

Olivier Perru

Bachelard, une éducation à la science et à la poétique

Introduction

On résume souvent la pensée de Gaston Bachelard à la critique de l'intuition, à l'obstacle épistémologique, voire à la rationalité théorique ou encore à la matière comme objet de transformation et d'imagination. On limite et on caricature parfois la richesse de la pensée de cet auteur qui, en réalité, travaillait sur plusieurs registres (histoire et philosophie des sciences, psychologie de la connaissance, poétique – donc travail et imagination de la matière, création artistique). On peut dire que Gaston Bachelard a abandonné la philosophie idéaliste, fondée sur le sujet pensant, et a voulu redonner une vision analogique du rapport aux objets, vision d'ailleurs très centrée sur la matière : approche scientifique, approche imaginaire et poétique. Mais une autre dimension de l'œuvre de Bachelard présente un intérêt aujourd'hui, c'est l'éducation. A travers toute son œuvre, Bachelard a tenté d'éduquer ses étudiants et ses lecteurs à la science et à la poétique, au rapport à la nature et à la matière. Ainsi, le propos de cet article est de cerner ce qui caractériserait une éducation à la science et à la poétique dans le corpus de textes de Gaston Bachelard, et de rechercher comment pourrait-on encore s'en inspirer aujourd'hui.

L'éducation à la science et à l'esprit scientifique

Au début de *La formation de l'esprit scientifique*, Bachelard, dans son Discours préliminaire, s'efforce de cerner trois états successifs de l'esprit scientifique, du concret à l'abstrait, et trois états d'âme, qui refléteraient l'attitude face à la science et face à l'enseignement scientifique¹. Le premier degré est celui de l'*âme mondaine*, qui saisit dans la science une occasion de distraction et de curiosité, c'est l'attitude de l'amateur ou du collectionneur ; selon Bachelard, un peu sévère vis-à-vis de cette science mondaine des cabinets de curiosité, elle ne permet pas une éducation. Le second degré est celui de l'*âme professorale*, dont on pourrait dire

¹ Bachelard, G., *La formation de l'esprit scientifique*, Collection : Bibliothèque des textes philosophiques, Librairie philosophique, Paris, J. Vrin, 1938, 16^e tirage, 1999, 257 pages.

qu'elle prétend éduquer les autres sans s'éduquer elle-même. C'est le portrait caricatural du professeur de lycée, vu comme un cuistre, assis sur un savoir encyclopédique, mais un savoir considéré comme solide et pratiquement immuable, tendant donc à la stérilité.

Âme professorale, toute fière de son dogmatisme, immobile dans sa première abstraction, appuyée pour la vie sur les succès scolaires de sa jeunesse, parlant chaque année son savoir, imposant ses démonstrations, tout à l'intérêt déductif, soutien si commode de l'autorité, enseignant son domestique comme fait Descartes ou le tout venant de la bourgeoisie comme fait l'Agrégé de l'Université.²

Olivier Perru

Bien entendu, l'activité d'enseignement du professeur nous interroge, c'est ce qu'abordera Bachelard dès le chapitre I: peut-on véritablement éduquer à la démarche et à la pensée scientifique avec une méthode et des connaissances qui n'évoluent ni ne progressent, sans aucune remise en cause ? Le troisième degré est l'*âme du chercheur* qui accepte l'effort, les remises en cause, les changements expérimentaux et épistémologiques, l'austère rigueur de l'abstraction et de la théorie, avant de prétendre former les autres à la pensée scientifique. Bachelard écrit :

Enfin, *l'âme en mal d'abstraire et de quintessencier*, conscience scientifique douloureuse, livrée aux intérêts inductifs toujours imparfaits, jouant le jeu périlleux de la pensée sans support expérimental stable ; à tout moment dérangée par les objections de la raison, mettant sans cesse en doute un droit particulier à l'abstraction, mais si sûre que l'abstraction est un devoir, le devoir scientifique, la possession enfin épurée de la pensée du monde !³

Suivant Bachelard, cet état d'esprit dispose à la fois à une recherche scientifique, sans doute imparfaite mais ouverte, et à une attitude enseignante et formatrice sérieuse. Il embraye immédiatement sur un fondement essentiel de l'esprit scientifique : l'organisation théorique de l'expérience.

« Une expérience *scientifique* est alors une expérience qui *contredit* l'expérience *commune* »⁴.

L'expérience est la base de l'éducation et de l'enseignement scientifique en sciences expérimentales, de même que le fondement de toute recherche, selon Bachelard : L'expérimentation scientifique est pensée dans un cadre théorique de façon à pouvoir confirmer ou réfuter une hypothèse, elle délivre des données qui ne sont pas dans la ligne de l'expérience commune et qui peuvent la contredire (plus qu'ils ne la contredisent effectivement – nous nous écartons ici de Bachelard – puisque les résultats ne sont pas forcément au même niveau que les affirmations issues de l'expérience commune). Une éducation scientifique pensée comme l'aurait souhaité notre philosophe aboutit donc à mettre en valeur

² Bachelard, G., *La formation de l'esprit scientifique*, Collection : Bibliothèque des textes philosophiques, Librairie philosophique, Paris, J. Vrin, 1938, 16^e tirage, 1999, p. 9.

³ *Ibidem*, p. 9.

⁴ *Ibidem*, p. 10

l'aspect contre-intuitif des propositions et lois scientifiques. Le mode abstrait ne se situe pas dans la continuité directe du mode concret, il suppose une rupture épistémologique ; d'où la nécessité d'un enseignement et d'une formation scientifique qui en tiennent compte⁵.

Cette critique bachelardienne de l'intuition et du réalisme de la connaissance est à la base de l'éducation scientifique à visée épistémologique que propose, parfois indirectement, Gaston Bachelard. A partir du moment où il y a discontinuité entre la connaissance ordinaire et la connaissance scientifique, l'éducation scientifique introduit l'élève dans un nouveau monde formalisé par des théories et en rupture avec l'expérience ordinaire. C'est ce que n'acceptent pas tous les philosophes ou didacticiens des sciences, par exemple lorsqu'ils se situent dans la postérité de Vygotski, pour qui les connaissances acquises, les interactions sociales et l'environnement linguistique ont une forte influence en éducation. Il faut donc être conscient à la fois de la relative vérité mais aussi des difficultés de ce principe fondamental bachelardien de rupture épistémologique. Dans notre contexte actuel, très technique, artificialisé et en rupture avec le naturel, on pourra considérer que de jeunes élèves allant en classe de physique ont déjà une expérience des systèmes électriques ou électroniques, expérience peut-être peu scientifique mais réellement technique, à la différence des élèves des années 1930.

En fait, cette rupture entre l'expérience commune et le domaine scientifique expérimental et théorique est le premier obstacle épistémologique et la base de tous les autres, dans la mesure où les autres obstacles se rapportent aussi à ce fossé entre la connaissance commune et la connaissance scientifique d'un aspect précis du réel ; ce caractère précis est mis en valeur par l'expérimentation, abstrait et quantitativement objectivé dans un cadre théorique. Il s'agit donc de « poser le problème de la connaissance scientifique en termes d'obstacles », regarder les obstacles présents « dans l'acte même de connaître ». On décèle des « causes de stagnation, et même de régression », « des causes d'inertie » que Bachelard a donc choisi d'appeler des « obstacles épistémologiques »⁶. Dans la pensée, il voit bien qu'une difficulté est la connaissance du réel. « Elle n'est jamais immédiate et pleine »⁷. On ne connaît pas d'emblée tout le réel. Le réaliste naïf, ou du moins le philosophe réaliste qui ne va pas jusqu'au bout de sa démarche face à ce qui existe, croit saisir un réel « métaphysique » qui lui échappe toujours.

Ce que l'on peut retenir pour la formation et l'éducation aujourd'hui est que d'une part l'expérience face au réel est très diverse en science et en philosophie, elle renvoie à la distinction entre expérimentation et expérience ordinaire ; d'autre part, Bachelard envisage la démarche scientifique comme une démarche cathartique, une purification de l'esprit. On trouve chez lui l'idée que, face à la « culture

⁵ Sur la discontinuité et sur l'obstacle épistémologique, ainsi que sur l'applicabilité de l'épistémologie bachelardienne à l'éducation scientifique, voir : Perru, O., « Relire Gaston Bachelard aujourd'hui », *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, 22, 2 (2017), pp. 83-91.

⁶ *Ibidem*, p. 13.

⁷ *Ibidem*.

scientifique », l'esprit (y compris l'esprit d'un enfant ou d'un adolescent) est bourré de préjugés : « il est même très vieux, il a l'âge de ses préjugés »⁸. La science – comme la philosophie – exige de se libérer de l'opinion : « l'opinion ne pense pas »⁹. Cette assertion est essentielle, Gaston Bachelard envisage l'apprentissage de toute discipline, scientifique ou non, comme une capacité de penser dans tel domaine disciplinaire, donc une capacité de poser un jugement objectif, au-delà de toute opinion, toujours plus ou moins valable. L'esprit scientifique n'a pas d'opinion avant d'avoir vraiment posé les problèmes. La connaissance scientifique suppose d'abord que le problème et les diverses interrogations sur un objet aient été bien posées.

Pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir connaissance scientifique. Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit¹⁰.

Bachelard expose ensuite l'idée – très prophétique – que l'acquis n'existe pas en sciences. Cette constatation était sans doute plus importante à l'époque, dans la mesure où on avait tendance à beaucoup apprendre par cœur des données scientifiques que certains considéraient encore comme déterministes, donc définitives. D'où une connaissance livresque et non questionnée : « Un obstacle épistémologique s'incruste sur la connaissance non questionnée. Des habitudes intellectuelles qui furent utiles et saines peuvent, à la longue, entraver la recherche »¹¹.

Il faut ici se replacer dans les années 1920-1930 où la nouvelle physique, quantique et indéterministe venait bouleverser tout ce que l'on savait ou croyait savoir, jusque-là. Les habitudes intellectuelles déterministes peuvent entraver la recherche, dans les chemins sinueux de cette nouvelle physique. D'où une autre règle de base : la science est toujours en mouvement.

Dans la perspective psychologique de son temps, l'auteur n'hésite pas à convoquer les instincts de conservation ou de possession pour expliciter l'arrêt du progrès scientifique et de la « croissance spirituelle »¹². Vouloir conserver un savoir exprime un instinct de conservation ou de possession qui s'avère nuisible : comme on le verra, les professeurs de lycée et le système français de l'instruction publique vers la fin de la Troisième République sont particulièrement visés.

« En admettant même qu'une tête bien faite échappe au narcissisme intellectuel si fréquent dans la culture littéraire, dans l'adhésion passionnée aux jugements du goût, on peut sûrement dire qu'une tête bien faite est malheureusement une tête fermée. C'est un produit d'école »¹³.

Nous nous permettons ici de suggérer que c'est peut-être moins vrai aujourd'hui. Des connaissances très structurées, à mémoriser et à appliquer, sont moins présentes dans l'enseignement et il y a plus de place pour les questions scientifiques

⁸ *Ibidem*, p. 14.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

¹² *Ibidem*, p. 15.

¹³ *Ibidem*.

diverses et même pour les questions socialement vives, actuellement enseignées dans les programmes scientifiques, ainsi que pour la démarche d'investigation ouvrant à la logique de la recherche scientifique.

Bachelard poursuit en appliquant, toujours dans le chapitre I, son analyse sur la discontinuité dans la connaissance scientifique et l'obstacle épistémologique, à l'histoire de la pensée scientifique et à l'éducation. Il y a une analogie entre les deux domaines : les obstacles épistémologiques que l'on trouve dans le développement historique des sciences expérimentales se trouvent aussi dans le développement scientifique individuel de l'apprenant. Le philosophe s'intéresse d'abord au développement historique de la pensée scientifique. Dans celui-ci, « l'épistémologue doit trier les documents recueillis par l'historien. Il doit les juger du point de vue de la raison, et même du point de vue de la raison évoluée, car c'est seulement de nos jours, que nous pouvons pleinement juger les erreurs du passé spirituel »¹⁴.

Cette intention est typique de la méthode bachelardienne : Gaston Bachelard s'appuie sur l'histoire des sciences pour faire une épistémologie de l'apparition et du développement de la pensée scientifique. Certes Il a recours à l'histoire des sciences, mais il l'utilise comme un matériau pour construire une épistémologie, là où Canguilhem insistera plus sur l'histoire des sciences en faisant une histoire axiologique de l'activité scientifique. Pourtant, chez l'un comme chez l'autre, il y a compénétration de l'histoire et de la philosophie des sciences, mais l'ordre n'est pas toujours le même, encore que Bachelard envisage aussi l'histoire de l'activité scientifique, caractérisée selon lui par « l'effort de rationalité et de construction qui doit retenir l'attention de l'épistémologue »¹⁵. Il situe la science dans un rapport entre l'expérience et la raison, avec l'idée d'un effort d'abstraction et de rationalisation à partir des faits d'expérience. L'éducation à la science et l'enseignement scientifique devraient se situer sur cet axe expérience-raison.

Un fait scientifique mal interprété à une époque devient un obstacle, une contre-pensée : c'est la première saisie et la première définition de l'obstacle épistémologique à partir de l'histoire des sciences, telle que la pratique Gaston Bachelard. Dans le domaine éducatif, la mauvaise compréhension, l'erreur scientifique manifestent un obstacle épistémologique ou didactique dans le parcours de l'apprenant. Du côté du professeur, l'obstacle épistémologique est nommé pédagogique par l'auteur ; du côté de l'élève, on pourrait parler d'obstacle didactique.

Dans l'éducation, la notion d'obstacle pédagogique est également méconnue. J'ai souvent été frappé du fait que les professeurs de sciences, plus encore que les autres si c'est possible, ne comprennent pas qu'on ne comprenne pas. Peu nombreux sont ceux qui ont creusé la psychologie de l'erreur, de l'ignorance et de l'irréflexion. [...] Les professeurs de sciences imaginent que l'esprit commence comme une leçon, qu'on peut toujours refaire une culture nonchalante en redoublant une classe, qu'on peut faire comprendre une démonstration en la répétant point pour point. Ils n'ont pas réfléchi au fait que l'adolescent arrive dans la classe de Physique avec des connaissances empiriques

¹⁴ *Ibidem*, p. 17.

¹⁵ *Ibidem*.

déjà constituées : il s'agit alors, non pas d'acquérir une culture expérimentale, mais bien de changer de culture expérimentale, de renverser les obstacles déjà amoncelés par la vie quotidienne.¹⁶

Cette question des connaissances de l'adolescent qui arrive en classe de physique est tout-à-fait fondamentale. On pourrait discuter de l'actualité de ce qu'écrivait Bachelard en 1938 : aujourd'hui, un élève qui a déjà des points de repères sur l'usage et les fonctionnalités de l'électricité et de l'électronique et qui a appris des éléments de la discipline par des interactions sociales a sans doute davantage de connaissances qu'un élève de 1935 qui venait d'un monde très peu impacté par ces technologies. D'un autre côté, le caractère contre-intuitif de certaines lois de la physique (et Bachelard donne l'exemple de la poussée d'Archimède) suppose bien d'enlever les « obstacles » de « la vie quotidienne » pour entrer dans la démarche propre de la physique.

Concernant l'enseignement scientifique et l'éducation, Bachelard pensait que les enseignants et les éducateurs étaient un peu figés dans leurs principes et méthodes pédagogiques et éducatives. Il écrivait : « Au cours d'une carrière déjà longue et diverse, je n'ai jamais vu un éducateur changer de méthode d'éducation. Un éducateur n'a pas le sens de l'échec précisément parce qu'il se croit un maître. Qui enseigne commande. D'où une coulée d'instincts »¹⁷.

Sachant qu'aujourd'hui, les programmes et les méthodes d'enseignement changent très vite, et que l'éducation pose sans cesse de nouveaux problèmes, parfois difficiles, le sens de l'échec et les remises en cause existent, sans aucun doute, plus qu'à cette époque, où le contexte de l'école était bien plus stable. Mais Bachelard pointe le fait que la relation entre le maître et l'élève peut facilement être pathogène et qu'il faudrait entreprendre la psychanalyse de la raison dans la relation entre le maître et l'élève ; sans doute devrait-il parler de l'exercice de la raison. De plus, il remarque en son temps – c'est moins le cas aujourd'hui – que les livres scolaires de physique reproduisent les mêmes schémas depuis environ 50 ans. Probablement veut-il dire que les programmes officiels de physique ne tiennent pas suffisamment compte de la révolution de la nouvelle physique au début du XXe siècle, celle de Pierre et Marie Curie, de Roentgen, d'Einstein et Heisenberg. Il écrit :

Il est assez difficile de saisir de prime abord le sens de cette thèse, car l'éducation scientifique élémentaire a, de nos jours, glissé entre la nature et l'observateur un livre assez correct, assez corrigé. Les livres de Physique, patiemment recopiés les uns sur les autres depuis un demi-siècle, fournissent à nos enfants une science bien socialisée, bien immobilisée et qui, grâce à la permanence très curieuse du programme des concours universitaires, arrive à passer pour *naturelle* ; mais elle ne l'est point ; elle ne l'est plus. Ce n'est plus *la* science de la rue et des champs. C'est *une* science élaborée dans un mauvais laboratoire mais qui porte quand même l'heureux signe du laboratoire. Parfois c'est le secteur de la ville qui fournit le courant électrique et qui vient apporter ainsi

¹⁶ *Ibidem*, p. 18.

¹⁷ *Ibidem*, p. 19.

les phénomènes de cette *antiphysis* où Berthelot reconnaissait la marque des temps nouveaux ; les expériences et les livres sont donc maintenant en quelque partie détachés des observations premières.¹⁸

Bref l'enseignement de la physique, tel que Bachelard lui-même l'a pratiqué à Bar sur Aube, avait peu évolué depuis les années 1880. Bachelard insiste ici sur les nécessaires évolutions des contenus des programmes scolaires et de ceux des concours d'enseignement. Dans un second temps, il fait remarquer combien cette apparente permanence est trompeuse et comme cette « science élaborée » est détachée « des observations premières ». Il sous-entend qu'elle ne tient pas compte de l'actualisation des connaissances de la nature mais qu'elle correspond à un (mauvais) modèle de transmission sociale. La remarque sur l'*antiphysis* est intéressante : l'électrification de la France rurale n'était pas achevée au moment où Bachelard écrivait *La formation de l'esprit scientifique*. Ainsi, il pouvait écrire que « parfois », le secteur de la ville fournissait le courant électrique. Arnaud Berthonnet écrit à ce sujet : « Le programme de l'électrification rurale de la France a été réalisé en grande partie entre 1920 et 1938. [...] En 1918, à peine 20 % des 38014 communes françaises sont raccordées au réseau électrique : il s'agit de communes urbaines. Vingt ans plus tard, à la veille de la Seconde Guerre mondiale, 97 % des communes sont desservies »¹⁹.

Bachelard nous montre entre les lignes que ce lent programme permettant d'apporter partout l'éclairage électrique, y compris dans les salles de classe, réalisait la prophétie de Berthelot : les conditions de vie du monde nouveau sont à l'opposé de la nature, grâce aux applications des sciences physiques, quand bien même le professeur de physique et l'élève croiraient encore à une continuité entre la nature et la science. On trouve ici une thèse fondamentale de *La formation de l'esprit scientifique*, la discontinuité épistémologique dans le processus aboutissant à l'élaboration des sciences contemporaines. La premier devoir de l'enseignant, qui est aussi un éducateur de la pensée scientifique, sera de créer les conditions de cette discontinuité épistémologique dans l'esprit de l'apprenant : « Un éducateur devra donc toujours penser à détacher l'observateur de son objet, à défendre l'élève contre la masse d'affectivité qui se concentre sur certains phénomènes trop rapidement symbolisés et, en quelque manière, trop intéressants »²⁰.

Dans le même sens, dans la formation de l'esprit scientifique, Bachelard écrit au sujet d'une connaissance objective et tranquille, distincte de l'affectivité : « Hélas ! les éducateurs ne travaillent guère à donner cette tranquillité ! Partant, ils ne guident pas les élèves vers la connaissance de l'objet. Ils jugent plus qu'ils n'enseignent ! Ils ne font rien pour guérir l'anxiété qui saisit tout esprit devant la nécessité de corriger sa propre pensée et de sortir de soi pour trouver la vérité objective »²¹.

¹⁸ *Ibidem*, p. 24

¹⁹ Berthonnet, A., « L'électrification rurale ou le développement de la 'fée électricité' au cœur des campagnes françaises dans le premier XXe siècle », *Histoire et Sociétés Rurales*, 19 (2003), 193-219, p. 194.

²⁰ G., *La formation de l'esprit scientifique*, Collection : Bibliothèque des textes philosophiques, Librairie philosophique, Paris, J. Vrin, 1938, 16^e tirage, 1999, p. 54.

²¹ *Ibidem*, p. 209.

En d'autres termes, au lieu de guider l'apprenant vers les paramètres abstraits à mesurer, vers les hypothèses à confirmer ou à infirmer, par une démarche méthodologique, ils auraient tendance à vouloir juger, évaluer directement le travail fait et le résultat obtenu. Il est possible que là aussi, les choses aient un peu changé, l'idée étant que l'enseignant soit d'abord un formateur qui guide l'apprenant dans la rectitude de la démarche scientifique.

Enfin, à la fin de l'ouvrage (transition du ch. XI au ch. XII), Bachelard valorise l'éducation à la pensée abstraite. Éduquer à la pensée abstraite purifie l'imagination, le philosophe présente cette démarche comme une critique, voire une psychanalyse de l'intuition, de l'imagination et de la pensée géométrique, pour atteindre le niveau de la théorie sous-jacente aux données scientifiques :

Bref, le premier principe de l'éducation scientifique me paraît, dans le règne intellectuel, cet ascétisme qu'est la pensée abstraite. Seul, il peut nous conduire à dominer la connaissance expérimentale. Aussi, j'ai peu d'hésitation à présenter la rigueur comme une psychanalyse de l'intuition, et la pensée algébrique comme une psychanalyse de la pensée géométrique. Jusque dans le règne des sciences exactes, notre imagination est une sublimation. Elle est utile, mais elle peut tromper tant que l'on ne sait pas ce que l'on sublime et comment l'on sublime. Elle n'est valable qu'autant qu'on en a psychanalysé le principe. L'intuition ne doit jamais être une donnée. Elle doit, toujours être une illustration.²²

Dans *La formation de l'esprit scientifique*, Bachelard évoque aussi la valeur éducative de la science moderne, et surtout le rapport entre socialisation et éducation en science.

La société moderne, qui professe – du moins dans les déclarations de ses administrateurs – la valeur éducative de la science, a développé les qualités d'objectivité plus que ne pouvaient le faire les sciences dans des périodes moins scolarisées. [...] Contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'objet chimique, tout substantiel qu'il est, ne se désigne pas commodément dans la science primitive. Au contraire, dans la proportion où une science devient sociale, c'est-à-dire facile à enseigner, elle conquiert ses bases objectives. [...] Les maîtres, surtout dans la multiplicité incohérente de l'Enseignement secondaire, donnent des connaissances éphémères et désordonnées, marquées du signe néfaste de l'autorité. Au contraire, les camarades enracinent des instincts indestructibles. Il faudrait donc pousser les, élèves, pris en groupe, à la conscience d'une raison de groupe, autrement dit à l'instinct d'objectivité sociale, instinct qu'on méconnaît pour développer de préférence l'instinct contraire d'originalité, sans prendre garde au caractère truqué de cette originalité apprise dans les disciplines littéraires. Autrement dit, pour que la science objective soit pleinement formatrice, il faudrait que son enseignement fût socialement actif. C'est une grande méprise de l'instruction commune que d'instaurer, sans réciproque, la relation inflexible de maître à élève. Voici, d'après nous, le principe fondamental de la pédagogie de l'attitude objective : Qui est enseigné doit enseigner. Une instruction qu'on reçoit sans la transmettre forme des esprits sans dynamisme, sans autocritique. Dans les disciplines scientifiques surtout, une telle instruction fige en dogmatisme une connaissance qui devrait être une impulsion pour une démarche inventive.²³

²² *Ibidem*, p. 237.

²³ *Ibidem*, pp. 243-244.

Ce passage est extrêmement révélateur de l'impulsion bachelardienne à l'éducation scientifique. La science fuit le dogmatisme, elle n'a rien à gagner dans l'enfermement d'une relation univoque de maître à élève, elle devrait s'enraciner dans une recherche commune, dans une conscience de groupe, dans la mesure où l'auteur fait le pari que la socialisation des élèves les pousserait à l'objectivité, raisonnement qui n'est pas pleinement convaincant ici. Dans quelle mesure l'apprentissage scientifique et la recherche en groupe serait une garantie d'objectivité ? Que le « camarade » puisse enseigner à son condisciple et que cela puisse être positif, c'est vrai ; mais la socialisation de la connaissance porte aussi en germe le risque de l'erreur scientifique.

L'éducateur scientifique, comme le nomme Bachelard, joue toutefois un rôle essentiel. Il doit « inquiéter la raison et déranger les habitudes de la connaissance objective »²⁴. Cela dénote aussi une certaine volonté de puissance de sa part. La spécialisation de la science comme la difficulté d'une œuvre témoignent de leur haute valeur éducative. Mais alors, on ne peut pas enfermer l'éducation dans l'école et le développement des sciences exigerait une formation tout au long de la vie, ce que Bachelard entrevoit dès les années 30 :

Alors oui, l'École continue tout le long d'une vie. Une culture bloquée sur un temps scolaire est la négation même de la culture scientifique. Il n'y a de science que par une École permanente. C'est cette école que la science doit fonder. Alors les intérêts sociaux seront définitivement inversés : la Société sera faite pour l'École et non pas l'École pour la Société.²⁵

Incroyable prophétisme que celui qui envisage, dès les années 1930, la formation scientifique (et technique, mais l'auteur n'en parle pas) tout au long de la vie. Cependant, la finale du raisonnement, qui est aussi la dernière phrase du livre, peut s'interpréter de diverses manières. Que la société doive être faite pour l'école, au sens où tout être humain vivant en société a besoin d'une formation permanente, soit ; mais *stricto sensu*, la société a bien d'autres finalités et aboutissements que l'école, le bien commun ne saurait se réduire à la formation et à culture scientifique. La phrase est donc ambivalente.

Ce que Bachelard propose, en termes d'éducation scientifique, c'est donc une démarche de recherche, non dogmatique, anticartésienne ; une démarche qui se méfie de l'acquis en science, qui valorise l'expérimentation à condition qu'elle soit encadrée par la théorie et les raisons scientifiques. Il insiste sur la purification de l'imaginaire scientifique qui permettra d'éviter les obstacles épistémologiques, de les dépasser par une objectivation qui se réalise vraiment dans l'abstraction. Enfin, Bachelard présente la nécessité du caractère collectif des apprentissages scientifiques, prélude à la recherche scientifique, elle aussi collective.

²⁴ *Ibidem*, p. 147.

²⁵ *Ibidem*, p. 252.

L'éducation au symbole et à l'approche artistique/poétique du monde

Olivier Perru

Simultanément au développement d'une épistémologie de la physique, sur un tout autre plan, Bachelard a réhabilité une pensée symbolique des 4 éléments. A la frontière de ces deux grandes orientations de la pensée bachelardienne, « Épistémologie – Histoire des sciences » et « Poétique », une troisième dimension se situerait entre épistémologie et psychanalyse, Bachelard voulant faire œuvre de psychologie, voire de psychanalyse de la connaissance. Pourquoi Bachelard a-t-il remis en valeur ce regard philosophique, mais aussi poétique et littéraire, sur les 4 éléments ? En lisant les différents ouvrages qui approfondissent les symboles et les métaphores liés à la terre, à l'air, à l'eau et au feu, il semble que Bachelard veuille parfois retourner à une pensée préscientifique qui laissait une place à l'imagination de la matière, comme l'alchimie. Dans *La formation de l'esprit scientifique*, en 1938, Bachelard montre la nécessité de dépasser l'expérience commune du rapport à la matière et à l'univers pour entrer dans une démarche proprement scientifique. Mais il ne dénie pas pour autant toute valeur à cette expérience. Le rapport que nous entretenons avec l'univers a sa valeur autant d'un point de vue philosophique que sous l'angle poétique et artistique. Dans les ouvrages de poétique, il revient sur l'expérience commune (ordinaire, que tout le monde peut faire) de la matière et des éléments et il analyse les développements artistiques ou poétiques auxquels cette expérience donne lieu. Notre question portera sur l'éducation : dans quelle mesure, cette expérience de la matière et des éléments physiques fondamentaux du monde est-elle propédeutique à une éducation à la poétique et aux symboles ? Comment l'œuvre de Bachelard est-elle porteuse d'éducation symbolique²⁶ ?

On peut s'interroger sur le matérialisme bachelardien : est-il romantique ou idéologique ? Gaston Bachelard n'a pas été un idéologue du matérialisme au sens où il aurait nié absolument toute référence à une transcendance et cherché à promouvoir une représentation holiste du monde. Il s'agirait plutôt d'un matérialisme poétique, romantique si l'on veut, et où l'imaginaire transfigure les expériences du quotidien. Maria Alice de Oliveira écrit : « Um leitor habituado com a crítica universitária e que empreende a leitura das obras de Gaston Bachelard sem nenhuma idéia preconcebida, sem ter lido nenhum comentário sobre o filósofo, se sentirá logo agradavelmente surpreendido. Desde o começo somos transporta dos para um mundo poético, suprarreal, onde nossas experiências do mundo material quotidiano se transfiguram »²⁷. L'auteur aurait-il éprouvé le besoin de développer

²⁶ Sur ces quelques lignes introductives, voir : Perru, O., « Quelle place pour une éducation à la pensée symbolique ? La poétique de Gaston Bachelard », *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, 25, 1 (2020), pp. 163-177.

Au-delà de la dualité que nous avons tendance à introduire entre épistémologie et poétique chez Bachelard, on lira avec intérêt l'article de Alberto Filipe Araujo et al. *Sur la pédagogie du non et le cogito du rêveur chez Bachelard*. Il met en valeur une éducation de l'imagination. Araujo Alberto Filipe et al., "Da "pedagogia do não" e do "cogito" do sonhador, em Gaston Bachelard : Pensando uma educação para a imaginação", *Educação em Revista*, 36 (2020), Belo Horizonte. <https://www.scielo.br/j/edur/a/7QJGJBr8MXj65j3xg5qMJ3K/?format=pdf&lang=pt>

²⁷ De Oliveira, M., « A poética de Gaston Bachelard », *Revista de Letras*, 20 (1980), 123-137.

une rêverie poétique simplement pour donner une alternative à l'austère approche épistémologique du monde physique ? Non, sans doute, il est trop critique pour cela, s'il s'intéresse à la rêverie, c'est pour en analyser l'activité et la construction d'un sens symbolique, à partir d'éléments matériels.

Dans les ouvrages de poésie, Bachelard décrit et analyse différents développements littéraires, poétiques, artistiques sur la nature et la matière mais il s'intéresse surtout à faire la critique de l'activité de l'imagination créatrice sur cet objet. Selon lui, l'imagination est première dans cette approche symbolique de la nature. Suzanne Hélein-Koss écrit : « Pour Bachelard, moins théoricien de la littérature que philosophe de l'imagination, c'est l'imagination qui est souveraine »²⁸.

Pour envisager une éducation à la poésie et à la dimension symbolique chez Bachelard, il faut d'abord comprendre la démarche bachelardienne vis-à-vis des éléments du monde matériel, sa nature critique, ce qu'elle peut nous livrer ou pas, ce qu'elle est (ou qu'elle n'est pas)²⁹. Les textes sur les éléments du monde physique peuvent-ils ouvrir à un autre regard sur la nature, la pensée poétique bachelardienne peut-elle ouvrir à une éducation au sens symbolique des objets naturels ?

Le premier élément, sur lequel peut s'exercer l'art humain autant que la contemplation ou la rêverie est la terre. Dès le début de *La terre et les rêveries du repos*³⁰, Bachelard réfléchit sur le jouet : le repos des objets appelle la curiosité humaine, l'enfant veut comprendre comment fonctionne son jouet et ce qu'il y a à l'intérieur. Le jouet fait rêver l'enfant et Bachelard rapporte une conversation avec Françoise Dolto qui pensait que les jouets artificiels privent l'enfant de rêves utiles ; elle recommandait des jouets « solides et lourds », pour que l'enfant se confronte à la résistance et à la profondeur de l'objet.

« Mais ce que l'éducation ne sait pas faire, écrit Bachelard, l'imagination l'accomplit vaillamment »³¹.

Selon l'auteur, l'éducation est en échec devant le rêve de l'enfant. En fait le défi qu'il entend relever est de sortir de l'apparence et de rentrer dans la profondeur de la matière ; comme le scientifique cherche à le faire par les méthodes expérimentales, le philosophe et le poète le feront à leur manière, en soulevant le voile d'Isis et en recherchant la beauté cachée dans la profondeur du réel. Et cette démarche aura une haute valeur éducative. Mais, selon le philosophe rationaliste ou idéaliste,

la profondeur est une illusion, la curiosité une vésanie. Avec quel dédain des rêves d'enfant, de ces rêves que l'éducation ne sait pas faire mûrir, le philosophe condamne-t-il l'homme à rester, comme il dit, 'sur le plan des phénomènes' ! À cette interdiction de penser sous n'importe quelle forme 'la chose en soi' (à laquelle on continue cependant de penser) le philosophe ajoute souvent l'aphorisme : 'Tout n'est qu'apparence'. Inutile

²⁸ Hélein-Koss, S., « Gaston Bachelard : Vers une nouvelle méthodologie de l'image littéraire ? », *The French Review*, 45, 2 (1971), pp. 353-364.

²⁹ Sur la psychologie bachelardienne de l'activité imaginaire et symbolique, voir : Higonnet Margaret, R., « Bachelard and the Romantic Imagination », *Comparative Literature*, 33, 1 (1981), 18-37, p. 22.

³⁰ Bachelard, G., *La terre et les rêveries du repos*, Paris, Librairie José Corti, 1948a, p. 343.

³¹ *Ibidem*, p. 18.

d'aller voir, encore plus inutile d'imaginer. Comment ce scepticisme des yeux peut-il avoir tant de prophètes quand le monde est si beau, si profondément beau, si beau dans ses profondeurs et ses matières ? Comment ne pas voir que la nature a le sens d'une profondeur ? Et comment échapper à la dialectique de cette coquetterie ambiguë qui chez tant d'êtres organisés montre et cache de telle sorte que l'organisation vit dans un rythme de masque et d'ostentation ? Cacher est une fonction première de la vie.³²

Olivier Perru

Selon le philosophe, la nature et la vie sont d'abord réelles de façon cachée, dans l'intérieur d'une enveloppe matérielle, le désir de tout homme qui pense est de percer le secret, la cause de ce qu'on perçoit et admire de l'extérieur. Il s'élève ici contre les systèmes philosophiques kantien et postkantien qui condamnent l'homme à ne pas pouvoir accéder au réel et à ne connaître que les phénomènes. De ce point de vue, la poétique bachelardienne incite à une éducation à la matérialité et à la profondeur du réel, par le moyen de l'imagination poétique suscitant des images infra-conscientes ; cela suffit-il ?

Dans *La terre et les rêveries de la volonté*³³, l'auteur analyse l'effort physique inspiré par l'imaginaire chez l'enfant pour connaître et s'approprier la terre :

Mais quelle étrange éducation que celle d'un enfant qu'on empêche, quand déjà il en a la force, quand ses forces réclament cet exploit, de faire des trous dans la terre, sous prétexte que la terre est sale. En suivant les souvenirs de l'écrivain anglais (il s'agit de Ruskin), on comprendra à la fois les premières tendances de l'adolescent vers la géologie, vers le domaine interdit, et le fait qu'il resta un géologue velléitaire.³⁴

Bachelard souligne ici l'interdit imposé à l'enfant qui veut se confronter au réel physique de la terre et la frustration qui en résulte, les vellétés de géologie qui reviendront par la suite. La tendance vers la connaissance et l'appropriation des éléments physiques est naturelle, elle demande aussi d'être transcendée par une activité artistique de sublimation de ces éléments. Bachelard explique plus loin qu'une éducation bien comprise implique le dépassement plus que le refoulement, ce qui est parfaitement exact. Il écrit :

Ici le dépassement, c'est précisément le travail d'une matière plastique. L'éducation doit livrer à temps à l'enfant les matières d'une plasticité déterminée qui conviennent le mieux aux toutes premières activités matérialistes. On sublime ainsi la matière par la matière. Malheureusement notre enseignement, même le plus novateur, se fixe sur des concepts : nos écoles élémentaires n'offrent qu'un type de terre à modeler.³⁵

Bachelard regrette, et c'est toujours vrai, que les premiers pas dans l'enseignement en France soient plus axés sur les concepts que sur les activités manuelles et artistiques. Il y aurait une gradation dans l'éducation au contact de la matière, du mou vers le dur : la confrontation avec les matières dures (dans le travail manuel)

³² *Ibidem*, p. 19-20.

³³ Bachelard, G., *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948b, p. 409.

³⁴ *Ibidem*, p. 50.

³⁵ *Ibidem*, p. 101.

caractériserait la virilité. L'éducation de la volonté insistera donc sur l'effort de domination de l'élément solide, symbolisé par la terre. On comprend ainsi que le rapport à la terre symbolise une forme de réalisme.

Rêver granit, comme le fait Goethe, c'est non seulement s'ériger soi-même en un être inébranlable, mais c'est se promettre de rester intimement insensible à tous les coups, à toutes les injures. Une âme molle ne peut guère imaginer une matière dure. L'imagination, dans une image sincèrement évoquée, entraîne la participation profonde de l'être. Pas besoin d'en beaucoup dire.³⁶

Le philosophe pose ici une vraie question, celle de l'unité de l'être et de la vie, et de l'interaction entre l'imagination et les puissances plus spirituelles qui confèrent à notre être son humanité. L'imagination qui rêve granit suggère la construction d'une vie solide et inébranlable. C'est une raison de plus pour penser que l'éducation manuelle à la dureté (résistance) des matériaux dispose au caractère viril de l'être humain. Selon Bachelard, « la matière dure va nous être révélée comme une grande éducatrice de la volonté humaine, comme la régulatrice de la dynamogénie du travail, dans le sens même de la virilisation »³⁷.

Signalons enfin que c'est dans *La terre et les rêveries de la volonté* que l'on trouve le plus d'occurrences des mots « éducation » ou « éduquer », pour les raisons que nous avons soulignées, c'est le livre dialectique de la confrontation pratique entre l'homme et la matière solide, symbolisée par l'élément terre.

Dans *L'eau et les rêves*³⁸, l'élément aquatique dispose davantage à la méditation sur la vie, sur le temps et sur l'écoulement des choses, qu'à l'action. Avant de se livrer aux développements sur la valeur symbolique de l'eau, Bachelard rappelle son point de vue sur la matière :

La matière se laisse d'ailleurs valoriser en deux sens : dans le sens de l'approfondissement et dans le sens de l'essor. Dans le sens de l'approfondissement, elle apparaît comme insondable, comme un mystère. Dans le sens de l'essor, elle apparaît comme une force inépuisable, comme un miracle. Dans les deux cas, la méditation d'une matière éduque une imagination ouverte.³⁹

Le rapport aux objets matériels éduque donc l'imagination, pour peu que celle-ci soit ouverte à l'approfondissement et au dynamisme, à l'essor. Selon l'auteur, l'eau possède une unité d'élément qui nourrit l'imagination. L'eau est objet d'une imagination en contact avec la nature, elle suggère un être total, une nature à la fois dynamique et ouverte à l'infini. Bachelard considère que confrontée à l'eau, l'imagination s'éduque :

L'imagination invente plus que des choses et des drames, elle invente de la vie nouvelle, elle invente de l'esprit nouveau ; elle ouvre des yeux qui ont des types nouveaux

³⁶ *Ibidem*, p. 186.

³⁷ *Ibidem*, p. 50.

³⁸ *L'eau et les rêves*, Librairie José Corti, Paris, 1942, p. 267.

³⁹ *Ibidem*, p. 13.

de vision. Elle verra si elle a 'des visions'. Elle aura des visions si elle s'éduque avec des rêveries avant de s'éduquer avec des expériences, si les expériences viennent ensuite comme des preuves de ses rêveries.⁴⁰

L'affirmation de Bachelard est contestable : peut-on considérer que le rêve, la rêverie, éduque l'imagination avant l'expérience ? Elle l'alimente par des images, l'éduque-t-elle pour autant ? Il n'est pas sûr que les rêveries d'aujourd'hui soient « prouvées » par des expériences, ce que Bachelard appelle rêverie est en réalité quelque chose de très sérieux, il s'agit d'une activité de l'imagination créatrice qui donne vie à un symbole à partir d'un objet matériel. Dans les *Rêveries du promeneur solitaire*⁴¹, Jean-Jacques Rousseau donnait effectivement la solution à la question du sens de la rêverie, en liant rêverie, objet et création poétique ou littéraire :

Mon imagination, déjà moins vive, ne s'enflamme plus, comme autrefois, à la contemplation de l'objet qui l'anime ; je m'enivre moins du délire de la rêverie ; il y a plus de réminiscence que de création dans ce qu'elle produit désormais.⁴²

Chose étonnante, l'eau est très présente, notamment le lac, dans les *Rêveries du promeneur solitaire* (cinquième promenade) comme dans le texte bachelardien. Le flux et le reflux de l'eau suscitent les mouvements de l'imagination. L'étendue d'eau renvoie à l'âme et à l'intériorité. En fait, chez Bachelard comme jadis sous la plume de Rousseau, l'imagination créatrice, c'est l'imagination nourrie par les éléments matériels (comme l'eau) mais éclairée par l'intelligence, une imagination matérielle spiritualisée en quelque sorte. Comme l'écrit encore Bachelard, « la vraie poésie est une fonction d'éveil »⁴³. Aujourd'hui, le défi éducatif est de vivifier par le symbole et par une vraie force spirituelle une imagination juvénile, adolescente, qui n'est plus du tout canalisée, et qui de fait est stérile, quand elle n'est pas dangereuse. Bachelard évoquait souvent la force des songes.

D'une manière différente de l'eau qui peut renvoyer à la profondeur et à la paix de l'âme, l'air symbolisme le mouvement de l'imagination et de l'esprit (symbolique du vent). Selon Bachelard, dans *L'air et les songes*⁴⁴, l'éducateur comme le psychiatre devrait « déblayer tout ce qui entrave l'avenir psychique d'un être »⁴⁵. Il développe le fait que certaines images sont des préparations de l'esprit à la liberté.

« En effet, il s'agit de provoquer une sublimation autonome qui soit une véritable éducation de l'imagination. Il faut donc écarter l'hypnotisme qui s'accompagne le plus souvent d'amnésie et qui, de ce fait, ne saurait être éducatif »⁴⁶.

⁴⁰ *Ibidem*, p. 29.

⁴¹ Rousseau, J., 1778, *Rêveries du promeneur solitaire*, collection Les meilleurs auteurs classiques, Paris, Flammarion, 1938. Les *Rêveries du promeneur solitaire* furent rédigées entre 1776 et 1778, elles furent publiées pour la première fois en 1782. Nous avons utilisé le texte édité par Flammarion en 1938.

⁴² Rousseau, J., *Ibidem*, p. 194.

⁴³ Bachelard, G., *L'eau et les rêves*, Librairie José Corti, Paris, 1942, p. 29.

⁴⁴ Bachelard, G., *L'air et les songes*, Paris, Librairie José Corti, 1943.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 131.

⁴⁶ *Ibidem*, p. 135.

L'hypnose comporte des dangers. Malheureusement, elle peut être utilisée dans les techniques de manipulation mentale. Pour faire grandir la liberté psychologique du sujet, Bachelard proposait d'écarter toute méthode fondée sur l'hypnose. Se basant sur Desoille⁴⁷, il suggérait l'attitude d'attention passive face aux images proposées, mais il adoptait la même distinction entre cette passivité et « *l'état de crédulité de l'hypnose* »⁴⁸. L'esprit préparé à la liberté commence alors un chemin d'ascension, réalisant un « destin ascensionnel »⁴⁹. Dans *L'air et les songes*, il est d'ailleurs difficile de discerner ce qui est de l'ordre de l'ascension spirituelle de ce qui relève de la poésie. En tout cas, l'air et les songes sont des métaphores permettant d'exprimer une élévation et un dépassement, donc une liberté, mais elles semblent un peu trop faciles et accessibles. Le sur-moi poétique de Bachelard, inspiré de celui de Nietzsche, est dans une logique d'expansion du moi, il ne suppose pas un combat spirituel. Peut-il alors permettre d'accéder à une sagesse ?

Bachelard n'est cependant pas loin d'envisager l'existence d'une sagesse religieuse, lorsqu'il évoque les mythes qui relient les âmes, les associent. Mais il ne va pas assez loin, faute de ne pouvoir dépasser le caractère symbolique, imaginatif et poétique du mythe et de ne pas envisager le sens profond des mythes de création, par exemple.

Par la connaissance des mythes, certaines rêveries, si singulières, se déclarent objectives. Elles relient les âmes comme les concepts relient les esprits. Elles classent les imaginations comme les idées classent les intelligences. Tout ne s'explique pas par l'association des idées et l'association des formes. Il faut aussi étudier l'association des rêves. À cet égard, la connaissance des mythes doit être une réaction salutaire contre les explications classiques de la poésie, et l'on doit s'étonner de l'absence de toute étude sérieuse de la mythologie dans l'éducation de notre temps.⁵⁰

Ce qui est profondément vrai ici est le triste constat de la carence de l'étude des mythes dans l'éducation contemporaine, au profit du positivisme et du rationalisme, alors que Bachelard maintenait la possibilité d'une intelligence symbolique, tenant sa juste place, à côté de l'intelligence scientifique. Mais le philosophe évoque peu la dimension religieuse de la vie humaine, s'interdisant même méthodologiquement d'évoquer l'acte contemplatif religieux. D'où ce passage à propos de l'extase :

Cette volonté méthodique de ramener notre problème à l'allure d'une sublimation discursive qui s'attache au détail, et joue sans cesse entre impression et expression, nous interdisait d'aborder les problèmes de l'extase religieuse. Ces problèmes relèveraient sans doute d'une psychologie ascensionnelle complète. Mais outre que nous ne sommes pas qualifiés pour les traiter, ils correspondent à des expériences trop rares pour poser le problème général de l'inspiration poétique.⁵¹

⁴⁷ Robert Desoille (1890-1966) est un psychothérapeute français qui fut influencé par le mouvement surréaliste et découvrit le rêve éveillé.

⁴⁸ Bachelard, G., *L'air et les songes*, op. cit., p. 135.

⁴⁹ *Ibidem*.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 253.

⁵¹ *Ibidem*, p. 21.

Au plus se réfère-t-il à une citation de Lamartine qui évoque le fait de « s'abîmer en Dieu », mais d'un point de vue poétique :

Je m'abîmais en Dieu, comme l'atome flottant dans la chaleur d'un jour d'été s'élève, se noie, se perd dans l'atmosphère, et, devenu transparent comme l'éther, paraît aussi aérien que l'air lui-même et aussi lumineux que la lumière.^{52 53}

On ne peut ici parler que de suggestion poétique et métaphorique d'une activité religieuse.

Olivier Perru

Il manque encore un élément à notre analyse : le feu. Dans *La psychanalyse du feu*, l'auteur remarque que le feu est un être social plus qu'un être naturel. Si on considère « l'éducation d'un esprit civilisé », on constate que « le respect du feu est un respect enseigné »⁵⁴ et que l'interdit concernant le feu est de nature sociale⁵⁵. Ce qu'on connaît d'abord du feu, c'est qu'on ne doit pas le toucher »⁵⁶. Le feu demeure un élément très symbolique, son sens et sa valeur ne s'enseignent pas vraiment ; du feu à la chaleur et à l'énergie, on mesure toute la distance qu'impose l'abstraction scientifique. Le feu couve à l'intérieur, sous la cendre alors que l'énergie se mesure de l'extérieur. La psychologie et la spiritualité de quelqu'un impliquent un dynamisme intérieur, au sens où on parlera d'une âme de feu.

Cet intérieur est un foyer où couve le feu-principe indestructible ne fait qu'établir des convergences métaphoriques centrées sur les certitudes de la digestion. Il faudra de grands efforts d'objectivité pour détacher la chaleur des substances où elle se manifeste, pour en faire une qualité toute transitive, une énergie qui, en aucun cas, ne peut être latente et cachée.⁵⁷

En particulier, par rapport à l'élément feu, Bachelard revient à nouveau sur une psychanalyse de la connaissance qui devrait s'efforcer de démêler le subjectif et l'objectif. L'objectivité de la science va de pair avec une possibilité de socialisation (universelle) des connaissances qu'elle transmet. Au contraire, les symboles et les analogies métaphoriques sont beaucoup plus difficiles à enseigner. D'où la difficulté de notre question problématique : la formation au sens des symboles et de la métaphore, à partir des éléments de la nature et en particulier pour les jeunes, s'avère une entreprise particulièrement ardue. Il faut sans doute trouver le matériel artistique permettant d'éduquer au sens non scientifique de l'univers que nous contemplons, habitons et travaillons.

Cette détermination de l'axe d'éclaircissement, soit subjectif, soit objectif, nous paraît le premier diagnostic d'une psychanalyse de la connaissance. Si, dans une connaissance,

⁵² Gaston Bachelard cite ici Alphonse de Lamartine, dans *Les Confidences* : Lamartine, Alphonse de, « Les confidences », Paris, *Œuvres complètes*, t. 29, 1863, p. 113.

⁵³ *Ibidem*, p. 200.

⁵⁴ Bachelard, G., *La psychanalyse du feu*, Paris, Gallimard, 1949.

⁵⁵ *Ibidem*, p. 28.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 29.

⁵⁷ *Ibidem*, p. 132.

la somme des convictions personnelles dépasse la somme des connaissances qu'on peut expliciter, enseigner, prouver, une psychanalyse est indispensable. La psychologie du savant doit tendre à une psychologie clairement normative ; le savant doit se refuser à personnaliser sa connaissance ; corrélativement, il doit s'efforcer de socialiser ses convictions.⁵⁸

Du feu vient aussi le symbole de base (dangereux) de toute forme de nihilisme. Le philosophe cite l'exemple du poète italien Gabriele d'Annunzio, qui, se sentant vieux et malade, désire se plonger dans un liquide détruisant immédiatement tous les tissus de son corps, dès qu'il sentira approcher l'heure de la mort. Bachelard commente : « Ainsi travaille notre rêverie, savante et philosophique, elle accentue toutes les forces, elle cherche l'absolu dans la vie comme dans la mort »⁵⁹.

Ainsi le feu symbolise-t-il l'aspiration à l'absolu, que ce soit dans la vie ou dans la mort. On peut à nouveau ici se demander comment, aujourd'hui, éduquer à des formes d'absolu, satisfaire en quelque sorte la tendance humaine à la recherche d'absolu, sans tomber pour autant dans des extrêmes. La poésie et la littérature peuvent effectivement représenter une médiation dans ce domaine, mais je ne pense pas qu'on puisse éviter, encore moins rejeter, les médiations religieuses. En tous cas, l'image du feu comme celle du vent sont particulièrement parlante et les textes et auteurs chrétiens les ont particulièrement utilisées pour évoquer l'Esprit-Saint.

Conclusion

L'éducation à la science et à la poétique dans l'œuvre immense de Gaston Bachelard est un sujet particulièrement vaste et difficile, dont ce bref article n'expose que quelques aspects. Le versant épistémologique et le versant poétique de l'œuvre de Bachelard correspondent à deux approches complémentaires du monde environnant et qui ne doivent, en aucun cas, être confondus. La caractéristique théorique et rationaliste de l'approche des objets naturels en physique et en chimie est équilibré par la réhabilitation de l'expérience de la matière et des 4 éléments, dans sa poétique. D'ailleurs, cette poétique qui pourrait être prise pour une philosophie de la nature, n'en est pas franchement une. C'est une œuvre qui a recours essentiellement à la littérature, à la poésie et à l'art et qui repose sur des symboles et des métaphores s'inscrivant dans la conscience du poète et renvoyant à des caractères et à des valeurs de la vie humaine. Si on voit assez facilement comment transposer une œuvre comme *La formation de l'esprit scientifique*, en didactique des sciences, dans la médiation et l'éducation scientifique, par l'analyse sans concession de la méthode et de la démarche scientifique, le dépistage des obstacles épistémologiques ou encore le caractère essentiellement changeant d'une connaissance où rien n'est acquis définitivement, c'est assez différent dans l'œuvre de poétique de Gaston Bachelard. Une éducation au symbolisme est effectivement essentielle mais Bachelard ne s'aventure pas sur la manière de l'envisager.

⁵⁸ *Ibidem*, pp. 133-134.

⁵⁹ *Ibidem*, pp. 137-138.

Lire et utiliser les ouvrages de Bachelard suppose une assimilation de sa pensée par l'enseignant et la capacité de s'en inspirer pour sensibiliser l'élève ou l'étudiant au sens symbolique des éléments naturels, en la rendant plus accessible. L'activité symbolique de l'homme confronté à la matière et à l'environnement physique doit être encouragée. L'abstraction scientifique ne suffit pas à comprendre le monde, il faut revenir à l'expérience concrète, naturelle, liée au vécu humain. Il faut intégrer intellectuellement le regard sur la beauté, les qualités de la nature. Cela suppose de compléter la formation scientifique par une formation littéraire et artistique qui montre qu'un autre regard est possible sur le monde ; la collaboration entre les enseignants de matières diverses sur un thème précis (comme les quatre éléments) devrait être mise en pratique, surtout dans la perspective d'une éducation à l'environnement. Enfin, un autre enjeu culturel et éducatif essentiel est la compréhension des grands textes religieux de l'humanité, qui ont aussi recours à des métaphores et à des symboles souvent basés sur le monde physique. Bachelard n'en parlait pas parce qu'il souhaitait s'en tenir au rapport entre la matière et la psychologie de la connaissance, il considérait que cela aurait excédé son propos.

Olivier Perru
 Université de Lyon 1
 olivier.perru@univ-lyon1.fr

Bibliographie

- Araujo, A. F., et al., « Da “pedagogia do não” e do “cogito” do sonhador, em Gaston Bachelard : Pensando uma educação para a imaginação », *Educação em Revista*, 36 (2020), Belo Horizonte. <https://www.scielo.br/j/edur/a/7QJGJBr8MXj65j3xg5qMJ3K/?format=pdf&lang=pt>
- Berthonnet, A., « L'électrification rurale ou le développement de la 'fée électricité' au cœur des campagnes françaises dans le premier XXe siècle », *Histoire et Sociétés Rurales*, 19 (2003), 193-219, p. 194.
- Bachelard, G., *La formation de l'esprit scientifique*, Collection : Bibliothèque des textes philosophiques, Librairie philosophique, Paris, J. Vrin, 1938, 16^e tirage, 1999 ;
- Bachelard, G., *L'eau et les rêves*, Librairie José Corti, Paris, 1942.
- Bachelard, G., *L'air et les songes*, Paris, Librairie José Corti, 1943.
- Bachelard, G., *La terre et les rêveries du repos*, Paris, Librairie José Corti, 1948a.
- Bachelard, G., *La terre et les rêveries de la volonté*, Paris, Librairie José Corti, 1948b.
- Bachelard, G., *La psychanalyse du feu*, Paris, Gallimard, 1949.
- De Oliveira, M., « A poética de Gaston Bachelard », *Revista de Letras*, 20 (1980), 123-137.
- Perru, O., « Relire Gaston Bachelard aujourd'hui », *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, 22, 2 (2017), p. 83-91.
- Perru, O., « Quelle place pour une éducation à la pensée symbolique ? La poétique de Gaston Bachelard », *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, Canoas, 25, 1 (2020), p. 163-177.
- Hélein-Koss, S., « Gaston Bachelard : Vers une nouvelle méthodologie de l'image littéraire ? », *The French Review*, 45, 2 (1971), 353-364.
- Higonnet Margaret, R., « Bachelard and the Romantic Imagination », *Comparative Literature*, 33, 1 (1981), 18-37.
- Rousseau, J., 1778, *Rêveries du promeneur solitaire*, collection Les meilleurs auteurs classiques, Paris, Flammarion, 1938. Les *Rêveries du promeneur solitaire* furent rédigées entre 1776 et 1778, elles furent publiées pour la première fois en 1782. Nous avons utilisé le texte édité par Flammarion en 1938.