

François Dagognet

Brunschvicg et Bachelard

Revue de Métaphysique et de Morale, 70^{ème} année, n°1, (Janvier-Mars 1965), pp. 43-54

Avec l'aisance alerte et vive qui le caractérise, Bachelard a d'abord renouvelé un genre et créé un style : du fait même, il s'est joué des difficultés qui guettent toute « histoire et philosophie des sciences ».

Rien de plus disjoint, de plus divergent que la philosophie actuelle et la science moderne, de là, assurément, l'extrême importance d'une réflexion qui ne les sépare plus. Il n'est pas impossible que Hegel soit à l'origine du schisme, comme le sous-entend déjà Brunschvicg : « A l'aurore des temps modernes, le dogmatisme d'un Descartes ou d'un Newton était au même niveau que le savoir scientifique ; car les notions initiales que l'un et l'autre avaient posées supportaient le système de mécanique et de physique qui en procédait, et paraissaient faire corps avec lui. Au cours du XVI^e siècle, les difficultés dans lesquelles les savants s'embarrassaient pour introduire d'une façon rationnelle les principes de la mécanique, comme d'autre part, les découvertes de la physique expérimentale, avaient amené une solution de continuité, détruit l'homogénéité de ton. Les concepts de la philosophie et les résultats de la science ne pouvaient plus être mis sur le même plan.... Hegel se détache de la science contemporaine : elle est devenue trop complexe, trop sinieuse, trop instable, pour servir l'intérêt de la spéculation dogmatique, qui veut des systèmes simples et définitifs »¹. Mais la distance ne cessera plus de grandir ; il restait à la philosophie de plus en plus dépassée et esseulée l'arrogance d'une solution désespérée : alors que Hegel et les philosophes de la Nature se rabattent sur un savoir anachronique et mythologique (le vital, le magnétique, l'électrique), le philosophe peut tout simplement s'accommoder de son ignorance, s'efforcer ensuite de la justifier et montrer le caractère inauthentique de la perspective scientifique, jugée abstraite et irréaliste. A cette science infidèle et artificielle, on substituera les mystères ou les opacités d'un monde contingent qu'il faudra déchiffrer.

La coupure va même plus loin qu'on ne le soupçonne. Non seulement, en effet, les savants lisent de moins en moins les philosophes, sauf exception ou distraction, mais lorsque, d'aventure, ils versent dans la méthodologie ou les idées générales, leurs réflexions contredisent ou méconnaissent la hardiesse de leurs démarches ou le système de leurs connaissances. A la philosophie de la science qu'ils ne font pas, ils préfèrent une philosophie de la science qui ne se fait plus. « Le savant ne professe même pas toujours la philosophie clairvoyante de sa propre science. On en voit qui s'enferment dans la prudence des méthodes scientifiques, pensant que cette prudence détermine à elle seule une philosophie, oubliant, par conséquent, les décisions nombreuses que réclament les choix philosophiques.... La science n'a pas la philosophie qu'elle mérite. Le savant ne revendique pas, comme il pourrait le faire, l'extrême dignité philosophique de son labeur incessant, il ne met pas en valeur le sens philosophique des révolutions psychiques qui sont nécessaires pour vivre l'évolution d'une science particulière »².

¹ Léon Brunschvicg, *L'expérience humaine et la causalité physique*, 1922, p. 563.

² *Le Matérialisme Rationnel*, 1953, p. 20. Cette citation évoque celle-ci, empruntée à la *Formation de l'esprit scientifique*, 1947, p. 55 : « E. Mach ne manquait pas de malice, quand il répondait à l'affirmation de W. James : "Tout savant a sa philosophie" par la constatation réciproque : Tout philosophe a sa science à lui ». Nous dirions plus volontiers encore : « La philosophie a une science qui n'est qu'à elle, la science de la généralité ».

De leur côté, les philosophes, nous l'avons dit, se mettent de moins en moins à l'école des savants : outre la difficulté, sinon l'impossibilité, les philosophes s'attachent trop aux « vues d'ensemble », alors que la science contemporaine ne connaît plus que la spécialisation, des problèmes d'une extrême ténuité, au delà des thèmes généraux qui suscitent des adhésions trop faciles. Le global et le vaste ne sont que résumés, dangereux principes, sans aucune vertu opérante. Mais, lorsque les deux courants parviennent à se croiser, il s'en faut que la jonction soit opérée. Il ne suffit pas, en effet, que le travailleur, – pour reprendre un mot qu'emploie volontiers Bachelard – assume l'évolution d'un problème scientifique, il doit aller encore plus loin. Le philosophe n'est pas un savant, ni un compositeur de traités, pas même un historien. Pourquoi, sinon par démission ou par suite d'un goût pour l'hermétisme, disparaître sous l'amas d'une lourde et ésotérique érudition ? Pourquoi cette ségrégation d'une science récapitulée par un philosophe qui ne touche pas les savants et qui ne s'adresse pas aux philosophes ? Il ne convient pas d'exposer ni même de démontrer dogmatiquement, mais de sensibiliser aux nouvelles valeurs intellectuelles, de découvrir des interrelations qui éclairent les théorèmes ou les découvertes, bref, prendre conscience et, par conséquent, élever la science au-dessus de ses propres démarches et résultats.

Tâche ardue : savants et philosophes y échouent généralement. Les savants qui philosophent, nous l'avons vu, nourrissent parfois des pensées usées ou décalées, qu'ils espèrent, au nom de leur compétence, imposer indûment. Et les philosophes, capables de « retentir » au renouveau de la science, risquent, de leur côté, de sombrer dans la compilation, l'inutile complication, grâce à laquelle ils inférioriseront assurément les ignorants, mais qui dissimule mal parfois la fragilité de leur propre information.

Le rappel de ces habituelles déviations nous permet de définir, par contraste, l'éblouissante réussite de l'oeuvre épistémologique de Bachelard. Il réalise l'osmose fondamentale souhaitée : ses connaissances n'écrasent jamais le développement philosophique, qui court léger au-dessus du savoir qu'il retrace ; et sa philosophie ne transcende jamais les données de la science dans lesquelles il l'enracine. Pédagogue généreux, il a évité les défauts qui perdent la philosophie histoire des sciences, discipline hybride et tellement périlleuse : la vulgarisation qui aplatit, le schéma qui abrase et perd les nuances, le pédantisme qui n'enseigne plus, l'encyclopédisme qui se borne à amasser. Son épistémologie, d'un bout à l'autre, répand une leçon de vigueur et de clarté salubre : enfin, une science qui donne des lumières philosophiques ! enfin, une flamme philosophique qui s'alimente à un foyer réel, prométhéen ! On craint de trouver en Bachelard le dernier philosophe qui puisse s'élever à la hauteur de la science de son temps et en prendre une aussi vive conscience.

Mais quelle est cette philosophie que Bachelard tire de la science ? Pour éviter le panégyrique, nous donnerons asile à une objection qu'ensuite nous discuterons.

Apparemment, Bachelard semble n'avoir rien inventé ni rien apporté. Ne reprend-il pas les thèmes qu'avant lui Brunschvicg a largement développés ? On repère l'essentiel des commentaires bachelardiens dans *Les Étapes de la philosophie mathématique* (1912) ou dans *L'expérience humaine et la Causalité physique* (1922).

Avant Bachelard, Brunschvicg, l'apôtre de l'idéalisme mathématique et du rationalisme ouvert, a combattu les philosophies indurées qui ne tentent pas de se refondre à la faveur de la mutation du savoir, qui n'assument pas le renouveau de la physique moderne. Meyerson, que Bachelard désigne explicitement comme têtue et récalcitrant, Brunschvicg l'avait déjà pris à partie et sévèrement blâmé : « Il n'y a pas un a priori de la raison qui aurait pour effet de la réduire à la pure identité, qui la stériliserait dans l'affirmation élatique »³ ou encore : « Et si l'on généralise, comme a fait M. Meyerson dans son ouvrage *De l'Explication dans les sciences*, la conception d'un ordre exclusivement logique, si on

³ *L'expérience humaine et la causalité physique*, p. 607.

l'attribue ou si on l'impose à la raison, devenue la faculté de réduire le même au même, l'on n'aboutit qu'à multiplier systématiquement, sinon gratuitement, les paradoxes et les antinomies du savoir scientifique. Une explication qui consisterait dans une identification ne pourrait être qu'illusoire ; ce serait tout au plus un éclaircissement verbal »⁴. On sait combien l'intelligence, pour Brunschvicg, se définit par son pouvoir de constituer la réalité et d'en épouser, par conséquent, les sinuosités : il ne désolidarise pas l'esprit inventif et la nature de plus en plus riche, c'est-à-dire rationnelle. Et l'irrationnel n'est que l'envers d'une définition trop restrictive de la raison : il ne signifie pas son échec, mais l'invite à se modifier ou à se libérer. Bachelard prolongera avec fougue la dialectique brunshvicgienne, « plastique » et même « colloïde »⁵ qui célèbre le relativisme (à l'opposé des cosmologies générales) et la complexité des notions ou de l'univers qui leur correspond. « Le savant s'attache à la simplicité, parce qu'elle est un idéal esthétique qui flatte en lui le goût de l'élégance et de l'harmonie ; mais le criterium qu'il lui emprunte est un criterium abstrait et *a priori*, destiné dans plus d'une circonstance, à être mis en échec par la complexité des faits.... L'hypothèse de la simplicité, qui faisait la facilité de la théorie initiale, risque alors de devenir une gêne, qui se traduira par le recours à des suppositions auxiliaires, qui elles-mêmes se multiplieront et se compliqueront. L'avantage de simplicité se transforme en une source perpétuelle de surcharges et d'embarras »⁶. Aucun doute : ce long passage d'un écrit de Brunschvicg, Bachelard aurait pu le signer⁷. Les analyses semblables fourmillent dans son oeuvre, qui révèle la supériorité normative du multiple et de l'hétérogène.

Cependant, Meyerson mérite le pardon de Brunschvicg : il ne commet que l'éternel péché de la philosophie, tentée d'isoler l'un de l'autre le réel et le rationnel. Toute l'histoire de la pensée, parallèle à celle de la science, dans le meilleur des cas, raconte la lutte et l'impuissance contre cette tentation permanente, aux formes multiples et renouvelées, autant qu'irrésistibles. Elle narre le combat entre, d'un côté, les héros de la science qui écartent les modèles antérieurs, renouvellent à la fois le monde et l'esprit, – d'un autre côté, les théoriciens, gagnés, malgré eux, par la scolastique qui confisque ou emprisonne cette puissance constructive. Ainsi, Auguste Comte, qui a cependant insisté sur l'importance de l'histoire dans la formation du savoir, n'en a pas moins sacrifié le progrès à une loi qui le détermine et, du même coup, le supprime : finalement, il démontre « par l'histoire qu'après lui il n'y aura plus d'histoire »⁸. Kant ne se révèle pas moins déconcertant ni moins contradictoire : il finit par adorer ce qu'il a brûlé, puisqu'il restaure le dogmatisme qu'il a cherché à évincer. Grâce à la science qu'il fonde dans ses prérogatives il découvre la spontanéité du savoir, mais il n'en dresse pas moins le catalogue des catégories, fétichise la mécanique newtonienne, enferme les progrès de la physique dans les bornes d'un code législatif ou juridique immuable. « Il y a contradiction à vouloir, par la réflexion sur la science, dégager certaines conditions antécédentes, susceptibles d'enfermer a priori toute connaissance passée ou future dans des schémas statiques. La réflexion doit naître de la science même.... La métaphysique de la science est *réflexion* sur la science, et *non*

⁴ *Id.*, p. 581.

⁵ Faire passer la critique kantienne d'un état cristallin à un état colloïde » (*L'orientation du rationalisme*, Revue de Métaphysique et de Morale, 1920, p. 342).

⁶ *L'expérience*, p. 436.

⁷ Dans le même ordre d'idées : « Le progrès consistait seulement à corriger ce que les données immédiates avaient d'inconsciemment incomplet et illusoire. On avait cru saisir la lumière blanche à titre d'élément simple, et le prisme divise le rayon en sept rayons de couleur différente. L'air et l'eau se décomposent sous nos yeux en leurs constituants » (*L'expérience*, p. 604).

⁸ *L'orientation du rationalisme*, Revue de Métaphysique et de Morale, 1920, p. 339.

détermination de la science »⁹. La physique du XIXe siècle allait rapidement frapper de caducité l'édifice critique, sinon dans son inspiration, du moins dans son contenu littéral. Comment d'ailleurs pouvoir distinguer, donc séparer la matière de l'intuition et les catégories qui la régissent ? N'est-ce pas déjà annoncer Meyerson et définir une intelligence au-dessus d'une réalité alors rebelle et inaccessible ? La science moderne n'imposera-t-elle pas la complète symbiose entre raison et objectivité ? Amertume et dépit à l'égard d'une philosophie qui ne s'infléchit pas assez sur la science et n'intègre pas son enseignement (parfois lui dicte un programme et fixe ses conditions de validité), teignent aussi bien la réflexion de Brunschvicg que celle de Bachelard. Aux recommandations de Brunschvicg répondent les exhortations de Bachelard : « Il y a peu de pensées qui soient philosophiquement plus variées que la pensée scientifique. Le rôle de la philosophie des sciences est de recenser cette variété et de montrer combien les philosophes s'instruiraient s'ils voulaient méditer la pensée scientifique contemporaine »¹⁰.

Mais une démonstration brunshvicgienne a dû particulièrement retenir l'attention de Bachelard qui s'en inspire largement. Non plus combattre la lourde faute du réalisme, mais le subtil péché de la « logique déductive », la philosophie du concept. Brunschvicg harcèle sans trêve les tentatives logistiques ou le système d'une Symbolique démonstrative, qui marcherait par la seule puissance de son algèbre. Après une discussion serrée des *Principia mathematica* de Whitehead et Russell, Brunschvicg conclut : « En définitive, quand se produisent les déductions logistiques, la science positive, avec ses seules ressources, a déjà livré bataille pour la conquête de la vérité ; et la fortune des armes s'est prononcée. La logique symbolique, intervenant comme l'art poétique après les œuvres spontanées du génie, ne peut que consacrer la victoire ou enregistrer la défaite. Dès lors, c'est sur le terrain de la science positive que doit désormais se placer la philosophie mathématique positive »¹¹. Il convient de mettre, ou plutôt remettre à sa place, le formalisme axiomatique : moins dialectique que didactique. Assurément, les savants eux-mêmes risquent de céder à son vertige et Brunschvicg le signale : « Ce qui a entraîné la rupture d'équilibre, l'inversion apparente de sens, c'est l'obsession d'une logique intime, le respect d'une nécessité intelligible, par quoi les démarches effectives du jugement ont été retournées, l'ordre analytique de la découverte étant subordonné à l'ordre contraire de l'exposition. Les hommes de science ont pratiqué, eux aussi, l'art de substituer au compte rendu de la bataille le communiqué officiel de la victoire »¹². Ce logicisme de la synthèse constructive finit par rejoindre le réalisme décrié, dans la mesure où, une fois encore, on dissocie l'un de l'autre les deux mouvements solidaires de la rationalité et de la réalité, de l'intellectualité et de son devenir. Mais le philosophe interdit qu'on feigne de déduire ce qui a été forgé peu à peu : aussi bien la loi mécanique que le système mathématique. « L'idée de groupe... implique des notions qui n'ont pu être élaborées que par la réflexion sur la difficulté de résoudre les équations algébriques ou de démontrer les postulats de la géométrie. En la séparant brutalement des racines qui la font plonger dans la réalité de la pensée mathématique, on s'expose à lui enlever en même temps sa valeur de science »¹³. Le rationalisme s'accomplit donc dans l'histoire de la science : non assurément par elle, grâce à la vertu mythologique d'un destin, mais pas davantage en dehors d'elle, dans la pure atmosphère de l'a priori. Faut-il l'ajouter ? Cette analyse baigne l'entière philosophie de Bachelard qui dénonce avec insistance tout ce qui enlève à la science son aspect dramatique, sa discontinuité de crise et de réorganisation, sa perpétuelle nouveauté. « La

⁹ *L'expérience*, p. 557.

¹⁰ *Le Rationalisme appliqué*, p. 135.

¹¹ *Les Étapes de la philosophie mathématique*, p. 426

¹² *L'orientation du rationalisme*, p. 338.

¹³ *Les Étapes de la philosophie mathématique*, p. 558-559

notion d'actes épistémologiques que nous opposons aujourd'hui à la notion d'obstacles épistémologiques correspond à ces saccades du génie scientifique qui apporte des impulsions inattendues dans le cours du développement scientifique »¹⁴.

Sans qu'il soit nécessaire d'entrer dans trop de détails, comment ne pas être saisi par la concordance de ces deux philosophies ? L'homologie va loin : ainsi un même projet les anime. Non seulement Brunschvicg veut fonder une métaphysique qui s'appuie sur la science mais il vise surtout à la tirer de l'ornière où elle s'est enfoncée. La pensée demeure prisonnière des cosmologies du XVII^e et XV^e siècles. Bachelard pose le problème dans les mêmes termes : la science ne cesse pas de transformer l'image de l'univers, vole de révolution en révolution, alors que le penseur induré résiste même à une évolution. Physique nucléaire et chimie quantique, soutient Brunschvicg et reprend Bachelard, doivent éloigner les métaphysiques d'une physique dépassée celles qui ne mettent pas en question la supériorité de la mécanique rationnelle. « La mécanique est plus simple que la physique puisque les notions initiales, masse, mouvement, force, sont plus simples que les phénomènes spécifiques de la gravitation, de la chaleur, de la lumière, de l'électricité : elle devait donc apparaître comme la discipline médiatrice, grâce à laquelle se répandront dans les phénomènes physiques l'ordre et la clarté.... Transportons-nous maintenant à cette période de l'évolution scientifique que représente l'heure actuelle : nous sommes amenés à nous demander si l'introduction de cette discipline médiatrice, toute séduisante qu'elle est en vertu de sa simplicité initiale, n'a pas été, ainsi que le fut jadis l'hypothèse géocentrique, une source d'embarras et de complications »¹⁵. Parce qu'ils s'inspirent de Descartes et Newton (conservation, propagation, déplacement, volumes et vitesses, réflexion, attraction même), Kant et Comte ne peuvent qu'instituer un rationalisme massif et inerte ; mais la physique s'est enrichie et subtilisée. Elle s'attache à l'étude des rayonnements immatériels, à des particules infimes, des corps instables, des rapports sans supports (communication à distance) : le minime, plus que le général. Si, aux XVII^e et XV^e siècles, on retient surtout les chiffres situés à gauche des décimales, au XIX^e siècle déjà, comme le souligne Brunschvicg, on se préoccupe davantage de ceux qu'on trouve à droite, qui trahissent l'accidentel, l'écart ou l'imprévu. Il n'est plus possible alors d'arrondir les résultats et de retrouver la simplicité de la loi. « La régularité apparente des formules est une approximation précaire, liée à la simplicité systématique des hypothèses »¹⁶.

De là, chez Brunschvicg et Bachelard, une épistémologie de l'élargissement et de la multiplicité : le remaniement des notions permet enfin de mieux comprendre le passé, surtout pas l'inverse. Bachelard l'a mis en relief mais Brunschvicg déjà le notait : « L'irrationnel, le négatif, l'imaginaire, ont éclaté tout d'un coup à l'esprit. Pour ceux-là mêmes qui les premiers les ont découverts, ou plutôt qui s'y sont heurtés, c'étaient l'absurde, le contradictoire, l'impossible. Seulement, ce n'était là que les premiers effets du choc.... De nouveaux systèmes se sont constitués. Entre eux et les systèmes antérieurs, il s'est opéré non pas une fusion, une subsomption ! Sous un concept générique, mais une coordination grâce à l'établissement de lignes de communication qui ont élargi, qui ont compliqué le réseau formé par l'ensemble des circuits »¹⁷. Nul n'ignore combien Bachelard célébrera aussi cet éclatement d'une raison surabondante qui se refuse, pour ainsi dire, à l'économie, rejette le simple qu'elle tient pour du simplifié, lutte contre elle-même afin de garder sa capacité de mutation ou de " diversification " .

¹⁴ *L'activité rationaliste de la physique contemporaine*, p. 25.

¹⁵ *L'expérience*, p. 438.

¹⁶ *L'orientation*, p. 337.

¹⁷ *L'expérience*, p. 605-606.

Nous avons grossi l'objection, nous exagérerons aussi la réponse, afin de la rendre plus sensible. Les différences entre les deux épistémologies ne portent que sur des nuances, mais à un tel degré et une telle intensité qu'un autre tableau nous est offert.

Transformation essentielle, sinon radicale : nous croyons que Brunschvicg a su ce qu'il fallait faire, mais qu'il n'a pas toujours fait ce qu'il savait souhaitable. Il ouvre des perspectives, en prévoit les riches conséquences, mais lui-même ne s'engage pas toujours dans le chantier en préparation. Bachelard entre incontestablement dans le vif de la démonstration, ne reste pas en retrait, mais force la porte du laboratoire. C'est sans doute la raison pour laquelle son rationalisme s'est régionalisé et segmenté. Dans le creuset, en effet, l'intelligence perd les traces, encore perceptibles chez Brunschvicg même, de son inertie ou, ce qui revient au même, de son universalité. Le dualisme brunshvicgien de l'extérieur-intérieur s'estompe : comment d'ailleurs séparer l'intelligence productive de ce qu'elle organise et réorganise ? Bref, Bachelard descend dans le détail, la discursivité ou la productivité même de la science nouvelle : « Les cultures spécialisées sont aussi celles qui ont la plus délicate réaction aux échecs, donc la plus grande sollicitation de rectification. Les routines elles sont incorrigibles et les idées générales sont assez floues pour qu'on trouve toujours le moyen de les vérifier. Les idées générales sont des raisons d'immobilité. C'est pourquoi elles passent pour fondamentales.... Une culture scientifique sans spécialisation serait un outil sans pointe, un ciseau au tranchant émoussé »¹⁸. Bachelard joint l'exemple à la parole : ses deux premiers livres sur la connaissance approchée et l'évolution de la thermologie marquent l'entrée en force du philosophe dans la zone sensible de la physique expérimentale en exercice. L'« approximationnalisme »¹⁹ (approché, non pas approximatif) signifie d'abord la condamnation du réalisme, de l'intuition heureuse et assurée (l'idéalisme envahit le champ entier de l'épistémologie), mais aussi cet approximationnalisme explicite et explique la conquête oscillante et troublée de l'objectivité qui bénéficie du rythme des rectifications et incorpore à sa propre courbe son nécessaire inachèvement, ses propres défaillances. La thèse brunshvicgienne d'une connaissance qui ne suit pas la voie déductive et logique s'y retrouve effectivement, mais elle a perdu son aspect général et « détendu ». Le dynamisme du savoir s'est aiguisé et spécifié.

Aussi le rationalisme de Bachelard ne cesse pas de courir des risques ; il n'hésite plus à souligner la part de l'inexactitude ou du relatif dans la mesure, les déterminations objectives, les lois. Celles-ci se définissent par leur complexité, leurs brusques enrichissements. Le mot d'« approximation » indique parfois cette intention de laisser une sorte d'écart où passera la possibilité d'un progrès, c'est-à-dire une science qui reviendra sur ses premiers résultats. Bref, le disciple accomplit le maître : il remplit de substance et de vie le programme brunshvicgien. Il entend alerter et préciser : « En multipliant le nombre des formes réciproques que nous avons appelés les *doublets brunshvicgiens*, nous espérons rapprocher la *cohérence* de la pensée rationnelle et la *cohésion* du matérialisme technique. Mais les *doublets* nombreux formés ou renouvelés par Brunschvicg sur le modèle spinoziste de la *natura naturans* et de la *natura naturata*... doivent être encore plus serrés pour bien rendre compte du fort couplage des idées et des expériences qui se manifeste dans le développement de la physique et de la chimie contemporaines. Dans cette réalisation d'un fort couplage des idées et des expériences, la pensée scientifique se désigne comme une doctrine des *rappports* sans *supports* et sans *rapporteur* »²⁰.

La fin de cette importante citation mérite attention : en elle perce une critique originale. Avec une sorte de malice antiphilosophique, qu'il ne faut pas toujours prendre au pied de

¹⁸ *L'activité rationaliste de la Physique contemporaine*, p. 12.

¹⁹ *Essai sur la Connaissance approchée*, p. 246 ou p. 252.

²⁰ *Le rationalisme appliqué*, p. 10.

la lettre, Bachelard n'a pas cessé d'éloigner l'intellectualisme et le cogito. Ce champion de l'idéalisme a toujours ironisé sur le « je pense »²¹ : on ne pense qu'à travers la fine matérialité des constructions, appareils, résultats. Les applications réveillent et tonifient les idées mortes²². Bachelard idéaliste s'est de plus en plus désigné comme un matérialiste rationnel : non qu'il idolâtre la matière du réalisme, mais l'objectif seul témoigne de la puissance du savoir.

Si la chimie est devenue la science des corps qui n'existent pas, selon la définition d'A. Laurent²³, comprenons que la science consiste à créer ce qui, sans elle, ne serait pas : sa démiurgie la caractérise pleinement. Loin alors de se demander, dans le sillage kantien, comment la pensée devance ou constitue les expériences, de quelle façon les calculs de Cauchy ont pu précéder les découvertes de Maxwell²⁴, Bachelard soulignera de plus en plus que la science se reconnaît à ce qu'elle produit l'univers. Plus qu'elle ne le comprend, elle le recommence. Aussi ne voit-il pas dans l'instrument ou la machine une simple application du théorème, dans la fabrication industrielle une prométhéenne conséquence, dans les corps nouveaux une illustration, mais, dans cette technologie et ce matérialisme bourgeonnant parce qu'ordonné, le foyer même de la science et son inspiration. Là où Brunschvicg ne reconnaît qu'un prolongement et une assurance, Bachelard découvrira une dialectique : la phénoménotechnie crée des matières arborescentes, de mieux en mieux enchaînées et reliées. L'instrument lui-même actualise la pensée, et aussi la relance.

L. Brunschvicg notait spirituellement : « Il n'est pas permis de dire qu'on sait une chose alors même qu'on la fait tant qu'on ne sait pas qu'on la fait »²⁵ : n'est-il pas tenté alors lui-même par le pur savoir, en dehors des discursives technicités qui pourtant le soutiennent, sans l'engager assez dans les opérations de la productivité ? A la matière algébriquement expliquée, Bachelard ajoutera une matière nouvelle : la construite et l'instituée, la techniquement coordonnée. C'est pourquoi, – mais nous forçons la note – Brunschvicg se devait d'évoquer à plusieurs reprises le fait que certaines révolutions de la physique ont été dues à de seuls changements de méthodes de penser, grâce à la seule réflexion, capable de mettre en cause des concepts tenus pour immuables. Sans le contester, Bachelard préfère se tourner vers des mutations plus complexes, – bien qu'inspirées par des difficultés matérielles exigües, – qui touchent à la fois l'intelligence et l'instrument, l'intense relation des disciplines et des appareillages, l'industrie même et la société.

Il s'ensuit, chez Bachelard, un rationalisme plus dramatique et plus vif. Non seulement Bachelard a « resserré » le doublet brunschvicgien, mais il l'a davantage engagé : il solidarise laboratoire et théorie ; d'un côté, le matériel délicat, les matériaux différenciés et les matières diverses, de l'autre, les projets, les symboles et les multistruktures. Saisie de plus près, dans sa lutte ou son effort, la raison se montre plus active, susceptible de conversions et de transformations plus radicales. Parce qu'elle a été appréhendée dans sa vigueur, n'allait-il pas de soi que les résistances à son entraînement seraient aussi décrites avec plus de flamme et de conviction ? Effectivement, il ne s'agit pas que de secouer la torpeur des concepts : le savant moderne risque encore de céder à des attraits plus

²¹ *La Dialectique de la Durée*, p. 114

²² *La Philosophie du Non*, Avant-Propos : « Pensée philosophique et Esprit scientifique », p. 6-7. « L'application n'est pas une mutilation... Pour le rationalisme scientifique, l'application n'est pas une défaite, un compromis. Il veut s'appliquer. S'il s'applique mal, il se modifie. Il ne renie pas pour cela ses principes, il les dialectise ».

²³ *Le Matérialisme rationnel*, p. 22.

²⁴ *Les Étapes de la Philosophie mathématique*, p. 570

²⁵ L. Brunschvicg, *De la Connaissance de soi*, p. 68, cité par Bachelard, in *L'actualité de l'histoire des sciences*, p. 10.

insidieux et plus puissants. Il ne faudra rien moins qu'une psychanalyse de l'intelligence elle-même pour la libérer de l'emprise des images qui l'assaillent. Plus préoccupé d'ailleurs de décrire les victoires de la science (ou les fréquents échecs des métaphysiques à s'en accommoder et à en tenir compte) et les étapes de sa course, l'intellectualisme, – rationalisme de spectacle plus que de travail, – ne soupçonne pas assez la présence et la séduction « des rêves » et des « erreurs ».

Il est vrai que Brunshvicg mathématicien a droit à l'excuse. En effet, Bachelard n'écrit-il pas cette étrange remarque : « L'histoire des mathématiques est une merveille de régularité. Elle connaît des périodes d'arrêt. Elle ne connaît pas des périodes d'erreurs. Aucune des thèses que nous soutenons dans ce livre ne vise donc la connaissance mathématique. Elles ne traitent que de la connaissance du monde objectif »²⁶ ? Affirmation que reprend la Matérialisme rationnel : « Les chimistes font face à une dure bataille dès qu'on veut examiner l'enjeu philosophique de leurs doctrines. Les mathématiciens sont, en comparaison des chimistes, des savants bien tranquilles à l'égard de la rationalité de leur savoir : le mysticisme des nombres ne les trouble plus. Au contraire, la matière garde toujours un " mystère ". Et, à la moindre détente de la modernité du savoir, des ombres historiques redeviennent actives dans la connaissance de la matière »²⁷.

L'optimisme brunshvicgien vient aussi de ce que le philosophe pratique ce qu'il reproche aux autres : se borner au communiqué de la victoire, se placer après la bataille, nous proposer une odyssée ou un progrès. Il nous semble que Bachelard s'efforce d'entrer dans la science actuelle, en vit l'impulsion, participe à sa tempête. De là un rationalisme plus tremblant, qui trouve d'ailleurs ses fondements dans son avenir en marche, qui ne cesse de lutter contre des " ombres " ou des " résistances ", – mais aussi un rationalisme moins irénique et plus polémique. La raison devra travailler d'abord contre elle-même et sa sclérose, mais surtout perpétuellement se régénérer « vivre les temps nouveaux, les temps où précisément les progrès scientifiques *éclatent* de toute part, faisant nécessairement " éclater " l'épistémologie traditionnelle »²⁸. Cette physique et cette chimie modernes prolifèrent (notionnellement et matériellement), avancent à une telle cadence qu'il n'est plus possible de relier leur présent à leur passé (l'inverse seul : mieux comprendre ce passé, l'expliquer et l'englober) ni d'atténuer la réforme opérée ni de combler l'écart ; de là, cette discontinuité radicale du savoir. Ici, Bachelard paraît s'opposer davantage à Brunshvicg : là où ce dernier décrit des raccords et note des élargissements, Bachelard découvre des ruptures, révèle des dialectiques. Brunshvicg devient historien du passé, conscient, il est vrai, mieux que personne, du renouveau de la période moderne. Bachelard, sensibilisé par les " ouvertures " de la science, en pleine actualité, tend de plus en plus, à l'inverse, à discerner dans les époques antérieures des obstacles au progrès, des refus, mais surtout des plages d'immobilité. La science n'existe pas encore, donc la mythologie s'exprime. L'histoire des sciences de Bachelard, bien qu'elle reconnaisse ici ou là la montée et le sursaut des hommes de génie, devient cependant la science ou le répertoire de l'inertie et de l'entêtement, l'histoire de ce qui n'avance pas mais s'efforce de se maintenir. Nous sommes à l'opposé du récit brunshvicgien.

Finalement, – osons le reprendre – rien de plus voisin et concordant que ces deux épistémologies ; cependant, le léger décalage de l'une par rapport à l'autre nous vaut un autre climat, un horizon nettement différent. Bachelard nous offre un rationalisme plus vigoureux, plus présent et plus haletant. Il a rapproché les deux pôles de la raison et de l'expérience ; il s'est détourné de l'histoire de la science, afin justement de mieux révéler la science présente contre son histoire, à la pointe de son combat, à la recherche d'un avenir qui seul

²⁶ *La Formation de l'esprit scientifique*, p. 22.

²⁷ *Le Matérialisme rationnel*, p. 20

²⁸ *Le Matérialisme rationnel*, p. 210.

peut d'ailleurs lui donner un passé. Si paradoxal que cela paraisse, le passé de la science réside, en effet, dans son avenir ; mais le récit qui monte, par exemple, de Pythagore et Euclide jusqu'à Lagrange et Galois n'est-il pas une rétrospective lointaine, livrée aux dangers conjugués de la reconstruction ou de l'historicisme, c'est-à-dire dans les deux cas, à une certaine mythologie ?

François Dagognet

