

Darwin et les continuismes de ses prédécesseurs

Pascal Charbonnat

Dans le *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Patrick Tort opère une distinction entre le « continuisme » propre à tout transformisme biologique¹, dont font partie les théories de Lamarck et de Darwin, et le « gradualisme » que l'on retrouve dans les différentes versions de la chaîne des êtres chez les naturalistes du XVIIIe siècle. La continuité transformiste serait d'ordre généalogique, avec la thèse de l'apparition d'une variété à partir d'une autre antérieure, tandis que le gradualisme fixiste de la vieille histoire naturelle se situerait dans l'espace d'une échelle, ignorante de la marche du temps et des transformations progressives des individus. Cette séparation stricte a le mérite de souligner ce qui distingue Darwin de ses prédécesseurs², mais tend aussi à passer sous silence ce qui le relie également à eux, dans la mesure où sa théorie n'est pas une variété absolument nouvelle par rapport à l'ancienne histoire naturelle, et qu'elle n'est pas apparue sans rien devoir à ceux qui l'ont devancée³. S'il est juste de considérer que, par sa nouveauté, la théorie de Darwin heurte le fixisme traditionnel des naturalistes, il ne faut pas sous-estimer le fait qu'elle partage nécessairement quelque caractère commun avec une partie d'entre eux.

La difficulté consiste ainsi à évaluer ce que doit la conception continuiste de Darwin à ses devancières. Cette question est l'occasion de préciser quelle est la part présupposée de ce continuisme, puisqu'une idée héritée sans modification tient davantage du principe admis et préconçu que de la nouveauté devant se justifier pour s'imposer. Il est important d'analyser la communauté existant entre les énoncés continuistes de Darwin et ceux des savants qui le précèdent immédiatement et qui l'ont influencé. Patrick Tort parle d'une « reprise »⁴ effectuée par Darwin ; tout le problème est de savoir ce qui a été repris et ce qui a été abandonné, c'est-à-dire par quelle variation la formulation du continuisme darwinien est devenue possible.

¹ Patrick Tort, « Continuisme, Discontinuisme », dans *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution*, Patrick Tort (dir.), PUF, Paris, 1^{er} vol., p.683.

² Comme l'a remarqué dès 1927 Henri Daudin, qui affirme que le continuisme des naturalistes du XVIIIe siècle n'est pas une anticipation du darwinisme, car pour eux la continuité des formes est la marque d'un ordre naturel et non celle d'une « communauté d'origine » (Henri Daudin, *De Linné à Lamarck, Méthodes de la classification et idée de série en botanique et en zoologie (1740-1790)*, Editions des archives contemporaines, Paris, 1983, p.231).

³ D'ailleurs, Darwin emploie indistinctement les termes « gradual » et « continual » dans *L'origine des espèces*, sans attacher de préférence particulière à l'un ou à l'autre (voir dans *The Origin of Species, by Charles Darwin, A Variorum Text*, Morse Peckham (ed.), University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1959).

⁴ Patrick Tort, *La Raison classificatoire*, Aubier, Paris, 1989, p.455.

Avant tout, il faut rappeler que l'histoire naturelle du XVIIIe siècle est traversée par une pluralité de continuïsmes, qui reflète la diversité des conceptions du rapport entre les lois de la nature et les objets qui la peuplent. De façon schématique, on peut ici partager les savants de la seconde moitié du XVIIIe siècle en deux grandes familles : ceux qui adhèrent au continuïsmes immédiat formulé en son temps par Leibniz, selon lequel la chaîne des êtres correspond à l'œuvre de la sagesse divine, et ceux qui défendent un continuïsmes médiat, qu'on trouve d'abord chez La Mettrie, Buffon et Maupertuis, pour qui l'échelle des êtres dérive d'un processus autonome de formation physique. Dans le continuïsmes immédiat, un agent divin crée les êtres naturels en réglant leurs écarts respectifs suivant le critère de sa perfection. Les distances entre chaque être doivent donc être parfaitement égales, car le Créateur ne peut engendrer qu'une diversité harmonieuse et ordonnée. Dans le continuïsmes médiat, les nuances imperceptibles entre les êtres dérivent de quelques lois simples explorant toutes les combinaisons possibles au sein de la matière. Les différences entre les productions naturelles ne sont plus le résultat d'une sagesse qui ordonne et dispose les corps en fractionnant sa perfection. Chez Buffon par exemple, la régularité des écarts observée entre les choses provient de la multitude des rapports qu'autorise la dispersion d'un principe ordonnateur dans la matière. L'état primordial de la nature consiste en un mouvement qui va d'un tout homogène à son éclatement suivant d'innombrables écarts symétriques. L'acte de création est réduit à la production des lois naturelles et de la matière ; la réalisation des formes et l'organisation des corps relèvent du cours ordinaire de la nature.

Ces deux familles de continuïsmes recouvrent avec plus ou moins d'exactitude un antagonisme fort au sein du monde savant du XVIIIe siècle, entre le mouvement apologétique, tentant de sauver la conciliation de la religion et de la science, et le mouvement irrégieux qui prône leur séparation stricte, notamment avec les auteurs matérialistes. Le continuïsmes immédiat est par exemple bien exprimé par le naturaliste Charles Bonnet (1720-1793), qui utilise les termes « évolution » et « création continuée » pour penser l'intervention divine dans le temps, et essayer de réconcilier foi et savoirs. A l'inverse, le continuïsmes médiat de Buffon semble influencé par le mouvement irrégieux, dont une partie, du côté des encyclopédistes et de Diderot, reprend l'idée de chaîne des êtres dans une perspective non créationniste.

Opposer le continuïsmes de Darwin à un gradualisme général, supposé propre à toute l'ancienne histoire naturelle, conduit non seulement à méconnaître les variétés existant chez les savants du XVIIIe siècle, mais surtout à empêcher toute filiation entre eux et lui. En revanche, la reconnaissance d'au moins deux types de continuïsmes antérieurs à Darwin

permet de trouver un critère pour distinguer ces différentes conceptions entre elles, et évaluer leurs rapports de proximité. S'il est possible de repérer dans le cheminement intellectuel de Darwin deux sphères d'influences opposées, comme le montre James R. Moore⁵, avec d'un côté John Henslow (1796-1861) et les pasteurs naturalistes mariés de Cambridge, et de l'autre les libres penseurs de Londres comme Charles Lyell (1797-1875), alors l'hypothèse que le continuisme darwinien ait opéré un choix entre deux versions antérieures et concurrentes, et qu'il soit une variation de l'une d'elles, ne peut pas être écartée.

Le continuisme darwinien s'alimente-t-il davantage des conceptions du courant de la théologie naturelle ou de celui de l'irréligion plus ou moins matérialiste ? Le jeune Darwin a lu et fréquenté deux catégories de savants durant un intervalle de temps assez court, entre le milieu des années 1820 et la fin des années 1830. D'une part, il baigne dans un milieu de savants influencés par le matérialisme français et indifférents au respect de la littéralité des textes religieux. Il a en effet pour grand-père un naturaliste original, Erasmus Darwin (1731-1802), qui met en poésie l'unité des mécanismes de la nature, notamment à propos des facultés sensibles et intellectuelles. Le jeune Darwin découvre assez tôt les idées de Lamarck, vers 1825, grâce à Robert Edmund Grant (1793-1874) avec lequel il étudie les zoophytes. Ces êtres préoccupent tous les naturalistes européens depuis les travaux de Trembley (1710-1784) sur le polype⁶, parce qu'ils semblent occuper une place intermédiaire entre les végétaux et les animaux. Avec Grant, Darwin entre également en contact avec l'idée d'une grande ancienneté des fossiles et des formations géologiques, contredisant les datations tirées de la Bible par les théologiens⁷. Une fois installé à Londres après le voyage à bord du *Beagle*, Darwin se lie à Lyell et à d'autres savants comme John F. W. Herschel (1792-1871) qui considèrent que les entités métaphysiques ne doivent pas intervenir dans les explications scientifiques. Enfin, c'est durant cette période qu'il lit les œuvres de son grand-père.

D'autre part, dès 1827, Darwin tisse des liens avec des naturalistes partisans de la religion naturelle et du providentialisme de William Paley (1743-1805), c'est-à-dire avec des savants favorables à une conciliation de la science et de la foi. Il devient l'ami du révérend Henslow, qui l'encourage dans la voie de l'histoire naturelle, et rencontre William Whewell (1794-1866), auteur de l'un des huit « *Bridgewater Treatises* », qui représentent les dernières

⁵ James R. Moore, « Le profil de la carrière de Darwin : son aspect ecclésiastique », dans *De Darwin au darwinisme : science et idéologie*, Yvette Conry (dir.), Vrin, Paris, 1983, p.78.

⁶ Abraham Trembley, *Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce, à bras en forme de cornes*, Verbeek, Leyde, 1744.

⁷ Ce qui apparaît dans un article de l'*Edinburgh New Philosophical Journal* de 1826 intitulé « Observation sur la nature et l'importance de la Géologie », que Bouanchaud attribue à Grant (Daniel H. Bouanchaud, *Charles Darwin et le transformisme*, Payot, Paris, 1976, p.9).

tentatives d'une théologie naturelle comme l'écrit Daniel Becquemont⁸. A Cambridge, Darwin entame même des études pour obtenir une charge de prêtre anglican, avant de s'engager dans son périple autour du monde.

Darwin a donc été sous l'influence, durant la même période, de deux ensembles de savants opposés sur la question du rapport de la religion et des sciences. Il est difficile de dater précisément son basculement en faveur de l'un de ces deux groupes. La lecture de Lyell à bord du Beagle et son installation à Londres, qui le coupent du milieu des naturalistes conciliateurs, ont sans doute été déterminantes. Entre 1836 et 1839, alors qu'il abandonne définitivement son orthodoxie de jeunesse et son admiration pour Paley, comme il le dit lui-même dans son autobiographie, Darwin se rapproche nettement des irréli-gieux de tendance déiste et partisans d'une stricte séparation entre savoir et foi. L'évolution métaphysique est ici solidaire d'une évolution épistémologique, dans la mesure où le rapport de Dieu au monde entraîne nécessairement un certain rapport du savant à ses énoncés. Si Dieu a créé immédiatement toutes les formes naturelles, alors la science ne peut ignorer la cause première dans ses explications, puisque cette dernière est, ou a été, une cause en contact avec le monde physique. En revanche, si Dieu a médiatisé son pouvoir de création par des lois, qui ont agi seules pour organiser la nature, alors les références à la divinité ne sont plus nécessaires dans le champ des causes physiques.

Or, dans les textes des savants conciliateurs lus par Darwin, le continuisme n'apparaît pas comme un élément déterminant qui oriente profondément leurs représentations des lois de la nature. Chez Whewell par exemple, la variété de l'organisation des êtres reflète exactement la variété des climats, et épouse parfaitement les différents besoins de l'homme selon les régions de la planète. Chaque espèce a une place fixe dans l'économie de la nature prévue par la sagesse divine. Fondamentalement, une « adéquation »⁹ entre la constitution interne des êtres et leurs conditions de vie externes explique leur répartition et leurs différences. L'idée de continuité ne se manifeste presque pas dans les textes de Whewell, car elle n'est pas opératoire dans sa représentation des lois de la nature ; la chaîne des êtres n'est que la conséquence d'une mise en ordre divine, c'est-à-dire une évidence qui dépend de la nature même de la cause première.

Chez les savants prônant la séparation de la physique et de la métaphysique, le continuisme médiat se manifeste par l'idée ancienne d'une « échelle graduelle de

⁸ Daniel Becquemont, *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, Kimé, Paris, 1992, p.135.

⁹ William Whewell, *Collected Works of William Whewell, Astronomy and General Physics, Considered with reference to Natural Theology*, Richard Yeo (ed.), Thoemmes, Bristol, 2001, vol. 9, p.19.

l'organisation », notamment chez Herschel¹⁰. Mais avec Lyell, un changement décisif est opéré dans la conception continuiste ; le géologue reconnaît l'existence de discontinuités dans la nature, et il les explique par un système de lois uniformes, productrices de variations continues. Lyell suppose que les changements d'ordre géologique suivent toujours une marche lente et régulière, mais qu'ils engendrent des effets inégaux sur le climat ou sur le monde organique. Autrement dit, si la variation géologique obéit à une loi uniforme, ses répercussions n'ont pas à être parfaitement proportionnées à celle-ci. Ces deux extraits des *Principes de géologie* (1830) l'expriment très clairement, le premier pour le climat, le second pour les êtres vivants :

« Lors même qu'on supposerait l'intensité des forces perturbatrices souterraines, uniforme et capable de produire, à la surface du globe, des altérations à peu près égales, en étendue, dans des temps égaux, on n'arriverait point encore à un résultat uniforme pour ce qui tient à la marche des changements relatifs au climat. »¹¹

« [...] il ne faut pas se hâter de conclure que des périodes égales de temps doivent toujours être accompagnées d'une somme égale de changements dans la vie organique, puisqu'une grande altération dans la température moyenne de la Terre, cause qui, de toutes celles que l'on peut concevoir, est la plus propre à occasionner l'extermination de races entières d'animaux et de plantes, doit à des époques différentes, exiger des temps plus ou moins longs, pour la réalisation de ses effets. »¹²

L'uniformitarisme repose non seulement sur l'idée qu'une loi de la nature vaut pour toutes les époques, ce qui exclut une catastrophe dans le cours ordinaire des choses, mais surtout qu'une telle loi est un mécanisme aveugle, répétitif, non intentionnel, c'est-à-dire distinct de la volonté ou de la sagesse divine, contrairement aux vues des savants conciliateurs. La continuité dans les phénomènes ne réside donc plus dans les productions de la nature, ou dans une gradation des formations naturelles, comme le montre Lyell à propos des espèces vivantes ou des fossiles¹³ ; elle consiste dans l'action constante d'une loi qui reproduit invariablement le même changement. Comme elle est dépourvue de finalité, elle peut générer avec le temps des lacunes dans les productions naturelles, car celles-ci ne peuvent pas accumuler indéfiniment ces changements sans rompre leurs équilibres. Les

¹⁰ John F. W. Herschel, *A Preliminary Discourse on the Study of Natural Philosophy*, Routledge/Thoemmes Press, London, 1996, p.344.

¹¹ Charles Lyell, *Principes de géologie, ou illustrations de cette science empruntées aux changements modernes que la Terre et ses habitants ont subis*, trad. Tullia Meulien, Langlois et Leclercq, Paris, 1843, 1^{er} vol., p.334.

¹² *Idem*, p.335.

¹³ *Ibid.*, p.475-478.

rappports complexes entre les corps organiques ou inorganiques sont ainsi les seules causes des interruptions observées dans les sols ou chez les êtres.

La proximité avec Darwin est ici évidente, et il semble que celui-ci ne se distingue de Lyell qu'en formulant la loi relative à la variation des espèces. Mais en étendant ainsi le champ d'application de l'uniformitarisme, Darwin fait lui aussi varier la conception continuiste. Il distingue les lois du monde inorganique de celles du monde organique¹⁴, et cherche à comprendre leur articulation dans *L'origine des espèces*. Cela l'oblige à concevoir différents mécanismes de variation au sein de la nature, qui produisent tous des différences légères, mais de façon indépendante les uns des autres. Darwin abandonne donc à la fois l'unité spatiale de l'échelle des êtres des naturalistes antérieurs, et l'uniformité du type des variations de Lyell, au profit d'un réseau généalogique de variabilités entrecroisées. Confronté à la complexité des rapports entre les espèces, Darwin doit tenir compte d'une grande diversité de formes, dont les écarts sont bien trop multiples, dans l'espace et dans le temps, pour être égaux. S'il doit bien son continuisme à la tendance irrégulière, qui lui a transmis que la loi naturelle est aveugle et qu'elle génère des discontinuités suivant des écarts continus, le naturaliste innove en concevant une pluralité de mécanismes de variations (entre l'organique et l'inorganique comme au sein du vivant), se chevauchant et interagissant, comme l'indiquent les différents usages observés dans son œuvre.

¹⁴ Charles Darwin, *Metaphysics, Materialism and the Evolution of Mind, Early Writings of Charles Darwin*, Paul H. Barrett (ed.), The University of Chicago Press, Chicago, 1980, p.132.