

Darwin, une histoire de la nature.

Par M. Philippe Touchet
Professeur de philosophie en classes préparatoires.

Introduction

François Jacob, dans son ouvrage *Le jeu des possibles*¹, lorsqu'il rend hommage à Darwin et au sens philosophique de sa découverte dit ceci :

« Car chaque organisme vivant aujourd'hui représente le dernier maillon d'une chaîne ininterrompue sur quelques trois milliards d'années. Les êtres vivants sont en fait des structures historiques ; ce sont littéralement des créations de l'histoire ».

Une telle thèse n'est pas nécessairement apparue dans toutes ses conséquences philosophiques à Darwin lui-même, qui tentait d'établir, avec des méthodes inductives très rigoureuses, les fondements d'une théorie de l'évolution des espèces. Pourtant, par sa méthode même, il allait contribuer à dépasser considérablement bien des conceptions philosophiques sous jacentes ou inconscientes de la science de la nature.

Le véritable apport de cet auteur tient peut-être moins à la mise en évidence de la sélection naturelle, qu'à une nouvelle théorie de la nature, telle qu'elle allait permettre un véritable matérialisme scientifique de la nature.

Car si on démontre que les espèces descendent toutes les unes des autres en vertu de la sélection naturelle, alors chaque forme du vivant et le vivant lui-même ne peuvent se saisir comme une essence immuable et fixe, ni comme une loi universelle, dont on pourrait déterminer l'avenir par le calcul. Darwin ne sera pas, pour reprendre les termes de Kant dans *Critique de la faculté de juger*, « le Newton du Brin d'herbe »². Au contraire, la nature vivante se donne comme le produit d'une histoire, telle qu'elle met en oeuvre la totalité du vivant dans des rapports essentiellement muables, rapport de concurrence et d'économie, tels qu'on ne peut jamais rien calculer ou prédire quant aux chances de perpétuation d'une espèce. Nous tenterons de montrer comment les thèses de Darwin vont donner les prémices de ce matérialisme historique du vivant, lui-même prélude à une rupture épistémologique majeure.

¹ François Jacob, *Le jeu des possibles*, Editions Fayard, Paris 1981, p. 66.

² Cf, Emmanuel Kant, *Critique de la faculté de juger*, trad. Philonenko, Editions Vrin, Paris : 1979, p. 215 : « Il est, en effet, bien certain, que nous ne pouvons même pas connaître suffisamment les êtres organisés et leur possibilité interne d'après de simples principes mécaniques de la nature, encore bien moins nous les expliquer ; et cela est si certain, que l'on peut dire hardiment qu'il est absurde pour les hommes de former un tel dessein ou d'espérer, qu'il surgira un jour quelque Newton, qui pourrait faire comprendre ne serait-ce que la production d'un brin d'herbe d'après des lois naturelles qu'aucune intention, n'a ordonnées; il faut au contraire absolument refuser ce savoir <Einsicht> aux hommes. Ce serait une prétention démesurée pour nous de juger d'autre part que dans la nature, si nous pouvions pénétrer jusqu'au principe de celle-ci dans les spécifications de ses lois générales que nous connaissons, il ne pourrait se trouver caché un principe suffisant de la possibilité d'êtres organisés, dispensant de mettre une intention au principe de leur production (donc dans le simple mécanisme de la nature); en effet, d'où saurions-nous cela ? ».

1. LA NATURE AVANT DARWIN.

On présente souvent Darwin comme poursuivant la lignée des grandes révolutions scientifiques, et on met souvent sa découverte sur le même plan que celles de Galilée et de Descartes, de Newton³. Mais si, au contraire, par la promotion de la dimension fondamentalement historique du vivant, Darwin avait amené, non seulement à limiter le cartésianisme [et la mathématisation de la nature], mais à montrer que le vivant nous apprend à voir la nature autrement que comme une série de lois universelles et nécessaires ? Darwin ne serait-il pas à l'origine d'une remise en cause de la tendance mathématisante des sciences de nature ? La phylogénèse darwinienne ne remet pas seulement en cause la biologie fixiste de son temps. Elle remet aussi en cause certains des aspects de la physique moderne.

Aristote et la nature comme organisme.

Il ne s'agit pas pour nous de faire la recension de l'état où en était parvenu la science de la vie à la veille des voyages et des recherches de Darwin. L'histoire de la biologie est, en elle-même, d'une immense complexité, de sorte qu'elle ne se laisserait sans doute pas résumer en quelques traits aisés à saisir.

Tentons plutôt de comprendre le contexte en quelque sorte épistémologique dans lequel il faut situer cette découverte, sachant qu'elle s'inscrit dans une période où les sciences physiques sont en pleine expansion.

Le vivant est devenu un problème scientifique, alors que pendant quelques siècles, il avait paru être non seulement une évidence, mais y compris un modèle pour penser l'ensemble de la nature.

En effet, la biologie est d'abord née dans l'antiquité comme une science, non des êtres *vivants*, mais des êtres *animés*. Cette différence tient au statut des espèces vivantes, en tant qu'on les définissait par la présence d'une âme, c'est-à-dire d'un principe de vie qui n'était ni strictement matériel, ni strictement spirituel, mais qui, en tout état de cause, échappait aux qualités de la matière inerte. Ainsi Aristote, que l'on peut considérer comme le père de la biologie, évoque-t-il dans le *Traité de l'âme*, la substance des choses naturelles vivantes qui se définit par une âme : et l'âme est comme un composé de matière et de forme, la forme étant elle-même définie par l'acte d'une finalité en tant qu'elle est immanente dans le vivant. Ainsi, les espèces vivantes se définissent-elles en tant qu'elles sont l'acte d'une finalité, et l'âme est la raison d'être du composé qu'elles sont de l'âme et du corps. Ce qui gouverne ce composé, ce n'est nullement la relation externe entre deux entités qui seraient distinctes – et de fait elles ne le sont que selon le discours, c'est-à-dire logiquement- (les vivants ne sont nullement un composé indifférent de plusieurs matières – par exemple d'atomes-), mais la composition qu'ils sont, non seulement se donne comme une génération de forme, mais de plus, la forme est ce qui organise la matière en vue d'une certaine fin. L'existence de ces êtres vivants est précisément la

³ C'est le cas, notamment de Freud, dans ce texte célèbre extrait de *l'Introduction à la psychanalyse*, Editions Payot, Poche, Paris 1985, p. 266 : « Dans le cours des siècles, la science a infligé à l'égoïsme naïf de l'humanité deux graves démentis. La première fois, ce fut lorsqu'elle a montré que la terre, loin d'être le centre de l'univers, ne forme qu'une parcelle insignifiante du système cosmique dont nous pouvons à peine nous représenter la grandeur. Cette première démonstration se rattache pour nous au nom de Copernic, bien que la science alexandrine ait déjà annoncé quelque chose de semblable. Le second démenti fut infligé à l'humanité par la recherche biologique, lorsqu'elle a éduité à rien les prétentions de l'homme à une place privilégiée dans l'ordre de la création. En établissant sa descendance du règne animal et en montrant l'indestructibilité de sa nature animale. Cette dernière révolution s'est accomplie de nos jours, à la suite des travaux de Ch. Darwin, de Wallace et de leurs prédécesseurs, travaux qui ont provoqué la résistance la plus acharnée des contemporains. »

mise en œuvre, l'acte parfait de cette fin en tant qu'elle était seulement, dans la matière, en puissance.

Ainsi en est-il de l'œil : certes l'œil est-il composé de matière, au sens où, par exemple nous pouvons le disséquer en ses différentes parties. Mais, par ailleurs, cette forme de l'œil ne dit pas du tout ce qu'est l'œil, sinon par homonymie.

«Appliquons maintenant ce que nous venons de dire aux parties du corps vivant. Si l'oeil, en effet, était un animal, la vue serait son âme : car c'est là la substance formelle de l'oeil. Or l'oeil est la matière de la vue, et la vue venant à faire défaut, il n'y a plus d'oeil, sinon par homonymie, comme un oeil de pierre ou un oeil dessiné. Il faut ainsi étendre ce qui est vrai des parties, à l'ensemble du corps vivant. En effet, ce que la partie de l'âme est à la partie du corps, la sensibilité tout entière l'est à l'ensemble du corps sentant, en tant que tel. »⁴

Car la matière qui compose l'œil est en réalité gouvernée par ce à quoi elle sert, c'est-à-dire la vision, et on peut dire que la vision est la vie de l'œil, c'est-à-dire sa fin, mais en tant qu'elle est en acte. Un œil qui ne verrait pas ne serait plus un œil, sinon par homonymie. Un œil de pierre a les formes externes de l'œil vivant, mais il n'est pas l'acte d'être lui-même. La vie, ce n'est rien d'autre que l'actualisation de sa fin, et sa fin est comme le but de son existence matérielle.

Aristote en évoquant le fait que la vie du vivant est son âme, que l'âme est l'entéléchie première d'un corps ayant la vie en puissance, répond en réalité au matérialisme de Démocrite : les molaires serviraient par hasard à broyer, les incisives capables, par accident, de couper et le souffle aurait percé les narines par accident.⁵ Le mécanisme de Démocrite postule que la nature dans son ensemble serait comme un gigantesque accident, où les configurations seraient le produit dû aux hasards des chocs des éléments distincts de la nature. Le mécanisme pose, non seulement que les causes précèdent les effets, mais qu'elles ne les veulent pas, et que le résultat que produit leur rencontre est toujours par accident⁶. La nature produit donc les espèces vivantes selon une diversité qui en fait autant de parties indifférentes⁷ les unes aux autres. Canguilhem fait remarquer à juste titre que le mécanisme s'oppose au finalisme en ce que le vitalisme considère l'ensemble de la nature – et notamment le milieu- comme déterminé par un centre [comprendre, centre de décision]. Au contraire, les matérialistes considèrent qu'il n'y a pas de hiérarchie entre les vivants, ni entre les parties du vivant, de sorte que tous les phénomènes interagissent en quelque sorte horizontalement sans que l'impulsion motrice ne vienne d'aucune action intérieure. Les mécanismes ont inventé une nature sans centralité et sans hiérarchie de décision.⁸

⁴ Aristote, *Traité de L'âme*, Editions Vrin, Paris, 1982, 412 b 20, p. 70

⁵ Cf. Aristote, *Physique*, Livre II, 198 b 25 ; Editions Les belles lettres, Paris 1973, p. 76 : « Mais une difficulté se présente : qu'est-ce qui empêche la nature d'agir non en vue d'une fin ni parce que c'est le meilleur, mais comme Zeus fait pleuvoir, non pour augmenter la récolte, mais par nécessité ; (...)

Tout aussi bien, si la récolte se perd, pour cela, sur l'aire, ce n'est pas en vue de cette fin (pour qu'elle se perde) qu'il a plu, mais c'est par accident. Par suite, qu'est-ce qui empêche qu'il en soit de même pour les parties des vivants. Par exemple, c'est par nécessité que les dents pousseront, les unes, les incisives, tranchantes et propres à déchirer, les autres, les molaires, larges et aptes à broyer ; car, dit-on, elles n'ont pas été engendrées pour cela, mais par accident il se rencontre qu'elles sont telles. (...). En effet ces choses et en général toutes les choses naturelles se produisent telles qu'elles sont soit toujours, soit fréquemment ; les faits de fortune et de hasard, non ; en effet, ce n'est pas par fortune ni par rencontre que, selon l'opinion commune, il pleut fréquemment en hiver ; ce le serait plutôt en été ; ni les chaleurs en été ; en hiver plutôt. »

⁶ Dire cependant que ces rencontres se font par accident ne veut pas dire qu'il n'y a aucune nécessité dans la nature. Au contraire, on peut rendre compte de la nécessité de ce qui se produit, mais c'est une nécessité aveugle, qui n'a aucun sens, sinon d'être elle-même.

⁷ De même, mais nous y reviendrons, cette indifférence ne signifie pas que les parties de la nature et les organismes ne seraient pas en interaction les uns avec les autres. Au contraire, ils interagissent en permanence, mais sur le mode de l'action-réaction, c'est-à-dire sur la base de leur séparation première. Ils sont causes de leur mode d'être, mais pas de leur essence. Et lorsque, dans les organismes, des modifications ne font en vue de l'adaptation mécanique au milieu – comme on ne peut pas manquer de l'observer-, il s'agit d'une modification telle qu'elle doit d'abord être produite dans l'essence même de l'organisme se modifiant. Autrement dit, le mécanisme fait comme si les êtres vivants avaient des rapports de choses.

⁸ Cf. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin, 1985, p. 95. : « lorsqu'on reconnaît l'originalité de la vie, on doit «comprendre» la matière dans la vie et la science de la matière, qui est la science tout court, dans l'activité du vivant. La

Cette thèse strictement matérialiste et mécaniste est intenable, selon Aristote, parce qu'elle ne rend pas raison de la tendance spontanée des êtres vivants à reproduire, à préserver, à restaurer leur forme, et plus avant à se donner une même forme dans des matières distinctes. L'existence même des genres et des espèces plaide selon lui pour la mise en évidence, dans la nature et dans la sphère du vivant, d'une cause finale, pour un but, une raison, c'est-à-dire une intention de la nature, qui fait que les causes sont en réalité les moyens en vue d'une fin qui se manifeste dans les effets. Ici, Aristote se sert d'une comparaison avec l'art pour faire saisir encore mieux ce que sont les causes finales, pour montrer que la nature agit comme un artisan immanent, c'est-à-dire comme un maître qui décide⁹ : le charpentier, en tant qu'il produit la charpente, ne fait pas un assemblage hasardeux de pièces distinctes, qui se seraient trouvées là par hasard. Au contraire, c'est bien la finalité de la charpente – produire et soutenir un toit, assurer la protection contre les intempéries du milieu- qui rend raison de la forme matérielle – de la configuration que va prendre la charpente, et même du choix des matériaux utilisés. Or, nous voyons dans les espèces vivantes la même parfaite adéquation entre la finalité qu'elle doit poursuivre –pour l'œil, voir- et la configuration interne des matières qui la composent. Tout se passe donc comme si la vie avait fonctionné comme une volonté qui, comme finalité, faisait que l'acte précède la puissance¹⁰. Ou, si l'on préfère, tout se passe comme si les formes à produire en vue de leur fonction étaient et devaient être d'abord comme le principe antérieur de leur production, et que la matière de l'œil avait été conçue en vue de voir. Ce finalisme d'Aristote doit être retenu sur un point fondamental : l'équivalence de modèle entre l'artificiel et le naturel. S'il est bien clair que l'art procède comme la nature, comme le dit le texte du livre II de *la Physique*, il faut, semble-t-il, comprendre que c'est précisément le modèle de la volonté finalisante qui sert à penser l'ensemble des êtres naturels. Tout se passe comme si les êtres vivants étaient comme la volonté d'eux-mêmes, le produit d'un acte antérieur aux moyens de cet acte lui-même. La vie se donne comme agent voulant les choses à partir de sa fin. Elle est un lieu où tout s'ordonne en vertu d'un centre. Si la vie est organisme, c'est qu'elle fonctionne *comme s'il y avait un organisateur*, et l'activité de l'artisan a comme une identité de structure avec la formation vitale.

Que pouvons-nous tirer de ce rappel ? Tout d'abord que, dans la structure du finalisme antique, le vivant se donne comme un acte dont la fin est première : les causes viennent comme des moyens en vue d'une fin antécédente : il y a une unité et même une harmonie immanente entre les causes et les effets¹¹. L'organisme vivant est, en ce sens, comme une cosmologie voulue par un dieu artisan. Tout est l'organe du tout. Tout est comme voulu ; la volonté formatrice et organisatrice est immanente dans chaque vivant. De plus, il y a un enchaînement harmonique des différentes âmes du vivant : la fin fait saisir comment chaque partie prend sa place dans une unité supérieure. De même que le demi-cercle ne se comprend que par la constitution du cercle entier, de même, l'âme intellectuelle de l'homme comprend les âmes végétatives de la plante et sensibles des animaux. C'est la fin qui rend raison du

physique et la chimie en cherchant à réduire la spécificité du vivant, ne faisaient en somme que rester fidèles à leur intention profonde qui est de déterminer des lois entre objets, valables hors de toute référence à un centre absolu de référence. »

⁹ L'analogie qu'Aristote fait entre le maître de l'esclave – dont il est en quelque sorte l'âme décisionnaire- et le rapport de l'âme et du corps n'est évidemment pas anodine. Elle signifie qu'on doit interpréter la vie comme une puissance de décision, une volonté une qui donne ensuite son unité à la diversité des parties et des organes.

¹⁰ Cf. Aristote, *Ibidem*, 199 a 20 : « Fait-on une chose en vue d'une fin ? sa production naturelle sera en vue de cette fin. Par exemple, si une maison était chose engendrée par nature, elle serait produite de la façon dont l'art en réalité la produit ; au contraire, si les choses naturelles n'étaient pas produites par la nature seulement, mais aussi par l'art, elles seraient produites par l'art de la même manière qu'elles le sont par la nature. L'un des moments est donc en vue de l'autre.

Maintenant, d'une manière générale, l'art ou bien exécute ce que la nature est impuissante à effectuer, ou bien l'imite. Si donc les choses artificielles sont produites en vue de quelque fin, les choses de la nature le sont également, c'est évident ; car dans les choses artificielles comme dans les naturelles, les conséquents et les antécédents sont entre eux dans le même rapport. »

¹¹ Ce qui, par ricochet, produit une analogie complète entre les choses naturelles et les choses artificielles.

commencement : l'arbre adulte fait comprendre les racines. Tout est l'organe de tout, et toutes les formes du vivant sont les organes des formes supérieures dans lesquelles elles entrent. Ce n'est jamais une histoire, avec sa succession de hasard, de rencontres imprévues et de retournement ; c'est une génération, c'est-à-dire un devenir qui ne rompt jamais la chaîne de l'identité.

Ce que l'on peut supposer de chaque individu de l'espèce, on peut aussi le dire des espèces dans leurs relations : elles sont toutes, les unes par rapport aux autres, comme le sont les organes dans le corps : la nature dans son ensemble est un grand vivant. Chaque espèce est le moyen d'existence des autres, ce qui signifie que toutes les espèces contribuent de leur place à l'harmonie de la nature. Aucune ne doit disparaître, puisque toutes sont l'organe du tout.¹²

Ainsi peut-on dire qu'il y a dans la nature à la fois mouvement et fixité : tout est en mouvement, mais ce mouvement est celui qui, dans chaque vivant déterminé, comme dans l'univers dans son ensemble, porte à la préservation de l'unité du tout. La corruption elle-même, pourtant propre au vivant, n'entame ni l'harmonie ni l'identité profonde de la nature, pas plus qu'elle ne rompt l'unité dans le temps de l'enchaînement des générations. La vie, en ce sens, est une résistance à tous les désordres et toutes les indéterminations de la matière. Les vivants étant pour eux-mêmes leur propre fin, ils ont en eux un principe d'identité et de finalité, une âme, qui les fait toujours devenir ce qu'ils sont en puissance, et qui les fait se succéder sans jamais se perdre ni se transformer.

Ainsi faut-il comprendre le finalisme de la physique d'Aristote, non comme une manière d'imposer à la nature une finalité telle qu'elle serait transcendante aux êtres vivants [comme si la fin était assignée à la nature matérielle par une volonté spirituelle externe], mais au contraire, comme le principe d'une finalité toute immanente, qui explique que, dans la nature, tout est l'organe de tout, et dans chaque être vivant déterminé, le corps comme l'organe de l'âme. La théorie des causes finales ne consiste pas à dire que les choses ont leurs causes en dehors de la nature, et en ce sens [du moins en ce qui concerne la physique] il ne s'agit pas d'une métaphysique du vivant¹³ ; mais au contraire qu'elles ont leur fin en soi, et que cette fin est un principe d'actualisation toujours en puissance. C'est aussi une théorie de l'intériorité de la nature, bien résumé par la définition qu'Aristote donne des choses naturelles dans la *Physique*, livre II : les choses naturelles sont celles qui ont en elles mêmes le principe de leur propre mouvement. La nature est une unité en acte telle que la vie en fournit non seulement le modèle, mais, dans une large mesure, le principe premier. La vie est le principe, non pas seulement des vivants, mais de la nature dans son ensemble. L'unité de la nature est une unité qui prend la forme d'un grand organisme ; la nature est un grand vivant dont la vie est le principe de centralisation et de totalisation.

La physique et le triomphe du mécanisme.

L'émergence de la physique moderne avec la révolution galiléo-cartésienne va renverser profondément cette conception de la nature, ce qui va produire des effets considérables sur la science du vivant. Car à l'idée de vivant et de vie comme principe de compréhension et d'explication du tout de la nature, on va substituer le modèle de l'inerte, et plus généralement du mouvement mécanique. Ce n'est plus la génération qu'est la vie qui sert de référence à la connaissance de la matière, mais le mouvement des corps non vivants.

¹² Cf. Aristote, *Du ciel*, livre II, 285a 29.

¹³ Autre chose sans doute serait de dire qu'Aristote produit bien une métaphysique quand il pose la question du premier moteur immobile, c'est-à-dire de l'origine du mouvement et de la vie. Mais c'est dans la perspective – autre que celle de la physique – de penser les causes premières, et, en ce sens, Aristote n'instaure, au sein de la psychique et de la physique, aucun principe de séparation.

Il en résulte d'abord ce qu'on pourrait appeler le renversement des termes de la causalité : si c'est le mouvement mécanique qui sert de modèle à l'ensemble des explications de la science, alors on abandonne les causes finales, et on instaure, au contraire, les causes matérielles comme premières. Ainsi en est-il par exemple du mécanisme cartésien : Descartes établit dans son œuvre les termes d'une nouvelle nature telle qu'elle est définie fondamentalement par l'inertie et la conservation de la quantité de mouvement.

« Sachez donc, premièrement, que par la Nature, je n'entends point ici quelque Déesse, ou quelque autre sorte de puissance imaginaire, mais que je me sers de ce mot pour signifier la Matière même en tant que je la considère avec toutes les qualités que je lui ai attribuées comprises toutes ensemble, et sous cette condition que Dieu continue de la conserver en la même façon qu'il l'a créée. Car de cela seul qu'il continue ainsi de la conserver, il suit de nécessité qu'il doit y avoir plusieurs changements en ses parties, lesquels ne pouvant, ce me semble, être proprement attribués à l'action de la Nature ; et les règles suivant lesquelles se font ces changements, je les nomme les lois de la Nature. (...) La première [loi] est : que chaque partie de la matière, en particulier, continue toujours d'être en un même état, pendant que la rencontre des autres ne la contraint point de le changer. »¹⁴

Ainsi, par un mélange habile d'une métaphysique de la création, et d'une mécanique de l'inertie, nous découvrons que la nature doit être pensée, d'une part comme une série de relations strictement matérielles et horizontales, mais que d'autre part, et c'est le plus important, que ces relations matérielles ne contiennent en elles-mêmes aucune source de création. Certes, des changements interviennent dans les relations entre les corps, du fait qu'au contact les uns des autres, et uniquement en vertu de ces contacts, de l'énergie ou de la quantité de mouvement sont échangées. Mais, si je prends la nature dans la somme complète de ses éléments, il n'y a aucune modification et aucune création nouvelle, seulement de la division. La nature est un échange de mouvement entre des parties fixes, de telle sorte que le changement est toujours un événement extérieur et expressément transcendant à chaque chose même. Dans le mécanisme, il y a des changements, mais il n'y a pas un centre qui impulserait ces changements.

Naturellement, cette doctrine suppose une totale récusation des causes finales, qui sont jugées être incompatibles avec le principe de l'antériorité des causes. Mais ce qui nous intéresse, c'est que la vie va devoir désormais trouver sa place dans une structure de la matière qui n'est pas faite pour elle. Lorsque Descartes va inventer la théorie des animaux machines, il ne s'attache pas seulement à montrer que les corps vivants fonctionnent comme des automates très bien faits, régis par des lois intérieures de choc et d'inertie. Il pose aussi – et c'est ce qui nous paraît le plus important – un principe de séparation totale entre le règne de l'étendue et de la causalité – qui est celui de la matière – et le règne de la volonté et de la pensée, – qui est le règne de l'âme, en tant qu'elle est désormais radicalement séparée du corps. La finalité qui donnait jusqu'alors à saisir la réalité et la force des changements de la nature, est reléguée dans l'esprit seul, et devient donc un principe strictement métaphysique.

Le mécanisme a relégué la finalité dans l'esprit, et le terme même d'âme se trouve totalement purifié de tout élément matériel.

La seconde conséquence du mécanisme tient à la signification que va prendre désormais la notion de changement : puisque seul Dieu a créé un mécanisme qui, ensuite, en vertu du principe d'inertie, ne crée jamais des forces nouvelles, la création est désormais un terme réservée à la théologie, tandis que la nature est caractérisée par des changements que l'on peut antérieurement déterminés et calculés par des lois, qui donnent à sa structure d'ensemble la permanence et la prévisibilité.

¹⁴ Descartes, *Traité du Monde*, Œuvres philosophiques, Editions Garnier, Tome 1, p. 349.

En somme, puisque le principe de création est l'acte premier de dieu tel qu'il est antérieur à la nature, il faut conclure que la nature elle-même reste toujours semblable à soi, et qu'elle se transforme dans ses parties tout en restant immuable dans son ensemble. Le changement est réorganisation, diversification, réagencement, jamais évolution, jamais histoire.¹⁵

Transition

Chacun peut apercevoir que cette nouvelle donne dans les sciences de la nature produit un effet immédiat sur le vivant : de modèle qu'il était pour la conception antique de la Nature, il devient une exception qu'il faut réduire, expliquer, analyser, ce qui signifie, en termes mécanistes, diviser. Le vivant doit pouvoir se saisir, dans son fondement – peut-être microscopique-, comme un agencement de parties inertes initiales, dont l'organisation n'est qu'un effet d'apparence ou d'interaction, puisqu'il faut bien réduire le changement à l'inertie fondamentale de la matière.

Pourtant, ne faut-il pas voir dans le bi-substantialisme cartésien, qui est, d'une part une métaphysique de l'âme, et d'autre par un mécanisme des corps animés, l'indice d'une difficulté profonde dans la théorie du vivant : à vouloir évacuer hors de la matière – et donc hors de la science- tout principe de finalité, à en faire une Idée métaphysique illégitime –ou un anthropomorphisme douteux-, on s'interdit au fond de rendre compte des mécanismes mêmes des espèces vivantes. Car, par exemple, il n'est pas douteux qu'il y ait un mécanisme de la reproduction, ce qui ne signifie pas qu'on peut expliquer la reproduction à partir de causes seulement mécaniques. Il n'est pas douteux qu'il y ait de la causalité dans le vivant, ce qui ne veut pas dire que le vivant puisse être expliqué par la seule causalité mécanique. On ne trouve plus sa place pour cette causalité spécifique qu'est le vivant dans la matière, et on prend le risque – assez manifeste chez Descartes- de rétablir une finalité purement spirituelle qui ne pourrait même plus rendre compte de son inscription dans la matière, sinon sur le mode d'une union incompréhensible. En termes plus simples, si on chasse purement et simplement le finalisme hors de la matière, il resurgit d'autant plus fortement dans le vivant, dont il semble mieux à même d'expliquer les mécanismes.

Car le vivant ne se réduit pas à un mécanisme pur- puisque jamais, par exemple, l'inertie ne pourrait rendre compte de la reproduction. Mais pas davantage n'est-il pur et strict spiritualité. Comme le dit très justement Thierry Honquet dans son ouvrage sur *La vie*, « L'âme, même immatérielle, entretient avec le corps une liaison qui n'est pas simplement par accident : celle-ci est réellement et substantiellement unie au corps »^{16 17}

¹⁵ Cf. Bergson, *L'évolution Créatrice*, Edition du centenaire, Puf, Paris, 1984, p. 501 : « Un objet matériel, pris au hasard, présente les caractères inverses de ceux que nous venons d'énumérer. Ou il reste ce qu'il est, ou, s'il change sous l'influence d'une force extérieure, nous nous représentons ce changement comme un déplacement de parties qui, elles, ne changent pas. (...) Maintenant, nous disons que l'objet composé change par le déplacement de ses parties. Mais quand une partie a quitté sa position, rien ne l'empêche de la reprendre. Un groupe d'éléments qui a passé par un état peut donc toujours y revenir, sinon par lui-même, au moins par l'effet d'une cause extérieure qui remet tout en place. Cela revient à dire qu'un état du groupe pourra se répéter aussi souvent qu'on voudra et que par conséquent le groupe ne vieillit pas. **Il n'a pas d'histoire.** »

¹⁶ Cf. . Thierry Honquet, *La vie*, Corpus Flammarion, Paris 1999, p. 24.

¹⁷ Il faudrait du reste faire une étude spécifique des ambiguïtés qui se cachent, chez Descartes lui-même, derrière le bi-substantialisme, et la théorie des animaux machines. Car même si cet auteur pose la distinction réelle entre l'âme et le corps, il montre en même temps que leur union est, en quelque sorte substantielle, ce qui est incompréhensible eu égard aux termes dans lesquels il a construit sa métaphysique. Dans la lettre à Régius de janvier 1642, Descartes est très explicite quant à l'impossibilité de penser l'âme sans le corps et réciproquement, lorsqu'il déclare : « vous devez avouer, soit en privé, soit en public que l'homme est un véritable être par soi et non par accident, et que l'âme est *réellement* et *substantiellement* unie au corps, non par sa situation et sa disposition, mais qu'elle est unie au corps par une véritable union, telle que tous l'admettent, quoique personne n'explique ce qu'elle est ». Descartes, *Oeuvres philosophiques*, Edition Garnier, Paris, 1967, Tome 2, Page 914.

A cette question de l'union incompréhensible de l'âme et du corps s'ajoute une difficulté qui est celle qui va devenir le problème central de l'évolution. A vouloir penser mécaniquement le vivant, on lui applique ce qui semble être un des caractères d'un système mécanique –et qui est traduit par la seconde loi de la thermodynamique – à savoir la tendance de ce système à introduire toujours plus de désordre et d'entropie dans la matière. A force de réagencement et de division, la matière tend à se désorganiser davantage au fur et à mesure de sa manifestation. Pour le mouvement thermodynamique, l'histoire est celle de l'affaiblissement de l'unité.

Or, pour ne s'en tenir qu'à la capacité de reproduction, il est clair que ce phénomène, loin de suivre la pente générale de l'augmentation du désordre, voit surgir un ordre nouveau à chaque organisme. Le vivant oppose au mécanisme sa capacité de créer de l'ordre et se définit comme une certaine puissance de résister au désordre. Le vivant, dans ses mécanismes mêmes, oppose à la tendance à l'inertie une puissance de création, et y compris, une capacité de chaque organisme à être comme le recommencement d'une histoire. Comme le dit très bien Bergson dans *l'Evolution créatrice* :

« En est-il ainsi des lois de la vie ? L'état d'un corps vivant trouve-t-il son explication complète dans l'état immédiatement antérieur ? Oui, si l'on convient, a priori, d'assimiler le corps vivant aux autres corps de la nature et de l'identifier, pour les besoins de la cause, avec les systèmes artificiels sur lesquels opèrent le chimiste, le physicien et l'astronome. Mais en astronomie, en physique et en chimie, la proposition a un sens bien déterminé : elle signifie que certains aspects du présent, importants pour la science sont calculables en fonction du passé immédiat. Rien de semblable dans le domaine de la vie. Ici le calcul a prise, tout au plus, sur certains phénomènes de destruction organique. De la création organique, au contraire, des phénomènes évolutifs qui constituent proprement la vie, nous n'entrevoions même pas comment nous pourrions les soumettre à un traitement mathématique. »¹⁸

Concluons donc que la vie constitue pour la science dans son ensemble, et pour le mécanisme en particulier, un défi qui, si nous résumons ce que nous en avons dit jusqu'alors, peut se qualifier en trois points :

1. L'organisme paraît disposer d'une puissance propre de construction et d'autoconstitution qui permet de discerner en lui comme une fonction finalisante. A commencer par la reproduction, qui paraît être la tendance discernable de tout vivant, et qui montre chaque organisme comme un centre d'initiative et d'organisation – y compris du milieu. Les vivants semblent donc nous montrer une forme **d'individualité** au cœur même de la matière.

2. Les organismes vivants se donnent comme capables d'évolution et d'histoire, c'est-à-dire à engendrer des espèces et des formes nouvelles, telles qu'elles ne résultent pas du réagencement mécanique des parties antérieures. Les vivants sont capables de créer un ordre nouveau et de résister à la puissance d'inertie.

3. La relation des vivants entre eux ne saurait se réduire à une interaction entre deux réalités en elles-mêmes inchangées, de sorte que cette relation ne paraît pas pouvoir être connue a priori par la connaissance cumulée des deux organismes en présence. Il y a entre les vivants des relations qui ne sont pas purement extérieures, mais dont on peut discerner qu'elles supposent une forme **d'intériorité**.

Individualité, historicité, intériorité, autant de caractères que la science positive va devoir saisir, sans faire appel aux causes finales, qui ne peuvent jamais faire l'objet d'une expérience, et qui sont incompatibles avec le déterminisme des causes et des effets.

¹⁸ Cf. Bergson, *opus cité*, p. 511.

2. DARWIN ET L'EVOLUTION ; LES PRINCIPES DE SA THEORIE

On peut considérer, dans une certaine mesure, que la théorie de Darwin est une tentative de répondre à ce défi que la vie et le vivant ont fini par opposer au mécanisme galiléo-cartésien. Si Darwin tente de construire une théorie de la sélection naturelle et de l'évolution des espèces, on peut discerner, dans sa tentative, quelque chose de plus profond : une volonté de renouveler le mécanisme pour l'adapter aux exigences et aux difficultés du vivant, une recherche d'un mécanisme plus complexe et plus dialectique. Nous nous demanderons dans quelle mesure cette évolution épistémologique majeure n'a pas permis, non seulement une adaptation du mécanisme, mais peut-être, en partie, son dépassement, vers quelque philosophie nouvelle de la nature.

L'antécédent lamarckien.

Naturellement, la notion d'évolution n'est pas une invention de Darwin lui-même, et on peut même considérer que celle-ci constitue déjà une polémique au moment où se décide sa vocation de naturaliste. En effet, en 1809 – l'année même de la naissance de Darwin, le naturaliste français, Lamarck, dans sa *Philosophie zoologique*, énonce le premier le principe de l'évolution, en déclarant que « les plus simples des productions vivantes ont donné successivement l'existence à toutes les autres ». Non seulement cette thèse donnait à saisir l'idée d'une évolution des espèces qui revenait à nier la fixité d'espèces vivantes créées, mais elle donnait aussi à entendre que les espèces descendant toutes les unes des autres, on devait désormais concevoir le vivant comme dérivant d'un certain nombre d'espèces plus simples.

Le transformisme lamarckien tranchait donc plusieurs des débats philosophiques que nous avons aperçu à propos du vivant : non seulement le vivant était une histoire, - et une histoire dans laquelle les espèces s'engendrant l'une l'autre, correspondaient à un processus de perfectionnement- ; mais, d'autre part, à la question de savoir quelle était la cause de cette évolution, Lamarck l'attribuait clairement à une tendance finalisante des individus vivants à s'adapter à leur milieu. Ainsi, le transformisme prétendait-il que, les individus de chaque espèce devant s'adapter à un milieu lui-même en évolution, cette adaptation produisait la tombée en désuétude de certains organes, tandis que d'autres nécessaires à l'adaptation, se développaient selon un usage plus intensif. Les organes tombés en désuétude parce qu'inutiles à l'adaptation au milieu finissaient par disparaître, tandis que d'autres se transformaient par habitude, ce qui rendait raison de l'évolution des espèces les unes vers les autres par l'hérédité des caractères acquis.

Il est difficile, aujourd'hui, de saisir la force de la thèse lamarckienne, tant elle a souffert de la dénonciation qui, chez les darwiniens, était accentuée par la polémique. Pourtant cette théorie était révolutionnaire – comme Darwin le reconnut lui-même dans une des premières préfaces de *l'Origine des espèces*- et la critique farouche qu'elle suscita chez Cuvier en constitue par elle-même une preuve.

Dans ce débat, ultime avant la parution de *l'Origine des espèces* [1859], nous devons apercevoir ce qui se trame philosophiquement : la nature des vivants est reconnue comme une histoire, et, en ce sens, Lamarck inaugure bien de l'enchaînement des espèces entre elles. Mais dès qu'il cherche à fonder cette histoire dans le mécanisme des phénomènes biologiques, il

restaure ou instaure un finalisme propre à chaque individu : c'est parce que chaque individu tend à s'adapter qu'il en résulte une évolution des espèces. Toutes les espèces doivent être conçues comme les moyens les uns des autres, en vue d'un perfectionnement toujours plus grand de l'ensemble du vivant. Une des conséquences de cette théorie est de poser à même chaque individu une tendance à l'évolution, et à établir ou rétablir une hiérarchie entre les espèces, des plus adaptées au moins adaptées.¹⁹ Le vivant retrouve, au cœur même de l'histoire qu'il est, un sens.

C'est dire que la notion d'évolution est extrêmement ambiguë, dans le sens où sa formule même peut encore contenir un degré réel de finalisme, qu'il soit appliqué à l'individu s'adaptant par transformation, ou à la hiérarchie des espèces par hérédité. Evoluer, n'est-ce pas encore, d'une certaine façon, vouloir survivre sous une autre forme en s'adaptant ? N'est-ce pas, là encore, quelque chose qui dépasse l'enchaînement aveugle des causes et des effets ?

Retenons donc de ce préalable lamarckien que la révolution darwinienne ne tient pas dans l'idée d'évolution, mais dans la façon dont cette évolution va être pensée et expliquée selon des principes strictement mécaniques. Darwin ne va pas inventer l'évolution des espèces, ni même l'hypothèse d'une histoire de la nature. Il va tenter de lui donner une forme entièrement matérialiste. C'est du reste ce qui explique en partie qu'il ait si souvent préféré, dans son ouvrage, la notion de « descendance avec modification » à celle « d'évolution », peut-être parce que cette dernière lui paraissait encore trop emprunte d'un finalisme inconscient.²⁰

Le matérialisme darwinien.

A. La sélection artificielle.

Le point qui nous semble fondamental dans *l'Origine des espèces*, c'est celui qui ressort de l'étude du plan de l'ouvrage : Darwin, qui veut adopter un méthode la plus inductive possible – et par conséquent la plus éloignée possible de la philosophie propre au lamarckisme²¹, commence, pour évoquer l'origine des espèces naturelles, par parler des espèces « fabriquées », c'est-à-dire des espèces animales que l'homme a modifiées par un travail progressif de sélection. Ce commencement curieux est avant tout destiné, selon lui, à montrer la réalité de la sélection, mais on ne peut pas s'empêcher d'y voir aussi une manière de renforcer le matérialisme de sa posture : puisque les éleveurs mettent en œuvre selon une orientation qui leur est propre des principes de sélection, c'est que, non seulement la sélection est dans la nature, mais, qu'en outre, elle reste aveugle – neutre quant à ses fins. La sélection est une

¹⁹ Cf. Dominique Lecourt, Article paru dans le cadre du Cnrs, *la théorie de l'évolution* : « Pourtant, la théorie de Lamarck conserve l'idée d'une "échelle des êtres", c'est-à-dire d'un ordre de la nature dont le sens se trouve prédéterminé. Autrement dit, Lamarck transfère à la Nature la finalité imputée avant lui à l'Acte divin de la Création ; il se contente d'en temporaliser la réalisation. Sa pensée reste finaliste, soumise à l'idée de "perfection", qu'il réinscrit dans l'idée d'un processus de perfectionnement. »

²⁰ Cf. Jean-Marc Drouin, Introduction à Darwin, *L'origine des espèces*, Paris Garnier Flammarion, Paris, 1992, p. 8 : « Avant eux, l'opinion selon laquelle les végétaux et les animaux n'ont pas toujours eu l'aspect que nous leur connaissons, avait été émise par plusieurs auteurs. Certains, à la suite de Lamarck, défendaient une théorie complète de la transformation des espèces, mais d'autres auparavant, tels Buffon, Benoît de Maillet ou Erasme Darwin (le grand père de Charles) avaient déjà émis quelques doutes sur la fixité des espèces ou imaginé, sur le mode ludique, une transformation des formes vivantes. Ni les uns, ni les autres n'utilisaient le terme d'évolution qui n'a longtemps évoqué que le développement individuel d'une structure préexistante ; mais Darwin lui-même évite ce mot, lui préférant systématiquement l'expression de « descendance avec modification ».

²¹ Cf. Darwin, *L'origine des espèces*, NOTICE HISTORIQUE SUR LES PROGRES DE L'OPINION RELATIVE A L'ORIGINE DES ESPECES AVANT LA PUBLICATION DE LA PREMIERE EDITION ANGLAISE DU PRESENT OUVRAGE. : « Le premier, [Lamarck, NDRL] il rendit à la science l'éminent service de déclarer que tout changement dans le monde organique, aussi bien que dans le monde inorganique, est le résultat d'une loi, et non d'une intervention miraculeuse. »

évolution à laquelle l'homme peut donner artificiellement un certain sens, ce qui ne signifie pas qu'elle ait un sens en elle-même. En revanche, la comparaison avec la sélection artificielle fournit un autre enseignement : si la sélection est possible et si elle n'a pas de sens, elle a en revanche des lois et des causes universelles, ou plutôt des principes que l'on peut mettre en évidence. Le principal est un principe matérialiste majeur : à savoir que si les éleveurs sont capables d'agir sur la sélection, c'est parce que la nature des espèces et leur principe naturel n'est pas en eux-mêmes, mais dans la relation qu'ils entretiennent avec les conditions d'existence. Cela ne signifie pas que le principe de la sélection naturelle soit un principe purement externe – c'est-à-dire que la cause de cette évolution soit uniquement à chercher dans les conditions extérieures. Cela signifie en revanche qu'il n'y a pas un principe inné d'identité fixe de l'espèce, qui pourrait résister à toutes les modifications du milieu. Avant de savoir dans quelle mesure la cause de l'évolution est dans le vivant ou dans les conditions extérieures, Darwin commence par dire le plus important : les espèces ne sont pas définies par leur hérédité – et encore moins par une identité qui leur serait substantielle. La modification des conditions extérieures – leur fabrication- agit sur l'intériorité de leur essence.

B. Le principe de variation.

Si nous continuons de tirer des conséquences philosophiques du plan qui est adopté par Darwin dans *L'origine des espèces*, nous remarquons que la question suivante est celle de la variation. L'auteur centre l'essentiel de la causalité de l'évolution autour du fait que les espèces connaissent, au cours des phases infinies de leur reproduction, des variations infimes, qui sont indépendantes de l'uniformité éventuelle du milieu. Autrement dit, les espèces ont bien en elles-mêmes un principe de changement permanent, mais ce changement n'a ni direction ni but spécifique : ces variations sont liées au hasard, alors même qu'elles vont produire un effet d'évolution. Et pour être plus précis, Darwin part d'une constatation extrêmement inductive : à savoir l'énorme variété des individus à l'intérieur d'une même espèce. Pour lui, plus une espèce est répandue, plus elle va connaître de variations, et plus les individus de ces espèces sont susceptibles de transmettre cette variation à leur descendance.

Mais l'essentiel ici est évidemment la réponse que constitue cette constatation eu égard à la classification des espèces. Depuis toujours, on a remarqué la grande diversité entre les espèces. On a également remarqué, comme Buffon l'a fait, leur ressemblance de structure. On a même pu reconnaître que ces espèces pouvaient varier au coeur même de leur conformation jusqu'à un certain degré. La variété n'a cependant jamais paru constituer un argument pour remettre en cause l'identité et la fixité des espèces. Pas plus que la diversité des intuitions sensibles ne semblaient devoir contredire à l'unité essentielle du concept.

Or l'argument de Darwin prend ici une forme radicale : il considère la distinction entre les variétés et les espèces comme arbitraire. Pour lui, les différentes espèces ont d'abord commencé par être le produit des variations. Ce sont les variations individuelles infimes à l'intérieur d'une même espèce qui ont fini par produire un changement d'espèce.²²

C. La lutte pour l'existence

²² Cf. *Ibidem*, p. : « Aussi, bien que les différences individuelles offrent peu d'intérêt aux naturalistes classificateurs, je considère qu'elles ont la plus haute importance en ce qu'elles constituent les premiers degrés vers ces variétés si légères qu'on croit devoir à peine les signaler dans les ouvrages sur l'histoire naturelle. Je crois que les variétés un peu plus prononcées, un peu plus persistantes, conduisent à d'autres variétés plus prononcées et plus persistantes encore ; ces dernières amènent la sous-espèce, puis enfin l'espèce.(...) On peut donc dire qu'une variété fortement accusée est le commencement d'une espèce. »

Si nous continuons de tirer des conséquences philosophiques du plan de *l'Origine des espèces*, nous sommes également frappés de voir que l'ouvrage se poursuit par l'étude de la lutte pour l'existence, et non immédiatement par la sélection naturelle. Il y a là une position de principe qu'il faut absolument clarifier. Qu'est ce que le principe de la lutte pour l'existence ? C'est l'idée que le devenir des espèces est directement lié au principe extrinsèque de population. Darwin a longuement expliqué la révélation qu'avait été pour lui la lecture des ouvrages de Malthus. On peut considérer le darwinisme comme un malthusianisme étendu à la question des espèces vivantes. L'idée est la suivante : le vivant est défini par sa capacité à se reproduire. Cette capacité d'engendrement peut être comprise comme une tendance quasi mécanique des espèces à peupler tout l'espace vacant devant elle dans la nature tant qu'un obstacle de sélection ne se présente pas. Il y aurait, sans cela, un principe géométrique d'augmentation de la population de cette espèce. L'augmentation virtuelle de la taille populationnelle des espèces produit cette situation que la terre entière constitue la limite même des possibilités de développement²³. Puisque le milieu qu'est la terre est fini, la place de chaque espèce et sa survie dépendent étroitement de l'existence des autres espèces, et de la concurrence qui s'établit entre elles, concurrence que Darwin appelle « la lutte pour l'existence », en anglais « Struggle for life ». Ce principe est paradoxal : pour que certaines espèces vivent, il faut que de nombreuses autres meurent, ce qui est également vrai des individus à l'intérieur de ces espèces. La vie ne peut se perpétuer que par l'élimination, c'est-à-dire la sélection.

Les conséquences de ce malthusianisme sont considérables, tant sur le plan philosophique que scientifique.

Scientifiquement tout d'abord, Darwin repère là une cause strictement mécanique de la sélection naturelle : dans les infimes variations, pourtant très nombreuses, qui interviennent dans la reproduction des espèces, certaines s'avèrent être plus propices et utiles à la survie que d'autres. Partant, puisque la nature est concurrentielle et que les places sont chères, seules les espèces les mieux adaptées à l'environnement survivent, parce qu'elles ont une variation plus conforme au milieu. Dès lors, les espèces moins adaptées meurent, ce qui laisse la place à une plus grande descendance de l'espèce sélectionnée.²⁴ Ainsi l'adaptation ne s'explique pas par la tendance individuelle à l'évolution de chaque espèce, ou par l'acte d'un individu qui « voudrait » s'adapter. Ce n'est pas une tendance vitale des vivants à survivre qui explique leur évolution. C'est uniquement un rapport concurrentiel entre plusieurs espèces, compte tenu du milieu limité dans lequel elles se trouvent. Celui qui survit, ce n'est pas celui qui tend à survivre, car toutes les espèces vivantes tendent à le faire. C'est celui qui dispose, par hasard, des capacités biologiques de s'adapter à l'existence et à la concurrence des autres.

Si nous pouvions nous permettre une comparaison scolaire, destinée à rendre les choses plus explicites, nous dirions ceci. Il paraîtrait très choquant aux familles, aux enseignants comme aux élèves que leur réussite scolaire soit due à un principe darwinien : car s'il en était ainsi, cette réussite de certains ne tiendrait pas du tout à leur mérite propre, ou aux efforts qu'ils font,

²³ Cf. *Ibidem*, p. 113 : « Il n'y a aucune exception à la règle que tout être organisé se multiplie naturellement avec tant de rapidité que, s'il n'est détruit, la terre serait bientôt couverte par la descendance d'un seul couple. L'homme même, qui se reproduit si lentement, voit son nombre doublé tous les vingt-cinq ans, et, à ce taux, en moins de mille ans, il n'y aurait littéralement plus de place sur le globe pour se tenir debout. »

²⁴ Cf. *L'origine des espèces*, opus cité, p. 110-111 : « Tous ces effets, comme nous l'expliquerons de façon plus détaillée dans le chapitre suivant, découlent d'une même cause : la lutte pour la vie. Grâce à cette lutte, les variations, quelque faibles qu'elles soient et de quelque cause qu'elles proviennent, tendent à préserver les individus d'une espèce et se transmettent ordinairement à leur descendance, pourvu qu'elles soient utiles à ces individus dans leurs rapports infiniment complexes avec les autres êtres organisés et avec la nature extérieure. Les descendants auront, eux aussi, en vertu de ce fait, une plus grande chance de persister ; car, sur les individus d'une espèce quelconque nés périodiquement, un bien petit nombre peut survivre. J'ai donné à ce principe, en vertu duquel une variation si insignifiante qu'elle soit se conserve et se perpétue, si elle est utile, le nom de sélection naturelle, pour indiquer les rapports de cette sélection avec celle que l'homme peut accomplir. »

ou à l'écoute qu'ils ont des conseils de leur enseignants, mais uniquement à quelque avantage naturel qui leur conférerait une supériorité sur ceux qui sont là, par exemple, une taille plus grande, ou une résistance à la fatigue etc.. Encore cette supériorité momentanée ne serait-elle pas une supériorité en soi, une qualité qui leur soit propre, mais résulterait uniquement de la faiblesse des autres élèves. Ils ne seraient pas forts en soi, mais uniquement moins faibles que les autres. Transplantés dans un autre environnement, - dans une autre classe, leur supériorité disparaîtrait, et ils seraient terrassés par de simples circonstances. La volonté de chacun n'aurait finalement aucune part à son devenir.

Sur le plan scientifique, le chapitre sur la lutte pour l'existence contient également un élément très important, c'est l'idée de co-adaptation.²⁵ Car si la lutte pour la vie se fait entre les espèces toutes en concurrence, c'est paradoxalement qu'elles sont aussi toutes en dépendance. Une espèce ne peut survivre seule eu égard à ses besoins en matière d'alimentation, et aux circonstances extérieures de la reproduction. Non seulement les individus d'une même espèce dépendent, dans leur existence, les uns des autres ; mais il y a une dépendance manifeste entre les règnes du vivant, en particulier entre les animaux et les végétaux, c'est-à-dire entre des espèces vivantes très éloignées sur l'échelle de l'évolution.

« Encore un autre exemple pour bien faire comprendre quels rapports complexes relient entre eux des plantes et des animaux fort éloignés les uns des autres dans l'échelle de la nature. J'aurai plus tard l'occasion de démontrer que les insectes, dans mon jardin, ne visitent jamais la *Lobelia fulgens*, plante exotique, et qu'en conséquence, en raison de sa conformation particulière, cette plante ne produit jamais de graines. Il faut absolument, pour les féconder, que les insectes visitent presque toutes nos orchidées, car ce sont eux qui transportent le pollen d'une fleur à une autre. »²⁶

Sur le plan scientifique, cette relation ne manque pas de contrebalancer l'illusion d'un perfectionnement par l'évolution. Car si les espèces qui survivent sont bien celles qui ont été capables, en vertu de leur variation, de se reproduire compte tenu des autres espèces, cette supériorité résulte d'une co-adaptation, c'est-à-dire d'un mécanisme complexe dans lequel l'adaptation des espèces les plus évoluées a besoin de l'adaptation des espèces les moins évoluées. Toute adaptation est donc une co-adaptation, et toute évolution est une co-évolution, qui rend nécessaire toutes les strates de l'évolution.²⁷

Sur le plan philosophique, cette dépendance de la sélection naturelle à l'égard de la lutte pour l'existence est pleine de multiples enseignements :

- tout d'abord, il est remarquable que l'image de la nature que Darwin nous donne à saisir est en contradiction profonde avec ce que la tradition et l'opinion tendent à véhiculer : la nature donne l'apparence d'une harmonie et une organisation où chaque espèce est nécessaire et a sa place. En fait, derrière cette apparence, il y a le résultat d'une tendance mécanique des espèces vivantes à vivre dans une concurrence acharnée.

« Le résultat direct de cette **guerre de la nature**, qui se traduit par la famine et par la mort, est donc le fait le plus admirable que nous puissions concevoir, à savoir : la production des animaux supérieurs »²⁸

²⁵ Cf. *Ibidem*, p 536. : « Le rapport d'organisme à organisme est, en effet, le plus important de tous les rapports »

²⁶ *Ibidem*, p.123.

²⁷ Cf. *Ibidem*, p. 110 : « Peut-être les exemples suivants sont-ils un peu moins frappants, mais la **coadaptation** n'en existe pas moins entre le plus humble parasite et le quadrupède ou l'oiseau aux poils ou aux plumes desquels il s'attache: dans la structure du scarabée qui plonge dans l'eau ; dans la graine garnie de plumes que transporte la brise la plus légère; en un mot, nous pouvons remarquer d'admirables adaptations partout et dans toutes les parties du monde organisé. »

²⁸ *Ibidem*, p. 548.

La nature est une guerre incessante de chaque espèce pour sa subsistance et sa reproduction, et, en ce sens, son équilibre est non seulement précaire, mais définitivement non déterminé. On ne peut pas dire ce que sera la nature dans un laps de temps donné, dans la mesure où il est impossible de prévoir quelles seront les espèces actuelles qui seront capables de survivre. Non seulement la vie n'est pas le lieu du choix, mais elle n'est pas le lieu d'une organisation entre les espèces. La nature est une économie, c'est-à-dire qu'elle est régie par des relations complexes d'échanges concurrentiels, qui varient en fonction du milieu. A l'image classique d'une nature harmonique, se substitue celle d'une nature économique. Cela signifie aussi que l'on doit définitivement renoncer à donner une valeur aux espèces naturelles. Il n'en est pas qui soient supérieures à d'autres eu égard à l'évolution. Des milliers d'espèces disparaissent et doivent disparaître, non pas en vertu de lacunes évolutives, mais seulement en vertu de la concurrence aveugle entre elles. **Leur inadaptation n'est qu'une moindre adaptation.** Les espèces qui disparaissent du fait de la sélection naturelle [et qui sont en nombre très grand] ne s'éteignent pas parce qu'elles sont sous évoluées, mais essentiellement parce qu'elles deviennent plus rares du fait de la concurrence. Leur disparition résulte de leur rareté, pas d'une imperfection intrinsèque.²⁹

De même que dans l'économie politique, ce ne sont pas les meilleurs produits qui se vendent, mais seulement ceux qui sont les mieux adaptés à la loi de l'offre et de la demande, de même que la valeur des produits ne tient pas à leur qualité à l'usage, mais à la valeur d'échange que détermine le marché, de même la nature darwinienne est un mécanisme chaotique sans valeur, sans signification, et finalement sans orientation. Remarquons d'ailleurs la difficulté que Darwin exprime lui-même à accepter en permanence ce principe, qu'il a pourtant exposé. Darwin paraît lui-même par moment reculer devant les implications de ce matérialisme de la nature :

« Rien de plus facile que d'admettre la vérité de ce principe : la lutte universelle pour la vie ; rien de plus difficile - je parle par expérience - que d'avoir toujours ce principe présent à l'esprit ; or, à moins qu'il n'en soit ainsi, ou bien on verra mal toute l'économie de la nature, ou on se méprendra sur le sens qu'il convient d'attribuer à tous les faits relatifs à la distribution, à la rareté, à l'abondance, à l'extinction et aux variations des êtres organisés »³⁰

Paradoxalement, il y a bien une unité entre les espèces à un moment donné³¹, mais cette unité qui produit un équilibre dans la nature est fondamentalement précaire, et n'est pas la raison d'être des espèces considérées dans leur singularité. On peut considérer la nature comme l'histoire d'un accord pathologiquement extorqué entre des espèces concurrentes, qui ne survivent qu'autant qu'elles sont plus fertiles et occupent en plus grand nombre les places vacantes dans l'unité de subsistance du milieu. L'unité naturelle est le produit d'une guerre des espèces, guerre différée et en même temps perpétuellement soumise à l'émergence possible et hasardeuse d'une espèce dominante. La nature est une guerre précaire, dont la fin ne peut être connue, et dont l'équilibre est lui-même soumis à une historicité.

D. L'arbre phylogénétique

Le dernier point que nous retiendrons des analyses de Darwin tient précisément au nouveau type d'unité naturelle qui va désormais prévaloir. Puisque la théorie fait dériver, par variation et

²⁹ Cf. *Ibidem*, p. 159 : « La géologie nous enseigne que la rareté est le précurseur de l'extinction. »

³⁰ *Ibidem*, p. 110.

³¹ Cf. *Ibidem*, p. 122-123 : « La lutte dans la lutte doit toujours se reproduire avec des succès différents ; cependant, dans le cours des siècles, les forces se balancent si exactement, que la face de la nature reste uniforme pendant d'immenses périodes, bien qu'assurément la cause la plus insignifiante suffise pour assurer la victoire à tel ou tel être organisé. »

évolution, l'ensemble des espèces les unes des autres, il faut en conclure que toutes les espèces d'un même genre doivent avoir un ancêtre commun, et que de nombreuses formes intermédiaires ont du émerger au cours de l'évolution, entre les différentes espèces actuellement visibles. En d'autres termes, et pour prendre l'exemple qui a le plus suscité de polémique, on doit supposer un ancêtre commun entre l'homme et le chimpanzé, dans la mesure où ces deux espèces partagent un grand nombre de caractères communs. Ces espèces intermédiaires éteintes ne peuvent cependant pas être mises en évidence, parce que les espèces actuellement présentes le sont en vertu de l'équilibre actuel de la nature et que les espèces intermédiaires ont disparues précisément pour laisser la place aux espèces présentes. Leur extinction est visible en négatif dans les espèces actuelles.

Tous les caractères de toutes les espèces actuellement présentes sont des traces de l'histoire des espèces disparues, telles qu'elles ont connu des variations utiles. En d'autres termes, non seulement on doit dire que l'homme descend des grands singes, mais on doit dire que l'ensemble de ses organes est le produit de l'évolution des organes des ancêtres communs. Dans une certaine mesure, le corps actuel de l'homme est donc porteur de la mémoire des adaptations des espèces antérieures : chaque organe est lui-même la mémoire de l'évolution.³² Les espèces, dans leur état actuel, doivent donc être classifiées non plus horizontalement, en vertu de leurs organes et configuration, mais verticalement, c'est-à-dire généalogiquement. Les espèces ne sont pas des types mais des généalogies.³³

A cela s'ajoute naturellement le fait que les différentes espèces descendent toutes de quelques genres communs, et que les grands genres sont eux-mêmes issus de quelques grands ancêtres primitifs. Darwin illustre cette idée par la fameuse image de l'arbre de descendance, où toutes les espèces descendent de seulement trois ou quatre ancêtres communs primitifs.

Conclusion Mécanisme ou finalisme ?

Ainsi l'unité du vivant n'est pas l'unité présente d'une harmonie en quelque sorte préétablie, mais c'est une unité elle-même historique. C'est l'histoire de la sélection qui a rendu possible la co-adaptation des espèces actuelles, et la collaboration fondamentale des organes dans chaque individu vivant. La théorie de la descendance avec variation utile transfère, de fait, à l'histoire le rôle moteur qu'on croyait pouvoir attribuer à la puissance de la vie. Il n'y a donc pas de causalité biologique spécifique, mais seulement un causalité historique des rapports entre vivants. Si la vie produit une causalité spécifique, cela tient à la complexité des rapports concurrentiels entre les vivants. La vie n'est pas une cause, seule l'histoire des rapports entre les vivants en est une.

Pourtant, l'image de l'arbre est, paradoxalement, une image biologique. L'arbre est bien une histoire de l'enchaînement des espèces, dans lesquelles chaque espèce éteinte est une étape vers une autre encore vivante. Cet arbre, cependant, précisément parce qu'il est un arbre, ne rompt pas entièrement avec l'idée d'une unité biologique des vivants : s'il y a des branches qui meurent – et il y en a beaucoup- c'est sans doute la preuve que les branches qui demeurent étaient concurrentiellement plus adaptées.

³² Cf. *Ibidem*, p. 544 : « Lorsque nous ne regarderons plus un être organisé de la même façon qu'un sauvage contemple un vaisseau, c'est-à-dire comme quelque chose qui dépasse complètement notre intelligence ; **lorsque nous verrons dans toute production un organisme dont l'histoire est fort ancienne** ; lorsque nous considérerons chaque conformation et chaque instinct compliqués comme le résumé d'une foule de combinaisons toutes avantageuses à leur possesseur, de la même façon que toute grande invention mécanique est la résultante du travail, de l'expérience, de la raison, et même des erreurs d'un grand nombre d'ouvriers ; lorsque nous envisagerons l'être organisé à ce point de vue, combien, et j'en parle par expérience, l'étude de l'histoire naturelle ne gagnera-t-elle pas en intérêt ! ».

³³ Cf. *Ibidem* p. 544 : « Nos classifications en viendront, autant que la chose sera possible, à être des généalogies. »

« De même que les bourgeons produisent de nouveaux bourgeons, et que ceux-ci, s'ils sont vigoureux, forment des branches qui éliminent de tous côtés les branches plus faibles, de même je crois que la génération en a agi de la même façon pour le grand arbre de la vie, dont les branches mortes et brisées sont enfouies dans les couches de l'écorce terrestre, pendant que ses magnifiques ramifications, toujours vivantes et sans cesse renouvelées, en couvrent la surface. »³⁴

Qu'il nous soit donc permis de commenter cette image étonnante du « grand arbre de la vie ». Nous voyons ici Darwin produire une conclusion qui dépasse nettement le matérialisme strict de certaines de ses propres observations. Car un matérialisme strict ne prendrait pas en compte l'origine des espèces sous la forme d'un arbre, dans la mesure où cette image contient un mouvement, une direction, et surtout, une unité d'organisation. L'analogie de l'enchaînement des espèces est encore donnée par une image tirée du vivant.

Darwin fait certes le choix de l'arbre, parce qu'il veut montrer l'absolue dépendance de toutes les espèces à partir d'ancêtres communs. Il nous dit quelque chose de la nature actuelle : elle laisse lire en elle l'histoire de sa génération.

L'unité biologique de l'arbre est une unité historique, mais dans laquelle les branches mortes sont comme le terreau de la vie. Les espèces éteintes sont la condition de possibilité de la perpétuation des espèces encore vivantes. Les morts sont les plus proches parents des vivants. C'est parce qu'il y a mort de certaines branches, que d'autres vivent plus vigoureusement.

Il n'est pas difficile de voir dans cette description un vocable qui n'est pas totalement étranger à des considérations finalistes. Le grand philosophe Cassirer est sans doute l'un de ceux qui ont le plus contribué à interroger « le mécanisme » de Darwin. Dans un ouvrage intitulé : *Le problème de la connaissance dans la philosophie et la science des temps modernes*³⁵, Cassirer montre que le darwinisme n'est pas une pure et simple suppression de la notion de finalité.

« Qu'il ait réussi dans l'étude scientifique des phénomènes de la vie à faire abstraction de tout concept de fin, c'est ce qu'on ne peut soutenir : il suffit de ne pas perdre de vue sa structure logique la plus générale. Les concepts téléologiques y tiennent solidement leur place ; ils ne se révèlent pas seulement licites, ils sont strictement indispensables. Non seulement les réponses apportées par le darwinisme, mais son questionnement déjà sont indissolublement liés à ces concepts. Des concepts comme « adaptation » ou « sélection », « lutte pour l'existence » ou « survivance du plus apte », portent une tout autre empreinte et témoignent, considérés sous l'angle d'une critique de la connaissance, d'une autre texture que les concepts de la science mathématique de la nature. »³⁶

Car paradoxalement, la nécessité d'intégrer l'ensemble des espèces dans la logique de la lutte pour l'existence, - et même l'ensemble des organes dans la conformation interne à chaque vivant, montre que, si le principe de la nature est concurrentiel et supprime toute intention de chaque individu, on voit bien que tous les phénomènes de la vie sont, en fait, orientés vers la lutte pour l'existence. Cette fin est une manière de donner au mécanisme darwinien la structure d'une unification générale de tous les phénomènes vivants. Il n'y a plus de cause finale dans les vivants individuels, mais le système complet des relations mécaniques entre les espèces est lui-même rendu cohérent par un principe critique de finalité.³⁷

³⁴ Cf. *Ibidem*, p. 181-182.

³⁵ Cassirer, *Le problème de la connaissance dans la philosophie et les sciences des temps modernes*, Tome 4, De la mort de Hegel aux temps présents, Editions du Cerf, Paris 1995.

³⁶ Cassirer, *Opus cité*, p. 210-211.

³⁷ Cf. *Ibidem*, p. 211 : « On peut même aller plus loin et affirmer qu'aucune théorie biologique antérieure n'a accordé autant d'importance au concept de fin, qu'aucune ne l'a défendu avec autant d'insistance que dans le cas du darwinisme. En effet, ce n'est pas seulement tel ou tel d'entre eux, mais bien absolument tous les phénomènes de la vie qui sont ici considérés du point de vue de leur valeur performative pour la conservation de l'organisme. Face à cette question, toutes les autres passent à l'arrière-plan. »

Cassirer montre d'ailleurs, à travers plusieurs textes, que Darwin n'était pas inconscient de la dimension encore téléologique de sa théorie.

Nous devons donc peut-être en conclure que ce n'est pas tant le mécanisme des explications darwiniennes qui constitue son véritable apport que son historicité désormais fondamentale. Le darwinisme n'a pas tant remis en cause le finalisme que le mécanisme mathématique, auquel pourtant certains de ces successeurs et défenseurs – comme Haeckel par exemple – ont cru pouvoir le rapporter. Ce dernier prétendait que Darwin se révélait être le « Newton du brin d'herbe » dont Kant prétendait qu'il serait radicalement impossible de trouver la figure, et considérait les découvertes et les principes du darwinisme comme une explication mathématisable du vivant. 38

Rien n'est plus éloigné de la théorie darwinienne, dont la principale conséquence philosophique est précisément le caractère incalculable et imprévisible de l'évolution. La théorie de l'évolution est une science de l'historicité, bien plus qu'une science mécaniste du vivant. Si la nature biologique est évolutive, cela signifie que ses mécanismes sont complexes, parce qu'ils sont des mécanismes dans lesquels l'historicité s'est substitué à la nécessité des lois. La causalité naturelle, aujourd'hui, c'est l'histoire de la genèse des phénomènes du vivant.

Laissons, sur ce point encore, la parole à Cassirer, qui résume parfaitement cette qualité spécifique du darwinisme d'être la découverte de l'historicité de la nature :

« Le darwinisme a une fois pour toutes rompu avec cette tradition. L'historique, jusqu'ici toléré, doit maintenant remplacer le « rationnel » : car il n'y a aucune autre explication raisonnable du monde organique que celle qui exhibe sa naissance. Les lois de la nature réelle sont des lois historiques ; et c'est seulement par leur découverte que nous pouvons échapper au pur schématisme logique, et que nous pouvons revenir aux *verae causae* des phénomènes. »³⁹

Bibliographie :

- Emmanuel Kant, *Critique de la faculté de juger*, trad. Philonenko, Editions Vrin, Paris : 1979.
- Freud, *Introduction à la psychanalyse*, Editions Payot, Poche, Paris 1985.
- Aristote, *Traité de L'âme*, Editions Vrin, Paris, 1982.
- Aristote, *Physique*, Livre II, Editions Les belles lettres, Paris 1973.
- Canguilhem, *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin, 1985.
- Descartes, *Traité du Monde*, Œuvres philosophiques, Editions Garnier, Tome 1.
- Bergson, *L'évolution Créatrice*, Edition du centenaire, PUF, Paris, 1984.
- Thierry Honquet, *La vie*, Corpus Flammarion, Paris 1999.
- Jean-Marc Drouin, Introduction à Darwin, *L'origine des espèces*, Paris Garnier Flammarion, Paris, 1992.
- Darwin, *L'origine des espèces*, Paris Garnier Flammarion, Paris, 1992.
- Cassirer, *Le problème de la connaissance dans la philosophie et les sciences des temps modernes*, Tome 4, De la mort de Hegel aux temps présents, Editions du Cerf, Paris 1995.
- François Jacob, *La Logique des possibles*, Editions Fayard, Paris 1981.

³⁸ Cf. Ernst Haeckel, *Histoire naturelle de la création*, Berlin, 1898, p. 149 : « La naissance de nouvelles espèces au moyen de la sélection naturelle, ou ce qui revient au même, du fait de l'action réciproque de l'hérédité et de l'adaptation dans la lutte pour l'existence, est une nécessité mathématique de la nature, qui n'a besoin d'aucune autre preuve »

³⁹ *Ibidem*, p. 220.