

Forum

Dossier Évolution et créationnisme La téléologie de Darwin

Kathryn Tabb

Histoire et philosophie des sciences, University of Chicago, Committee on Conceptual and Historical Studies of Science,
1126 East 59th Street, Chicago, IL 60637, USA

Durant ces trois dernières décennies, les débats sur la fonction dans les sciences de la vie ont mené à un réexamen du concept de *design*. Des philosophes tels que Herbert Simon ont plaidé en faveur du développement des « sciences de l'artificiel », visant à codifier les processus de *design* (conception et organisation) et à analyser leur relation aux processus naturels. Le travail de Simon et celui d'autres chercheurs ont introduit le discours du *design* dans des champs académiques aussi divers que la biologie, la cybernétique et l'intelligence artificielle. Dans le même temps, des thèmes similaires ont été diffusés dans la culture populaire par le défi qu'a lancé le mouvement du « design intelligent » (*Intelligent Design*, ci-après ID) à la théorie néodarwinienne de l'évolution¹. Dans un effort pour réactualiser les interprétations religieusement motivées du monde vivant vu comme résultat de l'action divine, l'ID affirme que certaines structures biologiques sont trop complexes pour être apparues par le fait de la seule sélection naturelle. Les partisans de l'ID résistent à l'aspect de la théorie évolutionniste qui a fait le plus scandale depuis sa conception, à savoir l'idée qu'un processus de sélection qui est à la fois non aléatoire et non dirigé suffit à expliquer la compatibilité des organismes avec leur environnement. Des théoriciens de l'ID tels que Michael Behe revisitent le moment où est née, dans la pensée de Darwin, une science purement naturaliste de l'évolution, et le réévaluent afin d'inclure une déité interventionniste responsable

Auteur correspondant : kathryn.c.tabb@gmail.com

¹ Voir, dans ce numéro, le texte d'introduction au dossier « Évolution et créationnisme » : Anne-Françoise Schmid, « La théorie de l'évolution face au créationnisme », ainsi que l'article de Michael Ruse, « *Intelligent Design Theory* ». Par ailleurs, un compte rendu de l'ouvrage de M. Ruse, *The Evolution-Creation Struggle* figure dans la rubrique « Lectures – Ouvrages en débat ».

de la spéciation et d'autres transformations à échelle macroévolutionniste.

Si on considère ces arguments, il est important de reconnaître que le travail de Darwin présente, de fait, une ambivalence pour ce qui est de rejeter le dessein intelligent hors de la théorie évolutionniste : c'est malgré le progressisme de l'époque victorienne plutôt que grâce à lui qu'il a voulu remplacer des explications théistes par d'autres, naturalistes celles-là. Cependant, tandis que Darwin luttait pour conquérir son autonomie relative à l'idée d'intervention intelligente, il a finalement réussi à maintenir l'élément essentiel des arguments qui concluent au *design* – un processus de sélection qui manufacture des structures organiques fonctionnelles. La genèse philosophique de la théorie de Darwin récapitule aussi d'importants thèmes dans les débats contemporains sur le *design*. Une réévaluation historique de la métaphore du *design*, spécialement au sein du travail de Darwin lui-même, peut servir à expliquer pourquoi l'idée d'un développement orienté vers des fins dans la théorie de l'évolution se trouve aujourd'hui attaquée – et pourquoi beaucoup de biologistes de l'évolution sont hésitants à la défendre.

Sans cesse contestée par les philosophes, les théologiens et les scientifiques eux-mêmes, la métaphore du *design* a été le compagnon de lit inavouable de la théorie évolutionniste depuis *L'Origine des espèces* de Darwin (1859). Mais l'association du *design* avec les sciences de la vie précède de loin la publication du livre. Sans interruption depuis l'époque d'Aristote, les philosophies naturelles ont observé et réfléchi la complexité organisée du monde naturel, employant plus souvent qu'à leur tour la métaphore de la création artistique. Avant les théories transformationnistes du XIX^e siècle que Darwin a codifiées et légitimées, il n'y avait toutefois pas d'explication viable pour la complexité fonctionnelle organisée, à part

l'implication d'une créature intelligente ou bien le pur coup de chance – et les théologiens naturels citaient cette fonctionnalité inexplicable des organismes comme une preuve d'un être suprême. De façon maintenant célèbre, William Paley a utilisé l'exemple d'une montre que, même si on la trouve dans un décor naturel, l'on supposera être le produit d'une intelligence consciente. Paley soutenait que ces structures organiques qui semblent, comme une montre, être faites pour satisfaire certaines fonctions vitales doivent être elles aussi conçues et dessinées (*designed*). L'argument de Paley était si généralisé que le terme « téléologique », auparavant employé pour décrire des processus de développement vers une cause finale aristotélicienne, était au temps de Darwin synonyme d'un acte de création volontaire et constituait l'un des credo centraux de la théologie naturelle.

Comme une réponse implicite au souhait, que Kant (1791) considérait vain, d'un « Newton du brin d'herbe² », Darwin a fourni une explication alternative du *design* par un argument qui se fondait sur un mécanisme sélectif et sans intelligence de survie du plus apte, propre à réduire un monde complexe à une simplicité docile. L'explication par Darwin de la manière dont la complexité organisée peut surgir grâce à des processus non intentionnels était singulièrement provocatrice en ce qu'elle défiait cette présupposition – implicite dans l'œuvre de chercheurs aussi divers que les théologiens, des philosophes tels qu'Emmanuel Kant, ou bien la grande majorité des scientifiques de l'ère victorienne – selon laquelle l'apparence de *design* dans la nature nécessite un architecte³. L'explication darwinienne de la phylogenèse a éclipsé des paysages conceptuels antérieurs, tels que la théorie de forces vitales intrinsèques à la vie, dans lesquels Darwin et ses contemporains s'étaient auparavant inscrits lorsqu'ils considéraient le développement. Même si Darwin lui-même n'a jamais complètement négligé l'idée de la perfection comme cause finale de la transmutation des espèces, il est évident de par ses cahiers de notes qu'il fut de moins en moins satisfait par la valeur explicative de tels arguments téléologiques et qu'il a cherché à les lester d'une plus grande signification empirique⁴.

² *Critique de la faculté de juger*, § 75.

³ Des exemples essentiels d'arguments qui défendent l'idée d'un concepteur divin peuvent être trouvés dans les *Bridgewater Treatises*, qui eurent une grande influence et furent publiés durant les années 1830 ; ils visaient à défendre la théologie naturelle contre la menace grandissante du transformisme.

⁴ Cette transformation dans la pensée de Darwin apparaît même de plus grande ampleur à la lumière de l'enracinement des idées vitalistes dans la philosophie naturelle de ses mentors académiques et de ses pairs. À Édimbourg, par exemple, Darwin assista Robert Grant pour une étude des « colonies de polypes plante-animal » dans laquelle il « vit dans l'œuf des grains microscopiques qu'il crut être animés par des pouvoirs vitaux spéciaux « surajoutés » (Cornell, 1986, p. 411). Le travail de Charles Lyell, qui fut d'une si profonde influence

Avant d'introduire l'idée de sélection naturelle dans *L'Origine des espèces*, Darwin présente le processus analogue de l'élevage animal comme une pierre de touche intellectuelle pour ses lecteurs. En familiarisant ces derniers avec le développement dirigé de certains traits dans les espèces domestiques, il incorpore l'idée d'un processus téléologique de *design* – et, par association, sa provenance religieuse – dans sa théorie. La sélection artificielle aide à éclairer l'argument de Darwin, car elle illustre clairement les deux composantes du processus de transmutation : la variation et la sélection. Ces deux composantes restent effectives même après que l'agent par lequel la sélection est effectuée se voit changé en la force métaphorique de la compétition pour la survie. Cette force est métaphorique au sens où il n'y a pas d'agent réel qui « sélectionne » – peut-être même qu'une analogie plus évidente serait le processus par lequel des grains de différentes tailles sont secoués et triés dans un tamis (Dawkins, 1996, p. 44). Selon la théorie darwinienne, les structures organiques subissent un processus de sélection non aléatoire, qui « choisit » celles qui satisfont au mieux certains critères ou s'ajustent au mieux aux trous du tamis. Même si Darwin peut avoir cru, parfois, que les lois de la sélection étaient divinement ordonnées, ses thèses démontrent que ces critères ne sont pas le résultat d'un *telos* ou but, désigné par une intelligence supérieure, mais résultent plutôt de l'environnement changeant et contingent dans lequel l'organe ou l'organisme existe.

Sept ans après la publication de *L'Origine*, Alfred Wallace, le collègue de Darwin et autrefois son rival⁵, a incité ce dernier à considérer les implications de son langage métaphorique. Wallace lui-même se trouvait en effet « sans cesse frappé par l'incapacité radicale de nombre de personnes intelligentes à voir clairement, ou simplement à concevoir, les effets nécessaires et automatiques [*self-acting*] de la Sélection Naturelle » (Darwin, 1903, p. 67). Pour éviter l'évocation constante d'un sélecteur intelligent associé à l'évolution biologique, Wallace a poussé Darwin à remplacer « sélection naturelle » par la locution « survie du plus apte [*survival of the fittest*] », forgée par le proto-sociologue Herbert Spencer (Waters, 1986, p. 207)⁶. Au départ, Darwin a résisté à ce conseil, mais il

pour Darwin, comportait aussi une approche progressiviste de l'évolution.

⁵ Aventurier de peu de moyens et de médiocre réputation, Wallace a développé une théorie presque identique à l'idée darwinienne de sélection naturelle. Quand il a envoyé son manuscrit à Darwin pour recueillir l'opinion du grand naturaliste, celui-ci fut désespéré de ce qu'il avait élaboré en vain sa théorie, parce que Wallace publierait la sienne avant lui. Toutefois, Wallace s'en remit finalement à Darwin et ce fut *L'Origine* qui révolutionna la théorie de l'évolution.

⁶ L'expression de Spencer était elle-même problématique, contestée pour son encouragement à des applications sociales de la théorie darwinienne et fréquemment considérée à tort comme étant tautologique.

a commencé à se servir de l'expression dans les éditions ultérieures de *L'Origine*. Le virage vint pourtant trop tard, et la discussion sur les implications téléologiques de la théorie darwinienne a continûment fait rage depuis lors.

Robert Richards (1992, p. 89) écrit que, « dans *L'Origine*, Darwin a augmenté la puissance de sa dynamique progressive en attribuant à la sélection naturelle un souci bienfaisant pour les créatures, souci qui était exprimé auparavant par Dieu, récemment exclu ». Pour Darwin, le développement téléologique des espèces était un élément-clé pour convaincre son public qu'il ne se bornait pas à répéter, comme son contemporain William Whewell l'a formulé, une explication démocratéenne selon laquelle « le monde a été produit par le concours fortuit des atomes » (Whewell, 2001, XV). L'effet cumulatif de la sélection était fondamental pour l'explication darwinienne de la complexité par le biais d'un « processus d'amélioration » susceptible d'opérer « d'une manière intelligente et marquante l'organisation des formes de vie les plus récentes et victorieuses, en comparaison des formes anciennes et vaincues » (Darwin, 1859, p. 337).

Le philosophe de la biologie James Lennox distingue la téléologie sélectionniste, selon la théorie darwinienne mature, et les théories interventionnistes des créationnistes et des avocats de l'ID, reliant ces deux courants aux philosophies différentes d'Aristote et de Platon. La « téléologie interne » suit Aristote en caractérisant des processus et des structures qui « existent à une fin quelconque [*for the sake of some end*]. Non seulement ces changements et ces attributs contribuent à une fin, mais encore ils ont lieu et existent en partie *parce qu'ils* contribuent à une fin » (Lennox, 1992, p. 326). Lennox caractérise la « téléologie externe » comme propre à ces explications dont le modèle est le *Timée* de Platon, qui voit « le monde naturel comme le produit final d'un artisan divin qui a contemplé le monde de l'être éternel comme son modèle du bien » (*ibid.*, p. 325). Tandis que le modèle platonicien explique l'ordre divin du cosmos par la main d'un agent externe, la téléologie aristotélicienne est immanente dans la mesure où « le but ou la fonction en question est le but ou la fonction de l'organisme individuel considéré, plutôt que celui d'un concepteur-créateur [*designer*] « extérieur » (*ibid.*, p. 326). La téléologie de Darwin relevait de la variété « interne », à la différence des explications antérieures du progrès qui se fondaient sur le but statique d'une intelligence prévoyante. Pour Darwin, c'est bien la « sélection naturelle qui exerce, en tant que telle, une traction externe, menant la plupart des organismes à des niveaux plus élevés de complexité et de perfection » (Richards, 192, p. 86).

Des théoriciens du *design* tels que le cognitiviste et polymathe Herbert Simon suggèrent qu'il y a des similarités entre les processus naturels et artificiels de *design* qui justifient empiriquement l'idée de téléologie interne. Simon (1969), prix Nobel d'économie, a appliqué

la théorie de la sélection à des problèmes de rationalité et de choix dans son livre *Les Sciences de l'artificiel*. Afin d'établir un concept de téléologie qui soit complètement naturaliste, raisonnait-il, la théorie évolutionniste contemporaine doit patiemment insister sur la myopie des critères de sélection, dont résulte une courbe sans but plutôt qu'une flèche dirigée. Autrement dit, l'évolution se fait par sélection locale pour des bénéfices à court terme, plutôt que pour des avantages potentiels à long terme. À cette fin, Simon explique : « À chaque degré, l'organisme qui évolue devient plus adapté [*fitter*] à son environnement actuel, mais il n'y a pas de raison pour que le progrès mène à un maximum global d'adaptation [*fitness*] pour les individus, pris séparément ou collectivement » (Simon, 1996, p. 47). Ce point de vue néodarwinien s'est développé depuis l'époque de Darwin en réponse à ses critiques, et il est d'importance cruciale pour le versant philosophique des débats sur l'ID. Ces caractéristiques de la sélection naturelle rendent l'évolution darwinienne incompatible avec un progrès dirigé dans la nature, que les avocats du *design* ne manqueraient pas d'invoquer.

La plupart des philosophes contemporains de la science et une vaste majorité de scientifiques s'accordent à dire que la proposition d'un *designer* intelligent n'a pas de place dans une science basée sur un naturalisme méthodologique, et rejettent donc les arguments de téléologie externe. Cependant, l'hésitation de la plupart des biologistes à souligner le rôle de la téléologie – de quelque sorte qu'elle soit, et pas seulement la téléologie externe – dans le développement et la pratique de la théorie évolutionniste a autorisé les partisans de l'ID à exploiter la métaphore de Darwin à leur avantage. L'ID actuelle a réussi à relégitimer des arguments en faveur d'un créateur divin en restreignant l'intervention de l'intelligence supérieure à des structures particulières (dans certains cas, uniquement biochimiques), et en acceptant la sélection naturelle comme catalyseur du changement des espèces à court terme⁷. Tandis que Behe loue le pouvoir explicatif de l'évolution darwinienne au niveau de l'organisme, il le trouve insuffisant au niveau biochimique pour expliquer les structures complexes à partir desquelles la vie se construit : « Je trouve l'idée de descendance commune (tous les organismes partagent un ancêtre commun) plutôt relativement convaincante et n'ai aucune raison particulière d'en douter [...]. Quand bien même le mécanisme de Darwin – la sélection naturelle agissant sur la variation – pourrait expliquer beaucoup de

⁷ Les tenants de l'ID emploient fréquemment un vocabulaire qui évoque les débats internes à la théorie de l'évolution – tel que la différence entre micro- et macroévolution, ou bien l'« équilibre ponctué » de Steven Jay Gould – pour suggérer que la sélection naturelle est applicable à certaines étapes de l'évolution, mais échoue à expliquer de manière satisfaisante la spéciation.

choses, je ne crois pas, néanmoins, qu'il explique la vie moléculaire » (Behe, 2006, p. 5)⁸. Ainsi, quoique mieux informés que les autres critiques de Darwin, les tenants de l'ID insistent aussi sur le fait que la téléologie interne ne serait simplement « pas assez ».

Ces auteurs attirent l'attention sur l'œuvre de Darwin lui-même afin de souligner les vestiges de téléologie dans la théorie de l'évolution. En confondant les notions de *design* profondément ancrées dans cette théorie avec des thèmes de téléologie externe venus de la tradition de théologie naturelle, ils soutiennent alors qu'un modèle naturaliste de la sélection est insuffisant à expliquer les fonctions biologiques. De la sorte, ils ignorent fréquemment la multitude de développements actuels en théorie de l'évolution, tels que les avancées récentes en génétique et épigénétique, qui peuvent expliquer l'organisation non intelligente de la matière en figures complexes, selon ce que l'on pourrait utilement appeler la téléologie sélectionniste. En se fondant sur une entité externe dirigée vers un but et dotée de pouvoirs de manipulation pour expliquer les structures qu'il estime « irréductiblement complexes⁹ », l'ID se distingue de la plupart des visions religieuses du monde – et tout particulièrement du déisme qui fut propre à Darwin lui-même – en ce que non seulement il ne relève pas du champ de l'investigation scientifique, mais aussi qu'il est incompatible avec la téléologie interne.

Références

- Behe, M., 2006. *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, New York, London, Toronto, Sydney, Free Press.
- Cornell, J.F., 1986. Newton of the grassblade? Darwin and the problem of organic teleology, *ISIS*, 77, 405-421.
- Darwin, C., 1859. *On the Origin of Species: A Facsimile of the First Edition*, Mayr, E. (Ed.), Cambridge (MA) and London, Harvard University Press.
- Darwin, C., 1903. *More Letters of Charles Darwin: A Record of His Work in a Series of Hitherto Unpublished Letters*, Darwin, F., Steward, A.C. (Eds), New York, D. Appleton & Company, vol. I.
- Dawkins, R., 1996. *The Blind Watchmaker: Why the Evidence of Evolution Reveals a Universe Without Design*, New York, London, W.W. Norton & Company.
- Kant, E., 1791. *Critique de la faculté de juger*, Paris, Vrin.
- Lennox, J.G., 1992. Teleology, in Fox Keller, E., Lloyd, E.A. (Eds), *Keywords in Evolutionary Biology*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- Richards, R.J., 1992. *The Meaning of Evolution: The Morphological Construction and Ideological Reconstruction of Darwin's Theory*, Chicago, London, The University of Chicago Press.
- Simon, H., 1996. *The Sciences of the Artificial: Third Edition*, Cambridge (MA), London, The MIT Press.
- Waters, C.K., 1986. Natural selection without survival of the fittest, *Biology and Philosophy*, 1, 207-225.
- Whewell, W., 2001. Astronomy and General Physics, Considered with Reference to Natural Theology, in Yeo, R. (Ed.), *The Collected Works of William Whewell*, Bristol, Thoemmes Press, vol. 9.

⁸ Pour une recension critique de l'ouvrage de M. Behe, *Darwin's Black Box*, cf. Weber, B.H., 1999. Irreducible Complexity and The Problem of Biochemical Emergence, *Biology and Philosophy*, 14, 593-605.

⁹ Cf. Behe (2006).