

Bergson et le darwinisme : une critique pertinente

Résumé : Bergson n'est pas le premier philosophe français qui ait critiqué la théorie darwinienne de l'Evolution. Il avait été précédé par Augustin Cournot dont on rappelle les quatre objections principales contre le darwinisme. Mais Bergson, qui voulait répondre à la théorie générale de Spencer, rendit sa critique du darwinisme solidaire d'une conception originale de l'Evolution de la vie, fondée sur la psychologie, et caractérisée par l'existence d'un « élan vital ». Il prit pour cible la similarité de l'œil chez les Mollusques et les Vertébrés, une similarité qui, située sur deux lignes d'évolution divergentes, ne peut être attribuée à la sélection naturelle. Cette critique rencontre aujourd'hui le soutien de la génétique qui, retrouvant des gènes identiques ou homologues, à la source de deux développements semblables, interdit de les considérer comme des « convergences » mais les conçoit comme des « parallélismes ». De plus, Bergson a ajouté, dans les *Deux Sources*, aux propriétés de l'élan vital déjà signalées, celle de procéder par « sauts discontinus ». Cette conception est incompatible avec le gradualisme darwinien et se trouve reprise aujourd'hui par la théorie des équilibres ponctués (Eldredge et Gould, 1972).

Abstract : Among french philosophers, Bergson is not the first who criticized the darwinian theory of Evolution. He had been preceded by Augustin Cournot, the four objections against darwinism of which are recalled. But Bergson, who aimed to respond to the philosophy of Spencer, made his criticism depending on an original theory of creative Evolution, founded upon psychology, and characterized by the central idea of « vital impulse ». His main target was the similarity between the eye organ on Molluscs and Vertebrated, a similarity which cannot be explained by natural selection. To-day this criticism is supported by genetics, which finds the very same or homologues genes at the bottom of the two developments, and obliges to considers these phenomena as « parallelisms » and not as « convergences ». Further Bergson, in *The Two Sources*, added to the properties of « vital impulse », which had been already reported, this to go on by « discontinuous jumps ». This conception is contrary to darwinian gradualism but agrees with the theory of punctuated equilibrium (Eldredge and Gould, 1972)

Bergson n'est pas le premier philosophe français qui ait critiqué la théorie darwinienne de l'évolution. Mais il est le premier qui, offrant de son côté une théorie alternative au darwinisme, a présenté de celui-ci une critique très précise, qui se révèle aujourd'hui étonnamment pertinente. Ce sera l'objet de cette intervention.

Dans la critique du darwinisme, Bergson a été devancé par au moins un philosophe français, l'un des deux qui ont inauguré la critique des sciences dans notre pays. Il s'agit d'Augustin Cournot qui, dès 1872¹, a émis de fortes objections contre le rôle prépondérant attribué par Darwin à la sélection naturelle dans la genèse des espèces biologiques. Ces objections sont reprises en substance dans le dernier ouvrage de Cournot, *Matérialisme, Vitalisme, Rationalisme*, paru en 1877². On sait que Bergson s'est intéressé à l'œuvre de Cournot dans

¹ A.Cournot, *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes*, Vrin, édit. 1974, pp.384-390

² A.Cournot, *Matérialisme, Vitalisme, Rationalisme*, Vrin, édit. 1979, pp.91-98

sa jeunesse et il a pu réfléchir sur ces objections qui, même si elles sont très générales, nous frappent encore par la justesse de leur point d'application. La sélection naturelle, remarquait Cournot, est un autre nom donné à la concurrence vitale, c'est-à-dire à la rivalité et même à la guerre que se font les espèces entre elles pour subsister et se reproduire dans des milieux aux ressources limitées (Darwin avait repris les réflexions de Malthus à ce sujet). Cournot ne niait pas qu'il y ait une part de vérité dans cette doctrine. Mais il refusait que la sélection, s'exerçant sur des variations individuelles pour les favoriser ou les éliminer, comme c'est le cas de la sélection artificielle pratiquée par les horticulteurs et les éleveurs, fut suffisante à créer, dans la suite des lieux et des temps, la profusion des espèces présentes, telle que les taxinomistes d'aujourd'hui nous la présente, rangée dans les règnes et les embranchements, puis dans les classes, ordres, familles et genres. L'attribution de la richesse de cet arbre généalogique à la seule sélection naturelle se heurtait, pour Cournot, à quatre objections principales. La première, c'est que le critère d'utilité qu'on a introduit pour rendre raison du succès d'une variation, rend mal compte de la diversité des flores et des faunes, dont la beauté semble gratuite et n'obéir à aucune nécessité de survie. La deuxième objection, c'est qu'un tri machinal ne suffit pas pour expliquer « la merveille des adaptations organiques », qu'il faudrait, par exemple, un millier de générations peut-être pour que l'éléphant ait une trompe assez allongée pour qu'elle lui permette d'atteindre sa nourriture, et que, dans l'intervalle de ce temps long, cet allongement ne serait d'aucune utilité ; à plus forte raison, s'il s'agit d'un organe aussi complexe et aussi parfait que l'œil, « tout acheminement vers cette perfection, remarque Cournot, qui laisserait encore la vision confuse, ne donnerait aucun avantage pour la concurrence vitale », si bien que, « dans une foule de cas », ajoutait Cournot, « il y a contradiction entre le postulat des transformations lentes et le principe de la sélection naturelle ». La troisième objection est prise de l'absence de témoignages fossiles pour les espèces intermédiaires qui auraient dû exister en très grand nombre autrefois pour que la séparation des espèces actuelles soit possible selon cette manière de voir ; le philosophe du hasard, qu'était Cournot, se refusait à imputer au hasard une disparition aussi générale. La quatrième objection se prend de la lenteur postulée des transformations organiques comparée à la rapidité des changements géologiques, auxquels pourtant la vie doit s'adapter et s'adapte effectivement.

Cournot ne se bornait pas à cette critique ; en deux pages il esquissait une théorie de « la puissance créatrice » de la nature, qui demanderait à des « forces instinctives » ce que des « forces machinales » sont incapables de produire. Je vais citer seulement le début de cette esquisse, car il est vraisemblable qu'il ait suffi à mettre Bergson sur la voie de son rejet du darwinisme, même si Bergson a pu estimer, par ailleurs, que l'esquisse proposée ensuite par Cournot ressortissait à un finalisme classique qu'il fallait selon lui dépasser. Voici donc la remarque d'épistémologie générale qui permettait à Cournot de passer de la critique du darwinisme à l'esquisse d'une autre théorie :

« C'est ici le lieu de distinguer entre les perfectionnements et les abaissements d'organismes, entre l'ampliation ou la réduction des pièces d'un type déjà constitué, et le surcroît de composition organique, aboutissant à la constitution d'un type nouveau. Que la métamorphose du poisson en reptile ou du reptile en oiseau s'opère par une suite d'actions lentes, douées chacune d'une faible intensité, ou dans un moment de crise et sous l'action de causes intenses, le besoin d'un principe interne de coordination pour expliquer l'harmonie finale reste le même. Les germes auxquels les circonstances extérieures ne permettront pas de se développer, périront ; les perfectionnements typiques incompatibles avec les conditions de la concurrence vitale n'aboutiront pas ; cela va de soi ; et ainsi s'explique par le seul laps de temps l'établissement d'un ordre durable où se trouve émondé le luxe superflu des premières formations : opération relativement prompte, incapable dès lors de laisser des traces. Mais la préparation des germes et l'artifice de leur évolution surpassent la puissance des causes

extérieures et la vertu d'un triage purement machinal. En remplaçant une transformation soudaine par une gradation lente, on rend l'explication mécanique moins choquante, on en dissimule en quelque sorte la grossièreté, quoiqu'au fond l'on demande toujours à une cause mécanique ce qu'elle est incapable de donner »³.

Les commentateurs de l'œuvre de Bergson s'accordent à penser que le choc de la pensée de Spencer, le philosophe anglais qui introduisit avant Darwin l'évolutionnisme dans son pays, fut, chez Bergson, plus décisif que l'œuvre de Cournot, qui mourut l'année même où parût son dernier livre, quand Bergson avait 18 ans. C'est à Spencer, dont la grande fresque évolutive l'avait troublé, que Bergson voulut répondre. Il le fit d'abord dans *l'Essai sur les données immédiates de la conscience* (1889), où il opposa au temps objectif de Spencer sa propre conception de la durée. Pour Bergson l'évolution est certainement l'étoffe même de la réalité, mais c'est cette évolution ressentie à l'intérieur de la conscience, qui donne sa réalité au temps, et non l'inverse, comme le prétend la pensée qui se dit positive. Il n'y a pas de temps sans mémoire, et c'est pourquoi la matière semble étrangère au temps vrai, comme le suggère *Matière et Mémoire* (1896). Il fallait pourtant surmonter ce dualisme et montrer que la nature elle-même participe d'une certaine façon à l'évolution, qui est la vie de la conscience. Ce fut l'objet de *L'Evolution Créatrice* (1907), dont nous célébrons le centenaire. Sur le point d'une parenté profonde entre la conscience et la nature, le chapitre premier de *L'Evolution Créatrice* est tout à fait explicite. Bergson y résume d'abord les conclusions des *Données immédiates*, qui peuvent s'exprimer ainsi : « Pour un être conscient, exister consiste à changer, changer à se mûrir, se mûrir à se créer indéfiniment soi-même »⁴. Et Bergson d'ajouter, pour bien montrer que c'est de l'extension des propriétés de la conscience à la nature qu'il va traiter : « En dirait-on autant de l'existence en général ? »

Il est frappant que, pour répondre à cette question, Bergson rappelle l'épistémologie qu'il a forgée, dans le prolongement de *l'Essai sur les données immédiates*. Cette épistémologie peut se résumer ainsi : « Toute notre croyance aux objets, toutes nos opérations sur les systèmes que la science isole, reposent (en effet) sur l'idée que le temps ne mord pas sur eux »⁵. Cette thèse, qui est certes discutable, surtout quand il s'agit des objets physiques qui varient avec le temps, contient sans doute une part de vérité, s'il est vrai que notre représentation, qu'elle soit commune ou scientifique, repose sur des symboles et que ces symboles ne peuvent commodément opérer entre eux que si on leur attribue une fixité de sens. Alors il est facile d'oublier le devenir et la durée. C'est ce qui arrive, pour Bergson, à l'intellectualisme et au positivisme. On comprend ainsi que Bergson ait pu se flatter, dans *L'Introduction de L'Evolution Créatrice*, de revenir à l'existence et à la réalité, dont Spencer, en raison de son positivisme, s'était forcément éloigné. On comprend aussi que c'est en revenant à la réalité de la durée, que Bergson ait voulu substituer au « faux évolutionnisme de Spencer » qui, dit-il « consiste à découper la réalité actuelle, déjà évoluée, en petits morceaux non moins évolués, puis à la recomposer avec ces fragments, et à se donner ainsi, par avance, tout ce qu'il s'agit d'expliquer », « un évolutionnisme vrai, où la réalité serait suivie dans sa génération et sa croissance »⁶.

Or l'observation de l'être vivant est, invoquée, dans le premier chapitre de *L'Evolution Créatrice*, pour fournir la confirmation de la parenté recherchée entre la conscience et la nature, par delà les simplifications qu'opèrent le sens commun et la science, quand ils figent

³ A. Cournot, *ibid.*, p.96

⁴ H. Bergson, *Œuvres*, Edition du centenaire, p.500

⁵ *ibid.* p.501

⁶ *ibid.* p.493

les phases de leur développement ou de leur vieillissement. Voilà ce qui va amener Bergson à aborder le problème du transformisme : « Continuité de changement, conservation du passé dans le présent, durée vraie, l'être vivant semble donc bien partager ces attributs de la conscience. Peut-on aller plus loin, et dire que la vie est invention comme l'activité consciente, création incessante comme elle ? »⁷ .

Ainsi c'est sur la parenté d'attributs entre la conscience et la nature vivante que Bergson fonde la vraisemblance du transformisme, dont il se dispense dans *L'Evolution Créatrice* de fournir, sinon par allusions, les « preuves » scientifiques. Ces preuves, remarque-t-il, ne sont pas démonstratives. Elles offrent « une expression au moins approximative »⁸ de la vérité. Raison de plus pour que le philosophe approche davantage de cette vérité, en se fiant à son intuition, mais en ne négligeant pas les théories diverses émises par les scientifiques. A cet égard le livre que la regrettée Yvette Conry a consacré à *L'Evolution Créatrice d'Henri Bergson*⁹ tout en faisant d'utiles comparaisons, est fort décevant, car il méconnaît entièrement le projet même de Bergson, injustement réduit à des emprunts, et il ose même accuser Bergson de n'avoir pas cité Mendel. Comme si Mendel, qui avait d'autres choses à dire, s'était exprimé publiquement sur le sujet de l'Evolution ! Sans citer Mendel, Bergson fait référence à des auteurs de son époque qui s'en réclament, tels que Guérin et Delage, et donne une importance justifiée à Weismann, l'auteur qui réduisit à presque rien, par sa distinction des cellules germinatives et des cellules somatiques, l'hypothèse lamarckienne de l'hérédité de l'acquis, et qui prolongea l'œuvre de Mendel du point de vue de la science de l'hérédité, alors tout à fait dans l'enfance. Surtout Bergson énonça un principe que la génétique a repris à son compte avec le succès dont on mesure aujourd'hui la grande portée : *la vie apparaît comme un courant qui va de germe à un germe par l'intermédiaire d'un organisme développé.*¹⁰

Plutôt donc que de faire un mauvais procès à Bergson, en tant qu'auteur de *L'Evolution créatrice*, il aurait mieux valu, me semble-t-il, suivre cet auteur dans l'examen attentif qu'il fit des différentes théories scientifiques de son temps, dans le cadre des explications par mécanisme et finalité, dont il eut le mérite de renouveler profondément le débat. Nous ne pouvons suivre ici Bergson dans les critiques précises qu'il adressa à beaucoup d'auteurs qui lui étaient contemporains, puisque nous avons choisi de nous en tenir à la critique du darwinisme. Mais la critique du darwinisme, comme on l'a vu déjà à propos de Cournot, ne peut être qu'un cas particulier du débat entre mécanisme et finalité, qui a fait, de tout temps, l'objet de la philosophie de la vie. L'astuce du darwinisme, à cet égard, ce n'est pas de nier la finalité, ce qui ne serait crédible pour personne, mais de dériver la finalité de l'adaptation que doit posséder l'être vivant pour survivre, une adaptation qui est l'œuvre de la sélection naturelle à partir des variations qu'offrent les organismes, de génération en génération. Des propriétés de la vie, Darwin ne retient que sa plasticité, sa capacité de variations et il ne s'interroge pas sur cette étrange capacité de la vie, qui la rend si différente de la matière inorganique. Cette réduction des propriétés de la vie à une seule, la variation, a certainement fait la force du darwinisme d'un point de vue logique et, par là, scientifique ; mais il en fait aussi la faiblesse d'abord du point de vue philosophique, et nous allons voir que Bergson a su intelligemment mettre cette faiblesse en évidence bien avant que la science génétique vienne confirmer la critique bergsonienne. L'idée qui gouverne Bergson dans la critique du mécanisme, dont le darwinisme n'est qu'un cas particulier, est, en effet, la suivante : « Le pur

⁷ *ibid* ;p.513

⁸ *ibid.*,p.515

⁹ Y. Conry, *L'Evolution Créatrice d'Henri Bergson, investigations critiques*, L'Harmattan, 2.000

¹⁰ H. Bergson, *Œuvres*, op. cit. p.519

mécanisme serait (donc) réfutable, et la finalité, au sens spécial où nous l'entendons, démontrable par un certain côté, si l'on pouvait établir que la vie fabrique certains appareils identiques, par des moyens dissemblables, sur des lignes d'évolution divergentes. La force de la preuve serait donc proportionnelle au degré d'écartement des lignes d'évolution choisies, et au degré de complexité des structures similaires qu'on trouverait sur elles »¹¹.

Bergson sait très bien que les scientifiques qui refusent pour des raisons philosophiques sur lesquelles il ne s'attarde pas, « la puissance créatrice » de la vie, dont avait parlé Cournot, substituent à cette créativité le fait de l'adaptation qui peut être expliqué selon eux sans faire appel à un facteur interne. Voici la réponse que fait Bergson aux tenants de l'adaptationnisme mécanique : « Nous n'ignorons pas (en effet), le rôle que joue le concept d'*adaptation* dans la science contemporaine. Certes, les biologistes n'en font pas tous le même usage. Pour quelques-uns, les conditions extérieures sont capables de causer directement la variation des organismes dans un sens défini, par les modifications physico-chimiques qu'elles déterminent dans la substance vivante : telle est l'hypothèse d'Eimer, par exemple. Pour d'autres, *plus fidèles à l'esprit du darwinisme* (les italiques sont de H.B.), l'influence des conditions ne s'exerce que d'une manière indirecte, en favorisant, dans la concurrence vitale, ceux des représentants d'une espèce que le hasard de la naissance a mieux adaptés au milieu. En d'autres termes, les uns attribuent aux conditions extérieures une influence positive et les autres une action négative : dans la première hypothèse, cette cause susciterait des variations, dans la seconde, elle ne ferait qu'en éliminer. Mais, dans les deux cas, elle est censée déterminer un ajustement précis de l'organisme à ses conditions d'existence »¹².

Avant d'aborder la critique de l'hypothèse d'Eimer, Bergson passe tout de suite à la critique générale de l'adaptationnisme darwinien. De même que précédemment, Bergson reproduit très fidèlement la procédure inventée par Darwin et encore retenue aujourd'hui par beaucoup de biologistes, bien que Bergson en ait signalé, dès 1908, l'énorme invraisemblance :

« L'idée darwinienne d'une adaptation s'effectuant par l'élimination automatique des inadaptés est une idée simple et claire. En revanche, et justement parce qu'elle attribue à la cause extérieure, directrice de l'évolution, une influence toute négative, elle a déjà bien de la peine à rendre compte du développement progressif et rectiligne d'appareils complexes comme ceux que nous allons examiner. Que sera-ce, quand elle voudra expliquer l'identité de structure d'organes extraordinairement compliqués sur des lignes d'évolution divergentes ? Une variation accidentelle, si minime soit-elle, implique l'action d'une foule de petites causes physiques et chimiques. Une accumulation de variations accidentelles, comme il en faut pour produire une structure compliquée, exige le concours d'un nombre pour ainsi dire infini de causes infinitésimales. Comment ces causes, toutes accidentelles, réapparaîtraient-elles les mêmes, et dans le même ordre, sur des points différents de l'espace et du temps ? Personne ne le soutiendra, et le darwiniste lui-même se bornera sans doute à dire que des effets identiques peuvent sortir de causes différentes, que plus d'un chemin conduit au même endroit. Mais ne soyons pas dupes d'une métaphore. L'endroit où l'on arrive ne dessine pas la forme du chemin qu'on a pris pour y arriver, au lieu qu'une structure organique est l'accumulation même des petites différences que l'évolution a dû traverser pour l'atteindre. Concurrence vitale et sélection naturelle ne peuvent nous être d'aucun secours pour résoudre cette partie du problème, car nous ne nous occupons pas ici de ce qui a disparu, nous regardons simplement ce qui s'est conservé »¹³. Cette argumentation de Bergson rappelle la deuxième objection que Cournot avait faite à la théorie darwinienne, mais l'on voit que Bergson, qui a adopté

¹¹ *ibid.* p.541

¹² *ibid.* pp.541-542

¹³ *ibid.* pp.542-543

explicitement l'hypothèse transformiste, est capable de tirer de cette hypothèse plus générale une difficulté nouvelle qu'il oppose à la théorie darwinienne : ce n'est pas seulement de l'apparition d'un organe complexe chez une espèce, qu'il est difficile de rendre compte par le couple variation/sélection, c'est bien davantage de la similitude d'apparitions d'un même organe complexe sur des lignes d'évolution divergentes. Encore une fois le hasard ferait trop bien les choses pour servir le goût des explications mécanistes.

Plus loin, Bergson fournit, à titre d'exemples d'organes semblables sur des lignes d'évolution divergentes, l'apparition de la sexualité chez les plantes comme chez les animaux, et il remarque qu'on discute indéfiniment de l'avantage que procure la sexualité, notamment chez les plantes. Retenons seulement qu'ici encore Bergson est loin de méconnaître l'héritage mendélien et qu'il décrit la reproduction des vivants selon les étapes déjà clairement identifiées par la génétique de son temps. Mais sur le problème qui nous occupe, ce n'est pas l'homologie, bien qu'étonnante, des organes sexuels chez les plantes et chez les animaux, qui frappe le plus grand nombre, c'est davantage la similitude de l'œil chez les Vertébrés et chez les Mollusques, car elle est confondante pour toute théorie qui se confie à une adaptation de type mécanique. Voici la présentation qu'en fait Bergson :

« Voici, à côté de l'œil d'un Vertébré, celui d'un Mollusque, tel que le Peigne. Ce sont, dans l'un et dans l'autre, les mêmes parties essentielles, composées d'éléments analogues. L'œil du Peigne présente une rétine, une cornée, un cristallin à structure cellulaire comme le nôtre. On remarque chez lui jusqu'à cette inversion particulières des éléments rétinien qui ne se rencontre pas, en général, dans la rétine des Invertébrés. Or, on discute sans doute sur l'origine des Mollusques, mais, à quelque opinion qu'on se rallie, on accordera que Mollusques et Vertébrés se sont séparés de leur tronc commun bien avant l'apparition d'un œil aussi complexe que celui du Peigne. D'où vient alors l'analogie de structure ? »¹⁴.

Après avoir signalé que l'hypothèse mutationniste de variations brusques, représentée par Hugo de Vries, est séduisante, bien qu'elle soit incapable de résoudre le problème posé, comme il le montrera plus loin, Bergson se tourne alors vers la thèse darwinienne des variations insensibles : « Acceptons... la thèse darwinienne des variations insensibles. Supposons de petites différences dues au hasard et qui vont toujours s'additionnant. Il ne faut pas oublier que toutes les parties d'un organisme sont nécessairement coordonnées les unes aux autres. Peu m'importe que la fonction soit l'effet ou la cause de l'organe : un point est incontestable, c'est que l'organe ne rendra service et ne donnera prise à la sélection que s'il fonctionne. Que la fine structure de la rétine se développe et se complique, ce progrès, au lieu de favoriser la vision, la troublera sans doute, si les centres visuels ne se développent pas en même temps, ainsi que diverses parties de l'organe visuel lui-même. Si les variations sont accidentelles, il est trop évident qu'elles ne s'entendront pas entre elles pour se produire dans toutes les parties de l'organe à la fois, de telle manière qu'il continue à accomplir sa mission. Darwin l'a bien compris, et c'est une des raisons pour lesquelles il suppose la variation insensible. La différence qui surgit accidentellement sur un point de l'appareil visuel, étant très légère, ne gênera pas le fonctionnement de l'organe ; et, dès lors, cette première variation accidentelle peut *attendre*, en quelque sorte, que des variations complémentaires viennent s'y ajouter et porter la vision à un degré de perfection supérieur. Soit ; mais si la variation insensible ne gêne pas le fonctionnement de l'œil, elle ne le sert pas davantage, tant que les variations complémentaires ne se sont pas produites : dès lors, comment se conserverait-elle par l'effet de la sélection ? Bon gré mal gré, on raisonnera comme si la petite variation était une pierre d'attente posée par l'organisme, et réservée pour une construction ultérieure. Cette

¹⁴ *ibid.* p.548

hypothèse, si peu conforme aux principes de Darwin, paraît déjà difficile à éviter quand on considère un organe qui s'est développé sur une seule grande ligne d'évolution, l'œil des Vertébrés par exemple. Mais elle s'imposera absolument si l'on remarque la similitude de structure de l'œil des Vertébrés et de celui des Mollusques. Comment supposer en effet que les mêmes petites variations, en nombre incalculable, se soient produites dans le même ordre sur deux lignes d'évolution indépendantes, si elles étaient purement accidentelles ? Et comment se sont-elles conservées par sélection et accumulées de part et d'autre, les mêmes dans le même ordre, alors que chacune d'elles, prise à part, n'était d'aucune utilité ? »¹⁵.

Cette réfutation est bien dans la ligne de celle qu'avait faite Cournot, et d'ailleurs on a vu qu'elle reprend cette dernière, tout en y ajoutant le surcroît d'impossibilité de la thèse darwinienne quand on veut l'appliquer à des lignes d'évolution divergentes. C'est une argumentation épistémologique et l'on doit s'étonner qu'elle n'ait pas été prise en compte par les avocats du transformisme darwinien, qui auraient dû se charger de la réfuter. L'indifférence aux objections épistémologiques, quand elles sont formulées par des philosophes, n'est certainement pas dans la tradition de nos grands savants, qu'il s'agisse de Galilée ou d'Einstein. Elle est malheureusement la marque d'un grand nombre de scientifiques d'aujourd'hui et ne leur fournit certainement pas un brevet de rationalité.

Heureusement que la science, malgré la fréquente étroitesse d'esprit de ceux qui s'en disent les serviteurs, suit son cours. Nous allons voir que si l'argumentation de Bergson contre Darwin n'a pas été réfutée, c'est qu'elle était, en fait, irréfutable. La preuve en a été donnée par le développement contemporain de la génétique. Ce progrès a contraint les auteurs qui signalaient des « convergences » restées inexplicables par les voies de la sélection naturelle à substituer à ce concept de « convergence » celui de « parallélisme », puisqu'il s'agit de développements semblables, qui sont dûs à la présence d'un gène bien identifié. Comme l'a relevé Stephen Jay Gould dans son dernier ouvrage, qui n'a pas craint de proposer une « révision » et un « élargissement » assez drastiques par rapport à la théorie darwinienne : « Aucun autre cas n'a fait l'objet de plus d'attention, engendré plus de surprises, reposé sur de plus solides observations et modifié autant les certitudes antérieures que la découverte d'une importante voie développementale, clairement homologue, sous-tendant un phénomène qui était encore, il n'y a pas si longtemps, dans les manuels un vénérable exemple type de convergence : il s'agit de l'apparition évolutive indépendante, chez plusieurs phyla, d'yeux à cristallin, capables de former des images, les similitudes anatomiques stupéfiantes des yeux dotés d'un cristallin unique chez les céphalopodes (donc mollusques, ajouté par H.B.) et chez les vertébrés en étant l'illustration la plus frappante »¹⁶. Les chercheurs ont mis en évidence, pour rendre compte de ce phénomène, le rôle du gène *Pax-6* ou de son homologue situé dans le locus *eyeless* de la *Drosophile*. L'étude de *Pax-6* a révélé, en particulier, qu'il possédait le statut d'un « gène régulateur maître », c'est-à-dire d'un gène qui commande l'action d'autres gènes qui sont propres à des espèces différentes et dont l'effet est d'aboutir à des yeux qui sont également propres à ces espèces. Des recherches récentes ont montré que les homologies de développement, sur lesquelles Bergson avait eu raison d'insister, quand il parlait d'un « même ordre » pour les modifications successives de l'organe en question, ne concernent pas seulement le système *Pax-6*, mais d'autres gènes qui ont des activités similaires, avec des résultats différents, chez les vertébrés et chez les invertébrés. C'est ainsi que Neumann et Nüsslein-Volhard ont montré, en l'an 2.000, que la rétine de *Drosophila* et celle du poisson zèbre sont façonnées par une activité morphogénétique dont la forme et le déploiement

¹⁵ *ibid.* pp.549-550

¹⁶ S.J.Gould, *La structure de la théorie de l'Evolution*, Gallimard, 2006, pp.1571-1572

temporel sont étonnamment similaires : dans le cas de *Drosophila*, c'est le gène *hedgehog* qui en est le moteur, tandis que, dans le cas du poisson zèbre, c'est son homologue *sonic hedgehog*¹⁷. Ce qui permet à ces auteurs de conclure leur article par des remarques qui auraient certainement retenu l'attention de l'auteur de *L'Évolution Créatrice*, si elles avaient pu être émises à son époque : « L'étude du gène *Pax 6-eyeless* a révélé que le mécanisme de l'induction de l'œil semble être conservé dans l'ensemble du règne animal. Cependant, la spectaculaire variation de structure des yeux, non seulement entre les vertébrés et les invertébrés, mais aussi au sein des lignées de vertébrés, a suggéré que les caractéristiques développementales en aval de l'induction des yeux avaient pu être acquises indépendamment dans l'évolution. Nos résultats montrent que le rôle joué par les signaux issus de *hedgehog* dans la différenciation de la rétine est conservé entre la mouche et le poisson. Cela suggère que le système *hedgehog* était déjà utilisé pour le façonnement d'une structure oculaire primordiale avant la divergence des lignées de vertébrés et d'invertébrés, et cela soutient l'idée d'une origine évolutive commune pour tous les yeux des animaux »¹⁸.

On remarquera que les auteurs de cet article sont assez prudents quant aux conclusions qu'ils pensent pouvoir être tirées de leurs travaux. Cela montre que la génétique actuelle, malgré ses grands progrès, est loin de fournir une théorie générale de l'évolution-développement, dont le paradigme l'emporte cependant, de plus en plus, sur celui de l'évolution-sélection¹⁹. Cette tendance confirme *a posteriori* le parti pris bergsonien de considérer la finalité à l'œuvre dans la transformation des espèces non comme un but prédéterminé, à la manière du finalisme classique, mais comme une *vis a tergo*, une poussée en avant, qu'exprime la locution *élan originel* ou *élan vital* dont use Bergson dans *L'Évolution Créatrice*.

On a fait souvent de cette locution un terme vague qui ne recouvrirait aucun concept. En fait Bergson n'a jamais nié qu'il s'agissait d'une image. Mais cette image recouvre une pléiade d'idées, sur lesquelles Bergson est revenu dans les *Deux Sources*²⁰. Même si la métaphysique exposée dans les *Deux Sources* représente une avancée par rapport à *L'Évolution Créatrice*, dans la mesure où elle pose la Transcendance de l'Origine absolue, dont l'*élan vital* n'est qu'une création, cette métaphysique ne renie nullement la philosophie de la vie exposée dans *L'Évolution Créatrice*, et même l'auteur tient à souligner davantage le caractère empirique de cette philosophie, qui la rapproche par conséquent de la science. Ce caractère empirique s'exprime alors en neuf idées qu'énumère Bergson. La première, c'est que la vie se distingue de la matière. La deuxième, c'est que le darwinisme est insuffisant pour décrire l'évolution de la vie. La troisième, c'est que la vie est une poussée interne, passant de germe à germe, qui porte la vie « dans une direction donnée, à une complication de plus en plus haute ». La quatrième, est que l'adaptation est une solution originale trouvée par l'élan vital. La cinquième est que cette adaptation est un acte simple, qui tourne les obstacles plutôt qu'il n'utilise des moyens. La sixième est que la multiplicité des grandes lignes d'évolution vitale est due à la résistance que lui oppose la matière. La septième est que se développent le long de ces lignes des caractères particuliers, comme l'instinct d'un côté, l'intelligence de l'autre. La huitième est que ces caractères étaient fondus l'un dans l'autre à leur point de départ et se sont distingués en se dédoublant. La neuvième enfin est « l'imprévisibilité des formes que la vie crée de toutes pièces, par des sauts discontinus, le

¹⁷ *ibid.* p.1580

¹⁸ C.J.Neumann and C.Nüsslein-Volhard, « Patterning of the zebrafish by a wave of *Sonic Hedgehog* activity », *Science*, 289, 2137-2139, trad.franç. de Marcel Blanc dans S.J.Gould, *op.cit.* p.1580

¹⁹ cf.J.Chaline, *Quoi de neuf depuis Darwin ?*, Ellipses, 2006

²⁰ H.Bergson, *Œuvres*, *op.cit.* pp.1069-1073

long de son évolution»²¹. Or cette neuvième idée que Bergson présente ici comme « l'essentiel », contenu implicitement dans les autres idées, n'était guère soulignée dans *L'Evolution Créatrice* ; elle semblait seulement autorisée par les expérimentations de de Vries, et avait besoin d'être soutenue par l'idée de corrélation, dont le mécanisme était d'ailleurs impuissant à rendre compte. Il semble même que Bergson craignait, à l'époque de *L'Evolution Créatrice*, que si les espèces naissaient par un processus discontinu, alors le transformisme serait réfuté, ou, du moins, transposé, une hypothèse qu'il ne refusait pas, mais qu'il se refusait d'adopter. Il vaut la peine de citer le passage qui traite de cette hypothèse, car il montre à la fois que la philosophie bergsonienne de la vie, à l'époque de *L'Evolution Créatrice*, restait ouverte à des réinterprétations ultérieures, par exemple à celle qu'elle allait recevoir dans les *Deux Sources*, et d'autre part qu'elle préférerait rester le plus proche possible de la science grâce à son caractère empirique, sur lequel nous avons relevé qu'insistait l'analyse postérieure de *l'élan vital* insérée dans les *Deux Sources*. Bergson joue, dans ce passage de *L'Evolution Créatrice*, sur un point d'équilibre théorique, qui manifeste que, du côté empirique, il ne se sentait pas suffisamment armé pour trancher d'une façon définitive la question de la continuité ou de la discontinuité de l'apparition des espèces, et préférerait la laisser ouverte :

« Admettons pourtant que le transformisme soit convaincu d'erreur. Supposons qu'on arrive à établir, par inférence ou par expérience, que les espèces sont nées par un processus discontinu, dont nous n'avons aujourd'hui aucune idée. La doctrine serait-elle atteinte dans ce qu'elle a d'intéressant et, pour nous, de plus important ? La classification subsisterait sans doute dans ses grandes lignes. Les données actuelles de l'embryologie subsisteraient également. La correspondance subsisterait entre l'embryologie comparée et l'anatomie comparée. Dès lors la biologie pourrait et devrait continuer à établir entre les formes vivantes les mêmes relations que suppose aujourd'hui le transformisme, la même parenté. Il s'agirait, il est vrai, d'une parenté idéale et non plus d'une filiation matérielle. Mais, comme les données actuelles de la paléontologie subsisteraient aussi, force serait bien d'admettre encore que c'est successivement, et non pas simultanément, que sont apparues les formes entre lesquelles une parenté idéale se révèle. Or la théorie évolutionniste, dans ce qu'elle a d'important aux yeux du philosophe, n'en demande pas davantage. Elle consiste surtout à constater des relations de parenté idéale et à soutenir que, là où il y a un rapport de filiation pour ainsi dire *logique* entre des formes, il y a aussi un rapport de succession *chronologique* entre des espèces où ces formes se matérialisent. Cette double hypothèse subsisterait en tout état de cause. Et, dès lors, il faudrait bien encore supposer une évolution quelque part – soit dans une Pensée créatrice où les idées des diverses espèces se seraient engendrées les unes les autres exactement comme le transformisme veut que les espèces elles-mêmes se soient engendrées sur la terre, - soit dans un plan d'organisation vitale immanent à la nature, qui s'expliciterait peu à peu, où les rapports de filiation logique et chronologique entre les formes pures seraient précisément ceux que le transformisme nous présente comme des rapports de filiation réelle entre des individus vivants, - soit enfin dans quelque cause inconnue de la vie, qui développerait ses effets *comme si* les uns engendraient les autres. On aurait donc simplement *transposé* l'évolution. On l'aurait fait passer du visible dans l'invisible. Presque tout ce que le transformisme nous dit aujourd'hui se conserverait, quitte à s'interpréter d'une autre manière. Ne vaut-il pas mieux, dès lors, s'en tenir à la lettre du transformisme, tel que le professe la presque unanimité des savants ? Si l'on réserve la question de savoir dans quelle mesure cet évolutionnisme décrit les faits et dans quelle mesure il les symbolise, il n'a rien d'incompatible avec les doctrines qu'il a prétendu remplacer, même avec celle des créations séparées, à laquelle on l'oppose généralement. C'est pourquoi nous estimons que le langage du transformisme s'impose

²¹ *ibid.* p.1072

maintenant à toute philosophie, comme l'affirmation dogmatique du transformisme s'impose à la science »²².

Avouons que Bergson se livre dans ce passage à un bel exercice dialectique, où le dogmatisme est rejeté du côté de la science, et où la philosophie, prise dans une position délicate, trouve plusieurs portes de sortie. Je crois qu'une telle dialectique sera toujours nécessaire à la philosophie, puisque celle-ci ne veut pas être dupe de ce qu'elle sait, et qu'elle ne peut pas tout savoir. Mais, à l'époque de *l'Evolution Créatrice*, davantage qu'à celle des *Deux sources*, où Bergson se sentait plutôt conforté dans sa philosophie par l'évolution de la science d'alors, l'incertitude était grande du côté de la génétique. Ce ne pouvait être alors au philosophe de suppléer cette insuffisance. Même à l'époque des *Deux Sources* d'ailleurs, la génétique restait abstraite, trop facilement récupérée par le néo-darwinisme et la théorie dite synthétique de l'évolution. Les choses ont changé dans la 2^{ème} partie du XX^{ème} siècle, à partir de la découverte de l'ADN. Si les gènes sont matériellement écrits dans le chromosome du noyau de toutes les cellules vivantes, et si les parties actives d'un seul gène sont discontinues, alors on ne peut imaginer des variations insensibles ni une transformation continue des espèces les unes dans les autres.

Pour conclure, disons que la discontinuité de la genèse des espèces, dont Bergson avait l'intuition à l'époque des *Deux Sources*, mais dont l'idée l'embarrassait à l'époque de *l'Evolution Créatrice*, s'impose aujourd'hui à l'évolutionnisme en général. Il est d'ailleurs possible de concilier d'une certaine façon la « filiation réelle » et la « parenté idéale », que Bergson semble opposer dans le dernier texte cité. C'est ce qu'a essayé de faire, en tout cas, la théorie de l'équilibre ponctué d'Eldredge et Gould (1972). Le gradualisme darwinien, qui a toujours eu des difficultés avec la paléontologie, comme on l'a vu dans la critique que lui avait adressée Cournot, est maintenant incompatible avec la génétique. L'intuition qu'a livrée Bergson dans les *Deux Sources*, était donc juste. Si elle ne s'affirme pas, dès *l'Evolution Créatrice*, c'est que Bergson n'avait pas été convaincu, et sa prudence s'est trouvée rapidement justifiée, par les expériences de de Vries. L'épistémologie, liée à la science, dont Bergson fait preuve dans le premier chapitre de *l'Evolution Créatrice*, était du moins assez lucide pour être à l'avance victorieuse, comme on l'a vu, dans sa critique du darwinisme. Implicitement cette critique portait cependant sur le gradualisme darwinien C'est ce que Bergson comprit à l'époque des *Deux Sources*. Ainsi la logique de la doctrine était achevée et prête à affronter, si du moins on voulait bien la prendre en considération, les nouvelles découvertes de la science. C'est probablement le propre d'une grande philosophie d'être plus certaine dans sa critique qu'affirmative dans ce qu'elle avance, du moins quand elle s'exprime pour la première fois, comme étant la réalité même. Mais quand la critique est juste, du point de vue même d'une science qui ne devrait jamais tomber dans le dogmatisme, alors l'idée qui la porte est féconde, et rien n'interdit de penser que, face aux progrès incessants de la génétique, la philosophie de la vie de Bergson n'a pas épuisé sa fécondité.

Hervé Barreau

LPHS-Archives Henri-Poincaré, UMR 7117 du CNRS

²² *ibid.* pp.515-516