

Pascal TASSY

L'évolution au Muséum, Albert Gaudry



2020

ÉDITIONS MATÉRIOLOGIQUES

Collection « Histoire des sciences et des techniques »

La collection « Histoire des sciences et des techniques »
dirigée par Françoise Parot (Université Paris Descartes, IHPST)

À côté de nombreux ouvrages consacrés aux rapports entre les sciences et la philosophie, il était nécessaire d'ouvrir une collection dédiée à l'histoire des sciences et des techniques (HST). L'histoire des sciences a été justifiée de diverses manières : par son apport à l'activité scientifique elle-même et à l'enseignement des sciences ; par son apport indispensable aussi à la philosophie des sciences ; par le pont qu'elle jette nécessairement entre les cultures humaniste et scientifique ; par son utilité politique enfin pour défendre la nécessité de soutenir la recherche scientifique. Toutes ces justifications ont leurs fondements théoriques et pratiques, et leurs limites. Cette collection part du principe que la science est une dimension essentielle de l'histoire humaine, qu'il convient de comprendre pour elle-même, et que son histoire éclaire le présent. L'étude du développement historique des sciences montre que l'entreprise humaine de connaissance objective du monde n'a cessé d'étendre son domaine et de faire reculer celui des croyances ou de l'opinion.

La collection est ouverte à des ouvrages portant sur toutes les disciplines scientifiques. Elle fera place à des textes explorant l'histoire des relations entre les sciences et les techniques. Elle est ouverte à toutes les approches contemporaines de l'histoire des sciences et des techniques. Enfin, elle accueille des monographies, des collectifs, des textes purement académiques ou des essais historiques, etc., bref, elle couvre tout le spectre des réflexions relevant de l'HST.

Pascal Tassy, L'évolution au Muséum, Albert Gaudry

ISBN (papier) 978-2-37361-226-4 / ISBN (pdf) 978-2-37361-227-1
ISSN 2556-7721

© Éditions Matériologiques, juin 2020.

51, rue de la Fontaine au Roi, F-75011 Paris
materiologicalues.com / contact@materiologicalues.com
Facebook EditionsMateriologicalues / Twitter @EdMaterio

Photo de couverture © MNHN
Conception graphique, maquette, PAO : Marc Silberstein

DISTRIBUTION LIVRES PAPIER : Éditions Matériologiques
DISTRIBUTION EBOOK : Cairn, Ebsco, Numilog, etc.

*L'éditeur au service de la connaissance.
Lisez Matériologiques, pensez avec les chercheurs.*

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du copyright, 6 bis, rue Gabriel-Laumain, 75010 Paris.

BULL. SOC. GÉOL. DE FRANCE 3.4.T.X.



F. Petit. Phot.

Héling, Schützenberger, Paris.

Albert Gaudry

1827 - 1908

Inside the museums, Infinity goes up on trial

Bob Dylan, *Visions of Johanna*

*Vers le cinquantième jour, ils se rencontrent
dans un musée plein de bêtes éternelles.*

Chris Marker, *La Jetée*

Remerciements

La rédaction de ce livre a bénéficié de discussions, d'informations, d'échanges de toutes sortes partagés depuis de longues années avec de nombreux collègues autour de la figure d'Albert Gaudry, de «son» bâtiment de paléontologie-anatomie comparée du Muséum national d'histoire naturelle et de l'histoire de l'évolutionnisme en général. C'est un réel plaisir de les remercier ici avec une mention toute particulière à Jean Gayon (1949-2018) qui a toujours été d'un grand secours intellectuel et m'a encouragé à écrire sur Albert Gaudry. Sa disparition prématurée, outre qu'elle est un terrible choc, me prive de son avis sur la version ultime de ce texte. Merci à Christine Argot, Véronique Barriel, Guillaume Billet, Claudine Cohen, Cécile Colin, Stéphane Deligeorges, Daniel Goujet, Philippe Janvier, Jean-Guy Michard, Alexandre Mille, Vincent Pernègre, Armand de Ricqlès, Claire Sagne, Philippe Taquet, Herbert Thomas et Luc Vivès. Je n'aurai garde d'oublier les regrettés Léonard Ginsburg, Brigitte Lange-Badré et Wolf-Ernst Reif. À Philippe Taquet, en outre, je dois la découverte d'archives inédites concernant la correspondance d'Albert Gaudry. Une première version du manuscrit a été lue avec attention par Hervé Le Guyader; ses remarques et critiques avisées m'ont été d'un grand secours. La bonne volonté de Marie-Astrid Angel à la bibliothèque de paléontologie du Muséum national d'histoire naturelle a été inestimable. À la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle de Toulouse j'ai apprécié l'aide d'Anne Ingremeau-Paillat et d'Anna de Torrès; la bienveillance d'Yves Laurent à BD ne s'est jamais démentie. Tout au long du processus le soutien de Dominique Visset n'a pas faibli, comme toujours.

Dans une lettre datée du 21 janvier 1868, Charles Darwin écrit à Albert Gaudry :

Je suis enchanté d'apprendre que vous avez l'intention d'examiner les relations des animaux fossiles au point de vue de leur généalogie ; cela vous procurera un beau champ de travail pour mettre à l'épreuve vos connaissances étendues et votre puissance de raisonnement.

Darwin poursuit en manifestant sa fine connaissance de la situation académique française :

Je suppose que vos croyances vous diminueront quant à présent dans l'opinion de vos compatriotes ; mais, à en juger par la rapidité avec laquelle la croyance en la descendance commune des espèces alliées s'étend dans toutes les parties de l'Europe, à l'exception de la France, je crois que cette foi deviendra générale d'ici peu¹.

Qui est donc cet Albert Gaudry à qui Darwin prodigue ainsi ses encouragements neuf ans après la publication de *L'Origine des espèces*² ? Sur le plan académique, un simple aide-naturaliste du Muséum d'histoire naturelle. Sur le plan scientifique, le premier paléontologue darwinien. Le premier au monde à avoir publié des arbres évolutifs reliant espèces éteintes et espèces actuelles ; le premier à enseigner à la Sorbonne la théorie de la transformation des espèces en cette même année 1868, soit vingt ans avant la création – difficile – de la première chaire dévolue à ce sujet à l'Université.

[1] Lettre à Albert Gaudry, 21 janvier 1868 (Darwin 1888, p. 396-397). (*"I am delighted to hear that you intend to consider the relations of fossil animals in connection with their genealogy, it will afford you a fine field for the exercise of your extensive knowledge & powers of reasoning. Your belief will, I suppose at present, lower you in the estimation of your countrymen ; but, judging from the rapid spread in all parts of Europe, excepting France, of the belief in the common descent of allied species, I must think that this belief will before long become universal"*, Darwin Correspondence Project, darwinproject.ac.uk/DCP-LETT-5794. Xml).

[2] Aussi bien en Angleterre qu'en France, les éditions successives du livre de Darwin portent des titres différents, *On the Origin of species* et *De l'origine des espèces* pour les premières éditions ; *The Origin of Species* et *L'Origine des espèces* pour la dernière édition. Tout au long du livre l'œuvre de Darwin sera citée dans le texte comme *The Origin of Species* et *L'Origine des espèces*. Les titres adéquats apparaissent en notes et références. La version française de la première édition de *On the Origin of Species* de 1859 n'est publiée qu'en 2013, sous le titre *L'Origine des espèces* (Darwin 2013).

En Europe dans les années 1860 les idées de Darwin sont abondamment discutées dans les cercles naturalistes et philosophiques, facilitées en cela par de nombreuses traductions de *L'Origine des espèces*. La première d'entre elles sort en Allemagne dès 1860. Suit une version française en 1862, puis russe, bulgare et néerlandaise en 1864, italienne en 1865, suédoise en 1869. Partout le débat est vif. Le darwinisme ouvre des pistes de recherche scientifique sans précédent. La sélection naturelle en tant qu'explication matérialiste de la transformation des espèces est un coup de tonnerre dans le ciel théologique et téléologique de la science du vivant. C'est pourquoi se proclamer darwinien ne se révèle un brevet de modernisme et de carrière assurée dans aucun cercle académique. À l'exception de l'Espagne où tout ce qui touche à l'éducation, au savoir en général, est soumis à la censure (les universitaires attaquent Darwin dans les années 1860 et *L'Origine des espèces* n'est traduit, sous l'impulsion d'un philosophe, qu'en 1877), c'est en France que la résistance est la plus forte. L'Académie des sciences, notamment sous la pression de Léonce Élie de Beaumont, géologue fort respecté, se refuse à accepter Darwin parmi ses correspondants ; cela jusqu'en 1878 lorsque le naturaliste anglais est élu dans la section de botanique (il est vrai que de 1862 à 1877 le zoologiste Darwin a publié six livres consacrés en tout ou partie au règne végétal). La biologie française est foncièrement non darwinienne. Les pontifes de la biologie physiologique et anatomique tel le tout-puissant Pierre Flourens restent des adeptes de Georges Cuvier. La biologie fondamentale n'a que faire de l'évolution. Claude Bernard passe totalement à côté de Darwin. Encore dans les années 1880 Louis Pasteur ignore la théorie de l'évolution. Quant à la géologie elle a connu sa révolution en abandonnant le catastrophisme et les créations répétées de Cuvier et, à la suite de Constant Prévost, s'est ralliée dans les années 1830-1840 à l'actualisme (les phénomènes actuels sont ceux qui ont opéré dans le passé). L'anticatastrophisme n'anticipe toutefois pas l'évolutionnisme. Aussi les géologues sont-ils hostiles aux idées darwiniennes (comme ils l'ont été aux idées lamarckiennes) à l'instar du spécialiste de la formation des chaînes de montagnes, Élie de Beaumont. Au Royaume-Uni, l'itinéraire de Charles Lyell, le plus connu des géologues actualistes, est tout différent. Lyell est l'auteur du fameux traité de géologie intitulé *Principles of Geology*, publié de 1830 à 1833, dont une version écourtée (*Elements of Geology*) est traduite en français en 1839 sous le titre *Nouveaux éléments de géologie*. À cette époque et dans ces deux livres Lyell n'admet

pas le transformisme de Lamarck et reste le partisan d'une création unique et continue. Mais sa lecture d'Alfred Russel Wallace et ses nombreuses discussions avec Darwin le font changer d'avis, au moins à partir de 1855 (il encourage même Darwin à publier le plus vite possible son œuvre évolutionniste).

En France, à l'inverse, les sceptiques n'ont guère à qui parler. Albert Gaudry à ses tout débuts n'est pas véritablement rallié aux idées lamarckiennes. Il est lui aussi actualiste anticatastrophiste sans pour autant être transformiste. Le premier chapitre de ce livre illustre le contexte – largement non évolutionniste – dans lequel Gaudry a fait ses premières armes en géologie et zoologie. Puis par le biais de l'étude des variations morphologiques des fossiles qu'il met au jour dans ses fouilles, il se «préadapte» en quelque sorte à l'évolutionnisme ainsi qu'il est montré dans le troisième chapitre. À la suite de sa lecture de *L'Origine des espèces* en 1863 Gaudry est définitivement conquis (chapitre 4). Avec de très rares contemporains (l'Allemand Hilgendorf, l'Autrichien Neumayr, le Russe Kovalesvski et le Français Saporta évoqués dans le chapitre 8, sans oublier l'Américain Cope dont il est question dans le chapitre 11), il devient le pionnier de la paléontologie évolutionniste. Les chapitres 5 à 7 illustrent sa pratique de la paléontologie et son évolutionnisme tant du point de vue de la recherche et de l'enseignement que de la muséographie. Les chapitres 10 à 12 discutent de la philosophie de Gaudry, de son spiritualisme vis-à-vis du darwinisme de Darwin et du néodarwinisme du XX^e siècle. L'évolutionnisme de Gaudry est largement imprégné de la notion de progrès biologique (chapitre 10). En France au XIX^e siècle, pour les théoriciens de l'évolution, l'enjeu est de faire la part de la progression et du finalisme, de la diversification multiple et du but unique. Gaudry sépare la paléontologie positive – celle des faits – et la paléontologie philosophique – celle de la recherche des causes. Comme celle de ses contemporains, sa science n'ignore pas Auguste Comte. Cependant Comte a récusé le transformisme de Lamarck. Au contraire, la philosophie paléontologique de Gaudry affiche d'autant plus son héritage leibnizien qu'elle lui semble permettre la synthèse entre échelle des êtres, force vitale et évolution biologique. Au demeurant l'attitude ambiguë de Darwin face à la notion de progrès lui facilitera en quelque sorte la tâche.

Ce livre n'est pas à proprement parler une biographie d'Albert Gaudry (1827-1908), titulaire de la chaire de paléontologie du Muséum national d'histoire naturelle de 1872 à 1902. Il a pour but d'illustrer le rôle pionnier du paléontologue sur la compréhén-

sion et la diffusion de la théorie de l'évolution au sens darwinien du terme, celui de descendance avec modification. Un rôle minoré, voire largement ignoré.

À Paris, au Jardin des plantes, parmi les dizaines de millions de visiteurs qui se sont succédé depuis plus d'un siècle dans la galerie de paléontologie du Muséum national d'histoire naturelle, combien ont appris et retenu que cette galerie et le bâtiment tout entier qui l'abrite doivent tout au militantisme – le mot n'est pas trop fort – de Gaudry qui voulait y exposer, contre vents et marées, l'évolution du vivant au cours des temps géologiques ?

Gaudry finit sa carrière couvert d'honneurs. Élu en 1882 à l'Académie des sciences, il en sera le président en 1904 après avoir présidé quatre ans plus tôt une autre assemblée, le 8^e Congrès international de géologie qui se tint à Paris. Cependant son itinéraire fut compliqué, laborieux et l'homme ne dut sa réussite qu'à son opiniâtreté de chaque instant. Même lorsqu'il s'agit de ne dépeindre que son caractère, les relations délicates avec les collègues du Muséum ne manquent pas d'apparaître : « Il fut décrit comme aimable, doux et sans rancune envers ses collègues, dont certains lui avaient pourtant témoigné de l'hostilité au début de sa carrière » (Jaussaud & Brygoo 2004, p. 239). À cet égard, retenons d'emblée l'évocation par le géologue Gustave Dollfus (1909, p. 276), un an après la mort du paléontologue :

On conçoit que les doctrines transformistes de Gaudry, si opposées à celles qui régnaient alors dans l'histoire naturelle et la géologie, n'avaient pas été sans attirer à leur propagateur des difficultés de toutes natures. Nous ne pouvons guère nous faire une idée aujourd'hui de la lutte ardente que le maître eût à soutenir de tous les côtés. Le laboratoire de paléontologie était brutalement attaqué de toutes parts : le conseil du Muséum, l'Institut, la Sorbonne, la presse s'en occupaient, la chaire même de paléontologie fut en péril, il s'en fallut de peu qu'elle ne fut disloquée à travers les services des animaux vivants. Gaudry n'avait alors pour le soutenir qu'un petit nombre d'amis.

Cependant l'histoire des sciences n'a laissé qu'une place relativement mineure au paléontologue tour à tour accusé de n'avoir pas vraiment compris Darwin, d'avoir confondu évolution et continuité, d'avoir toujours ménagé au fil de ses écrits sa foi chrétienne en tenant, en quelque sorte, la sélection naturelle à distance – mais sans toutefois la combattre.

Ce livre expose donc les idées de Gaudry au regard de l'évolutionnisme de son temps et du darwinisme du XIX^e siècle, celui de

Darwin, à partir des écrits mêmes de Gaudry. Il s'autorise également, afin d'éclairer la spiritualité du paléontologue, des comparaisons dans le monde du néodarwinisme du XX^e siècle; et, si tant est que cela soit possible, justifier cet oxymore avec lequel on qualifiera Gaudry à la suite de Henri Douvillé: le révolutionnaire académique³. Depuis 1910, la Société géologique de France décerne un prix qui porte son nom. La vénérable société pense-t-elle couronner en cela une œuvre révolutionnaire?⁴

[3] Gaudry, «presque révolutionnaire» aux «apparences si correctes et si calmes» (Douvillé 1909, p. 7). Henri Douvillé (1846-1937), ancien élève de l'École polytechnique et de l'École des mines, est géologue et paléontologue, professeur à l'École des mines. Il reçoit la médaille Gaudry de la Société géologique de France en 1912.

[4] Bien entendu, la référence à l'œuvre de Gaudry apparaît dans de nombreux articles d'histoire et de philosophie des sciences, d'histoire de la biologie de l'évolution et de la paléontologie, notamment dans le *Dictionnaire du darwinisme et de l'évolution* (P. Tort, dir., PUF, 1996a). Des paléontologues et des historiens de la paléontologie se sont penchés sur certains aspects de son travail à l'instar de Claudine Cohen, Jean Gaudant et Goulven Laurent. La lecture du *Développement de la paléontologie contemporaine* de Cédric Grimoult (Droz, 2000) est par ailleurs indispensable en ce sens qu'elle situe Gaudry dans l'histoire de la paléontologie et défend le point de vue selon lequel le spiritualisme de Gaudry a été un obstacle pour sa compréhension du darwinisme. On peut lire la thèse laudative sinon hagiographique de Jacques Durand, *L'Idée d'évolution dans l'œuvre d'Albert Gaudry (1827-1908)*, thèse de doctorat de l'université Paris VI-Pierre et Marie Curie, 1975). Cependant, aucun livre ne propose une vision panoramique de l'œuvre de Gaudry.

L'éveil naturaliste

Jean-Albert Gaudry naît le 16 septembre 1827 à Saint-Germain en Laye. Il est le fruit de l'union de Joseph Gaudry (1790-1875), d'origine lorraine et d'Antoinette Gairal de Sérézin (1801-1849) d'ascendance espagnole. Quoique fils d'un bâtonnier de l'ordre des avocats en 1850-1851, il ne fera pas d'études de droit. Si Joseph Gaudry (1864) est notamment connu pour son *Histoire du barreau de Paris*, son violon d'Ingres est l'histoire naturelle. Son herbier, sa collection de roches et minéraux ont, à n'en pas douter, une influence décisive sur les goûts naturalistes du jeune Albert. Joseph Gaudry aimait à se promener avec son fils, alors collégien, du côté des plâtrières de Montmartre là où Cuvier quarante plus tôt s'était couvert de gloire en décrivant les fossiles d'un monde disparu. On peut voir là les ferments de la passion d'Albert Gaudry pour la géologie et la paléontologie. On imagine volontiers le papa citant à son fils les mots de Balzac :

Cuvier n'est-il pas le plus grand poète de notre siècle ? Notre immortel naturaliste a reconstruit des mondes avec des os blanchis, a rebâti comme Cadmus des cités avec des dents, a repeuplé mille forêts de tous les mystères de la zoologie avec quelques fragments de houille, a retrouvé des populations de géants dans le pied d'un mammoth¹.

Comment ne pas vouloir alors devenir à son tour paléontologue et poète tout à la fois.

La famille d'Albert Gaudry cultive à la fois le goût de la science et des arts et lettres. L'environnement dans lequel grandit le collégien est propice à la formation classique du jeune garçon. Sa culture classique se révélera un socle aussi important que son goût pour l'histoire naturelle.

Quand Gaudry ne se promenait pas avec son père à Montmartre sur les traces de Cuvier, il étudiait au collège Stanislas, prestigieux

[1] Dans *La Peau de chagrin*, publié en 1831 par Gosselin et Canel, Paris, volume appartenant à la série titrée «Romans et contes philosophiques».

établissement catholique fréquenté par la bonne société parisienne. Dès après son baccalauréat en lettres en 1846 c'est au Muséum en décembre de la même année que le mène sa passion pour l'histoire naturelle. Plus précisément au laboratoire de géologie de Louis Cordier (1777-1861) où il entre comme attaché au Muséum (un titre plus symbolique que hiérarchique). Il y rejoint le géologue Charles Dessalines d'Orbigny qui seconde Cordier. Gaudry s'y retrouve presque en famille. Charles est le frère cadet d'Alcide qui deux ans plus tôt a épousé Marie Gaudry, la sœur d'Albert². L'arrivée de Gaudry dans le laboratoire de Louis Cordier n'est donc pas fortuite ni liée à son seul goût pour les fossiles. Il reste que sa tâche est celle d'identifier les fossiles de la collection, un travail idéal pour s'initier à la paléontologie. En effet, Cordier est un géologue plus minéralogiste que stratigraphe et il a besoin d'une aide dans ce domaine.

Le Muséum offre un cadre idéal au jeune naturaliste afin de préparer un second baccalauréat, en sciences cette fois, puis une licence de sciences en 1850. L'étudiant devient docteur ès-sciences naturelles en 1852.

[2] Géologue mais aussi botaniste et zoologiste, Charles Dessalines d'Orbigny (1806-1876) est avant tout le bras droit de Cordier. Il dirige l'important *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, seize volumes publiés de 1840 à 1849 et réédité en 1867. Son frère aîné Alcide Dessalines d'Orbigny (1802-1857) a mené de 1826 à 1834 une expédition naturaliste et ethnologique en Amérique du Sud qui entre autres résultats enrichit considérablement les collections du Muséum. Auteur prolifique, Alcide d'Orbigny consacre 10 volumes au *Voyage dans l'Amérique méridionale* entre 1835 et 1847. Il est en 1853 le premier professeur de paléontologie du Muséum à l'issue d'un coup de force du ministre de l'instruction publique. Son œuvre paléontologique et stratigraphique est considérable, enracinée dans l'orthodoxie cuviérienne. À sa disparition, Alcide d'Orbigny laisse une œuvre considérable quoiqu'inachevée. «Inventeur» de la micropaléontologie, stratigraphe incontesté, d'Orbigny lègue à ses continuateurs les principes de l'échelle stratigraphique sur lesquels repose toujours la stratigraphie moderne. À la mort du paléontologue, usant du titre du grand œuvre de d'Orbigny (*Paléontologie française*, en cours de publication depuis 1840), un comité de la paléontologie française se constitue afin de publier les travaux inédits du paléontologue et, surtout, de poursuivre son œuvre afin de couvrir le champ entier de la paléontologie. Encore en 2005, la paléontologue Marie-Thérèse Vénec-Peyré publie des planches de micropaléontologie d'Alcide d'Orbigny restées inédites jusqu'alors (*Les Planches inédites de foraminifères d'Alcide d'Orbigny à l'aube de la paléontologie*, Publications scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle).