

François Jacob, *La logique du vivant, Une histoire de l'hérédité* [1976], tel Gallimard, 2023, p. 99-102 (922 mots).

« L'installation du concept d'organisation au cœur du monde vivant entraîne plusieurs conséquences. La première est celle de la totalité de l'organisme qui apparaît désormais comme un ensemble intégré de fonctions, donc d'organes. Ce qu'il faut considérer dans un être, ce n'est jamais chacune des parties prise en particulier, mais le tout, « la composition de chaque organisation dans son ensemble, dit Lamarck, c'est-à-dire dans sa généralité »¹. Si l'on peut reconnaître aux parties une valeur et une importance inégales, c'est toujours en se référant à la totalité. Cela se manifeste avec le plus de clarté dans les formes les plus simples de l'organisation. « C'est particulièrement chez les insectes, dit Lamarck, que l'on commence à remarquer que les organes essentiels à l'entretien de la vie sont répartis presque également et la plupart situés sur toute l'étendue du corps, au lieu d'être isolés dans des lieux particuliers, comme cela a lieu dans les animaux plus parfaits »².

Ensuite, le concept d'organisation conduit à développer ce qu'avait déjà entrevu le XVIIIème siècle, l'idée que le vivant n'est pas une structure isolée dans le vide, mais qu'il s'insère dans la nature avec laquelle il noue des relations variées. Pour que vive un être, pour qu'il respire et se nourrisse, il faut un accord entre les organes chargés de ces fonctions et les conditions extérieures. Il faut que l'organisation réagisse à ce que Lamarck appelle « les circonstances ». Par circonstances s'entendent les habitats de la terre ou de l'eau, les sols, les climats, les autres formes vivantes qui entourent l'organisme, bref toute la « diversité des milieux dans lesquels ils habitent ».

Enfin avec le concept d'organisation s'introduit une coupure radicale dans les objets de ce monde. Jusqu'alors, les corps de la nature se répartissaient traditionnellement en trois règnes : animal, végétal et minéral. Par cette division, les choses se trouvaient pour ainsi dire sur le même pied que les êtres, ce que justifiaient les transitions insensibles reconnues aussi bien entre minéral et végétal qu'entre végétal et animal. Avec Pallas, Lamarck, Vicq d'Azyr, de Jussieu, Goethe, la fin du XVIIIème siècle redistribue les « productions de la nature » non plus en trois, mais en deux groupes, que distingue le seul critère de l'organisation. « On remarque d'abord, dit Lamarck³ dès 1778, un grand nombre de corps composés d'une matière brute, morte, et qui s'accroît par la juxtaposition des substances qui concourent à sa formation, et non par l'effet d'aucun principe interne de développement. Ces êtres sont appelés en général *être inorganiques ou minéraux*...D'autres êtres sont pourvus d'organes propres à différentes fonctions et jouissent d'un principe vital très marqué et de la faculté de reproduire leur semblable. On les a compris sous la dénomination générale d'*êtres organiques* ». Dorénavant, il n'existe plus que deux classes de corps. L'inorganique, c'est le non-vivant, l'inanimé, l'inerte. L'organique, c'est ce qui respire, se nourrit, se reproduit ; c'est ce qui vit et qui est 'nécessairement assujetti à la mort' »⁴. L'organisé s'identifie au vivant. Les êtres se séparent définitivement des choses.

Une fois isolés des autres corps mais réunis entre eux par l'organisation, le problème de la genèse du monde vivant ne se pose plus dans les mêmes termes que celle du monde inanimé. On peut, comme le propose Lamarck, non plus faire créer simultanément dans leur complexité toutes, ou la plupart, des formes vivantes mais les faire dériver les unes des autres par une série de variations successives. Grâce à l'accumulation des effets exercés sur la structure même des organismes par la tendance de la nature à la progression, la série continue des êtres dans l'espace peut alors résulter

¹ *Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres*, introd., 1815-1822, t. 1, p. 130-131.

² *Philosophie zoologique*, T. 1, p. 189.

³ *Flore française*, t. 1, p. 1-2.

⁴ *Philosophie zoologique*, t. 1, p. 106.

d'une série continue de transformations dans le temps. **L'émergence des êtres et leur variété reposent ainsi sur une caractéristique du vivant lui-même : son pouvoir de variation et d'adaptation.**

Peu à peu se dégage l'objet d'une science qui étudie non plus les végétaux ou les animaux en tant que constituant certaines classes parmi les corps de la nature, mais l'être vivant à qui une certaine organisation confère des propriétés singulières. Pour désigner cette science, Lamarck, Treviranus et Oken utilisent presque simultanément le terme de Biologie. « Tout ce qui est généralement commun aux végétaux et aux animaux, dit Lamarck⁵, comme toutes les facultés qui sont propres à chacun de ces êtres sans exception doit constituer l'unique et vaste objet de *La Biologie* : car les deux sortes d'êtres que je viens de citer sont tous essentiellement des corps vivants et ce sont les seuls êtres de cette nature qui existent sur notre globe. Les considérations qui appartiennent à la Biologie sont donc tout à fait indépendantes des différences que les végétaux et les animaux peuvent offrir dans leur nature, leur état et les facultés qui peuvent être particulières à certains d'entre eux ». Ainsi pourvue d'un nom et d'un objet d'étude, la science naturelle va progressivement, au cours du XIX^{ème} siècle, dégager ses concepts et ses techniques propres. Par-delà les différences de formes, de propriétés d'habitat, il s'agit de déceler les caractères communs au vivant et de donner un contenu à ce qui, désormais, s'appelle la vie ».

⁵ *Histoire Naturelle des Animaux sans Vertèbres*, t. 1, p. 49-50.

Idées principales :

- (1) [Totalité] Le vivant se caractérise par une organisation. Dans un tout organique, chaque partie doit être rapportée au tout.
- (2) [Interaction avec le milieu] Le vivant interagit avec son milieu et ses caractéristiques dépendent en partie de la diversité des milieux.
- (3) [Êtres vivants ≠ choses] Longtemps, on a mis les êtres et les choses sur le même plan, car on découpait le vivant en trois classes : animal, végétal et minéral. À partir du XVIIIème siècle, on a séparé les êtres en êtres organiques et êtres inorganiques. Cela a nettement séparé le vivant des choses. Le vivant respire, se nourrit et se reproduit, puis meurt.
- (4) [Devenir de la nature] Les êtres vivants peuvent être conçus comme dérivant les uns des autres selon une série continue de transformation. Le vivant varie et s'adapte.
- (5) La biologie est donc désignée comme une nouvelle science spécifique ayant pour objet la vie. Elle diffère des autres sciences en raison de la spécificité de son objet.

Résumé en 100 mots :

Premier jet :

Ce que le vivant a de spécifique par rapport à une chose, c'est son organisation, qui oblige à considérer les interactions entre les parties et la totalité qu'il forme. De plus, le vivant interagit avec son milieu qui le détermine partiellement. (43 mots → viser 30 mots)

Contrairement à ce que l'on a longtemps sous-estimé, il faut donc bien distinguer le vivant des simples choses du fait de l'organisation dont le vivant témoigne : ses caractéristiques spécifiques sont de respirer, de se nourrir, de se reproduire et de mourir. De plus, l'évolution du vivant fait que la nature peut être expérimentée comme une série continue de transformation du vivant, qui varie et s'adapte sans cesse. (72 mots → viser 50 mots)

C'est à la biologie, science distincte des autres sciences qui traite la nature, de rendre compte de la spécificité de la vie par des expériences irréductibles à celles des autres sciences. (32 mots → viser 20 mots)

Second jet :

Le vivant présente comme spécificité de se présenter comme un tout organique, dont les parties dépendent, ainsi que d'interagir avec un milieu dont les propriétés le déterminent partiellement. (29 mots)

Depuis le XVIIIème siècle, les savants ont pris conscience de la distinction entre êtres organiques et êtres inorganiques, les premiers pouvant seuls respirer, se nourrir, se reproduire et mourir. Ils ont également commencé à aborder l'évolution de la nature comme une chaîne continue de transformation des vivants, qui varient et s'adaptent constamment (54 mots).

La biologie est donc née du souci de créer une science irréductible aux autres, susceptible de rendre compte de la spécificité de la vie (24 mots).

Total : 107 mots