

Edward Drinker Cope et la métaphysique de Bergson

Arnaud François
Université de Poitiers, MAPP, F-86000,
Poitiers, France

Abstract

Edward Drinker Cope and the metaphysics of Bergson

This article analyzes the role, decisive but all-too unknown, played by the American paleontologist and embryologist Edward Drinker Cope (1840-1907) in the argumentation, both biological and metaphysical, of Bergson in his *Evolution créatrice* (1907). As in the cases of Weismann and, negatively, of Haeckel, this role is all the more important that it is less visible in the explicit references. It concerns three questions: that of aging, which is, for Bergson, the mark of the duration on the organism; that of photosynthesis, which is the chemical phenomenon to which all life is suspended; and, above all, that of the difference between life and matter. This difference is seen by Bergson from the standpoint of a science to which Cope gives great importance too, namely the thermodynamics.

Keywords: Bergson, Cope, théorie de l'évolution, néo-lamarckisme, vie, vieillissement

Edward Drinker Cope (1840-1897) fut un important embryologiste et paléontologue, ce qui n'est déjà pas sans signification quant à l'intérêt que Bergson lui porta : paléontologie, embryologie et anatomie comparée sont en effet les trois sciences où Bergson voyait la confirmation la plus puissante du transformisme sur le plan scientifique (Bergson 2007, 23-25 ; cf. 362).

Cope, par ailleurs, avait introduit en théorie de l'évolution l'idée selon laquelle la variation spécifique est due, en plus de l'effort adaptatif individuel, à un changement advenu dans la durée respective des diverses phases du

développement de l'embryon : ce qui est une manière éclatante d'introduire la considération du temps en embryologie et en théorie de l'évolution.

Cet auteur est mentionné trois fois dans l'œuvre de Bergson, et les trois occurrences se trouvent dans *L'évolution créatrice* (1907), le livre où Bergson élabore sa métaphysique de la vie, en discussion avec les théories de l'évolution.

La première occurrence se trouve dans un passage où Bergson, avant d'en venir à la discussion expérimentale et critique de son hypothèse selon laquelle l'essence de la vie est durée – par analogie avec notre propre conscience –, énumère les conséquences qu'aurait une telle hypothèse à l'égard de l'usage que nous faisons des catégories mécanistes d'une part, finalistes de l'autre. Cope intervient dans la discussion préliminaire du mécanisme. Il y a deux phénomènes, selon Bergson, où celui-ci peut être pris en défaut : le vieillissement et l'individualité – les deux phénomènes sont d'ailleurs corrélatifs, pour l'auteur. Bergson mobilise Cope sur la question du vieillissement.

Selon les savants d'inspiration mécaniste que Bergson cite, le vieillissement ne peut être que la perte ou le gain de certaines substances, donc un processus fondamentalement quantifiable et réversible, ou encore, en définitive, un réarrangement de parties. Ainsi, pour Sedgwick Minot, il correspond à l'« accroissement continu du volume du protoplasme » (Minot 1891, 278-279) ; pour Le Dantec, il s'explique par la proportion décroissante, au sein du milieu intérieur, des « substances plastiques », au profit des « substances hydrocarbonées », qui résultent de la détérioration des substances plastiques (Le Dantec 1898, 110) ; troisièmement, pour Élie Metchnikov, l'inventeur de la « phagocytose », il se comprend, à la manière darwinienne, par une « lutte pour l'existence entre les cellules », au cours de laquelle certaines cellules, les phagocytes, s'en prendraient à d'autres (cellules du foie, des reins, du cœur, etc.), pour les remplacer par du tissu conjonctif (Metchnikov 1897). Bergson veut faire du vieillissement la marque même de la durée, qui est continue et irréversible, sur l'organisme vivant (par opposition à la conscience, à l'univers dans son ensemble et à la vie en général),

et insiste pour que l'on distingue entre les phénomènes de « destruction organique », incontestablement présents dans le vieillissement (Bergson 2007, 19), et les phénomènes de « création organique », à l'œuvre dans le développement de l'embryon et dans la croissance de l'organisme complet, dont le vieillissement serait, par un de ses deux aspects, la continuation même (Bergson 2007, 18-19). Or, cette distinction – qui recoupe d'ailleurs celle, provenant en partie d'un texte où Le Dantec se confronte avec Cope (Le Dantec 1898, 110), entre « substances énergétiques » et « substances plastiques » (Bergson 2007, 34, 122, 256) – vient de celui-ci.

Dans le passage où Bergson envisage les conséquences de l'hypothèse de la vie comme durée sur l'usage de nos catégories mécanistes, il se réfère en effet à la dualité, introduite par Cope, entre les « énergies anagénétiques » et les « énergies catagénétiques ». Cette dualité est censée valoir contre les conclusions hâtives que l'on pourrait tirer des expériences menées par les premiers théoriciens de la mécanique du développement (*Entwicklungsmechanik*), à savoir Wilhelm Roux et ses disciples Bütschli, Rhumbler et Berthold, sur l'imitation, possible jusqu'à un certain point, des mouvements du corps vivant par le corps inorganisé (Bergson 2007, 33, n. 1 ; 34, n. 1 et 2).

La distinction entre « énergies anagénétiques » et « énergies catagénétiques » est posée dans l'important ouvrage *The Primary Factors of Organic Evolution*, paru à Chicago en 1896. Bergson renvoie à une section intitulée « Anagenesis », au sein d'un chapitre qui s'appelle, d'une manière significative, « The Inheritance of Variation ». Cope se rattache en effet, en théorie de l'évolution, au courant néo-lamarckiste, c'est-à-dire qu'il affirme, avec Lamarck (mais aussi avec Darwin), l'hérédité de l'acquis, même s'il s'éloigne d'un certain néo-lamarckisme, en particulier français (Le Dantec, Delage), par son refus, comme nous allons le voir, du mécanisme strict – refus impliqué dans la distinction même entre deux types d'énergie. De même, Cope s'éloigne de Spencer, cet autre néo-lamarckiste (l'adversaire même de *L'évolution créatrice* de Bergson), en refusant de faire de l'évolution une simple « intégration de matière et dissipation de mouvement » (Cope 1896, 476) : l'évolution est donnée dans

une énergie spéciale, non dans les parties de la matière. Mais la cible directe de Cope, dans les pages utilisées par Bergson, est le sectateur et ami de Darwin Thomas Henry Huxley, qui, à une certaine époque de sa vie, en est venu à nier, sur la base d'expériences de laboratoire telles que celles évoquées plus haut, la distinction du vivant et de l'inerte (Cope 1896, 477).

Bergson reproduit assez fidèlement les vues de Cope, présenté comme « un des plus remarquables naturalistes de notre temps » (Bergson 2007, 34). À un détail près : c'est « au sens populaire seulement », selon Cope (1896, 476), qu'il faut ramener, comme le fera pourtant Bergson (1907, 35), la distinction entre les deux types d'énergie à celle qui existe entre le « vivant » et le « mort ». Les énergies catagénétiques sont communes aux phénomènes physico-chimiques et aux phénomènes vitaux, et elles interviennent dans le fonctionnement physiologique de l'organisme (Cope 1896, 479). Les énergies anagénétiques sont proprement vitales, et elles sont responsables de l'assimilation, de la reproduction, de la croissance et de l'évolution (Cope 1896, 475, 479). Elles sont, elles-mêmes, de deux types : la première est l'énergie « bathmique », et elle opère dans le développement de l'embryon (Cope 1896, 479), la division cellulaire (480), l'hérédité (comprise, dans un sens néo-lamarckien, comme impliquant une action du soma sur le germen), et, précisément, le vieillissement ; la seconde est l'« anti-chimisme » (480), qui permet à la matière organique d'engendrer de la matière inorganique, ainsi qu'on l'observe chez les plantes (483), là où l'inverse est impossible, aucun phénomène de génération spontanée n'étant avéré (483). Ainsi, expose Cope dans le vocabulaire même de Spencer et dans une intention, précisément, anti-spencerienne, la fabrication du protoplasme par les plantes serait un processus « endothermique », ce qui signifierait que « les phénomènes de croissance organique impliquent l'absorption de l'énergie et non sa dissipation » (483). Bergson tire de cela l'argument, vraisemblable à ses yeux, selon lequel « C'est sur [les] faits d'ordre catagénétique seulement que la physico-chimie aurait prise, c'est-à-dire, en somme, sur du mort et non sur du vivant » (Bergson 2007, 35) – cette dernière formulation étant, nous le disions plus haut, par

avance contestée par Cope. Autrement dit, Cope permettrait à Bergson d'affirmer, sur un mode encore hypothétique, que ce qu'il y a de *proprement vital* dans la vie échappe à la physico-chimie, et qu'il est besoin, pour pénétrer la nature intime de celle-ci, d'un autre mode de connaissance, à savoir ce qu'il appelle « métaphysique ».

La deuxième occurrence de Cope dans *L'évolution créatrice* se trouve dans la troisième section du premier chapitre, où Bergson examine, sur un exemple précis, les différents évolutionnismes, tous considérés, dans leur principe, comme des « mécanismes » – ils « recomposent l'évolution avec des fragments de l'évolué » (Bergson 2007, 363), comme le dira Bergson à propos de Spencer. Mais parmi les quatre évolutionnismes qui se partageaient la scène théorique au début du XX^e siècle – néo-darwinisme, mutationnisme, doctrine de orthogénèse, néo-lamarckisme –, c'est cette dernière doctrine que Bergson juge la plus proche de ses propres positions, parce que dès son invention par Lamarck, elle est « capable d'admettre un principe interne et psychologique de développement, bien qu'elle n'y fasse pas nécessairement appel » (Bergson 2007, 78). Et c'est ici que prend tout son sens la reconnaissance, par Cope, des énergies « anagénétiques » à côté des énergies « catagénétiques » :

La variation qui aboutit à produire une espèce nouvelle, dit Bergson, [...] naîtrait de l'effort même de l'être vivant pour s'adapter aux conditions où il doit vivre. Cet effort pourrait d'ailleurs n'être que l'exercice mécanique de certains organes, mécaniquement provoqué par la pression des circonstances extérieures. Mais il pourrait aussi impliquer conscience et volonté, et c'est dans ce dernier sens que paraît l'entendre un des représentants les plus éminents de la doctrine, le naturaliste américain Cope. (Bergson 2007, 77)

Ce sont alors *The Origin of the Fittest. Essays on Evolution* (1887) et, à nouveau, *The Primary Factors of Organic Evolution*, qui sont mentionnés en bas de page. Certes, Cope lui-même continue de souscrire à la thèse de l'hérédité de l'acquis, ce qui interdit une reprise totale de sa doctrine par Bergson : si affirmer l'hérédité de l'acquis consiste à concevoir qu'une espèce évolue par addition ou association progressive d'éléments discrets les uns aux autres,

alors une telle thèse constitue la forme par excellence, ainsi qu'on le voit chez Spencer, de la « reconstitution de l'évolution avec des fragments de l'évolué » ; mais en interprétant l'« effort » adaptatif dont parle Cope (1898, 495-517) comme impliquant « conscience et volonté », c'est une reconnaissance très grande que Bergson adresse à ce dernier auteur. Au principe de la vie se trouve en effet, selon l'expression encore énigmatique de Bergson, un « pur vouloir » (Bergson 2007, 239), et, indique le philosophe à propos de *L'évolution créatrice*, « toute la présente étude tend à établir que le vital est dans la direction du volontaire » (Bergson 2007, 225).

La troisième occurrence de Cope est en apparence plus incidente. Bergson est occupé, en ce début de deuxième chapitre de *L'évolution créatrice*, à distinguer entre la plante et l'animal, comme entre deux lignes divergentes d'évolution de la vie. Celle-ci est, de son essence, conscience, selon l'importante conclusion du premier chapitre. Mais dans certains cas, cette conscience s'endort, et c'est cette « torpeur » qui constitue, selon Bergson, le propre de la vie végétale, par opposition à la vie animale, qui se divise alors en intelligence et instinct. Ainsi :

La membrane de cellulose dont le protoplasme s'enveloppe, en même temps qu'elle immobilise l'organisme végétal le plus simple, le soustrait, en grande partie, à ces excitations extérieures qui agissent sur l'animal comme des irritants de la sensibilité et l'empêchent de s'endormir. (Bergson 2007, 112)

Bergson recopie ici, presque mot pour mot, le passage des *Primary Factors of Organic Evolution* auquel il renvoie en note. Ce passage est consacré, précisément, à des considérations sur la différence entre végétaux et animaux, au sein d'une section intitulée « General Phylogeny ». Pour se convaincre de ce que la remarque est loin d'être incidente, il suffit de se rappeler, d'une part, que, selon Bergson, « la vie est suspendue tout entière à la fonction chlorophyllienne de la plante » (Bergson 2007, 247), puisque seule cette fonction rend possible une accumulation d'énergie dont le système nerveux animal permettra la dépense brusque ; d'autre part, que *L'évolution créatrice* dans son ensemble repose sur l'idée d'une intensification créatrice de la vie, déterminée comme conscience et comme effort, par opposition à son atténuation répétitive ou

à son relâchement ; ainsi, lorsque Bergson ajoute au texte de Cope l'image de l'« endormissement » pour désigner la vie proprement végétale, il continue de s'inspirer de ce qu'il pense être la doctrine profonde de son prédécesseur, et, à vrai dire, cette doctrine insémine tout le livre et lui confère une partie de son unité, indépendamment même des passages où il y est fait explicitement référence. C'est en effet ici que l'on perçoit l'extension que Bergson donne à la distinction, tracée par Cope, entre deux types d'énergie, dont l'une qui serait, selon Bergson, de l'ordre de l'« effort » : cette distinction permet de concevoir, ainsi que nous le donne à constater ce texte de Bergson, l'opposition même entre les règnes végétal et animal.

Dans la section des *Primary Factors of Organic Evolution* consacrée par Cope à la distinction entre énergies catagénétiques et anagénétiques, l'auteur remarque qu'il y a là « deux types d'énergie agissant dans des directions différentes » (Bergson 2007, 482). Cette métaphore de la double direction, qui repose sur des considérations empruntées à la thermodynamique (l'entropie par opposition à des phénomènes que l'on appellerait aujourd'hui de « néguentropie »), est explicitement reprise par Bergson, et elle constitue même l'une des métaphoriques les plus célèbres de *L'évolution créatrice*, qui lui donne, en son troisième chapitre, la même assise thermodynamique : ainsi, dès le premier chapitre de l'ouvrage, on lit que « dans l'univers lui-même, il faut distinguer [...] deux mouvements opposés, l'un de “descente”, l'autre de “montée” » (Bergson 2007, 11). Et dans les pages mêmes où Bergson résume la distinction établie par Cope entre deux types d'énergie, le philosophe écrit : « le fonctionnement même de la vie (à l'exception toutefois de l'assimilation, de la croissance et de la reproduction) est d'ordre catagénétique, descente d'énergie et non plus montée ». (Bergson 2007, 35) Le vocabulaire est exactement le même.

L'opposition métaphorique entre deux mouvements de direction opposée, que l'on a souvent reconduite à son origine néo-platonicienne et ravaissionienne, possède en fait un sens beaucoup plus positif chez Bergson. Bien des auteurs immédiatement antérieurs à Bergson en ont fait usage (Caro 1867, 292 ; Marin 1901, 577-586), dont certains en s'inspirant

explicitement du second principe de la thermodynamique (Delboeuf 1887; Lalande 1899). Par la référence à Cope, Bergson pense lui donner son sens scientifique, et notamment biologique, précis.

Par cet exemple de Cope, nous surprenons sur le vif la manière dont Bergson utilise les références scientifiques au sein de son propre discours « métaphysique ». Il faudrait distinguer entre deux usages du discours scientifique par Bergson : d'une part, un usage que l'on pourrait dire « thématique », et qui consiste à se confronter expressément à une doctrine scientifique pour révéler ce qu'elle a d'impropre à une reprise philosophique, et les points au contraire où elle semble indiquer la bonne direction. C'est cet usage que Bergson fait, au premier chapitre de *L'Évolution créatrice*, des différents évolutionnismes : Darwin, De Vries, Eimer, les néo-lamarckistes. C'est cet usage-là que Bergson a théorisé, en indiquant que la science, produit de l'« intelligence », est de plus en plus « symbolique » au fur et à mesure qu'elle s'éloigne de son objet propre, qui est la matière brute, ou encore, en affirmant que l'« intelligence » et l'« intuition » possèdent chacune un domaine d'élection, qui est, pour la première, la matière, pour l'autre la vie. Toutes conceptions que l'on a souvent reprochées à Bergson, les jugeant anti-intellectualistes et, par conséquent, impropres à faire l'objet d'une reprise par les savants. Mais d'autre part, il y a un usage « opératoire » des scientifiques par Bergson, qui consiste, pour ainsi dire, à s'installer au sein de leurs conceptions, pour les faire jouer à différents moments de son argumentation propre, sans qu'il soit, du coup, indispensable de le signaler. Cet usage ne s'intéresse plus aux *thèses* ou aux *résultats* des savants, mais bien à leurs *problèmes* : car la science aussi, selon Bergson, pose des problèmes : « la vérité est qu'il s'agit, en philosophie *et même ailleurs*, de *trouver* le problème et par conséquent de le *poser*, plus encore que de le résoudre » (Bergson 2010, 51, je souligne). C'est cet usage-là que Bergson fait, par exemple, du néo-darwinien Weismann et du néo-lamarckiste Delage, pour poser, dans *L'Évolution créatrice*, le problème de l'individuation (François 2008, 95-109) ; c'est cet usage-là qu'il fait, également, de Cope. Cet usage n'implique plus une position ontologique et épistémologique nécessairement contestable sur d'éventuels degrés de la réalité

et/ou du savoir, ou sur d'éventuels domaines de la réalité et/ou du savoir ; il suppose seulement l'essence résolument temporelle et créatrice de la pensée, tant philosophique que scientifique. Et selon cet usage, philosophie et science peuvent véritablement coïncider l'une avec l'autre, puisqu'elles coïncident dans le *problème*, alors qu'elles s'opposeront toujours ou divergeront toujours concernant la *solution*.

En l'occurrence, le problème posé est le suivant : comment concevoir un corps quelconque non pas comme tenant tout entier en lui-même, mais comme le point de rencontre entre deux mouvements de sens opposé, que Cope appelle « énergies anagénétiques » et « énergies catagénétiques », et que Bergson appelle, *mutatis mutandis*, « vie » et « matière » ? C'est bien ce double mouvement que l'on retrouve à propos des questions du vieillissement, de l'effort, et de la vie végétale dans son rapport à la vie animale, soit dans les trois cas où Bergson convoque explicitement Cope.

REFERENCES

Bergson, Henri. 2007 (1907). *L'évolution créatrice*. Paris : PUF (« Quadrige »).

_____. 2010 (1934). *La pensée et le mouvant*. Paris : PUF (« Quadrige »).

Caro, Elme-Marie. 1867. *Le matérialisme et la science*. Paris : Hachette.

Cope, Edward Drinker. 1896. *The Primary Factors of Organic Evolution*. Chicago: The Open Court Publishing Company.

Delboeuf, Joseph. 1887. *La matière brute et la matière vivante*. Paris : Alcan (« Bibliothèque de philosophie contemporaine »).

François, Arnaud. 2008. « Les sources biologiques de L'évolution créatrice ». In *Annales bergsoniennes*, sous la direction de Anne Fagot-Largeault et Frédéric Worms, t. IV. Paris : PUF (« Épiméthée »).

Lalande, André. 1889. *La dissolution opposée à l'évolution dans les sciences physiques et morales*. Paris : Alcan.

Le Dantec, Félix. 1898. *L'individualité et l'erreur individualiste*. Paris : Alcan (« Bibliothèque de philosophie contemporaine »).

Marin, F. 1901. « Sur l'origine des espèces ». *Revue scientifique (Revue rose)* XVI(19).

Metchnikov, Élie. 1897. « Revue de quelques travaux sur la dégénérescence sénile ». In *L'Année biologique. Comptes rendus annuels des travaux de biologie générale*. Tome III. Paris : Schleicher Frères.

Minot, Charles Sedgwick. 1891. « On certain Phenomena of Growing old ». In *Proceedings of the American Association for the Advancement of Science*, 39th meeting, Salem, published by the Permanent Secretary.

Arnaud François est professeur à l'Université de Poitiers, département de philosophie. Il est l'auteur de l'édition critique de *L'évolution créatrice* de Bergson (Paris, PUF, 2007), de *Bergson* (Paris, Ellipses, 2008), de *Bergson, Schopenhauer, Nietzsche. Volonté et réalité* (Paris, PUF, 2009) et de *L'évolution créatrice de Bergson* (éd., Paris, Vrin, 2010). Depuis 2012, il co-dirige les *Annales bergsoniennes* avec Camille Riquier (Paris, PUF). Dernier ouvrage : *Éléments pour une philosophie de la santé* (Paris, Les Belles Lettres, à paraître en septembre 2016). Il est, depuis 2006, secrétaire de la Société des amis de Bergson, et, depuis 2010, co-président, avec Ondřej Švec, de l'Organisation francophone pour la formation et la recherche européennes en sciences humaines (OFFRES).

Address:

Arnaud François
Professeur à l'Université de Poitiers
Département de philosophie
15, rue de l'Hôtel-Dieu
F-86000 Poitiers
Email: arndfrncois@gmail.com