Le vivant

L'usage régulateur de l'idée de finalité dans la biologie contemporaine

Patrick Dupouey

Philopsis : Revue numérique
https://philopsis.fr

Les articles publiés sur Philopsis sont protégés par le droit d'auteur. Toute reproduction intégrale ou partielle doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès des éditeurs et des auteurs. Vous pouvez citer librement cet article en en mentionnant l'auteur et la provenance.

Ceci est un extrait, retrouvez nos documents complets sur philopsis.fr

En choisissant de traiter de *l'usage régulateur de l'idée de finalité dans la biologie contemporaine*, je m'inscris dans une perspective kantienne, perspective que tracent principalement deux textes : l'Appendice à la *Dialectique transcendantale* dans la *Critique de la raison pure*, et la seconde partie de la *Critique de la faculté de juger*.

Cette inscription kantienne de la problématique impose de se demander dans quelle mesure la biologie peut encore habiter, deux siècles après la troisième *Critique*, cet espace ouvert par Kant à la réflexion sur le vivant. Cela implique deux questions :

1. Le développement des sciences de la vie a-t-il confirmé ou infirmé le célèbre pronostic formulé au § 75 de la *Critique de la faculté de juger* ?

> « Il est en effet tout à fait certain que nous ne pouvons même pas connaître suffisamment les êtres organisés et leur possibilité interne selon de simples principes mécaniques de la nature et encore moins nous les expliquer ; et cela est si certain que l'on peut avoir l'impertinence de dire qu'il est absurde pour les hommes de s'attacher à un tel projet ou d'espérer que puisse naître un jour quelque Newton qui fasse comprendre la simple production d'un brin d'herbe selon des lois de la nature qu'aucune intention n'a ordonnées ; il faut au contraire absolument refuser cette intelligence aux hommes ».

Singulière « impertinence », en effet ! On y reviendra.

2. La biologie contemporaine a-t-elle quelque chose à faire, d'un point de vue heuristique, de l'idée de finalité ?

Par « biologie contemporaine », j'entends la biologie après 1859, date de publication de *L'origine des espèces* de Darwin. On pourrait me reprocher de m'installer dans un cercle en ne faisant exister mon objet : la biologie, qu'à partir du moment où elle adopte un paradigme intégralement mécaniste, et récuse – avec l'idée de sélection naturelle – tout recours à l'idée de finalité. Je réponds simplement que ce n'est pas moi qui choisis. C'est la biologie elle-même qui annonce 1859 comme la date charnière de la grande révolution, *L'origine des espèces* définissant le cadre à l'intérieur duquel les biologistes eux-mêmes déclarent pouvoir unifier l'ensemble des connaissances biologiques.

Je me contenterai de décrire la situation qui me semble être aujourd'hui celle de la biologie vis-à-vis de la finalité, et m'abstiendrai de tout jugement sur le bien-fondé des méthodes utilisées par les biologistes, ainsi que sur les conclusions philosophiques que tirent certains d'entre eux, assez nombreux, de leur travail scientifique.

Ce n'est donc faire allégeance à aucune position métaphysique que reconnaître – comment faire autrement ? – que la biologie s'est aujourd'hui engagée dans une double direction 1) réductionniste – c'est-à-dire moléculaire – dans son approche du fonctionnement de l'organisme (ce qui correspond à l'ancienne « physiologie ») ; 2) mécaniste – c'est-à-dire (pour faire vite) néo-darwinienne – dans celle de l'ensemble des phénomènes du monde vivant et de leur histoire.

Il faudrait bien sûr s'entendre sur les termes, en particulier celui de *réductionnisme*. Pour nous philosophes, le mot est très négativement connoté, et renvoie à ce que Comte appelait matérialisme (« réduction du supérieur à l'inférieur ») ; en dépit des excès de quelques-uns, les biologistes sont très loin d'ignorer les dangers de ce réductionnisme-là. On en trouve même une critique détaillée chez Ernst Mayr (qui distingue entre trois réductionnismes : constitutif, explicatif, théorique[1]) ou François Jacob (avec la notion d'intégron[2]). Cela n'empêche pas la majorité des biologistes de revendiquer le terme, qui vaut condamnation, à leurs yeux, de toute espèce de vitalisme.

Quant au mécanisme, il convient de l'entendre au sens kantien de l'« examen critique de l'Analytique » dans la *Critique de la raison pratique* :

> « On peut aussi appeler *mécanisme* de la nature toute nécessité d'événements arrivant dans le temps suivant la loi naturelle de la causalité, même si l'on n'entend pas par-là que toutes les choses soumises à ce mécanisme doivent être réellement des *machines* matérielles. On ne regarde ici que la nécessité de la liaison des événements dans une série de temps, telle qu'elle se développe suivant la loi de la nature ».

Cet engagement dans le réductionnisme (par la biologie moléculaire) et dans le mécanisme (par la sélection darwinienne) est aujourd'hui résolu et quasi unanime. Concernant la biologie moléculaire, des voix s'élèvent contre le privilège souvent exclusif qu'on lui accorde, au détriment des approches « intégriste » (Jacob) ou « holiste », c'est-à-dire du travail des naturalistes, écologistes, systématiciens, populationnistes, etc. En vérité, c'est aussi une question de gros sous : on déplore qu'un secteur de la biologie aspire l'essentiel des financements. Presque partout, et surtout en France, ce qui s'appelait autrefois l'histoire naturelle[3] est resté le parent pauvre, au sens strictement économique du terme, des sciences du

1 Ernst Mayr, *Histoire de la biologie*, Le livre de poche, 2 volumes.

2 François Jacob, *La logique du vivant*, 1970, Conclusion (Gallimard).

3 Rappelons pour mémoire que le mot « histoire » a dans cette expression son sens étymologique. *Historia* : l'exploration, l'enquête de celui qui cherche à savoir ; mais le terme grec ne comporte aucune signification relative au temps. L'histoire naturelle se déploie dans une dimension totalement synchronique, hors de toute perspective

Patrick Dupouey - © *Philopsis* – Tous droits réservés

vivant. Depuis deux ou trois décennies, les choses ont d'ailleurs commencé à changer, sous la pression (qui s'exprime sous une forme politique) des contraintes écologiques, qu'on ne peut affronter muni des seules armes de la biologie moléculaire. Mais nul ne discute la validité des découvertes de cette dernière, ni la fécondité de ses méthodes, ni même la valeur de ses principes de base. On chercherait en vain la moindre trace de vitalisme chez les biologistes d'aujourd'hui[4].

De même la théorie de l'évolution. On peut, comme certains philosophes, qualifier le darwinisme d'« idéologie » ; parler avec Jean Brun de « conte de fées pour grandes personnes », de « spéculations gnostico-biologiques »[5]. Mais il faut bien savoir qu'en parlant ainsi, c'est *toute* la biologie, dans son état actuel, qu'on exclut de la positivité scientifique[6]. L'idée d'une biologie non-darwinienne, condamnée à la clandestinité par une science officielle crispée sur ses schémas mécanistes, est un fantasme qu'il vaut mieux abandonner. On se demande certes, chez les savants, si la sélection naturelle suffit pour expliquer intégralement l'adaptation des organismes. Mais il est intéressant de remarquer que ces objections viennent rarement des biologistes, plutôt des mathématiciens (Schützenberger, Thom), qui mettent par exemple en avant la pauvreté informationnelle du génome. Par ailleurs, assez souvent, la critique du darwinisme est nettement articulée à des positions religieuses.

On sait déjà que la sélection naturelle n'explique pas – et de loin – toute la diversité du vivant, et d'autres théories assument en partie ce rôle. Mais il n'existe pas, pour rendre compte de l'adaptation, le plus petit commencement d'une théorie de substitution au darwinisme.

1. Le finalisme : les mots et la chose

Une première erreur à éviter est de croire qu'un finalisme honteux est présent dès que des expressions au sens manifestement téléonomique naissent sous la plume des biologistes. Il est partout question d'utilité, de visée, de projet. Par exemple, Richard Dawkins propose toute une théorie de l'« égoïsme » des gènes, assez en vogue auprès des biologistes[7]. Stephen Jay Gould écrit à ce sujet (*Le pouce du panda*, 8, p. 102 – 103) :

> « Je ne suis pas gêné par ce qui frappe la plupart des gens comme étant l'élément le plus extravagant […], le fait d'attribuer aux gènes des actions conscientes. Dawkins sait aussi bien que

---

diachronique. C'est une description de la nature, plus particulièrement dans les domaines géologique et organique. Les *Histoires naturelles* (chez Aristote, Pline, et même Lamarck) n'ont rien d' « historique », au sens actuel du terme. Il y a bien chez Lamarck une conception évolutionniste, et donc « historique » au sens actuel, de la nature. Mais elle se trouve exposée dans sa *Philosophie zoologique*.

L'idée d'une « histoire naturelle » a disparu de l'horizon scientifique en même temps qu'on s'apercevait que la nature, loin d'être un univers statique, voué à l'éternelle répétition des mêmes faits, connaissait des évolutions profondes et irréversibles. En un mot, qu'elle avait une histoire. Paradoxe : c'est la prise de conscience de l'historicité de la nature qui a tué l'idée d'histoire naturelle.

4 Sur la situation actuelle du vitalisme, voir *Repenser le vitalisme*, collectif sous la direction de Pascal Nouvel (PUF, 2011).

5 *L'Europe philosophe*, Stock, p. 311 et 312.

6 François Jacob exprime le point de vue de l'immense majorité des biologistes lorsqu'il écrit qu'« Il est devenu virtuellement impossible d'expliquer l'énorme quantité de données accumulées depuis le début du siècle sans une théorie très voisine du darwinisme moderne. La probabilité pour que cette théorie *dans son ensemble* soit un jour réfutée est maintenant voisine de zéro ». (*Le jeu des possibles*, Fayard, p. 42). Ces citations ne sauraient servir d'argument d'autorité pour étayer le darwinisme, mais elles suffisent à prouver que la biologie contemporaine se considère bien comme profondément darwinienne. Avec cette précision toutefois : au fur et à mesure que le darwinisme apparaît plus à l'abri d'une éventuelle réfutation, il s'avère aussi de moins en moins suffisant. La place qu'occupe la sélection naturelle dans la théorie actuelle de l'évolution est de plus en plus solide en même temps que de plus en plus limitée.

7 Richard Dawkins, *Le gène égoïste* (1976), Odile Jacob 1996.

Patrick Dupouey - © *Philopsis* – Tous droits réservés

vous et moi que les gènes n'établissent ni plans ni prévisions ; ils ne sont pas sciemment les agents de leur propre sauvegarde. Il ne fait que perpétuer, d'une manière plus pittoresque que de coutume, la tradition des raccourcis métaphoriques utilisés (peut-être imprudemment) par tous les vulgarisateurs scientifiques qui ont écrit sur l'évolution […]. Quand il déclare que les gènes s'efforcent de faire davantage de doubles d'eux-mêmes, il veut dire : "La sélection a agi pour favoriser les gènes qui, par chance, ont varié de telle façon que davantage de doubles ont survécu dans les générations suivantes". La seconde formulation est assez indigeste ; la première est directe et acceptable en tant que métaphore bien qu'elle soit littéralement inexacte ».

On peut donc parler d'un « égoïsme » des gènes à peu près comme on dit que les cèpes « aiment » les chênes, ou que les truites « détestent » les eaux polluées. Il reste qu'il y a là une équivoque. Un scientifique peut se la permettre dans ses échanges avec des pairs, à la rigueur un vulgarisateur s'adressant à un public cultivé. Mais certainement pas un professeur s'adressant à des élèves. Soucieuse d'éviter cette équivoque, l'Inspection de SVT insiste beaucoup, paraît-il, pour qu'on écarte toute présentation finaliste (il est défendu de prononcer le mot « pour » !). On doit s'en tenir à la notion de « fonction ». Cette précaution illustre à merveille la célèbre boutade de von Brücke : « La téléologie […] est comme un femme sans qui le biologiste ne peut pas vivre mais dont il a honte d'être vu avec elle en public ».

Mais la précaution semble un peu vaine. Il n'y a pas moins de finalité dans l'idée de fonction que dans le petit mot « pour ». Claude Bernard a bien montré que le concept de fonction n'est qu'une autre manière de parler de la finalité (*Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et aux végétaux*) :

« La *fonction* est une série d'actes ou de phénomènes groupés, harmonisés, en vue d'un résultat déterminé. Pour l'exécution de la fonction interviennent les activités d'une multitude d'éléments anatomiques ; mais la fonction n'est pas la somme brutale des activités élémentaires de cellules juxtaposées; ces activités composantes se constituent les unes par les autres ; elles sont harmonisées, concertées, de manière à concourir à un résultat commun. C'est ce résultat entrevu par l'esprit qui fait le lien et l'unité de ces phénomènes composants, qui fait la fonction. […].

« C'est l'esprit qui saisit le *lien fonctionnel* des activités élémentaires ; qui prête un plan, un but aux choses qu'il voit s'exécuter, qui aperçoit la réalisation d'un résultat dont il a conçu la nécessité. Or l'accord ne peut être complet que sur le *fait matériel* bien déterminé, jamais *dans l'idée*. De là le désaccord et les divergences des physiologistes dans la classification des fonctions.

« De phénomènes vitaux tout à fait objectifs, tout à fait réels, aussi indépendants que possible de l'esprit qui les observe, il n'y a que les *phénomènes élémentaires*. Dès que l'on s'élève à la conception d'une harmonie, d'un groupement, d'un ensemble, d'un but assigné à des efforts multiples, d'un résultat où tendraient les éléments en action, on sort de la réalité objective, et l'esprit intervient avec l'arbitraire de ses points de vue. – Il n'y a dans l'organisme, en dehors de l'intervention de l'esprit, et en tant que réalité objective, qu'une multitude d'actes, de phénomènes matériels, simultanés ou successifs éparpillés dans tous les éléments. C'est l'intelligence qui saisit ou établit leurs liens ou leurs rapports, c'est-à-dire la fonction ».

La finalité est partout dans le discours biologique, ne serait-ce que dans l'idée de fonction. Mais nos biologistes revendiquent le droit d'utiliser des vocables finalistes comme raccourcis commodes. Il faut le souligner, parce que l'ambiguïté pèse sur quelques-unes des notions fondamentales de la biologie, comme on verra plus loin.

2. Le refus de la finalité en biologie

Patrick Dupouey - © *Philopsis* – Tous droits réservés

Ceci est un extrait, retrouvez nos documents complets sur philopsis.fr