Bachelard, G., *La Dialectique de la durée*, Paris, PUF, [1950], 1980.
 Bachelard, G., *L'Activité rationaliste de la physique contemporaine*, Paris, PUF, 1951.
 Bachelard, G., *La Poétique de la rêverie*, Paris, PUF, [1960] 1986.
 Bachelard, G., *La Flamme d'une chandelle*, Paris, PUF, 1961.
 Bachelard, G., *L'Engagement rationaliste*. Paris, PUF, 1972.
 Bontems, V., *Bachelard*, Paris, Les Belles Lettres, 2010.
 Bontems, V., (dir.), *Bachelard et l'avenir de la culture. Du surrationalisme à la raison créative*, Paris, Presses des Mines, 2018.
 Bourel, D., « De Bar-sur-Aube à Jérusalem, La correspondance entre Gaston Bachelard et Martin Bubber », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, p. 201-216.
 Canguilhem, G., « Sur une épistémologie concordataire », in Bouligand, G., Canguilhem, G., Costabel, P., Courtes, F., Dagognet, F., Daumas, M., Granger, G. G., Hyppolite, J., Martin, R., Poirier, R., Taton, R., *Hommage à Gaston Bachelard. Études d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, 1957, p. 3-12.
 Dagognet, F., « Le problème de l'unité », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, p. 245-256.
 Foucault, M., *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Paris, Gallimard, 1966.
 Granger, G.G., « Janus bifrons », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, 257-271.
 Gil, D., *Bachelard et la culture scientifique*, Paris, PUF, 1993.
 Havelok, E., *The Muse learns to write*, New Haven, Yale University Press, 1986.
 Kotowicz, Z., *Bachelard 50 ans après*, Lisbonne, CFCUL, 2016.
 Lamy, J., « Le maître et l'élève dans l'enseignement rationaliste : une (re)lecture bachelardienne de la dialectique du maître et de l'esclave de Hegel, <https://hal.science/hal-01831320v1/document> »
 Lecourt, D., « De Bachelard au matérialisme historique », *L'arc*, n° 42, 1970, p. 5-13.
 Lecourt, D., *Bachelard. Le jour et la nuit*, Paris, Grasset, 1974.
 Lescuré, J., « Introduction à la poétique de Bachelard », in Bachelard, G., *L'intuition de l'instant*, Paris, Gonthier, [1932] 1971, p. 113-149.
 Neurath, O., *Foundations of the social sciences*, Chicago, University of Chicago Press, 1944, p. 47

⁷⁰ Bachelard, G., *Le Rationalisme appliqué*, op. cit., p. 214.

- Osborn, R., Bell, B., Gibert, J., « Science teaching and children's views of the world », *Journal of research in science teaching*, Vol. V, n° 1, 1983, p. 1-14.
- Pombo, « Bachelard et la cité savante », in Bontems, V., (dir.), *Bachelard et l'avenir de la culture. Du surrationalisme à la raison créative*, Paris, Presses des Mines, 2018, p. 109-120.
- Popper, K., *Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge*, Londres, Routledge, 1963.
- Starobinski, J., « La double légitimité », *Revue internationale de philosophie*, n° 150, 1984, p. 231-244.