

J.-B. LAMARCK (1744–1829): IL Y A DEUX CENTS ANS, PARAÎSSAIT SA PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE

YVES DELANGE

Abstract. A review of two centuries since “Philosophie zoologique” of J.-B. Lamarck appeared. Comments on original text are completed by critical remarks of main evolutionist scientist, Huxley and Darwin, on his influence on mankind philosophy and from actual point of view of scientists.

Il y a deux cents ans, était publiée chez Dentu, libraire alors établi rue du Pont de Lodi n°3 à Paris: «Philosophie zoologique ou exposition des considérations relatives à l’histoire naturelle des animaux; à la diversité de leur organisation et des facultés qu’ils obtiennent; aux causes physiques qui maintiennent en eux la vie et donnent lieu aux mouvements qu’ils exécutent; enfin, à celles qui produisent, les unes le sentiment et les autres l’intelligence de ceux qui en sont doués; par J.-B. P.-A. Lamarck, professeur de zoologie au Muséum d’Histoire Naturelle, Membre de l’Institut de France...». On pouvait également se procurer l’ouvrage en deux volumes in-8° (respectivement, 430 et 478 pages) chez l’auteur au Muséum d’Histoire Naturelle (Jardin des Plantes).

En soi, la Philosophie zoologique constitue une entité, d’autant plus que c’est toujours cette œuvre que l’on cite à propos du travail constituant l’exposé de «la première doctrine de l’évolution», qualifiée théorie transformiste. Mais ce mot transformiste n’a jamais été utilisé par Lamarck; il le sera postérieurement (adopté par les néo-lamarckiens), de même que celui d’évolution, terme qui du reste à l’époque du naturaliste, n’avait pas la même signification qu’aujourd’hui. Dès à présent, il convient de préciser que le contenu de cette Philosophie zoologique est inséparable du reste de son œuvre, au moins d’une grande partie de celle-ci et surtout, de ce que l’auteur a produit ultérieurement. Enfin, il convient dès à présent de souligner que l’avènement de la conception évolutionniste se situe neuf ans plus tôt, lorsqu’au Muséum national d’histoire naturelle, le 11 mai 1800, Lamarck dans son Discours inaugural affirma publiquement la «variabilité de l’espèce». Ce Discours constituait donc l’acte de naissance du transformisme, ainsi sera-t-il considéré à partir de la seconde moitié du 19^e siècle. Il fut publié par Lamarck dans son Système des animaux sans vertèbres paru en 1801, pour être enfin développé dans la «Philosophie zoologique», en 1809.

Il ne faut pas pour autant croire que ce dernier ouvrage constitue essentiellement un exposé de la théorie évolutionniste de l’auteur. Ce thème ne représente que la première partie de l’ouvrage. Il convient de considérer ce livre dans toute son ampleur: Lamarck ici établissait les bases d’une biologie générale avec ses prolongements dans lesquels la psychologie trouve aussi sa place grâce

aux présupposés évolutionnistes. Il est essentiel de voir également dans la Philosophie zoologique, la naissance de la biologie, terme dont Lamarck, incontestablement, est l'inventeur. Ce mot est en effet apparu la première fois dans un ouvrage dont il n'a écrit qu'une petite partie, non publiée, et qu'il avait intitulé *Biologie ou considérations sur la nature, les facultés, les développements et l'origine des corps vivants*. Cette référence découverte assez tardivement complète une phrase que nous pouvons lire dans l'avertissement inséré par l'auteur tout au début de la Philosophie zoologique: «Pour la composer, j'ai fait usage des principaux matériaux que je rassemblais pour un ouvrage projeté sur les corps vivants, sous le titre de *Biologie*, ouvrage qui, de ma part, restera sans exécution». Vers la même époque, le mot biologie fut adopté également par G.-R. Treviranus qui en Allemagne en 1802, publiait un traité de systématique intitulé *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur für Naturforscher und Ärzte*. Treviranus avait longtemps séjourné à Paris où il fréquentait les professeurs du Muséum en suivant certains de leurs cours, notamment ceux de Lamarck.

Le transformisme lamarckien étant inséparable de la biologie, il y a lieu de le souligner mais aussi, d'expliquer de quoi se composait donc cette Philosophie zoologique?

PREMIÈRE PARTIE DE LA «PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE»

Elle réunit des exposés sur l'histoire naturelle des animaux, leurs caractères, leurs rapports, leur organisation, leur distribution, leur classification et leurs espèces. Dans cette partie de l'ouvrage, deux considérations s'imposent: les êtres vivants ont une tendance à la complexification, laquelle doit faire face aux «pressions de circonstances» externes, ce qui équivaut dans le langage d'aujourd'hui à «sélection naturelle» si on veut retrouver le modèle darwinien de la spéciation gradualiste sous l'influence de la diversification, des changements permanents des conditions de vie. Et pour Lamarck, cette complexification n'est pas linéaire puisqu'elle est irrégulière, perturbée par les variations permanentes du milieu. C'est là un aspect très important de sa réflexion, puisque l'ordre croissant de cette complexification est empêché, rencontre des obstacles. Lamarck s'exprime parfois dans un langage qui nous paraît un peu obscur eu égard à notre entendement au 21^e siècle, par exemple quand il parle de «l'intériorisation de la cause excitatrice des mouvements des fluides». On comprend cependant que l'idée exprimée est en relation, chez les animaux, avec la complexité de leur organisation. Et la tendance à la complexification devient alors le moteur de la transformation de l'espèce. Au sujet du style de Lamarck, on peut dire aussi que, exprimant des idées nouvelles, il lui fallait pourtant avoir recours à un vocabulaire destiné à tous autres usages. À son époque, les mots hérédité, transformistes, milieu etc., n'existaient pas et à défaut, en n'utilisant que les termes que proposait notre langue, leur signification

était parfois bien vague pour cet usage, les mots tels que habitudes, besoins, efforts, volonté, génération, circonstances, influences et quantité de circonlocutions, étaient utilisés pour exprimer des idées qui aujourd'hui sont donc remplacées par d'autres mots et expressions propres au langage scientifique que nous utilisons.

La seconde considération, ce sont les obstacles que les circonstances externes opposent à cette tendance à la complexification. Ils peuvent être très différents ces obstacles, selon qu'il s'agit de végétaux ou d'animaux, également selon leur degré de perfectionnement. La modification des circonstances externes constitue un déclencheur de l'adaptation, active au niveau du milieu. Si à présent le mot «adaptation» convient pour qualifier ce processus, il n'était pas employé par Lamarck, lequel s'exprime en disant que les modifications du milieu entraînent de nouveaux besoins, qui eux-mêmes entraînent de nouvelles actions chez les espèces animales.

Il convient aussi de parler à présent de ce que nous appelons aujourd'hui «hérédité des caractères acquis». Ce terme dont l'emploi constitue pour de nombreux commentateurs une pierre de touche, un critère de valeur concernant telle ou telle théorie, a été utilisé de façon très abusive eu égard à la conception lamarckienne de l'évolution. Cette expression était inconnue de Lamarck puisqu'elle n'apparut qu'à la fin du XIX^e siècle. Précisément, Lamarck a écrit que les modifications de l'individu, dues à la tendance à la complexification par l'action des «circonstances» venues de l'extérieur, ou bien résultant des besoins, est transmise à la descendance, à la condition toutefois qu'elles viennent des deux parents et qu'elles aient été acquises à l'âge adulte. Cela est particulièrement vrai pour Lamarck puisque pour lui, les êtres vivants complexes, perfectionnés, ont pu se former au cours de très longues durées, afin que de génération en génération se réalise la complexification. Il est stupide et non fondé de parler «d'hérédité lamarckienne» car Lamarck n'a jamais développé de théories de l'hérédité. Par contre, Charles Darwin, de même que Weismann, proposèrent une théorie de l'hérédité! De toute façon, pour les uns comme pour les autres, cette forme d'hérédité allait de soi. Mais il faut le répéter, il n'existe pas «d'hérédité lamarckienne», laquelle comme le souligne très pertinemment André Pichot (voir biblio.), est un mythe inventé un peu plus tard, à la fin du XIX^e siècle, lors de l'opposition entre Weismann et les néo-lamarckiens.

Cette première partie de la Philosophie zoologique accorde aussi une large part à la taxonomie. Dans cet ouvrage, tandis que Linné ne comptait pour les invertébrés que les «insectes et les vers», Lamarck présentait une classification qui comprenait 10 classes établies «selon l'ordre, le plus conforme à la nature», décrites et commentées dans les sept volumes de l'Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, parus de 1815 à 1822. Dans la première édition de son *Systema naturae* (1735) Linné, sans doute quelque peu embarrassé par la multitude d'animaux inférieurs qu'il lui aurait fallu introduire dans sa classification (il ne retint globalement que «les insectes et les vers»), écrivait à ce sujet: «La science est

comme un enfant au berceau, éloigné de sa mère nourricière», tant il était conscient des progrès à accomplir dans ce domaine. La nouvelle classification établie par Lamarck a été ensuite très rapidement adoptée par la communauté scientifique. C'était en même temps un moment de l'évolution des connaissances qui nous conduisait à assister à la naissance de la biologie, mais aussi, une biologie mécaniste, c'est à dire faisant appel aux lois de la physique, tout en faisant largement intervenir la notion d'organisation. A cela sera totalement étranger, cinquante ans plus tard, le transformisme darwinien.

SECONDE PARTIE DE LA «PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE»

Elle fait intervenir des considérations sur les causes physiques de la vie, les conditions qu'elle exige pour exister, la force excitatrice de ses mouvements, les facultés qu'elle donne aux corps qui la possèdent, et les résultats de son existence dans ces corps.

Après avoir développé quelques considérations générales sur la nature, sur son pouvoir de créer l'organisation et la vie, Lamarck expose la cause des mouvements organiques; il explique l'irritabilité, la nature du tissu cellulaire, matrice générale de toute organisation que le mouvement des fluides tend toujours à développer. C'est alors que notre auteur en vient à exposer la notion qu'il instaure, de «générations directes ou spontanées».

Depuis l'éclosion et le couronnement de l'œuvre pastoriennne, on n'ose plus parler de «génération spontanée», du moins telle qu'elle était comprise au XIX^e siècle. Superstitions, mysticisme aveugle aidant, de nombreuses personnes, y compris dans des sphères composées de scientifiques, étaient convaincues, il n'y a pas si longtemps encore, que des germes pouvaient apparaître spontanément et que des êtres appartenant à des groupes plus organisés et structurés étaient capables de génération spontanée. Ainsi en son temps, le poète Virgile considérait que les abeilles (qu'il devait sans doute confondre avec les mouches) étaient issues de la putréfaction (Géorgiques, livre IV). Mais, ne nous méprenons pas sur le sens du terme: la «génération spontanée» conçue et exposée par Lamarck se situe à un autre niveau: celui où a dû apparaître la matière vivante à partir d'éléments inertes, c'est-à-dire au stade le plus élémentaire de la vie (à ce propos du reste, Pasteur ne prit pas spécialement position). Et Lamarck d'écrire: «Si l'on reconnaît que tous les corps naturels sont réellement des productions de la nature, il doit être alors de toute évidence que, pour donner l'existence aux différents corps vivants, elle a dû nécessairement commencer par former les plus simples de tous, c'est-à-dire par créer ceux qui ne sont véritablement que de simples ébauches l'organisation, et qu'à peine nous n'osons regarder comme des corps organisés et doués de la vie». («Philosophie zoologique», seconde partie, chapitre VI). Pour Lamarck, il y a vie à partir du moment

où il y a «phénomène physique organisé», en interdépendance avec le milieu. On a établi aujourd'hui que les procaryotes comprennent les bactéries et les algues bleues formant le règne des monères. C'est l'une des formes les plus simples de la vie, à laquelle appartiennent par exemple les procaryotes fossiles d'Afrique du Sud et d'Australie. Ces procaryotes auraient des ancêtres plus anciens, les méthanogènes, peut-être âgés de 3,8 milliards d'années. On se rapproche donc énormément de la période sans doute à peine plus lointaine où est apparue la vie, donc du phénomène de «génération spontanée», puisque la Terre serait âgée de 4,5 milliards d'années.

Au cours de la décennie 1950, Stanley L. Miller, un jeune chercheur travaillant à l'université de Chicago sous la direction d'Harold C. Urey (prix Nobel de chimie, 1934), tenta une expérience dont le résultat était totalement inattendu. Certainement informé des travaux du russe A. Oparine (1894–1980) qui, comme la plupart de ses concitoyens, devait avoir lu Lamarck, il eut l'idée de simuler, dans un ballon, l'atmosphère primitive de la Terre et de la bombarder avec des décharges électriques simulant des éclairs de violents orages des premiers temps de la planète. Simple curiosité des conséquences?! Il ne se vanta pas de ces initiatives qui semblaient vouée à l'échec et attireraient les critiques de son entourage mais son intuition le poussa pourtant à mener l'expérience. Une semaine plus tard, Stanley Miller n'en crut pas ses yeux: il constata qu'il avait réussi à synthétiser de nombreux composés organiques, en particulier des acides aminés à partir desquels se construisirent les protéines, composants fondamentaux de la matière vivante. Et Joël de Rosnay d'écrire (voir bibliographie): «En montrant que l'on pouvait facilement simuler en laboratoire les premiers âges de la Terre, Miller par cette reconstitution expérimentale, a ouvert la voie à une discipline scientifique nouvelle: la chimie prébiologique ou prébiotique». Ainsi, Miller sans s'y être attendu, accédait alors à la célébrité.

Aujourd'hui, nombre de ceux qui veulent – le plus souvent sans l'avoir lue –, éclipser la portée grandiose de l'œuvre de Lamarck, se gardent bien de dévoiler et surtout de reconnaître que 150 ans avant que le chercheur américain procède à son expérience, notre naturaliste avançait dans sa Philosophie zoologique (2^e partie, chapitre VI), que «La nature, à l'aide de la chaleur, de la lumière, de l'électricité et de l'humidité, forme des générations spontanées ou directes, à l'extrémité de chaque règne des corps vivants, où se trouvent les plus simples de ces corps». Ce propos avait été déjà amorcé dans Recherches sur l'organisation des corps vivants (an X, 1802, 2^e partie chapitre IV). La prescience propre à Lamarck mérite notre respect.

TROISIÈME PARTIE DE LA «PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE»

Il s'agit ici de considérations sur les causes physiques du sentiment, celles qui constituent la force productrice des actions ; enfin celles qui donnent lieu aux actes d'intelligence qui s'observent chez différents animaux.

Le moment est venu de ne point limiter notre propos à un simple commentaire qui ne concernerait que la Philosophie zoologique. Il s'agit là plutôt, avec comme point de départ cette troisième partie, de porter un regard sur un aspect très important de l'œuvre de Lamarck, aspect que nous appellerons: «philosophie de la nature et raison».

Si on veut se faire une juste idée de l'œuvre de Lamarck, il est bien sûr indispensable de prendre en compte de multiples considérations d'ordre philosophique. Le savant analysant les phénomènes relevant de la sensibilité et appartenant aux sentiments, on ne manquera pas de rappeler que Lamarck ayant quitté l'armée à l'issue de la guerre de Sept Ans, avait fait un séjour en Ile de France chez son frère aîné et, mettant à profit les ressources offertes par la bibliothèque de ce dernier, il avait été captivé par la lecture de Condillac et en particulier, par son *Traité des sensations* (1754). Ayant, au cours de son existence, vécu de nombreuses circonstances qui mettaient en évidence des problèmes d'ordre social, Lamarck fut bientôt conduit, de façon très logique, à aborder le domaine des idées, du jugement et de la raison. Bien sûr lorsque Lamarck prend en considération le comportement de l'homme, c'est en premier par rapport à ses relations avec à la nature.

Comme la plupart de ceux qui, en France, en Europe, représentaient la nouvelle Idéologie du siècle des Lumières, Lamarck dès ses premiers contacts livresques avec les Philosophes, concevait que l'homme ne peut s'élever qu'en accédant à la connaissance. Pour lui, les sociétés humaines ne seront aptes à vivre en bonne harmonie que dans la mesure où l'instruction sera à la portée de tous. Et bien sûr, Lamarck souligne l'importance, «la nécessité d'étudier la nature, c'est à dire l'ordre des choses qui la constituent, les lois qui régissent ses actes et surtout, parmi celles qui sont relatives à notre physique (voir Articles d'histoire naturelle, bibliographie). Le chapitre «Nature» rédigé par Lamarck dans le *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle*, dit de Déterville, expose parmi d'autres considérations relatives aux comportements de l'homme placé à la surface du globe qu'il habite, ce qui suit: «Comment concevoir que l'homme, qui peut être infiniment supérieur, dans ses facultés d'intelligence, à ceux des autres êtres du règne dont il fait partie, qui est par conséquent bien plus capable qu'aucun d'eux de reconnaître ses véritables intérêts; comment concevoir, dis-je, qu'il soit néanmoins tellement insouciant à l'égard de la puissance dont il dépend d'une manière si absolue, sous le rapport de son être physique, qu'il ne daigne jamais s'occuper d'elle! Au lieu de s'appliquer constamment à l'étude de la nature, à celle de ses lois qui sont relatives à lui, ainsi qu'à ses intérêts dans chaque circonstance, afin de ne jamais être en contradiction avec elle dans ses actions, il préfère son ignorance à leur égard, conserve les préventions qu'on lui a inspirées, se livre à des désirs inconsidérés, s'abandonne à ses penchants, à des passions qui compromettent ses plus grands intérêts, sa conservation même: en sorte que toujours entraîné et sans guide, toujours dominé, toujours esclave et même victime, l'homme en général est très misérable».

Lamarck on le sait, puisqu'il a consacré son ultime ouvrage aux sciences positives de l'homme, identifie toutes les facultés à des phénomènes physiques ; pour lui, l'intelligence étant une faculté supérieure siégeant dans un organe spécial (partie du système nerveux en cours de développement progressif depuis les poissons et même les mollusques céphalopodes), l'intelligence donc, est une faculté particulière qui, chez l'homme, donne lieu à des facultés intellectuelles spécifiques. L'homme, du fait de son conditionnement organique, est pourvu de facultés intellectuelles qui sont sans commune mesure avec celles propres aux autres représentants du règne animal.

L'homme, selon notre naturaliste inventeur de la biologie, développe en effet des fonctions particulières donnant lieu à quatre sortes d'actes très différents: 1) L'acte que constitue l'attention; 2) Celui qui donne lieu à la pensée (de laquelle naissent les idées complexes); 3) Celui qui rappelle les idées acquises qu'on nomme souvenir ou mémoire; 4) Enfin celui qui constitue les jugements.

L'attention est un acte émanant du sentiment intérieur (1), qui vient préparer l'organe de la pensée à exécuter ses actes.

La pensée, deuxième des facultés principales de l'intelligence: de cette dernière résultent les actes de mémoire, les jugements comme dans les raisonnements, les analyses et les opérations issues de l'imagination.

Voyons plus particulièrement comment Lamarck définit, d'une part l'imagination, d'autre part la raison.

L'imagination Pour Lamarck dans sa Philosophie zoologique, «l'imagination est cette faculté créatrice d'idées nouvelles, que l'organe de l'intelligence à l'aide des pensées qu'il exécute, parvient à acquérir lorsqu'il contient beaucoup d'idées et qu'il est habituellement exercé à en former de complexes». Chez les animaux supérieurs (mammifères) précise Lamarck, le champ des idées est très limité puisque seuls leurs besoins immédiats provoquent leur attention et qu'une idée ne pouvait être formée que si elle était remarquée. Il y a donc lieu de souligner que pour notre auteur, seul l'homme est capable, à partir d'idées simples, déjà acquises, de former des idées complexes, d'effectuer des actes d'imagination. Pour lui, il convient d'ajouter la pression exercée au sein des sociétés, des civilisations, par le biais de l'éducation, de même les choix dérivant de la liberté, peuvent favoriser ou bien aliéner une effervescence de l'imagination.

LA RAISON

Pour notre auteur, «la raison n'est pas une faculté... C'est un état particulier des facultés intellectuelles de l'individu; état que l'expérience fait varier, améliore graduellement et qui rectifie les jugements, selon que l'individu exerce son intelligence. – Ainsi la raison est une qualité susceptible d'être possédée dans

différents degrés, et cette qualité ne peut être reconnue que dans un être qui jouit de quelques facultés intellectuelles. En dernière analyse, on peut dire que pour tout individu doué de quelque intelligence, la raison n'est autre chose qu'un degré acquis dans la rectitude des jugements».

Comme l'a très justement souligné Jeanne Bonnefoy (voir bibliographie), pour Lamarck, «la raison est ici en rapport avec la valeur intrinsèque du raisonnement, c'est à dire la validité logique inhérente aux lois de la pensée diversive dont l'aboutissement du processus est un jugement».

C'est à ce travail d'élaboration que Lamarck semble assimiler les réflexions. Pour lui, les comparaisons entre divers faits, les déductions qui en résultent grâce au raisonnement et mettant en jeu les capacités mentales, peuvent conduire à des abstractions, faculté bien spécifique de la pensée humaine, se traduisant par un pouvoir de prévision et d'interprétation a posteriori.

Lamarck étant convaincu de la supériorité incomparable de la raison humaine, il donnera encore un peu plus tard (Recherche sur l'organisation des corps vivants, 1802) une nouvelle définition de celle-ci: «c'est l'expression de la supériorité d'intelligence qui distingue l'homme de tous les animaux, et qui lui donne la faculté d'examiner tous les objets soumis à ses sens, de les comparer entre eux, ainsi que ses idées de tous les ordres, et de tout juger».

En son ultime écrit, le Système analytique des connaissances positives de l'homme, Lamarck précise enfin au sujet des jugements de raison, qu'il distingue d'une part ceux altérés et d'autre part ceux incomplets. Les premiers se trouvent altérés par l'influence (préventions de l'individu, penchants et passions), les seconds, dans lesquels toutes les idées qui devraient entrer dans cette catégorie, ne s'y sont pas trouvées réunies.

En lisant la Philosophie zoologique et les autres ouvrages qui la complètent, on ne peut manquer d'être frappé par la qualité et la quantité de connaissances qu'apporte Lamarck dans des domaines que l'on commençait seulement à explorer à cette époque, associant philosophie et études qui n'avaient jamais été aussi poussées, à la fois de la constitution et des comportements des êtres vivants. A cela il associe ses facultés d'intuition relatives au devenir de l'homme, au travail du temps sur la matière depuis l'origine de la Terre et de la vie.

AVANT ET APRÈS LA PARUTION DE LA «PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE»

Des théories relatives à la descendance, il en a existé depuis l'antiquité mais il s'agissait de conceptions d'ordre philosophique. Il faut attendre l'époque moderne, le XVIII^e siècle notamment, pour que le problème de l'évolution organique soit posé, résumant donc l'origine des espèces. A ce moment, les spécificateurs commencèrent à proposer un fondement acceptable par rapport à cette notion d'espèce.

Nombre d'inductions métaphysiques conduisirent les philosophes, tels Bacon, Descartes, Leibnitz, Hume, Kant etc., à établir, à proposer des concepts de causalité, de continuité et si l'on peut dire, d'évolution. D'autres auteurs tels Maillet, Maupertuis, Diderot, Robinet, Bonnet et surtout Buffon, firent part de conceptions vaguement transformistes. Pour de Maillet par exemple, la transformation d'une espèce marine en une espèce terrestre correspond à un phénomène brutal et sans suite. Il la comparait à la métamorphose des insectes et, l'espèce pouvait selon lui acquérir d'un seul coup et définitivement ses nouveaux caractères, ayant ensuite la possibilité de les transmettre tels quels à ses descendants; rien ne venait plus ensuite troubler la fixité. Si nous souhaitons trouver chez Diderot une ébauche de doctrine de l'évolution, il faut lire son œuvre philosophique. Sur ce sujet, il écrivait le 11 septembre 1769 à Mademoiselle Volland «Il y a quelque adresse à avoir mis mes idées dans la bouche d'un homme qui rêve» et dans son Entretien entre Diderot et d'Alembert, Diderot de dire « Si la question de la priorité de l'œuf sur la poule ou de la poule sur l'œuf vous embarrasse, c'est que vous supposez que les animaux ont été originaires ce qu'ils sont à présent. Quelle folie! On ne sait non plus ce qu'ils ont été qu'on ne sait ce qu'ils deviendront». Quant à Buffon, il ne s'est pas limité à des aperçus philosophiques; il a accordé une très grande importance à la notion d'espèce et à sa variation. Il sied de prendre en considération combien, dans ses réflexions successives, Buffon accorde de l'importance à la fixité ou à la variabilité. Par exemple, dans un chapitre de son Histoire naturelle ayant pour titre Animaux communs aux deux continents, il souligne les ressemblances frappantes entre des animaux de pays différents, admettant alors pour les uns comme pour les autres une origine commune. Et dans la même œuvre, au chapitre intitulé Dégénération des animaux, Buffon d'écrire: «La température du climat, y est-il dit, la qualité de la nourriture et les maux d'esclavage, voilà les trois causes de changement, d'altération et de dégénération des animaux». Ailleurs, étant alors nettement fixiste, nous pouvons lire à propos de la nature (2): «elle imprime sur chaque espèce ses caractères inaltérables... Les espèces dans les animaux, sont toutes séparées par un intervalle que la nature ne peut franchir», ou encore: «chaque espèce ayant été créée, les premiers individus ont servi de modèle à tous leurs descendants...» Pour lui alors, les espèces sont donc permanentes et «les seuls êtres de la nature à être perpétuels, aussi anciens, aussi permanents qu'elle» et «l'emprunte de chaque espèce est un type dont les principaux traits sont gravés en caractères ineffaçables et permanents à jamais».

Mais il est alors tiraillé et, après avoir été un partisan de la fixité, il se révèle ensuite comme un précurseur du transformiste, en révélant ce qu'il a pu observer des «transformations» qu'a pu subir la filiation des généalogies de la nature, ce qui le conduit à écrire: «Nous ne pourrions nous prononcer plus affirmativement en effet, si les limites qui séparent les espèces ou la chaîne qui les unit nous étaient

mieux connues: mais qui peut avoir suivi la grande filiation de toutes les généalogies de la nature? Il faudrait être né avec elle et avoir pour ainsi dire, des observations contemporaines. C'est beaucoup dans le court espace qu'il nous est permis de saisir, d'observer ses passages, d'indiquer ses nuances et de soupçonner les transformations infinies qu'elle put subir ou faire depuis les temps immenses qu'elle a travaillé ses ouvrages».

Mais suite à ses démêlés avec la Sorbonne, Buffon eut malheureusement la faiblesse de se rétracter, ce qui entre autre le conduisit à écrire: «Mais non, il est certain, par la révélation, que tous les animaux ont également participé à la grâce de la création; que les deux premiers de toutes les espèces sont sortis tous formés des mains du Créateur».

Bien que ces divers auteurs n'aient pas vraiment contribué à l'éclosion de la théorie de Lamarck, ce dernier fut en tous cas influencé par l'esprit des Encyclopédistes, dont on peut dire qu'il était le cadet et dans une certaine mesure, l'héritier. Les quelques phrases et hypothèses de ses précurseurs sont malgré tout bien peu de choses par rapport à l'œuvre de l'auteur de la «Philosophie zoologique». Mais les idées transformistes «étaient dans l'air» et Marcel Landrieu avait raison d'écrire (Opus cité Ibid) «En vérité, il n'est point d'idées qui, à quelque époque que l'on se place, n'aient été auparavant présentées: l'originalité absolue n'existe point. Mais l'idée en elle-même importe moins que le parti qu'en sait tirer l'homme de génie».

Du vivant de Lamarck, soit on le contredit soit on fit silence. La première opposition qui vit le jour dans les milieux scientifiques, intervint et s'étendit aussi au delà de cette orbe car la doctrine évolutionniste se présentait d'une façon jusqu'à présent inimaginable, eu égard aux religions monothéistes et au mythe de la Création. Du vivant de Lamarck, de Cuvier et de ses émules, les réformes politiques et sociales aidant au lendemain de la Révolution, les Créationnistes (ils sont toujours là et exercent une pression aux conséquences redoutables, dans un pays comme les U.S.A. notamment) avaient beau jeu. Enfin, le temps de la Restauration, du pouvoir royal et religieux étant venu, Lamarck n'avait aucune chance, absolument aucune, de voir s'imposer ses conceptions. Même au sein de la communauté scientifique, la non fixité, la variabilité des espèces n'avait guère d'adeptes ; ces derniers étaient en tous cas minoritaires. Michel Adanson, décédé en 1806, avait été l'un des rares naturalistes dont la pensée évolutionniste se rapprochait de celle de Lamarck mais il ne conçut pas de théorie. Antoine Nicolas Duchesne avait été en somme parmi les premiers à admettre, dans les règnes du vivant, des races intermédiaires entre les espèces et les variétés, ce qu'il explicita dans son Histoire naturelle des fraisiers parue en 1766 et Lamarck connaissait bien les recherches de son condisciple, publiées dans l'Encyclopédie méthodique. A la mort de Lamarck, lors du service funéraire, Latreille que notre naturaliste aimait «comme son fils», prononça un éloge funèbre au nom de l'Académie des Sciences

et Etienne Geoffroy Saint Hilaire de même, en son nom et au nom des professeurs du Muséum. Il se fit ensuite le discret mais sincère adepte de ses théories opposées à la fixité du monde vivant.

Il est un auteur que l'on évoque presque jamais; il est pourtant de la plus grande importance puisque Lamarck lui-même le cite à plusieurs reprises dans la Philosophie zoologique (dans le Discours préliminaire de la 1^{ère} partie et dans son Introduction à la 2^e partie): c'est Cabanis. Il portait un grand intérêt à son œuvre, notamment Rappports du physique et du moral, et de préciser qu'il y trouvait « un fonds inépuisable d'observations et de considérations intéressantes»: et d'écrire à son propos: «C'est, sans contredit une bien grande vérité, que celle qu'a su prouver M. Cabanis, par une suite de faits irrécusables, lorsqu'il dit que le moral et le physique prenaient leur source dans la même base ; et qu'il a fait voir que les opérations qu'on nomme morales résultent directement, comme celles qu'on appelle physiques, de l'action, soit de certains organes particuliers, soit de l'ensemble du système vivant; et qu'enfin, tous les phénomènes de l'intelligence et de la volonté prennent leur source dans l'état primitif ou accidentel de l'organisation» (p. 310 opus cité). Dans l'ouvrage de Jean Deprun, Physiologie de l'inquiétude en France au XVIII^e siècle, (Librairie philosophique J. Vrin, 1979), cet auteur cite parmi d'autres (Locke, Condillac, Buffon, Louis de Lacaze), Cabanis, pour lequel «La philosophie des Lumières a substitué au théocentrisme augustinien et malebranchiste, un physiocentrisme de l'inquiétude».

Plus tard, dans un ouvrage intitulé Les Idéologues, paru en 1891, G. Hervé consacrait une étude fort intéressante à l'œuvre transformiste de Cabanis, qu'il rattachait directement aux Philosophes du XVIII^e siècle (Landrieu, opus cité). Selon G. Hervé, Cabanis comme nombre de ses prédécesseurs et contrairement à Lamarck, concevait une échelle des êtres, non point dichotomique mais linéaire, reliant végétaux et animaux, ce qui ne correspondait pas du tout au point de vue de notre naturaliste professeur au Muséum. Mais de même que ce dernier, il admettait la génération spontanée et la variabilité des espèces. Cabanis, comme son illustre contemporain, accepte un «transformisme possible» des espèces, ainsi que l'influence du milieu, en particulier, l'influence du climat sur les animaux, attribuant à celui-ci la diversité des races dans les différentes régions du globe. Au surplus, Cabanis voit pour cette action du climat, une cause dans le genre des habitudes qu'elle fait naître. Donc, pour lui comme pour Lamarck, l'habitude joue un rôle considérable dans la considération des espèces (3). Après lui, de Blainville l'un des successeurs de Lamarck (4), de même qu'Auguste Comte, soumettaient l'œuvre de Lamarck à des critiques mais elles étaient le plus souvent bienveillantes. Ce ne fut que plus tard qu'Haeckel, le fondateur de l'écologie, écrivait à propos de la «Philosophie zoologique»: «Cette œuvre admirable est la première exposition raisonnée et strictement poussée jusqu'à ses dernières conséquences de la doctrine généalogique. En considérant la nature organique à un

point de vue purement mécanique, en établissant d'une manière rigoureusement philosophique la nécessité de ce point de vue, le travail de Lamarck domine de haut les idées dualistes en vigueur de son temps, et, jusqu'au traité de Darwin qui parut précisément un demi-siècle après, nous ne trouvons pas un autre livre qui puisse être comparé à la «Philosophie zoologique». On voit encore mieux combien cette œuvre devançait son époque quand on songe qu'elle ne fut pas comprise et resta pendant un demi siècle ensevelie dans un profond oubli» (1882). L'œuvre de Lamarck inspira aussi maints philosophes et hommes de lettres, tels Sainte-Beuve, Balzac, Auguste Comte, Spencer, qui y puisèrent.

À l'étranger, l'œuvre de Lamarck avait parfois réuni plus d'adeptes qu'en France. Ce fut le cas par exemple en Italie où l'un de ses élèves qui avait été assidu à ses cours au Muséum, Giosuè Sagiovanni natif de la province de Salerne et exilé du royaume de Naples en 1800, fut ensuite un ardent propagateur des idées transformistes de Lamarck. En Russie et dans divers pays de l'Europe de l'Est, Lamarck avait fait des émules mais ensuite, pendant une assez longue période à présent révolue, ce fut surtout l'idéologie marxiste qui s'en empara.

En Angleterre, Lamarck fut connu de bonne heure grâce à Lyell. Dans ses célèbres Principes de géologie, ce dernier fit une exposition des idées de Lamarck, qui aujourd'hui encore n'ont pas perdu de leur intérêt. Lorsque plus tard, Darwin eut définitivement converti Lyell au transformisme, celui-ci conserva toujours une préférence pour les doctrines plus anciennes, qui étaient celles de Lamarck.

Encore en Angleterre, les théories de Lamarck devaient trouver un ardent défenseur avec H. Spencer, lequel fut pendant longtemps un adversaire irréductible de Weismann (néodarwinisme, 1883); dans son Autobiographie, il précisait que c'est la lecture de Lyell qui fit de lui un lamarckien.

Si d'après des lettres citées par Huxley, nous savons que c'est en lisant Lamarck que Lyell devint quasiment un adepte des idées évolutionnistes et qu'il lui rendit justice, en dépit des attaques de Charles Darwin, ce dernier a par contre émis des propos parfois contradictoires eu égard à son appréciation de l'œuvre de Lamarck. Charles Darwin lisait le français sait-on, mais non sans difficultés et s'il écrivit avoir fait une lecture approfondie de la «Philosophie zoologique», le style du naturaliste français devait être pour lui parfois difficile à assimiler. Dans l'intimité a-t-on rapporté, Darwin ne reconnut pas toujours les mérites de son devancier mais comme le souligne également Landrieu (voir bibliographie), il lui rendit publiquement hommage dans sa Notice historique sur le progrès de l'opinion relative à l'Origine des espèces, que l'on trouve en tête de l'édition de «l'Origine des espèces». Et Charles Darwin d'écrire: «Lamarck est le premier qui éveilla par ses conclusions une attention sérieuse sur le sujet de l'origine des espèces. Ce savant justement célèbre soutint dans ses ouvrages la doctrine que toutes les espèces, l'homme compris, descendaient d'autres espèces. Le premier il rendit à la science l'éminent service de déclarer que tout changement dans le monde organique,

comme dans le monde inorganique, est le résultat d'une loi et non d'une intervention miraculeuse».

Mais c'est surtout dans une lettre adressée à Moritz Wagner, à propos de la ségrégation, que Darwin reconnaît avoir trop souvent négligé l'action des facteurs lamarckiens. Nous pouvons lire: «La plus grande erreur que j'ai commise, c'est de n'avoir pas tenu suffisamment compte de l'action directe du milieu, c'est-à-dire de l'alimentation, du climat, etc., indépendamment de la sélection naturelle. Lorsqu'il y a quelques années, j'ai écrit «l'Origine des espèces», je n'avais pu rassembler que très peu de preuves de l'action directe du milieu: aujourd'hui il y en a beaucoup». (Landrieu, œuvre citée).

Mais en d'autres circonstances, sans doute la fierté de Darwin le conduisant à vouloir revendiquer l'entière paternité du transformisme. Ainsi, lorsqu'un de ses amis crut lui adresser un compliment en lui faisant remarquer que ses idées correspondaient à celles de Lamarck, Darwin il lui répondit: «Le livre de Lamarck (la Philosophie zoologique) est véritablement une ordure», traduction d'une phrase écrite de la main du naturaliste de Down: «With respect to books on the subject, I do not know of any systematical ones except Lamarck, which is veritable rubbish!» (5).

Hormis leur démarche scientifique grandiose qui eut peu d'équivalent dans l'histoire des sciences, Darwin comme Lamarck adoptèrent une position courageuse en introduisant des notions nouvelles, qui représentaient un progrès absolument considérable dans les connaissances, en s'opposant ouvertement au dogme de la création. «L'Origine des espèces» eut en tous cas le grand mérite de faire sortir du tombeau l'œuvre de Lamarck, qui pendant un demi-siècle précisément était restée ensevelie. Leurs travaux ne s'opposent pas, ils sont en fait complémentaires mais il convient de préciser que si la conception propre à Darwin, propose une théorie de la microévolution, celle de Lamarck concerne plus généralement la macroévolution. Mais, notre propos concernant essentiellement la «Philosophie zoologique», il n'est pas envisageable, dans le cadre forcément limité d'un tel article, d'exposer plus avant les différences entre les conceptions des deux naturalistes.

CONCLUSION

Selon nos collègues Bianca Isolani et Barbara Manachini, du Centre de biologie marine de Livourne (Italie, 1996–1999), comprendre l'organisation animale exige pour Lamarck que l'on abandonne la méthode habituellement adoptée, en privilégiant à présent le «point de vue» de la nature et non plus celui de l'homme. Elles soulignent que ce sont les invertébrés, en majorité marins, qui ont les schémas d'organisation les plus différenciés, tandis que les vertébrés sont caractérisés par une organisation plus ou moins semblable à celle de l'homme. Lamarck, avec la «Philosophie zoologique» et «l'Histoire naturelle des animaux

sans vertèbres» notamment, réalisa en biologie une révolution aussi importante que le fit Copernic dans le domaine de la physique, de l'astrophysique. Avec Lamarck, «le centre de l'univers biologique n'est plus l'homme ni les vertébrés en général mais les chordés». Dans la classification de Lamarck, qui aborde les similitudes des systèmes de soutien au stade embryonnaire des organismes marins petits ou peu différenciés (*Salpa*, *Amphioxus*), tout juste découverts à l'époque pendant laquelle il exerçait, ces derniers sont rangés dans le phylum (ou embranchement) des chordés, dont les vertébrés ne représentent en fait qu'un subphylum. Et l'homme n'est qu'une parmi ces cinquante mille espèces de chordés (80% des animaux connus sont des invertébrés). Bianca Isolani et Barbara Manachini en conclurent qu'avec Lamarck, nous assistons à une toute nouvelle conception de l'étude du vivant: l'homme n'est plus le maître de la Terre; les vertébrés ne sont pas les animaux les plus importants et les invertébrés jouent un rôle essentiel dans l'équilibre terrestre. C'est là en somme une révolution dans la manière d'appréhender le monde, que le naturaliste formula du reste dès 1799 dans le Discours préalable à son cours de zoologie. Nos consoeurs italiennes relèvent aussi que, si avant Copernic (et Galilée ajouterons-nous) la terre était le centre de l'univers, avec Lamarck, le monde vivant, considéré antérieurement comme immuable, se présente alors comme en perpétuelle mutation. Etant en parfait accord avec ces auteurs, nous sommes en mesure d'affirmer qu'il s'agit là de l'un des plus importants tournants que durent prendre les scientifiques et sans retour possible, marquant l'avènement des nouvelles sciences de la vie. (1) équivalent au «moi», selon André Bourguignon; voir introduction au *Système analytique des connaissances positives de l'homme*, édition des Presses Universitaires de France, collection Quadrige, Paris 1988. (2) *Histoire naturelle de Buffon*, chapitre relatif à la Théorie de la terre et de l'histoire de l'homme, (1749–1753). (3) Le fait que le nom de Cabanis cité par Lamarck ne soit pas accompagné du prénom, peut rendre un peu difficiles les recherches sur cet auteur. C'est donc surtout Marcel Landrieu qui au début du XXe siècle nous apporte bon nombre d'informations, lui même ayant puisé dans un ouvrage de G. Hervé consacré au transformisme de Cabanis. Nous avons pensé qu'il était particulièrement intéressant de reporter ici même un passage assez significatif de l'ouvrage de Cabanis, extrait choisi par G. Hervé, dont l'esprit et le style sont typiquement lamarckiens: « Il n'est point du tout prouvé que les espèces soient encore, aujourd'hui, telles qu'au moment de leur formation primitive. Beaucoup de faits attestent au contraire, qu'un grand nombre des plus parfaites, c'est-à-dire de celles qui sont les plus voisines de l'homme par leur organisation, portent l'empreinte du climat qu'elles habitent, des aliments dont elles font usage, des habitudes auxquelles la domination de l'homme, ou leurs rapports avec d'autres êtres vivants, les assujettissent. Les faits attestent encore qu'elles peuvent éprouver certains changements fortuits, dont on ne saurait

assigner la cause avec une entière exactitude; et que tous ces caractères accidentels qu'elles doivent tantôt au hasard des circonstances, tantôt à l'art et aux tentatives expérimentales de l'homme, sont susceptibles de rester fixes dans les races et de s'y perpétuer jusqu'aux dernières générations. Les débris des animaux que la terre recèle dans ses entrailles, et dont les analogues vivants n'existent plus, doivent faire penser que plusieurs espèces se sont éteintes, par l'effet des bouleversements dont le globe offre partout des traces, soit par les imperfections relatives d'une organisation qui ne garantissait que faiblement leur durée, soit enfin par les usurpations lentes de la race humaine; car toutes les autres doivent, à la longue, céder à cette dernière tous les espaces qu'elle est en état de cultiver; et bientôt sa présence en bannit presque entièrement celles dont elle ne peut attendre que des dommages». (4) après la mort de Lamarck en 1829, il fallut scinder l'ancienne chair «des Insectes et des Vers» en deux, tant l'enseignement de la zoologie avait pris de l'importance au Muséum. C'est alors que fut attribuée à Henri-Marie Ducrotay de Blainville (1777–1850) la chair des Mollusques tandis que Jean-Charles Duméril (1774–1860) héritait lui aussi d'une nouvelle chair, celle d'Herpétologie et Ichtyologie. (5) cité par Lucile Allorge dans *La fabuleuse odyssee des plantes*, éditions J.-C. Lattès, Paris 2003, p. 556.

BIBLIOGRAPHIE RESTREINTE

- Bonnefoy, Jeanne, 2002, *Dieu et l'âme, les conceptions philosophiques et religieuses de Lamarck*. Préface de Jean Daujat. Editions Pierre Téqui, Paris.
- Corsi, Pietro, 1984, *Lamarck en Italie*. Revue d'histoire des sciences, 37, pp. 47–64, Paris.
- Delange, Yves, 1994, *Ce botaniste des Lumières, Jean-Baptiste Lamarck (1744–1829)*, Hommes et Plantes, revue du Conservatoire des Collections Végétales Spécialisées, n° 78, Paris.
- Delange, Yves, 1996, *Quelques aspects originaux de la vie et de l'œuvre de Jean-Baptiste Lamarck*, Noesis, travaux du Comité roumain d'histoire et de philosophie des sciences, XXI, éditions de l'Académie Roumaine, Bucarest.
- Delange, Yves, 2002, *Jean-Baptiste Lamarck, biographie*. 2^e édition, Actes Sud à Arles, France.
- Gould, Stephen Jay, 2000, *Les pierres truquées de Marrakech*, traduit de l'anglais (États-Unis) par Marcel Blanc. Editions du Seuil. Voir en particulier dans cet ouvrage, le chapitre intitulé: «Le développement d'un arbre à Paris: la scission opérée par Lamarck dans les Vers et sa révision de l'évolution».
- Gould, Stephen Jay, 2006, *La Structure de la théorie de l'évolution* (The structure of Evolutionary Theory, 2002), éditions Gallimard, Paris.
- Grasse, Pierre, 1944, *La Biologie*, texte inédit de Lamarck. Revue Scientifique, fascicule 5, 82^e année, Paris.
- Isolani, Bianca, Manachini, Barbara, 1999, *Les Coquilles de Lamarck*, sous l'égide du Centre universitaire de biologie marine G. Bacci, éditions Otello Debate, Livorno. Idem édition italienne: Le Conchiglie di Lamarck.
- Lamarck, Jean-Baptiste, 1991, *Articles d'histoire naturelle*, présentés par J. Roger et G. Laurent, publiés par Lamarck de 1817 à 1819. Nouvelle édition, Belin, Paris.

- Lamarck, Jean-Baptiste, 1969, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres et la citation des principales espèces qui s'y rapportent, précédée d'une introduction offrant la détermination des caractères essentiels de l'animal, sa distinction du végétal et des autres corps naturels, enfin l'exposition des principes fondamentaux de la zoologie*, volumes I à VII, réimpression de la première édition chez *Culture et Civilisation*, Bruxelles.
- Lamarck, Jean-Baptiste, 1994, *Philosophie zoologique, réimpression conforme à l'édition de 1809*, présentation par André Pichot, collection G.F. Flammarion, Paris.
- Lamarck, Jean-Baptiste, 1988, *Système analytique des connaissances positives de l'homme restreintes à celles qui proviennent directement ou indirectement de l'observation*. Réimpression conforme à l'édition de 1820, avec une introduction par André Bourguignon. Collection Quadrige, Presses universitaires de France, Paris.
- Landrieu, Marcel, *Lamarck, le fondateur du transformisme*; un volume complet n° XXI des *Mémoires de la société zoologique de France*, année 1908. Les extraits de lettres de Charles Darwin se trouvent page 436 et suivantes, de même que la Lettre à Moritz Wagner, 1876, publiée dans «De la formation des espèces par la ségrégation», traduction française de 1882, p. 22. Et à ce propos Landrieu écrit: «Il faut particulièrement remarquer que Darwin admet l'action directe du milieu».
- Rosnay, Joël de, 1966, *Les origines de la vie, de l'atome à la cellule*; éditions du Seuil, Paris.