

Lamarck, le XXème siècle et la dynamique biosphérique

Jean-Michel Dutuit



On célèbre cette année le 250ème anniversaire de la naissance de Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829). Il a donc vécu en cette époque de transition du XVIIIème au XIXème siècle pendant laquelle les scientifiques prirent mieux conscience de l'importance de la méthode. Ce fut également une période où la France bénéficia d'une certaine prééminence scientifique en Europe. Charles Darwin (1809-1882) appartient quant à lui totalement au XIXème siècle. Son Origine des espèces ne sera publiée qu'en 1858.

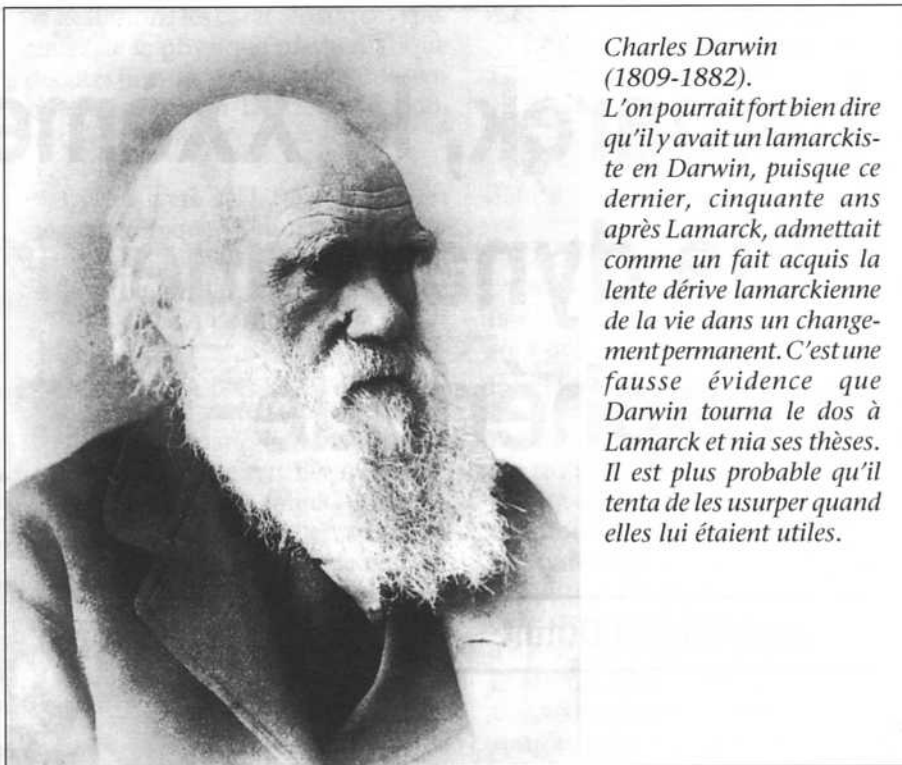
1. L'occultation de Lamarck

Plutôt que de développer la biographie de Lamarck, nous préférons montrer succinctement que l'histoire a trop facilement plaqué un renom de simplisme sur ses thèses et qu'il existe en fait dans son œuvre une réelle grandeur méthodologique, et un noyau de modernité méconnue. Nous tenterons de voir si, dans le cadre de notre fin de siècle, les thèses lamarckiennes peuvent être comprises d'une autre façon que selon les perceptions habituelles. Cet abord, partiellement historique mais à la lumière de nos problèmes contemporains, nous conduira à quelques observations sur le contexte théorique de notre fin de siècle. Nous ne ferons que caractériser brièvement les problèmes majeurs qui se posent à nous en biologie générale.

Rappelons au moins les deux éléments historiques suivants. Protégé de Buffon, Lamarck n'arriva qu'à cinquante ans à la chaire des Invertébrés du Muséum National d'Histoire Naturelle. Il fut en complet désaccord avec Cuvier¹ à propos des convictions catastrophistes de ce dernier.

Une sorte de cliché, une « image d'Épinal », a longtemps circulé dans la communauté mondiale des évolutionnistes : c'est qu'« il y a toujours un lamarckiste qui sommeille chez tout biologiste français ». Mais l'on pourrait fort bien dire qu'il y avait un lamarckiste en Darwin, puisque ce dernier, cinquante ans après Lamarck, admettait comme un fait acquis la lente dérive lamarckienne de la vie

1. On peut considérer que Georges Cuvier (1769-1832) fut le fondateur de la paléontologie. Lui et Etienne Geoffroy Saint-Hilaire élaborèrent sous des formes voisines le principe de l'unité du plan d'organisation, principe capital pour comprendre l'édification de la vie sur Terre. Paradoxalement, Cuvier expliquait le renouvellement des faunes constaté au cours des âges géologiques par des catastrophes successives. Il va sans dire que c'était tourner le dos à l'évolutionnisme et que cela condamnait à ignorer les principales propriétés du vivant.



Charles Darwin (1809-1882).

L'on pourrait fort bien dire qu'il y avait un lamarckiste en Darwin, puisque ce dernier, cinquante ans après Lamarck, admettait comme un fait acquis la lente dérive lamarckienne de la vie dans un changement permanent. C'est une fausse évidence que Darwin tourna le dos à Lamarck et nia ses thèses. Il est plus probable qu'il tenta de les usurper quand elles lui étaient utiles.

dans un changement permanent. C'est une fausse évidence que Darwin tourna le dos à Lamarck et nia ses thèses. Il est plus probable qu'il tenta de les usurper quand elles lui étaient utiles. Et de toute façon, Lamarck comme Darwin eurent des précurseurs, par exemple Maupertuis et Diderot. Pour plus de nuances dans l'appréciation de ces faits, on se reportera avec grand profit à G. Laurent (1987), S. Lovtrup (1987), et A. Pichot (1993).

Au sein même des faits historiques il y a donc un paradoxe qui réside en trois constats. Le premier est que Darwin a bien davantage que Lamarck théorisé l'hérédité des caractères acquis, aspect le plus souvent critiqué des thèses lamarckiennes, surtout au fur et à mesure que progressait la génétique, alors que Lamarck la considérait seulement comme un fait admis. Le second est que, par sa vision globalisante de la vie et par la montée en organisation qu'il reconnaît au sein de cette dernière, Lamarck peut être reconnu comme un évolutionniste moderne. Le troisième constat est négatif : malgré les deux premiers constats, presque rien des théories de Lamarck n'est aujourd'hui considéré comme digne de grande attention.

Ceux qui sont pour une juste revalorisation de Lamarck face à l'histoire des sciences attribuent fréquemment cet état de chose à l'occultation de Lamarck par les anglo-saxons. Sans nier cette occultation, nous ne pensons pas que l'oubli de Lamarck soit attribuable au chauvinisme anglo-saxon. Son rejet non critique nous semble plutôt tenir à des raisons théoriques profondes qui conditionnent elles-mêmes les réponses que nous sommes à même d'apporter aux défis pratiques de notre époque.

Du reste, nous ne pensons pas que l'on puisse aujourd'hui raisonner en ces termes d'appartenance à une école évolutionniste bien déterminée. Les « darwinismes » comme les « lamarckismes » appartiennent à un mode d'approche conceptuel qui date du XIX^e siècle et qui ne peut plus être le nôtre. Une grande part des difficultés actuelles de la *Théorie Synthétique de l'Évolution*, qui résulte des replâtrages successifs effectués par les avatars du darwinisme, tient pour nous à ce qu'elle n'a pas su se détacher des schémas méthodologiques désuets des siècles passés, ni faire la part des incertitudes actuelles de nos sciences.

L'aspect presque leibnizien de la cohérence biosphérique admis par

Lamarck est le grief principal qui lui est fait. Dans la pensée de la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle, « harmonie » se lisait plutôt « Œuvre de Dieu » que « cohérence ». En première approche nous donnerons ici au terme « cohérence » la signification de « interdépendance de type rationnel des parties du tout ». Une conception de la vie où la montée en organisation des êtres vivants était conçue comme nécessaire, élément d'une cohérence universelle, une telle conception apparaissait comme assise sur un postulat déiste, donc à rejeter par la science. Aujourd'hui, parler de « cohérence du processus évolutif », c'est obligatoirement mettre en cause les axiomes probabilistes sur lesquels repose la *Théorie Synthétique de l'Evolution*, et cela au moins à deux niveaux : a) d'une part lorsque l'on réfute la valeur explicative du concept de sélection naturelle ; b) d'autre part lorsque l'on est amené à admettre une régulation de type rationnel de la montée en organisation du processus vivant. C'est alors que la nécessité de modéliser cette montée en organisation et les tentatives de la quantifier, amènent obligatoirement à discuter des équivalences faites par certains physiciens entre organisation et information (voir Atlan H., 1972). La discussion débouche en ce cas sur les thèses de la thermodynamique généralisée.

2. Le cadre physique de la biosphère, en notre temps et chez Lamarck

Phase «inerte» et «animée» de l'univers

Disons en schématisant qu'il est admis que l'univers perçu par nous comme « physique » est caractérisé par une certaine « stabilité ». Tout est par contre en instabilité relative et en transformation dans le monde du vivant, surtout si on l'étudie à l'échelle géologique des temps. Même si l'on reconnaît dans l'univers physique une histoire et une organisation (cycles

stellaires par exemple), l'échelle temporelle de l'univers physique est extraordinairement plus grande que celle de la vie terrestre, et la nature de son évolution est plutôt cyclique ou répétitive. Les formes cristallines y demeurent constantes. Les cycles énergétiques y demeurent les mêmes. La vie, quant à elle, se caractérise par l'accélération de sa montée en organisation, le gain en « degré d'ordre » (des structures de plus en plus organisées se succèdent les unes les autres au cours des temps géologiques). Les rapports des formes vivantes avec l'énergie circulante (issue des photons solaires) varient au cours du temps.

Quant à l'histoire de la croûte terrestre, cadre planétaire d'insertion de la vie, elle est faite de ruptures, de successions d'étapes historiquement ordonnées et en relation avec la progression de la vie. Insistons sur un fait : les phases vivante (biosphère), minérale (lithosphère) et gazeuses (atmosphère) de l'enveloppe terrestre évoluent comme un même ensemble qui n'est dissociable que pour les besoins de nos analyses et investigations. C'est une donnée d'observation des sciences géologiques.

Voilà qui apparaît mieux encore lorsque l'on étudie les écosystèmes actuels. Un écosystème réunit une phase sensée être « inerte », le biotope, et une phase sensée être « animée », la biocénose. La phase inerte d'un écosystème porte toujours en elle la marque des transformations du vivant. Elle évolue synergiquement avec lui, de la même façon que le vivant ne peut se bien comprendre que par ses interrelations spatio-temporelles avec la phase inerte. Par ces remarques, on peut entrevoir déjà que les distinctions théoriques faites par nos sciences entre le monde « inerte » et le monde « animé » sont en partie relatives.

Nature et univers

Dans son article « Nature » du dictionnaire de Détéville (1819), Lamarck écrit : « (...) l'ordre des choses

qui constitue la nature, et que les moyens que cette dernière a sans cesse à sa disposition, sont des objets essentiellement distincts de l'ensemble d'êtres matériels et passifs dont se compose l'univers physique ; car à l'égard de la nature, ni le mouvement, ni les lois de tous les genres qui produisent et régissent ses actes, ni le temps et l'espace dont elle dispose sans limites, ne sont le propre de la matière ; et l'on sait que la matière est la base de tous les corps physiques dont l'ensemble constitue l'univers. »

Dans ce même article « Nature », nous trouvons : « (...) L'observateur dont je parle, bientôt ne doute plus que le domaine de la nature ne s'étende généralement à tous les corps. Il conçoit que ce domaine ne doit pas se borner aux objets qui composent le globe que nous habitons, c'est-à-dire, que la nature n'est point restreinte à former, varier, multiplier, détruire et renouveler sans cesse les animaux, les végétaux et les corps inorganiques de notre planète (...). Le domaine dont il s'agit embrasse donc toutes les parties de l'univers, quelles qu'elles soient ; et, conséquemment, les corps célestes, connus ou inconnus, subissent nécessairement les effets de la puissance de la nature (...) »

Par conséquent, il n'y a pas pour Lamarck de limitation d'espace ou de temps pour la mise en action de ce qu'il appelle la « nature » « sur toutes les parties de l'univers physique ». La légitimité naturelle est pour lui coextensive à toute la substance de l'univers. Nous verrons qu'à certains égards on pourrait y voir l'expression d'un état d'esprit copernicien, anti-géocentriste.

La « nature » de Lamarck peut être homologuée en première approche à la légitimité naturelle (l'ensemble des lois naturelles), plus l'ensemble des corps physiques. Il va de soi que l'on ne doit donc pas confondre ce que Lamarck appelle la « nature » et ce que nous avons progressivement été amenés à concevoir comme tel aujourd'hui dans le langage non scientifique : c'est-à-dire la partie du réel biologique qui est antinomique de l'« artificiel », presque opposé à la technique. Dit sous une autre forme : la vie sans la présence humaine.

