



ROMAIN PIGEAUD

Comment reconstituer la Préhistoire ?





Comment reconstituer la Préhistoire ?

ROMAIN PIGEAUD

OUVRAGE DIRIGÉ PAR FRÉDÉRIC DENHEZ

ILLUSTRATIONS DE THOMAS HAESSIG



17, avenue du Hoggar – P.A. de Courtabœuf
BP 112, 91944 Les Ulis Cedex A

Du même auteur

Le Dico de la Préhistoire, La Martinière Jeunesse, 2005

Les Origines de l'Homme (en collaboration avec Dominique Grimaud-Hervé et Florent Déroit), La Martinière Jeunesse, 2005

Les Premiers Hommes, Play Bac, coll. « Déplimémo », 2005

La Préhistoire dans l'Ouest, Ouest-France, coll. « Histoire », 2007

Le Sacrilège de la main rouge (en collaboration avec Lilas Nord, Marie Ramirez et Jacques Dessources), Nathan, coll. « L'Énigme des vacances », 2007

Conception de la maquette et de la couverture : Zoé Production

Illustration de couverture : Thomas Haessig

Imprimé en France

ISBN : 978-2-86883-921-3

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.

© EDP Sciences, 2007

*À Clélia, pour me faire pardonner
tous les week-ends passés devant l'ordinateur*

SOMMAIRE

Introduction	9
Partie 1. LE TRAVAIL DE TERRAIN	21
Chapitre 1. Trouver le site	23
Au hasard des découvertes	23
Prospecter avec méthode	29
Chapitre 2. Fouiller le site	41
De la chasse au trésor à la fouille systématique	41
Comment positionner les objets trouvés dans l'espace ?	46
Savoir ce qu'on fouille avant la fouille	50
Les fouilles préventives et de sauvetage	53
Les fouilles programmées	55
Fouiller n'est pas une sinécure... ..	56
Après la fouille	67
Chapitre 3. Dater le site	69
Les datations « relatives »	70
Les datations... radioactives.....	73
Dater grâce aux rayonnements.....	81
Les méthodes « naturalistes »	83
Dater grâce à la chimie	89
Partie 2. LE LABORATOIRE ET L'INTERPRÉTATION	91
Chapitre 4. Comprendre le site	93
Quelle est l'origine du site ?	93
Quelle était la vocation du site ?	97
Archéozoologie et taphonomie	98
Les outils	103

Les outils laissent des traces	106
Les dents s'usent... ..	107
Les pollens mouchards	107
La paléanthropologie	109
Chimie et régime alimentaire	113
Fluorescence X et métallographie	114
Reconstituer la Préhistoire ?.....	116
L'imagerie virtuelle	117
Faire parler l'ADN fossile.....	119
Chapitre 5. Reconstituer le site	127
La Préhistoire en otage	127
Quelle tête avaient-ils ?.....	130
Modéliser le passé	148
Faire revivre les sociétés préhistoriques	153
Frontières et territoires.....	157
Paléodémographie	161
Chapitre 6. Conserver la Préhistoire... ..	163
Conserver les sites	163
Conserver dans sa tête	168
Conclusion	177
Bibliographie	181

« Deux ou trois jours s'étaient à peine écoulés, que, rencontrant le poète Homère, et nous trouvant tous les deux de loisir, je lui demandai, entre autres choses, d'où il était, disant que c'était encore chez nous un grand objet de discussion. Il me répondit qu'il savait bien que les uns le croyaient de Chios, les autres de Smyrne, un grand nombre de Colophon ; mais que cependant il était babylonien, et que, chez ses concitoyens, il ne se nommait pas Homère, mais Tigrane, qu'ayant été envoyé en otage chez les Grecs, il avait alors changé de nom. Je lui fis quelques questions relatives aux vers retranchés de ses poèmes, s'il les avait réellement écrits. Il me répondit que tous étaient de lui. Je ne pus alors m'empêcher de blâmer les mauvaises plaisanteries des grammairiens Zénodote et Aristarque. Après qu'il eut satisfait ma curiosité sur ce point, je lui demandai pourquoi il avait commencé son poème par (la colère d'Achille) ; il me répondit que cela lui était venu à l'esprit, sans qu'il y songeât. Je désirais aussi vivement savoir s'il avait composé l'Odyssée avant l'Iliade, comme beaucoup le prétendent. Il me dit que non. Quant à savoir s'il était aveugle, ainsi qu'on l'assure, je n'eus pas besoin de m'en enquérir : il avait les yeux parfaitement ouverts, et je pus m'en convaincre par moi-même. »

Lucien de Samosate,
Histoire véritable d'un voyage dans la Lune.
Livre II, traduction Eugène Talbot.

INTRODUCTION

« Parlez... mais parlez donc ! » Cette adresse de l'abbé Mahé, en 1825, aux grosses pierres des dolmens a quelque chose de pathétique (figure 1). C'est pourtant la même phrase que le préhistorien se retient de prononcer chaque jour dans son laboratoire ou sur son terrain. Que cette pierre soit un fossile ou un élément de construction mégalithique, elle offre une résistance qu'il faut vaincre par tous les moyens. Heureusement, ceux-ci ont considérablement augmenté. Qu'il est loin, le XVII^e siècle, époque où le danois Nicolas Sténon définissait pour la première fois le principe fondamental de la stratigraphie : de deux couches de terrain superposées, c'est celle située au-dessous qui est la plus ancienne. Ce principe est la loi d'airain de l'archéologue qui n'a pas accès aux textes, c'est-à-dire le préhistorien.

La Préhistoire, c'est bien sûr tout ce qui est arrivé à l'Homme avant qu'il invente l'écriture. Par convention, on situe celle-ci en Mésopotamie, voici plus de 3 000 ans avant J.-C. Mais en toute rigueur, chaque région du Monde n'est pas entrée dans l'Histoire au même moment. En France, on pourrait situer ce passage au moment de

l'arrivée des premiers colons grecs et de la fondation de Marseille, vers 600 ans avant J.-C. Ou bien le dater des premiers textes antiques (Pythéas, Poseidonios, Diodore de Sicile...) où l'on parle des Gaulois – car on peut rentrer dans l'Histoire sans le savoir, à son corps défendant. Le danger serait d'y voir forcément un progrès; après tout, il existe encore aujourd'hui des peuples sans écriture: sont-ils pour autant moins évolués? Le préhistorien doit donc se positionner dans le temps mais aussi face à sa propre vision du développement de l'humanité.

C'est qu'imaginer qu'il ait existé une Préhistoire n'est pas chose difficile à concevoir. Toutes les cultures ont pensé un *avant*, une époque où l'Homme était sauvage et vivait dans les grottes. Le poète latin Lucrèce nous en a laissé une belle description, dans son livre *De Natura Rerum*. Mais *quand* cet Homme a-t-il existé? Qu'est-ce qu'il



1 | « Parlez... mais parlez donc ! » L'abbé Mahé, chanoine de Vannes en Bretagne, suppliait ainsi les mégalithes en 1825.

savait faire? C'est là que se niche le problème. Et c'est là que l'archéologue, comme on disait du temps de l'Inquisition, sent le fagot du bûcher.

La naissance de la Préhistoire en France et en Europe a mille fois été décrite. Résumons ici à grands traits. Il a d'abord fallu se heurter à l'Église. La Bible demeurait la seule source du savoir. Or, selon elle, la Terre avait connu une catastrophe universelle: le Déluge. Ce n'est que la transposition judaïque d'un poème mésopotamien, mais chut! À l'époque on l'avait oublié et on prenait le récit pour argent comptant. Ce qui permettait d'expliquer les fossiles. Autrefois pris pour de simples pierres et des jeux innocents de la nature, des savants, tels Léonard de Vinci et Bernard Palissy, les identifièrent pour ce qu'ils étaient: des restes pétrifiés d'animaux disparus. Mais si ces animaux avaient effectivement disparu, cela signifiait que la Création était imparfaite, puisque Dieu avait permis que certaines de ses créatures ne soient pas viables. Étrange paradoxe. Par ailleurs, certains fossiles d'animaux visiblement marins étaient retrouvés bien loin de la position actuelle des océans, et souvent à plusieurs mètres d'altitude, comme dans les Alpes. On ne savait pas à l'époque qu'il s'agissait d'anciens fonds marins jadis surélevés par des phénomènes géologiques complexes. Heureusement, le Déluge était là, et l'Église pouvait flotter dessus et s'y laisser emporter. Le Déluge finit par devenir un repère stratigraphique commode. Les savants prirent l'habitude de repérer dans le sol la couche archéologique (avec les fossiles d'espèces disparues) tenue comme la trace et la preuve incontestable de la réalité du Déluge. Ils l'appelèrent le *diluvium*. Ce n'est qu'au XIX^e siècle que des savants eurent le courage de démontrer que le Déluge ne pouvait à lui seul expliquer l'accumulation des fossiles d'animaux. Et que des hommes avaient vécu bien avant ce Déluge. Et que ce n'étaient pas des hommes comme nous.

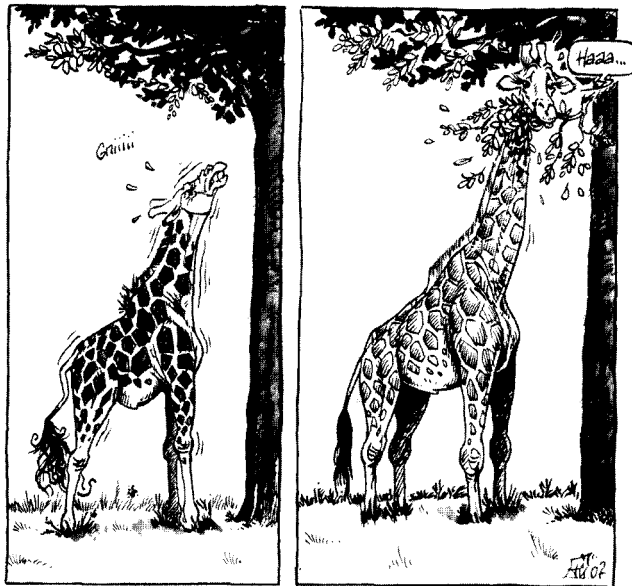
Autre problème: la profondeur des temps. En 1650, l'archevêque irlandais James Hussher avait calculé que la Création du Monde par Dieu avait eu lieu le 26 octobre 4004 avant J.-C. Il n'y avait pas à

revenir là-dessus. C'est pourtant ce qu'osa faire Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon (1707–1788), intendant du Jardin du Roi, le futur Muséum national d'Histoire naturelle. Le 5 août 1773, Buffon prononce à l'académie de Dijon un discours révolutionnaire. Sa publication en 1778, sous le titre *Des Époques de la Nature*, va faire scandale. Car Buffon, fort de ses nombreuses années de travail et d'études, émit l'hypothèse que la Terre était âgée de 75 000 ans et qu'Adam et Ève, auraient été créés par Dieu entre 6 000 et 8 000 ans (aujourd'hui, nous savons que la Terre s'est formée voici 4,5 milliards d'années et que l'Homme est apparu vers 2 millions d'années). C'était contredire les analyses fondées sur l'étude la Bible, donc douter de la parole de Dieu. Le très permissif Louis XVI évitera à Buffon une condamnation par l'Église. L'idée était désormais dans l'air.

Mais Buffon avait lancé une autre bombe : pour lui, le Déluge n'a pas eu une influence profonde sur la biodiversité ; les espèces se sont succédées à la surface de la Terre sans être brutalement interrompues par de grandes catastrophes. Seules les espèces les moins adaptées auraient disparu. Ce qui était déjà une intuition des lois de l'évolution telles que les énoncera plus tard Charles Darwin. Puis la Révolution arrive et emporte tout. En 1793, le Jardin du Roi devient le Muséum national d'Histoire naturelle. Et c'est à un jacobin, Jean-Baptiste de Monet, chevalier de Lamarck (1744–1829) que revient le mérite de mettre un peu d'ordre dans les sciences naturelles. Nommé en 1793 professeur « de zoologie des insectes, des vers et animaux microscopiques » au Muséum national d'Histoire naturelle, il est à l'origine du terme de « biologie ». Mais il restera dans l'Histoire comme l'inventeur du transformisme, préfiguration de la théorie de l'Évolution de Charles Darwin (voir encadré).

Comment les organismes gagnaient-ils en complexité au cours du temps ? Pour Lamarck, si les êtres vivants se transformaient, c'était pour s'adapter aux changements de leur milieu. Par exemple, le cou de la girafe se serait allongé pour lui permettre d'atteindre les feuilles des arbres les plus hautes (figure 2). Faux, rétorquera plus tard

Charles Darwin (1809–1882). L'origine de cette transformation c'est la sélection naturelle, c'est-à-dire la loi de la survie du plus apte et du plus adapté. Dans la population de girafes primitives, seules celles qui possédaient un plus long cou pouvaient accéder facilement aux feuilles des plus hautes branches des arbres, et voir de loin arriver les prédateurs. Elles ont survécu plus facilement que les autres et, au fil du temps, ont fini par constituer l'ensemble de la population des girafes. Le cou de la girafe ne s'est pas allongé pour lui faciliter la vie. La théorie de l'évolution est publiée en 1859 dans une somme monumentale: *L'Origine des espèces*. L'ouvrage fit scandale. Car très vite l'Église s'est aperçu des conséquences de sa théorie si on l'appliquait à l'Homme, conséquences que Darwin exposera dans un autre ouvrage: *De la Descendance de l'Homme*, publié en 1871. Pour lui,



2 | D'après Lamarck, « la fonction crée l'organe ». La girafe aurait développé un long cou pour pouvoir atteindre les feuilles des arbres. C'est le transformisme, une théorie aujourd'hui abandonnée.

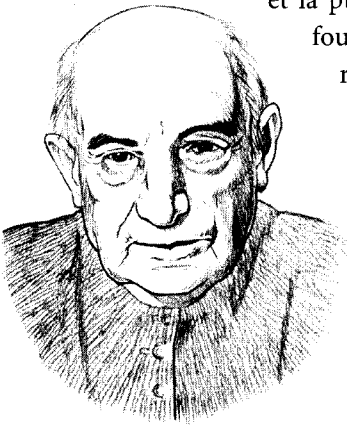
l'Homme descend du singe. Il a donc pour ancêtre une créature poilue, adaptée à la vie dans les arbres. Pour le démontrer, il suffira donc de découvrir le « chaînon manquant », c'est-à-dire l'espèce qui fera le lien entre le singe et l'Homme. On pensera le découvrir en 1891, avec la mise au jour, à Java, du premier fossile d'*Homo erectus*. Aujourd'hui, nous savons que l'Homme ne descend pas du singe. Nous sommes des proches cousins, avec le même ancêtre, qui vivait probablement en Afrique vers 7–8 millions d'années. *Homo erectus* n'est pas le « chaînon manquant », mais un homme primitif qui fait partie intégrante de notre longue histoire.

La scène est désormais ouverte, le décor planté. Un nouveau personnage s'avance : l'Homme préhistorique. Le héros suivant, c'est un jeune médecin, Casimir Picard (1806–1841), qui parcourt les terrasses de la Somme, avec un but : démontrer l'existence de l'Homme antédiluvien. Mais il succombe à la tâche et meurt, laissant un disciple inconsolé : le directeur des douanes de la commune d'Abbeville, Jacques Boucher de Crèvecœur de Perthes (1788–1868). Très vite, celui-ci reprend le flambeau. En France, l'hypothèse officielle était que les premiers occupants de notre territoire furent les Gaulois, c'est-à-dire les Celtes. On parlait alors d'« antiquités celtiques ». Comment démontrer qu'il existait des hommes « avant » ? Simple : il fallait prouver que la couche du *diluvium* ou celles qui lui étaient inférieures (donc plus anciennes) renfermait des vestiges archéologiques. Il fallait donc découvrir un site où la stratigraphie ne pouvait être contestée. À force de surveiller tous les travaux de creusement ou de terrassement réalisés dans la région d'Abbeville, Boucher de Perthes parvient en 1844 à dégager lui-même un biface dans une couche « antédiluvienne ». En 1847, il publie une première synthèse de ses travaux : *Les Antiquités celtiques et antédiluviennes*. Mais personne ne le croit ! Il faudra l'arrivée du géologue anglais Joseph Prestwich à Abbeville pour ébranler les convictions des savants. Le 27 avril 1859, Prestwich, pour éviter toutes les accusations de supercherie, fera photographier un biface en place dans une

couche archéologique, pointé du doigt par un ouvrier. Les savants français envoient enfin en mission le paléontologue Albert Gaudry (1827–1908) qui effectue des fouilles dans la carrière Fréville au cours de l'été 1859. Il campe sur place et ne quitte pas les ouvriers des yeux, de peur d'un canular. Neuf bifaces sont extraits devant lui de couches antédiluviennes. Le doute n'est plus permis. Le 3 octobre 1859, Albert Gaudry lit devant l'Académie des sciences de Paris un rapport dans lequel il reconnaît la réalité des découvertes de Jacques Boucher de Perthes dans la Somme, et affirme que l'espèce humaine et diverses espèces animales, aujourd'hui éteintes, dont les mammoths, ont bien vécu à la même époque. C'est l'acte de naissance de la Préhistoire.

Voilà admise la haute antiquité de l'Homme. Maintenant que l'objet est là, il faut créer la science qui va l'étudier. En France, l'institutionnalisation de la Préhistoire est, par convention, datée de la nomination de l'abbé Henri Breuil (1877–1961) à la chaire de Préhistoire au Collège de France, en 1929 (figure 3). Il est un des premiers professionnels de l'archéologie, c'est-à-dire à être payé pour sa passion. Auparavant, tout le monde était bénévole. C'est pourquoi les premiers préhistoriens étaient des notables, des prêtres ou des instituteurs, autrement dit des personnes qui disposaient de nombreuses plages de temps libre... Pour payer le matériel, l'essence

et la publication, on revendait le fruit de ses fouilles. Et on dessinait et étudiait le matériel avec les moyens du bord. Je sais ainsi, en regardant les boîtes dans lesquelles l'abbé Bouyssonnie entreposait ses silex, qu'il souffrait de maux d'estomac ou bien qu'il aimait à sucer des pastilles Vichy.



3 | L'abbé Henri Breuil (1877-1961) se considérait comme le « Pape de la Préhistoire ».

Petit à petit, les structures se mettent en place. Les premiers étudiants soutiennent les premières thèses. Les mécènes se manifestent (Albert I^{er} de Monaco), les crédits affluent. En 1936, le CNRS nouvellement créé accueille ses premiers chercheurs. En 1950, la méthode de datation par le carbone 14 donne une première assise aux évaluations chronologiques des archéologues. Les rayons X transpercent les gangues de matières qui entourent les objets. L'ordinateur fait peu à peu son apparition. Par ailleurs, le structuralisme et la systématique enseignent aux chercheurs à hiérarchiser leurs informations et à traiter leurs données.

L'archéologie s'apparente désormais à un véritable travail de détective. Ce n'est pas un hasard si la célèbre romancière Agatha Christie était aussi l'épouse d'un archéologue. La précision de leur travail permet en effet de raconter de véritables histoires. C'est ce que nous allons voir dans la suite de cet ouvrage. Le but est de montrer comment le préhistorien travaille. Comment, à partir de rien, juste de quelques indices quelquefois, il arrive à bâtir des scénarios et à reconstruire des arbres évolutifs. Décortiquer pour le grand public, qui parfois s'étonne de tout ce que le préhistorien peut faire dire à quelques bouts d'os et qui le voit un peu comme une espèce de sorcier. Nul doute qu'à la grande époque de l'Inquisition, tous les préhistoriens auraient fini au bûcher !

Nous allons partir de l'infiniment grand pour nous arrêter à l'infiniment petit. D'abord, la découverte du site. Puis la fouille proprement dite. Sa datation. Les essais de reconstitution. Enfin, les dernières étapes qui sont l'attribution du site à une époque ou une culture particulière puis l'élaboration du scénario, qui fournira l'explication définitive de l'état du site. C'est là que le préhistorien se fait conteur. Mais avant, que de travail !

JEAN-BAPTISTE DE MONET, CHEVALIER DE LAMARCK (1744-1829)

À l'extrémité du Jardin des plantes, diamétralement opposée à celle de Buffon, se dresse une statue : celle du chevalier de Lamarck, père du transformisme. On le voit pensif, sur sa chaise, méditer sur la chaîne des êtres. Dessous, un bas-relief attire l'œil : Lamarck s'y trouve, malade, sur un fauteuil. Devant lui, sa fille Cornélie semble le consoler. La légende dit : « la postérité vous admirera, elle vous vengera, mon père ». Mais pourquoi ce contraste apparent entre la gloire posthume et ce léger bémol ? Lamarck est-il si méprisé aujourd'hui ? Cette statue, édifée par souscription nationale, voulait surtout réparer une injustice. Lamarck, en effet, reste dans l'ombre de Georges Cuvier (1769-1832), le fondateur de la paléontologie, le brillant conférencier, celui qui éblouit Balzac, qui le portait pour l'éternité dans *la Peau de chagrin*.

L'éternité, justement : Lamarck y entra d'une bien curieuse manière. Le 26 novembre 1832, à l'Académie des sciences, Georges Cuvier lut l'éloge funèbre de son meilleur ennemi. Cela commence comme une caresse : « Parmi les hommes livrés à la noble occupation d'éclairer leurs semblables, il en est un petit nombre qui, doués à la fois d'un esprit élevé et d'un jugement parfait, embrassant dans leurs vastes conceptions le champ entier des sciences, y saisissant d'un œil mûr ce dont à chaque époque leurs progrès permettent d'espérer la découverte, n'ont mis au jour que des vérités certaines, n'en ont donné que des démonstrations évidentes, et n'en ont déduit que des conséquences irrésistibles ne s'exposant jamais à rien avancer de hasardé ou de douteux ; génies sans pairs dont les immortels écrits brillent sur la route des sciences comme autant de flambeaux destinés à l'éclairer aussi longtemps que le monde sera gouverné par les mêmes lois. » De qui parle Cuvier ? De Volta, dont l'éloge vient d'être lu. Et voici enfin ce que Cuvier dit de Lamarck : « D'autres, d'un esprit non moins vif, non moins propre à saisir des aperçus nouveaux, ont eu moins de sévérité dans le discernement de l'évidence ; aux découvertes véritables dont ils ont enrichi le système de nos connaissances, ils n'ont pu s'empêcher de mêler des conceptions fantastiques ; croyant pouvoir devancer l'expérience et le calcul, ils ont construit laborieusement de vastes édifices sur des bases imaginaires, semblables à ces palais enchantés de nos vieux romans que l'on faisait évanouir en brisant le talisman dont dépendait leur existence. Mais l'histoire de ces savants moins complètement heureux n'est peut-être pas moins utile ; autant

les premiers doivent être proposés sans réserve à notre admiration, autant il importe que les autres le soient à notre étude ; la nature seule produit des génies du premier ordre ; mais il est permis à tout homme laborieux d'aspirer à prendre son rang parmi ceux qui ont servi les sciences, et il le prendra d'autant plus élevé qu'il aura appris à distinguer par de notables exemples les sujets accessibles à nos efforts, et les écueils qui peuvent empêcher d'y atteindre. » Le reste est à l'avenant. Mais qu'est-ce donc que cette haine qui liait à ce point les deux hommes que leur antagonisme ne s'arrêta pas même après la mort ? Pourquoi piétiner ainsi un cercueil ?

Tout opposait les deux hommes : le brillant Cuvier, bonapartiste puis monarchiste, toujours bien en cours – et le discret Lamarck, vieux jacobin. L'un étudiait les mammouths et les grands mammifères, l'autre dut se contenter de la « zoologie des insectes, des vers et animaux microscopiques », intitulé de sa chaire. Cuvier, fondateur de la paléontologie des vertébrés, élaborait la théorie du catastrophisme : il y aurait eu, à intervalles plus ou moins réguliers, des cataclysmes qui auraient détruit une partie de la vie sur la Terre. Le créationnisme (remplacement des faunes détruites par des nouvelles) aurait permis de repeupler notre planète. Bien sûr, tout ceci sous-entend que les espèces ne varient pas et restent les mêmes au cours du temps. Cette théorie est appelée le fixisme. Lamarck, quant à lui, une fois classé ses fossiles (150 000 espèces), commence à réfléchir sur la nature profonde des êtres vivants. En 1797, il crée les termes de vertébré et invertébré. En 1800, il invente le terme de biologie (science du vivant) et, en 1802, fournit la première définition scientifique du mot fossile : un animal ou un végétal conservé après sa mort dans un sédiment et dont la matière organique a été progressivement remplacée par de la matière minérale, si bien qu'il apparaît comme pétrifié.

À force de classer et de répertorier toutes les espèces, Lamarck est le premier à prendre conscience de l'évolution des êtres au fil du temps et à tenter de l'expliquer, comme le fera plus tard Darwin. Sa théorie, le transformisme, est publiée en 1815 dans son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Son constat est simple : les insectes, les vers et les animaux microscopiques sont des êtres d'une relative simplicité. Cette simplicité l'amène à se demander s'il ne s'agit pas d'« ébauches », c'est-à-dire des premières formes de la vie sur la Terre. Au fil du temps, les êtres vivants auraient gagné en complexité, jusqu'à aboutir à l'espèce humaine, considérée à l'époque comme l'être le plus parfait et abouti qui soit. Pour Lamarck, si les êtres vivants se transformaient, c'est pour s'adapter aux changements de leur milieu.

Par exemple, le cou de la girafe se serait allongé pour lui permettre d'atteindre les feuilles des arbres les plus hautes. Aujourd'hui, nous savons, grâce à Darwin, que le mécanisme fondamental de l'évolution est, en réalité, la sélection naturelle : ce n'est pas le cou de la girafe qui s'est allongé pour lui faciliter la vie, mais c'est qu'au sein de la population primitive des girafes, celles qui avaient un plus long cou se sont révélées mieux adaptées aux changements climatiques, qui dans la région où elles vivaient, on fait disparaître en partie la forêt et apparaître une savane arborée. Les girafes sont les seules, avec les éléphants et les singes, à pouvoir accéder aux plus hautes feuilles des arbres, ce qui constitue un avantage sélectif certain. Lamarck était plus près de la vérité. L'Homme de génie, Cuvier (car tout le monde a compris qu'en évoquant Volta, c'est de lui aussi qu'il parlait), s'est lourdement trompé. Saine revanche des laborieux.