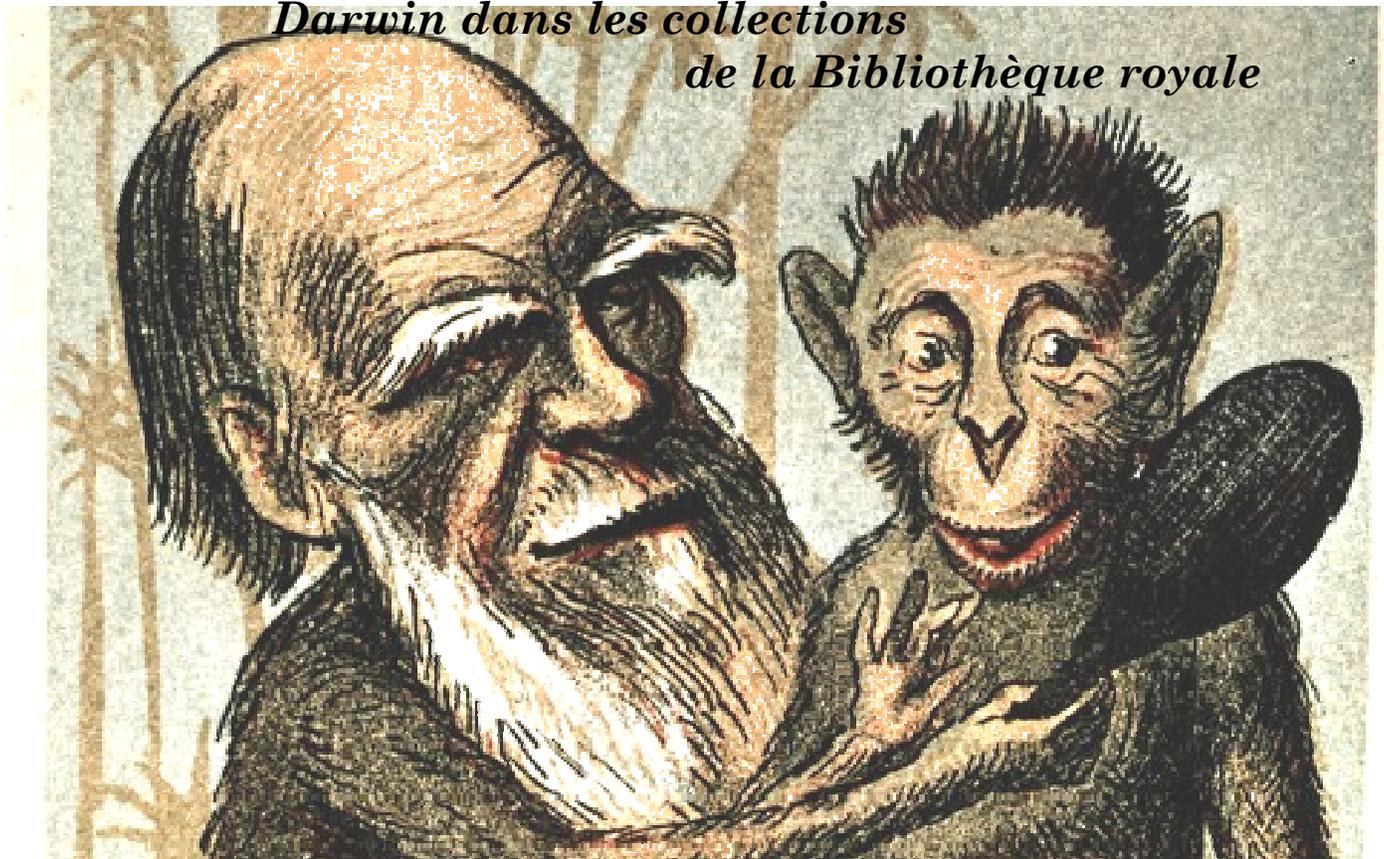


La théorie de l'évolution de Darwin, la sensation du XIXe siècle?

*Darwin dans les collections
de la Bibliothèque royale*



EXPOSITION
15/10/2009-08/01/2010

**Par LE CENTRE NATIONAL
D'HISTOIRE DES SCIENCES**

Introduction

Dans le cadre du bicentenaire de la naissance de Darwin, le Centre National de l'Histoire des Sciences a le plaisir de présenter cette exposition.

Le British Museum a exposé, il y a 100 ans de cela, des objets, des lettres, des livres ainsi que des portraits en relation avec Darwin. Dans le catalogue de cette exposition, nous remarquons que le conservateur de cette époque ne s'impliquait nullement dans l'évaluation de la théorie de l'évolution de Darwin. Le Museum de Londres avait choisi de se distancier nettement de toute polémique autour de Darwin et de sa théorie, afin que l'institution souligne en premier lieu la valeur historique incontestable de son oeuvre.

*'But whatever view may be taken of this question, the magnitude of Darwin's influence on contemporary thought can hardly be overestimated, and the desirability of illustrating his teaching can scarcely be questioned.'*¹

Nous prendrons le même point de départ pour notre exposition et la présentation des documents, images, publications et périodiques originaux issus des collections de la Bibliothèque royale.

Nous présenterons successivement une bio-bibliographie sommaire de ce savant réputé avec une attention particulière pour sa publication *On the Origin of Species* de 1859, qui marqua une étape capitale dans le domaine de la biologie évolutionnaire, ainsi que son influence sur la philosophie et la religion de son époque.

¹ S.F. HARMER, archiviste/conservateur département de zoologie, British Museum (Natural History), 'Memorials of Charles Darwin', dans *British Museum (Natural History), Special guide*, N° 4, London, 1909.

Charles DARWIN

Charles Darwin est né en 1809 à Shrewsbury, cinquième des six enfants de Robert Darwin et Susannah Wedgwood. Son père médecin voulait qu'il devienne également docteur, mais ceci rebutait son fils Charles. Après un court séjour à Edinburgh, il reçut une éducation traditionnelle à Cambridge, qui lui aurait permis de devenir pasteur anglican. Mais ce ne fut pas le cas, puisqu'il entama un voyage autour du monde. De retour, il épousa sa riche cousine Emma Wedgwood, ce qui lui permit d'appartenir à la bonne bourgeoisie de l'Angleterre victorienne et de ne jamais avoir à travailler pour vivre. Il sera entouré d'une multitude de domestiques dans son grand manoir à Downe qu'il ne quitta que très rarement. Ainsi cette richesse lui donnera l'indépendance financière et sa maison deviendra un grand laboratoire. Darwin ne deviendra donc jamais un scientifique 'professionnel', mais plutôt, comme l'écrit l'historien des sciences britannique James Moore, un 'gentleman-naturaliste'.

Charles Darwin et Emma Wedgwood auront neuf enfants en onze années. Il mourut le 19 avril 1882 à septante-trois ans. Il ne fut pas enterré selon ses dernières volontés dans le petit cimetière de Downe, mais bien dans celui de Westminster Abbey après avoir un enterrement officiel.

Sa tombe se trouve près d'autres savants britanniques tels que l'astronome John Herschel (1792-1871) et le mathématicien Isaac Newton (1643-1727).

L'image de Darwin qui fut propagée par sa famille n'est pas totalement exacte ou complète. Ses proches ont volontairement omis quelques passages de son autobiographie et ont rayé certains traits de caractère et ses idées sur l'Eglise (anglicane) afin de se protéger des scandales: l'image véhiculée est donc celle d'un homme barbu et résolu qui exprime sagesse et volonté. James Moore le décrit par contre comme un homme qui, toute sa vie durant, fut tourmenté par les conséquences possibles de sa théorie de l'évolution. Bien qu'éprouvé par la maladie, ainsi que par la mort de sa fille et la peur des réactions du grand public face à ses théories, son œuvre scientifique resta marquée par la passion morale héritée de la famille de sa mère, les Wedgwoods, qui soutenaient l'abolitionnisme ou le mouvement anti-esclavagiste. James Moore prétend que cet aspect moral a également influencé les idées scientifiques sur l'évolution chez Darwin. Mais il s'agit ici d'une vision encore controversée et tous les historiens des sciences ne partagent pas cette opinion.

La curiosité en ce qui concerne l'histoire naturelle chez Darwin fut stimulée au moment où il était étudiant en médecine à l'Université d'Edinburgh. A Edinburgh et Cambridge déjà, Darwin s'était intéressé à la botanique et la géologie, ce qui avait stimulé sa passion pour les sciences naturelles. Ce fut surtout la géologie qu'il affectionna : ainsi parcourut-il le Pays de Galles avec le Professeur Adam Sedgwick (1785-1873). Son grand-père, Erasmus Darwin (1731-1802), avait déjà écrit un ouvrage sur l'évolution, *Zoonomia*. Son petit-fils, bien que l'ayant lu, ne commença pas encore à spéculer sur l'origine des races et des espèces. La théorie d'Erasmus Darwin est par contre totalement différente en ce qui concerne la sélection naturelle, qui est d'une importance capitale dans la théorie de l'évolution de Charles Darwin.

De 1831 à 1836, Charles Darwin voyage autour du monde sur le bateau Beagle sous le commandement du Capitaine Robert Fitzroy (1805-1865). A bord du Beagle, Charles Darwin emmena le livre de Charles Lyell (1797-1875), *Principles of Geology*, qui venait d'être publié et où l'auteur élabore les thèses d'uniformitarisme, une théorie qui postule que les lois de la nature sont inchangées et produisent les mêmes effets, hier comme aujourd'hui.

Darwin ne se singularisa pas directement, bien qu'il fut très au courant des débats de son temps entre évolutionnistes et fixistes. Son voyage autour du monde, avec l'escale aux Iles Galapagos et leurs faunes si spécifiques – où il étudia entre autre les pinsons -, les trouvailles de fossiles, les suites du tremblement de terre à Lima, ses rencontres avec des 'sauvages' en Terre de Feu, etc. le menèrent aux conclusions qu'une espèce remplace l'autre.

Cette révolution dans ses pensées sur l'évolution s'est opérée progressivement. Dès son retour en Angleterre, il commença à élaborer une vision évolutionniste du monde grâce aux notes prises durant son voyage.

<p>Erasmus DARWIN, <i>Zoonomia or the Laws of organic life</i>. London: T. Bensley, 1801, 4 vols. Réserve Précieuse, VB 4.469 5</p> <p>Charles LYELL, <i>Principles of Geology</i>. London: John Murray, 1850, 8e éd., 811 p. Département des Imprimés, II 2.904 A</p> <p>Charles DARWIN, <i>Journal of researches during the voyage of H.M.S. 'Beagle'</i>. London: T. Nelson & sons, [1845], 2e éd., 543 p. Département des Imprimés, VI 23.453 A</p>
--

L'ORIGINALITE DE DARWIN DANS SA THEORIE DE L'EVOLUTION

On the Origin of Species et la théorie de l'évolution d'après Darwin

Charles Darwin a beaucoup publié en tant que naturaliste, géologue, botaniste et voyageur. Nous nous pencherons pour cette exposition seulement sur son œuvre majeure *On the Origin of Species* car il s'agit cette année du 150^{ième} anniversaire de la première parution. Mais nous ne négligerons pas pour autant le restant de son œuvre qui sera traité sommairement.

En 1856, 20 ans après son retour de voyage sur le Beagle, Lyell encourage Darwin à informer le grand public de ses idées nouvelles. Mais ses plans furent bouleversés quand le naturaliste Alfred Russel Wallace - résidant alors sur l'archipel Malais - envoya un essai à Darwin ayant comme titre *On the tendency of varieties to depart indefinitely from the Original type*. Darwin arriva à la conclusion que lui et Wallace avaient élaboré la même théorie. Wallace demanda à Darwin de procurer son livre à Lyell, s'il était convaincu de la qualité de son ouvrage. Lyell et Hooker réussirent finalement à convaincre Darwin de publier, en même temps que la publication de l'essai de Wallace, un résumé provenant de ses notes dans le *Journal of the Proceedings of the Linnean Society* en 1858 accompagné d'une lettre adressée à Asa Gray (1810-1888), un botaniste américain avec lequel il était en contact depuis des années². Mais cette publication commune n'eut pas alors l'effet escompté dans le monde scientifique.

² Il s'agit probablement de la lettre du 5 septembre 1857, *Vie et correspondance de Charles Darwin*, p. 625-633.

Cela coûtera en fin de compte à Darwin 13 mois et 10 jours de travail acharné pour écrire une synthèse à partir de ses nombreuses notes, synthèse qui sera publiée sous le titre *On the Origin of Species* en novembre 1859.

Darwin considérait cet ouvrage comme *the chief work of my life* (selon ses propres termes). A cause de la publication de l'essai court et concis de Wallace, Darwin fut obligé de se limiter. Si Wallace n'avait pas publié son essai, *On the Origin of Species* eut été un livre volumineux qui n'aurait été lu que par quelques-uns. Voilà la raison pour laquelle Darwin remercie son collègue dans son introduction. Le livre deviendra directement un succès; en témoignent les nombreuses recensions, l'écoulement rapide de la première édition (le premier jour de sa parution les premiers 1250 exemplaires furent déjà vendus) et les multiples traductions. Darwin expliquera lui-même son succès par deux ingrédients : la cohérence entre conclusions et faits sans se perdre dans les détails et surtout 'la règle d'or' de ne pas se contredire.

Darwin écrira plus tard qu'il avait eu beaucoup de plaisir à rédiger cet ouvrage. Il était particulièrement fier de la description et des explications des multiples différences entre l'embryon et l'exemplaire adulte à travers les différentes espèces, ainsi que de la grande similitude entre les embryons d'une même race. Mais ironiquement ceci ne fut pas mentionné dans les recensions et cela à sa grande déception (comme il l'écrivait à Asa Gray). Ses idées furent mal interprétées, parfois tournées en ridicule ou jugées d'un ton acerbe, mais Darwin acceptait cette critique de bonne foi, '*in good faith*'. D'un autre côté, il ne doutait pas du fait que son ouvrage soit bien apprécié. En conclusion il était heureux - et ceci sur l'avis de Lyell - de n'avoir pas répondu aux controverses, car '*it rarely did any good and caused a miserable loss of time and temper*'.

Charles DARWIN & Alfred Russel WALLACE, *Evolution by Natural Selection with a foreword by Sir Gavin de Beer*. Cambridge: published for the XVth International Congress of zoology and the Linnean Society of London at the University Press, 1958, 288 p.

Département des Imprimés, VI 67.687 A

Francis DARWIN, *La vie et la correspondance de Charles Darwin avec un chapitre autobiographique*. Publiés par son fils M. Francis Darwin. Traduit de l'anglais par Henry C. de Varigny, docteur en sciences. Paris: C. Reinwald, 1888, 2 vols.

Département des Imprimés, II 49.154 A

Charles DARWIN, *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: J. Murray, 1859, 502 p.

Réserve Précieuse, VI 68.003 A.L.P.

Le point de départ de sa théorie de l'évolution réside chez Darwin dans une étude minutieuse dans la nature des variations chez les animaux et plantes.

Les quatre premiers chapitres de l'*On the Origin of Species* traitent de la 'sélection' et de sa signification chez l'auteur grâce à des exemples parlants de sélection artificielle. L'humain tente de faire survivre certaines variations qui ont été créées par sélection accidentelle, et de les faire évoluer vers une race. Il cite les horticulteurs et les éleveurs qui croisent ces races spécifiques afin de conserver certains avantages pour les générations à venir. Darwin pense que la Nature agit également ainsi. Voici la raison pour laquelle il la nomme cette sélection 'naturelle'.

La sélection naturelle est une conséquence de la lutte pour la vie. L'accroissement constant de la population est la cause de la lutte pour la vie, 'the struggle for life' qui se traduit en une concurrence réciproque et permanente. Dans cette lutte, les organismes qui auront développé telle particularité, c'est à dire une variation génétique due au hasard qui permet de mieux survivre, acquerront leur droit d'exister. Ces organismes se multiplieront et transmettront cette caractéristique bénéfique ou spécifique aux générations futures. Le nombre d'individus avec les bonnes caractéristiques va croître, tandis que celui de ceux qui ne le possèdent pas, va s'éteindre. Ainsi se crée lentement une variété ou une nouvelle espèce qui possède cette particularité.

Les chapitres suivants traitent des problèmes potentiels que soulève sa théorie. Il y explique comment des structures complexes, telles que l'œil, peuvent se produire, comment on arrive à solutionner le problème de la stérilité chez les croisements entre les races et comment on explique les 'missing links' en paléontologie. La fin de l'ouvrage de Darwin énumère les divers éléments et argumentations de sa théorie. Il conclut en termes prophétiques que la sélection naturelle expliquera la naissance de l'humain et son histoire.

Peter SIS, *De boom van het leven*. Leidschendam: Biblion/Tielt: Lannoo, 2005, sans pag.

Département des Imprimés, B 2006 2.168

Peter Sis est tout à la fois auteur, illustrateur et cinéaste. Né en Tchécoslovaquie, il travaille comme réalisateur avant d'émigrer au début des années 1980 à New-York, où il se consacre à l'illustration de livres. Il est couronné à plusieurs reprises et ses dessins de presse, dans *Time Magazine* et d'autres journaux américains, lui assurent une renommée internationale.

Sis illustre ici l'immense curiosité de Darwin et sa passion pour le détail, que reflètent ses journaux, ses notes et sa correspondance. A l'aide de dessins truffés de détails, Sis croque la vie de Darwin, sa façon d'observer les plantes, les animaux et les hommes, la naissance de sa théorie de l'évolution, et les résistances qu'il a rencontrées.

Evolution et adaptation avant Darwin

L'idée de l'évolution n'est pas neuve et la théorie de l'évolution n'est pas la création de Darwin; de plus, celle de l'Anglais n'en est qu'une variante. Plusieurs théories présumant l'évolution ont surgi dans le passé, mais c'est à Darwin que revient le mérite d'avoir souligné le rôle de la sélection naturelle comme cause de cette évolution. Grâce à de patientes observations et expériences, Darwin a développé une théorie qui lui a permis d'être appelé 'le père fondateur de la théorie moderne de l'évolution'³.

Sa théorie est complexe. Ainsi, elle comporte plusieurs éléments sur lesquels les biologistes, géologues, philosophes, etc. ne sont pas tous complètement d'accord. La théorie de Darwin peut donc être acceptée par certains scientifiques, mais cela ne signifie pas que ces mêmes chercheurs acceptent tous les éléments de la théorie. Le passage concernant la sélection naturelle surtout prête à discussions.

William PALEY, *Théologie naturelle ou preuves de l'existence et des attributs de la Divinité, tirées des apparences de la nature.* Traduit par Charles Pictet, Genève: Bibliothèque Britannique, 1804, 391 p.

Réserve Précieuse, VH 2.242 A

Si Darwin était fasciné par les opinions 'pré-évolutionnistes' de son grand-père, il n'en fut pas moins éduqué dans l'esprit de la théologie naturelle. A Cambridge, le jeune homme avait fait la connaissance de l'œuvre du naturaliste et théologien anglais William Paley (1743-1805), qui trouvait dans l'observation d'une nature harmonieuse les preuves de l'existence d'un 'Créateur Intelligent'. Tout était créé suivant un 'plan' et selon l'harmonie parfaite qui relie tout sur terre. Pour illustrer la pertinence de ce mécanisme, Paley renvoyait à sa théorie basée sur l'observation de l'œil. Cet organe est tellement sophistiqué et intelligent, assurait-il, qu'il n'a pu être créé que par un plan préétabli. Paley évoquait bien les lois naturelles, mais il les attribuait comme inhérentes à la volonté divine.

Jean Baptiste de LAMARCK, *Philosophie zoologique ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux.* Ed. Ch. Martins, Paris: librairie F. Savy, 1873, 2 vols.

Département des Imprimés, II 84.098 A



'L'évolution' n'était pas inconnue dans les cercles scientifiques, notamment sous la forme très controversée du transformisme de Jean-Baptiste de Monet chevalier de Lamarck (1744-1829). Lamarck décrivait dans sa *Philosophie zoologique* (1809) l'influence de l'environnement sur la transformation des espèces. L'origine de la transformation des espèces résidait d'après lui dans le comportement des individus: ainsi le cou de la girafe s'est-il allongé parce que, générations après générations, elle a recherché sa nourriture de plus en plus haute dans les arbres. Au cours du temps, cette caractéristique, d'une importance essentielle pour la survie de l'espèce, est devenue héréditaire et les girafes naissent avec un cou de plus en plus long. L'évolution selon Lamarck était un déploiement de l'espèce, une 'évolution verticale'. Darwin réfutera plus tard cette 'évolution verticale' en expliquant les transformations par la sélection naturelle, la lutte interne entre congénères: 'l'évolution horizontale'.

Lamarck tournait déjà le dos à la vision judéo-chrétienne qui envisageait la nature comme une Création, un acte volontaire de Dieu. Ce n'était plus dans la Bible et le livre de la Genèse qu'il fallait rechercher la réponse à la question de l'origine et de la diversité des organismes vivants. L'étude des fossiles au XIXe siècle jouera un rôle non négligeable à cet égard.

³ Darwin, Charles Robert', Elsevier Encyclopedie, vol. 7.

Alfred Russel WALLACE, *The Malay Archipelago: The land of the orang-utan, and the bird of paradise.* London: MacMillan and co., 1869, 2e éd. 2 vols.

Département des Imprimés, III 1.084 A

Avant son escale sur l'archipel Malais, Alfred Russel Wallace (1823-1913) avait déjà entrepris un voyage vers l'Amazonie afin de découvrir l'origine de l'évolution de la vie organique. Il y avait récolté de nombreux échantillons d'oiseaux et d'insectes. Mais durant sa dernière expédition, un incendie sur le bateau détruisit sa collection venant d'Amazonie. Grâce à une bourse de la Royal Geographical Society, Wallace put voyager l'année suivante vers l'archipel Malais. Sur une distance de 14.000 miles, il récolta 126.500 spécimens dont 200 espèces d'oiseaux inconnues et plus de 1.000 insectes non répertoriés.



Son ouvrage, *The Malay Archipelago* paru en 1869, fait état des découvertes effectuées durant le voyage. La région était un terrain idéal pour étudier la diffusion géographique des espèces et tenter d'expliquer

le processus de l'évolution.

PERCEPTION & POPULARISATION DU 'DARWINISME'

Sous le terme de Darwinisme, il faut comprendre ce mouvement intellectuel qui fait suite aux formulations de la théorie de Darwin. L'emploi du mot 'Darwinisme' suggère une idéologie derrière la théorie scientifique, sans pour autant avoir une connotation péjorative. D'une part, le terme peut se référer seulement à une science de l'évolution, comme celle qui fut élaborée par Darwin, qui est testée en permanence et se développe encore. D'autre part, ce mot peut indiquer une interprétation de la théorie de l'évolution, qui est née de débats idéologiques à partir desquels de mauvaises interprétations ou une forme très ou trop simplifiée furent propagées à travers le grand public.

L'Angleterre à l'époque Victorienne (au XIXe siècle)

Darwin prenait très à cœur l'acceptation de ses théories par les scientifiques de son temps. Il s'attendait à des critiques sur le contenu de son ouvrage, et non sur la méthodologie parce qu'il croyait s'en être protégé. Les philosophes des sciences avaient une influence considérable à l'époque victorienne, car ils étudiaient la nature de la science, plus que les scientifiques eux-mêmes.

Darwin acceptait en général que sa théorie fût critiquée par des théologiens (qui n'étaient pas formés à la recherche scientifique) ainsi que par des scientifiques fort croyants. Mais par contre, il n'avait pas prévu que des scientifiques et des philosophes des plus respectés lui reprochent un manque de rigueur scientifique. Cette critique provenait du monde de la philosophie des sciences populaire de son époque et ne fut pas motivée par des raisons religieuses.

La méthodologie que Darwin avait employée fut fortement critiquée par Adam Sedgwick entre autres - son ancien professeur de géologie - à cause de son manque d'induction. Au XIXe siècle, cette méthode inductive, prenant Isaac Newton pour exemple, régnait en maître sur la recherche dans les sciences de la nature. Elle se basait sur un grand nombre de faits dont on tirait des conclusions générales. Sedgwick considérait que Darwin avait fait tout le contraire pour sa théorie: une hypothèse est confrontée aux faits pour parvenir à une conclusion.

Darwin était convaincu que sa théorie avait été formulée et prouvée d'une manière tout aussi valable que ce que faisaient les scientifiques marquants de son temps. Il s'était bel et bien basé sur une myriade de faits pour prouver sa théorie, mais il était dans l'impossibilité de les décrire tous dans son ouvrage. Darwin ne doutait pas un instant qu'il avait employé l'induction selon les règles de la philosophie scientifique de l'époque.

Anonyme, 'Charles Robert Darwin', dans *The Times* du 21 avril 1882, p.5.

Département des Imprimés, J.E. 196

Peu de temps après la mort de Darwin, le *Times* consacra quelques articles élogieux au savant. L'auteur, resté anonyme, rappelle la consternation créée par la publication de *On the Origin of Species* qui connut son apogée lors de la fameuse discussion au colloque d'Oxford en 1860. Le journaliste insiste sur le fait que la commotion ne fut que de courte durée. Le monde scientifique reconnut immédiatement l'influence de cette théorie dans le champ de la biologie. L'article cite Thomas Henry Huxley (1825-1895) qui prétendait qu'aucun ouvrage dans la dernière décennie n'avait plus influencé les sciences de la nature que l'*Origin of Species*⁴. Le professeur Huxley était un des plus ardents défenseurs de cette théorie, ce qui lui avait valu le surnom de 'bouledogue de Darwin'.

GAVIN RYLANS DE BEER, *Atlas van de Evolutie*, Amsterdam-Brussel: Elsevier, 1996, 200 p.

Département des Imprimés, VI 95.257 C

Sir Gavin De Beer (1899-1972) était un humaniste et un biologiste anglais, engagé dans différents domaines scientifiques. Il écrivit en embryologie, en anatomie comparée et en histoire des sciences. Il fournit une contribution importante et originale à la théorie de l'évolution de Darwin grâce, entre autres, à l'analyse de la relation entre le développement de l'embryon et le changement évolutif qu'il livra dans son ouvrage *Embryology and evolution* (1930).

En tant que directeur du département d'Histoire naturelle au British Museum, il organisa plusieurs expositions sur le thème de l'évolution. Il édita également l'*Atlas de l'évolution* (1964) qui fut traduit

⁴ *The Times* du 21 avril 1882, p. 5.

en allemand, en néerlandais et en espagnol. De Beer était un expert de la vie et de l'œuvre de Darwin. Grâce à ses recherches dans le domaine de la biologie évolutionnaire, il obtint en 1958 la *Darwin Medal of the Royal Society*.

La *Darwin Medal* est le prix scientifique attribué par la *Royal Society of London* pour récompenser les travaux qui se sont particulièrement distingués dans le large champ de la biologie dans lequel Charles Darwin a œuvré (*work of acknowledged distinction in the broad area of biology in which Charles Darwin worked*). La première médaille fut décernée en 1890 à Alfred Russel Wallace pour sa théorie (indépendante de Darwin) sur l'origine des espèces par la sélection naturelle. Ce prix existe encore de nos jours. *The Linnean Society of London* a instauré en 1908 *the Darwin-Wallace Medal*, dont Wallace fut également l'un des premiers lauréats.

Quoi qu'il en soit, si on peut se demander si la théorie de Darwin doit être acceptée en entier ou partiellement, il est important de se rappeler que la critique - positive ou négative - est essentielle dans la démarche scientifique. En paraphrasant les mots de Huxley: '*nous devons nous garder du consumérisme du savoir*':

*'History warns us, however, that it is customary fate of new truths to begin as heresies and to end as superstitions; and, as matters now stand, it is hardly rash to anticipate that in another twenty years, the new generation, educated under the influences of the present day, will be in danger of accepting the main doctrines or the Origin of Species with as little reflection, and it may be with as little justification, as so many of our contemporaries twenty years ago, rejected them. Against any such a consummation let us all devoutly pray; for the scientific spirit is of more value than its products, and irrationally-held truths may be more harmful than reasoned errors. Now, the essence of the scientific spirit is criticism. [...] A theory is a species of thinking, and its right to exist is co-extensive with its power of resisting extinction by its rivals.'*⁵

⁵ *The Times* du 21 avril 1882, p.5.

Le Darwinisme et sa vulgarisation en Belgique et Angleterre au XIXe siècle

D'une manière générale, le débat sur la théorie de l'évolution dans les milieux des sciences belges se développa tardivement. Ceux qui étaient nés avant 1840 ne furent pas de grands défenseurs du Darwinisme, mais plutôt des continuateurs des théories de l'évolution plus anciennes: citons d'Omalius d'Halloy qui fut l'élève de Lamarck. Ce trait différencie la Belgique de l'Angleterre, l'Allemagne et les Pays-Bas où les initiateurs les plus importants de la théorie de l'évolution appartenaient à la génération des savants nés entre 1800 et 1840.

Jean-Baptiste d'OMALIUS D'HALLOY, *Eléments de géologie*. Paris: F.G. Levrault, 1831, 559 p.

Département des Imprimés, II 27.336 A

Dans sa troisième édition de l'*Origin of Species* de 1861, Darwin écrivit une esquisse historique en hommage aux naturalistes qui avaient développé des idées semblables aux siennes. Ces derniers défendaient déjà l'idée que les espèces évoluent et que les formes de vie actuelle se forment à partir de formes de vie plus anciennes. Il cite entre autre d'Omalius d'Halloy.

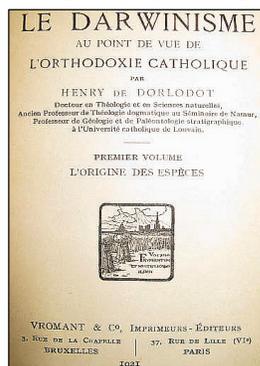
D'Omalius d'Halloy (1783-1875) fut un des pionniers de la géologie moderne et il avait déjà, une décennie avant la parution de l'*Origin of Species*, défendu publiquement le transformisme dans ses *Eléments de géologie* (1831). Avec ce traité, d'Omalius d'Halloy voulait formuler une alternative au catastrophisme, une théorie qui tentait d'expliquer les disparitions fréquentes de la vie sur terre par des grands changements géologiques, des catastrophes à l'échelle mondiale qui interrompaient de longues périodes de stabilité. Les changements se produisant à l'échelle du temps géologique, comme le refroidissement de la terre et le changement de la composition des gaz dans l'atmosphère, modifient selon l'auteur la forme des êtres vivants.

Les scientifiques nés entre 1845 et 1865 formaient une génération de chercheurs enthousiastes à qui on avait inculqué dès leur plus tendre enfance la théorie de l'évolution. Pensons aux membres fondateurs de la société d'anthropologie de Bruxelles, le groupement marquant de biologistes évolutionnistes de Bruxelles (voir infra), les défenseurs catholiques de la théorie de l'évolution (Proost, de Dorlodot, Grégoir Victor, etc.) ainsi que les spiritualistes libéraux.

HENRY de DORLODOT, *Le Darwinisme au point de vue de l'orthodoxie catholique, vol. 1, l'origine des espèces*. Bruxelles et Paris: Vroman & co., 1921, 193 p.

Département des Imprimés, R 3.395

En 1909, le chanoine Henry de Dorlodot (1855-1929) fut délégué par l'Université Catholique de Louvain à une conférence à Londres à l'invitation de l'Université de Cambridge pour fêter le cinquantenaire de la parution de l'*Origin of Species* par Darwin. De Dorlodot était géologue et été fortement critiquée par des de Louvain avait donc une approche certains théologiens défendaient le Dorlodot donna une série de point de vue de l'Eglise Catholique afin contradictions entre le Darwinisme et initiative eut un tel succès dès la recteur Paulin Ladeuze décida de discours soit fidèle aux décrets de la l'interprétation 'louvaniste' fut mise en Commission. Grâce à l'intervention du échappera à une condamnation - Pie XI ne l'a jamais sanctionné - et son livre ne fut pas retiré des librairies. Mais en fin de compte, le recteur n'apposera pas son 'imprimatur' à la publication du discours pour la seconde conférence qui devait traiter de l'évolution de l'homme.⁶



⁶ VAN DYCK (Marie-Claire) & LAMBERT (Dominique), L'Université de Louvain et le Saint-Office, dans *Louvain*, nr. 177, 2009.

De Dorlodot écrira lui-même avoir être très honoré que la délégation de l'Université catholique de Louvain ait été admise à Cambridge, tandis qu'en Belgique tant de critiques étaient émises quant à cette mission. *'Le conseil rectoral me faisait l'honneur de me choisir pour représenter l'Université à ces festivités scientifiques.[...] L'hommage rendu par le premier corps savant du monde catholique au fondateur du Darwinisme fut hautement apprécié en Angleterre. [...] les applaudissements redoublèrent, lorsque le maître des cérémonies, enflant la voix, appela : 'The delegate of the Catholic University of Louvain'. L'élite des catholiques anglais partagea ce sentiment. [...] la plus haute autorité catholique de l'Angleterre fit voir de quel œil favorable elle envisageait l'honneur que notre Université avait jugé devoir rendre à la mémoire du grand naturaliste anglais et à son œuvre. En Belgique cependant, cette démarche a causé certains étonnements, et même soulevé des critiques. J'ai pensé qu'ayant été chargé, en cette occasion, de représenter l'Université, j'avais quelque qualité pour établir, devant le corps professoral, que notre Université catholique n'a pas forfait, en cette circonstance, à l'honneur de son nom : c'est ce qui m'a décidé à vous entretenir du 'Darwinisme considéré au point de vue de l'orthodoxie catholique'.*

Jusque dans les années 1870, la science belge resta sous l'influence de la France où la théorie de Darwin restait peu développée. En outre, la jeune Belgique professait un nationalisme jusque dans le monde des sciences qui privilégiait l'épanouissement et l'enrichissement du pays et ne s'attardait guère sur des hypothèses et spéculations intellectuelles, telles que celle de l'évolution. Après 1870 par contre, la Belgique se tourne vers l'Allemagne où Darwin fut débattu d'emblée. La science de l'évolution sera finalement intégrée dans les programmes de biologie. L'Académie royale de Bruxelles perdra son rôle dominant en tant que groupe d'experts au moment où suivant l'exemple allemand, les universités créeront des centres de recherches.

L'Université de Liège a pu ainsi fonder un laboratoire en 1873. A Liège, une école d'embryologie comparée et expérimentale a brillé sous la direction d'Edouard Van Beneden, avec un programme de recherche précis de morphologie évolutionniste. Cette école a su également 'coloniser' plusieurs chaires d'enseignement, mais avec le temps l'ambition dans la recherche de reconstructions généalogiques des formes de vie s'épuisera. Durant la décennie de 1890, elle perdra de son dynamisme et un groupe bruxellois de scientifiques évolutionnistes prendra le relais.

Pierre-Joseph VAN BENEDEN & Paul GERVAIS, *Ostéographie des cétacés vivants et fossiles, comprenant la description et l'iconographie du squelette et du système dentaire de ces animaux.* Paris: A. Bertrand, 1868-1880, LXIV + 634 p.

Réserve Précieuse, II 36.137 D

Pierre-Joseph Van Beneden (1809-1894), professeur à l'Université de Louvain profondément catholique, se situe au point de vue scientifique entre les idées de d'Omalius d'Halloy et celles de son fils Edouard Van Beneden, qui était un fervent darwiniste et qui enseigna à l'Université de Liège. Il faudra attendre les années 1880 pour voir P.-J. Van Beneden adopter un transformisme 'modéré': il évolue d'une vision du monde harmonieuse basée sur l'ordre et l'immutabilité dans la Nature vers un point de vue plus évolutionniste.

Il est intéressant de noter que la station maritime à Ostende qu'il a fondée en 1843 sera dirigée ensuite par son fils: avant cela, on étudiait peu les animaux marins. La belle publication qui est présentée ici illustre bien sa recherche en paléontologie et l'identification de formes intermédiaires chez les cétacés.

Edouard VAN BENEDEN, 'La biologie et l'histoire naturelle', dans *Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, 1883, 3e série, vol. 6, p. 896.

Salle de travail, ST 86

Edouard Van Beneden (1846-1910) était le fils du très renommé professeur louvaniste Pierre-Joseph. Père et fils ont été longtemps situés aux antipodes l'un de l'autre, mais cet antagonisme doit être nuancé. Edouard fut dès les années 1870 un embryologiste et cytologiste brillant à l'Université de Liège où il enseigna pendant quarante ans l' 'embryologie évolutionniste'. Selon Raf De Bont, il fut 'probablement l'évolutionniste le plus influent que la science belge ait produit'. Il était réputé pour ses découvertes touchant à la fécondation et à l'étude de différents chromosomes dans les cellules (embryonnaires). Il constata entre autres qu'au stade de la fécondation, la moitié du noyau masculin se fond dans le noyau féminin (le sperme avec l'ovule) et chacun apporte donc la moitié des chromosomes. La stabilité du nombre des chromosomes détermine d'ailleurs l'espèce.

Edouard Van Beneden était fasciné par les théories de Lamarck et de Darwin: ainsi il aurait félicité ce dernier lors de sa désignation comme membre à l'*Académie royale de Belgique* en 1870. Le buste de Darwin prendra une place de choix sur le fronton de l'*Institut de Zoologie* qui venait d'être érigé à Liège (1888) que l'on surnomma en néerlandais 'het beestenpaleis'.

Van Beneden était fortement influencé par le professeur Haeckel, de l'Université de Jena en Allemagne, un pays où venaient de se créer de nouveaux laboratoires et où la microscopie avait connu un grand développement. Van Beneden Jr. était également fasciné par l'évolution des vertébrés et donc des humains.

Jean Massart et Léo Errera appartiennent au groupe de scientifiques qui à Bruxelles ont étudié la science de l'évolution. Comparée à l'école d'Edouard Van Beneden, celle de Bruxelles ne s'identifie pas à une seule institution et est également moins homogène que celle de Liège.

Il n'y avait pas à Bruxelles un maître entouré de disciples, mais au contraire, ce groupe formait dans la capitale un réseau intellectuel soudé qui avait pour dessein de réorienter les biologistes belges vers la théorie de l'évolution. Pour eux cette théorie était un sujet d'étude en soi, là où Van Beneden Jr. ne l'employait que comme un instrument permettant de poursuivre des recherches sur l'embryon. Point de référence actif dans l'establishment scientifique, le groupe de Bruxelles l'était également dans le monde de la vulgarisation de la théorie de l'évolution.

Un outil important pour la propagation de la science de l'évolution dans les couches populaires fut 'l'Extension de l'Université de Bruxelles', qui édita une revue fortement influencée par ce qui se passait en Angleterre. Membres de cette extension, Massart, Errera et les autres parcouraient le pays pour y donner des exposés de vulgarisation sur les problèmes actuels en biologie.

Jean MASSART, 'L'évolution et ses facteurs (six leçons accompagnées de projections)', dans *Extension de l'Université libre de Bruxelles*, Bruxelles, X(1906)9, 28 p.

Département des Imprimés, B 7.510

Dès 1890, Jean Massart (1865-1925) travaille à réorienter la biologie en y intégrant des éléments d'éthologie. L'éthologie est cette science qui étudie l'influence du milieu sur l'individu. Il était convaincu de l'importance de la science expérimentale, celle qui se pratique dans le laboratoire, mais il désirait aussi recentrer les orientations scientifiques modernes sur des conceptions plus globales de la Nature. Massart plaidait donc pour des laboratoires sur le terrain (c.a.d. des laboratoires mobiles). De ce fait, l'éthologie ne sera jamais institutionnalisée, mais restera au stade de point de vue, de perspective.

Massart ne défendait pas seulement nature, mais promouvait aussi la convaincant se trouvait d'après lui plus radicale du XIXe siècle, c'est à résultat d'une observation directe conserver pour poursuivre son Grâce à l'article sur '*l'évolution et*



culer les résultats d'observations et par différents biologistes et expliquer le problème de l'évolution que tous les biologistes acceptent que les races actuelles soient le résultat d'une évolution de races antérieures et qui à leur tour dérivent de formes ancestrales, et qu'en remontant ainsi, on peut revenir à l'apparition de la vie sur Terre.

l'observation scientifique en pleine défense de la Nature. L'argument chez Darwin: la théorie biologique la dire celle de Darwin, était en effet le d'une nature sauvage qu'il fallait étude.

ses facteurs', Massart entendait véhiculer les expériences de plusieurs années faites par différents biologistes et par différents botanistes vers le grand public afin d'expliquer le problème de l'évolution des êtres vivants. Il mentionne égale-

Léo ERRERA, *Une leçon élémentaire sur le darwinisme*. Bruxelles: Henri Lamertin, 1904, 2^{de} éd., 85 p.

Département des Imprimés, II 84.041 A

En 1876, le jeune Errera (1858-1905), âgé de 18 ans, fut le plus jeune défenseur du darwinisme. Errera, tout comme Massart, soulignait l'importance des mutations dans le mécanisme de l'évolution. Dans la seconde édition d' *'Une leçon élémentaire sur le darwinisme'*, les résultats des recherches du botaniste néerlandais Hugo De Vries avec lequel Errera avait entretenu des contacts étroits, sont rajoutés. Le groupe bruxellois se sentait également attiré par les théories de De Vries pour des raisons philosophiques. Les idées évolutionnistes excluent en effet toute intervention d'une force transcendante ou divine.

Matérialiste, Errera ne pouvait s'empêcher de critiquer ouvertement l'Eglise. Dans son introduction à la *Leçon* il mentionne au lecteur que la pensée évolutionniste atteint des sommets dans le monde des sciences naturelles. Le débat qui fait rage à son époque entre les évolutionnistes et les créationnistes, sera, tout comme précédemment, perdu par les catholiques. Le progrès scientifique ne pourra pas être arrêté par l'Eglise, malgré le fait que la majorité des catholiques dénonce la théorie de l'évolution. Mais il avoue également que certains intellectuels parmi les catholiques se disent en faveur du transformisme. Nous pouvons déduire cela des argumentations de la *Société scientifique de Bruxelles* où en 1881 Alphonse Proost, qui fut l'instigateur de l'*Ecole supérieure d'agriculture* de Louvain, parle ouvertement de transformisme défendait d'être transformiste et tente de concilier la foi avec l'évolutionnisme.

Entre 1880 et 1910 l'évolutionnisme était à la mode dans le monde scientifique belge, mais cela ne signifie pas que tous acceptaient cette théorie. D'après Raf De Bont, certains éléments ont permis le développement et la réception de cette théorie: notamment le prestige scientifique de la biologie et le grand rayonnement social des sciences naturelles. La théorie de l'évolution put ainsi être vulgarisée et dépasser les conversations de salon de quelques scientifiques influents.

Julius Mac LEOD, 'Het Darwinismus', dans *Natura, maandschrift voor Natuurwetenschappen*, 1(1883), p.1-34.

Département des Imprimés, IV 25.458 A

Dans le fascicule de lancement de la revue néerlandophone fraîchement fondée *Natura*, Mac Leod aborda l'influence de Darwin et l'étude des sciences naturelles. Mac Leod était le fondateur et la source d'inspiration de cette revue, et il contribuera, grâce à ce média, à la propagation du darwinisme en langue néerlandaise.

Durant l'été 1883, il fit partie du groupe qui, dans la foulée de Van Beneden, se retrouvait à la station maritime d'Ostende pour y mener des recherches en morphologie. L'école de Van Beneden avait donc aussi bien des adeptes liégeois que gantois. A part Mac Leod, on comptait aussi parmi eux Van Wambeke, Leboucq et le physiologiste Felix Plateau.

Des auteurs tels que Mac Leod voient dans l'évolutionnisme un moyen de proclamer la foi dans le progrès et le perfectionnement de l'homme et de la société.

Dans *'Het Darwinismus'*, il veut mettre fin à la 'fausse' image de la théorie darwinienne. Il reprend des exemples de la botanique pour illustrer cette théorie et fait référence tout comme Darwin à la sélection artificielle pour ensuite démontrer l'existence du même processus à l'œuvre dans l'environnement naturel.

'Voordat we de natuurlijke uitlezing daarmee vergelijken [met de kunstmatige] moeten we meer bepaaldelijk de aandacht vestigen op de eigenschappen der levende wezens welke bij het verkrijgen van nieuwe soorten benuttigd worden. Die eigenschappen zijn ten getalle van twee: de erfkracht (heredity) en de veranderlijkheid (variability).'

Mais les idées de Mac Leod sur la variation et la génétique connaîtront peu de succès en Belgique. L'une des raisons de cet insuccès réside sans doute dans son orientation flamingante qui eut pour conséquence son éviction progressive des milieux scientifiques, dont l'*Académie royale de Bruxelles*, et la nécessité pour l'auteur de publier à l'étranger (Pays-Bas, Angleterre).

Présentations visuelles pour le grand public (Angleterre, XIX^e siècle)

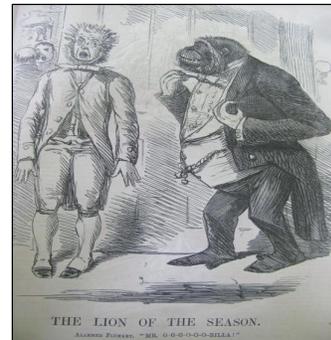
La présentation visuelle dans les journaux populaires et autres médias joue un rôle non négligeable dans l'histoire des sciences. Les dessins et les caricatures dont Darwin et sa pensée furent l'objet dans l'Angleterre du XIX^e siècle jouèrent un rôle important dans la vulgarisation ou la critique de ses idées. Les caricaturistes n'eurent pas grand mal à trouver des éléments visuels spécifiques reliant le savant à sa théorie. C'est d'abord le singe qui est présenté comme suivant de près la publication de l'ouvrage *On the Origin of Species*, et qui est ainsi associé à la théorie de l'évolution. Plus tard, après la publication de *Descent of Man*, Darwin lui-même devient la cible de railleries. Pour identifier Darwin à sa théorie ou aux suites de celle-ci, il n'était pas très difficile de le caricaturer en quelques traits aisés à reconnaître par le grand public. Sa barbe, son grand front et ses lourds sourcils forment rapidement une image type. D'autres évolutionnistes de l'époque, tels Asa Gray et Wallace, n'auront pas droit à ces 'honneurs'. La sélection naturelle apparaissait ainsi exclusivement associée à Darwin. Outre les représentations du singe et de Darwin, on trouve également l'image de l'arbre, qui évoque à la fois le singe et l'arbre de vie, et aussi l'image circulaire des transformations successives des espèces animales. Les lecteurs identifiaient ces éléments à la théorie de l'évolution, simplifiant en même temps la prouesse réalisée par Darwin. Celui-ci ne s'en trouvait pas contrarié, cherchant plutôt à tirer profit de cette attention. Il gardait et collectionnait ces images caricaturales et montrait régulièrement à ses proches les nouveaux dessins publiés par les caricaturistes. Ceux-ci trouvaient en Darwin et sa théorie une cible facile pour décocher leurs flèches, farces ou attrapes.

Quelques exemples du magazine humoristique et satirique londonien *Punch or The London Charivari* sont exposés de manière chronologique.

John LEECH, 'The lion of the season. Alarmed Flunkey. Mr. G-g-g-o-o-o-rilla !', dans *Punch*, vol. LXXX, 25 mai 1861, p. 231.

Département des Imprimés, R 701

John Leech (1817-1864), dessinateur, caricaturiste et illustrateur d'origine irlandaise, travailla pour la revue *Punch* de 1841 à 1864 et élaborait plus de 3.000 illustrations. Ses dessins satiriques se caractérisent par un humour noir, de l'exagération et de la vulgarité. Ils le placent comme chef de file des satiristes graphiques du XIX^e siècle.



Jonathan SMITH, *Charles Darwin and Victorian visual culture.* Cambridge: University Press, 2006, 349 p.

Département des Imprimés, 9B 2006 1.531

Charles H. Bennett (1829-1867), dessinateur pour *Punch* à partir de 1865, avoua avoir eu beaucoup d'ouvrage avec les théories darwiniennes. Sa série de vingt dessins, les *Development Drawings*, visait à caricaturer à la fois la société victorienne et les opinions de Darwin, bien que ses dessins fussent dédiés au savant lui-même.

Ses dessins, qui ressemblent à des petites fables d'animaux, atteignent par leurs commentaires moraux ou sociaux sous-jacents un public adulte. La critique porte surtout sur la société victorienne qui recherche argent et pouvoir en se donnant une image de respectabilité.



Un exemple frappant en est la gravure sur bois *As Thirsty as a Fish*, qui fut publiée dans l'*Illustrated Times* du 10 octobre 1863. Bennett se moque de l'ouvrier britannique pour qui le travail, la notion de conscience et l'amitié seraient un frein à son abus d'alcool. Image peu flatteuse de la classe laborieuse. Pour réaliser cette gravure, Bennett emploie des éléments typiques de la théorie de l'évolution (ou transformisme). L'utilisation généralisée de transformations évolutionnistes dans la satire sociale démontre qu'à travers ces caricatures populaires la théorie de Darwin est interprétée selon des idéologies très diverses.

John TENNIEL, 'Dressing for an Oxford Bal masqué. The question is, is man an ape or an angel? Now, I am on the side of the angels', dans *Punch*, vol. XLVII, 10 décembre 1864, p. 239.

Département des Imprimés, R 701

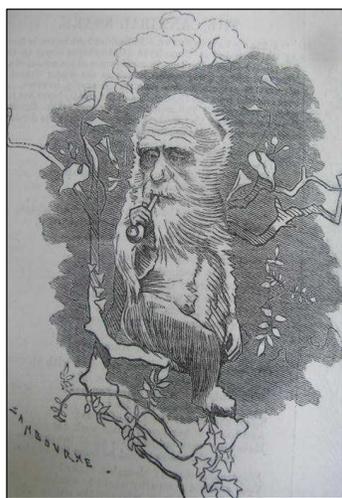
Sir John Tenniel (1820-1914) a travaillé en tant qu'illustrateur et caricaturiste pour la revue *Punch* entre 1851 et 1901. Peintre et aquarelliste, il fera une seule fois référence à Darwin dans un commentaire politique aux paroles du Premier ministre de l'époque, Benjamin Disraeli, qui déclarait à l'occasion de l'Oxford Diocesan Conference, le 25 novembre 1864 :

"What is the question now placed before society with the glib assurance which to me is most astonishing? That question is this: Is man an ape or an angel? I, my lord, I am on the side of the angels. I repudiate with indignation and abhorrence those new fangled theories."

Edward L. SAMBOURNE, 'Suggested illustration for Dr. Darwin's movements and habits of climbing plants', dans *Punch*, vol. LXIX, 11 décembre 1875, p. 242.

Département des Imprimés, R 701

Les images de l'illustrateur Edward Linley Sambourne (1845-1910), influencées par Leech et par Tenniel, se caractérisent surtout par l'emploi de photographies qui servent de support à la gravure.



Avec la caricature *Suggested illustration for Dr. Darwin's movements and habits of climbing plants*, Sambourne donne naissance au « cliché » dont la théorie de l'évolution restera marquée jusqu'à nos jours, c'est à dire le lien homme-singe. L'image de Darwin barbu, mi-homme mi-singe, fumant la pipe et semblant trôner dans les branches d'un arbre, fait allusion à la naissance de l'homme et à la passion du savant pour les plantes grimpanes. Dorénavant, Darwin sera représenté avec sa barbe si caractéristique.

Sambourne montre par cette gravure que les interprétations erronées de la théorie de Darwin peuvent être synthétisées en une seule image rassemblant les soi-disant absurdités de la théorie de l'évolution : la représentation d'espèces qui mutent spontanément, de races supérieures telles que l'humain qui se développent à partir d'animaux, et même du grand Darwin qui dériverait du singe. Au courant de ces simplifications et de ces interprétations parfois grossières, Darwin en riait de bon cœur.

Edward L. SAMBOURNE, 'Man is but a worm', dans *Punch*, vol. LXXXI, 6 décembre 1881, sans pag.

Département des Imprimés, R 701

Edward L. SAMBOURNE, 'Charles Robert Darwin', dans *Punch*, vol. LXXXII, 22 octobre 1882, p. 190.

Département des Imprimés, R 701

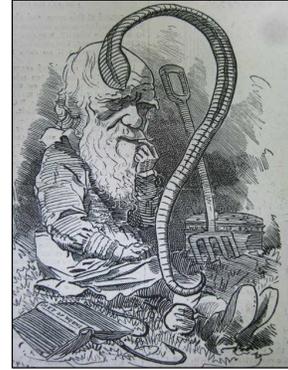
D'après Jonathan Smith (*Charles Darwin and Victorian Visual Culture*, 2006), la plupart des caricaturistes de la revue satirique *Punch* n'expriment pas de message moral. Les représentations d'Edward Linley Sambourne consacrées à Darwin et à 'ses' vers de terre font toutefois exception. L'imagination du satiriste ne pouvait en effet qu'être frappée par la publication en 1881 de l'ouvrage intitulé *The formation of vegetable mould through the action of worms*. Darwin y formulait une théorie qui enseignait que le vermisseau, apparemment insignifiant et sans valeur, peut également prouver son utilité, car par son travail ce *nature's ploughman* retourne la terre et apporte une importante contribution géologique. La signification réelle des images produites par Sambourne reste toutefois à élucider. En ajoutant le lombric aux ancêtres de l'homme, le caricaturiste suggère la confusion religieuse et politique face au darwinisme.



Smith interprète l'image de Sambourne *Man is but a worm* comme une allusion à un passage de la Bible (Livre de Job 25:6) qui exprime une réflexion sur la misère de l'homme, 'ver' et 'vermisseau'. Le texte biblique de la Création est aussi évoqué d'une manière grotesque, puisqu'on voit le ver de terre sortir en se faufilant du mot 'Chaos', dans le bas de l'image à

gauche, et en un mouvement de spirale devenir singe, puis dandy (tirant son chapeau), puis finalement Darwin lui-même, trônant tel un dieu.

L'année suivante, un autre dessin de Sambourne représente *Charles Robert Darwin*. L'allusion porte ici sur le 'ver politique' et le pouvoir de ces animaux selon *Hamlet* de Shakespeare : "*that a beggar may fish with a worm that has eaten of a dead king, and eat of a fish that has fed on that worm*" (Acte IV, Scène III). Mais ici aussi, la signification du lien établi entre Darwin et Hamlet nous échappe...



REACTION DE L'ÉGLISE au XIX^e SIECLE

L'Église catholique

Les réactions de l'Église catholique aux propositions de Darwin furent très prudentes. Sans jamais condamner le darwinisme, l'Église catholique ne mit pas non plus l'ouvrage *On the Origin of Species* à l'Index. Elle fut toutefois très critique dès la fin du XIX^e et au début de XX^e siècle. Certains savants catholiques se montrèrent intéressés par cette théorie. Dans la mesure où la position unique de l'homme n'était pas menacée, ils acceptèrent l'évolutionnisme et collaborèrent à l'explication du mécanisme de sélection.

Léo ERRERA, 'À propos de l'Église et de la Science', dans *Bibliothèque de propagande*, 9(1911), p. 13-24.

Département des Imprimés, R 1.553

Selon l'éditeur de la *Bibliothèque de propagande*, la publication de l'exposé de Léo Errera – un exposé paru antérieurement dans la *Revue de l'Université de Bruxelles* (1898) – est bien adaptée au moment où la Belgique tente de se défendre des influences 'néfastes' du clergé dans l'enseignement officiel. Errera répond ainsi aux 'attaques' du père jésuite G. Hahn, qui avait critiqué son exposé concernant 'la force vitale', présenté à l'Université Libre de Bruxelles. D'après Errera, Hahn appartient au monde des 'semi-émancipés', qui sont tiraillés entre la foi et les sciences.

Pierre TEILHARD DE CHARDIN, 'Le Christ évolutif', dans *Cahiers de la fondation Teilhard de Chardin*, Paris, vol. V, 1965, p. 17-27.

Département des Imprimés, VI 66.995 A

Sous l'influence du jésuite Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955), paléontologue, géologue et philosophe, la position de l'Église va se modifier progressivement durant la seconde moitié du XX^e siècle. Ce penseur catholique est parmi les plus engagés dans la discussion sur la doctrine de l'évolution. Il essaie de réunir la foi et la science: Dieu a créé l'homme et celui-ci a ensuite péché. Depuis lors, l'humanité chemine et progresse, suivant un long chemin qui débouchera sur le retour du Christ et le Jugement dernier, ce que Pierre Teilhard nomme 'le point oméga'.

Selon Patrick Tort, un des grands spécialistes de l'histoire des sciences humaines et biologiques, 'le problème de la relation de Teilhard de Chardin à l'Église catholique doit être éclairci, car il a souvent été mal compris'. Teilhard de Chardin est parti en Chine sur l'ordre de ses supérieurs, après avoir été chassé de l'Institut catholique de Paris. Il avait reçu l'autorisation d'écrire sur le domaine de la paléontologie, mais on lui interdisait de publier dans le secteur de la théologie. Contrairement à ce qui a souvent été écrit, il n'a jamais été condamné par le Vatican, bien que les instances supérieures maintenaient leur position favorable à une interprétation littérale de la Bible. La plupart des publications de Teilhard de Chardin furent publiées de manière posthume.

L'intégration de la doctrine de l'évolution dans la conception chrétienne de l'histoire du salut a d'abord été condamnée par le Vatican, mais elle fut ensuite acceptée progressivement à partir de la publication de l'encyclique *Humani Generis* (1950). Dans ce document, le pape Pie XII accepte que l'on puisse enquêter et débattre de l'origine du corps humain 'à partir d'une matière déjà existante et vivante'. L'Église catholique accepte l'évolution comme explication scientifique de l'origine de la vie humaine.

En 1996, devant l'Académie Pontificale des Sciences, le pape Jean-Paul II accepte que la théorie de Darwin soit plus qu'une simple hypothèse. Il n'y a pas d'objection à expliquer l'origine humaine selon le point de vue évolutionniste, du moment que l'on préserve la dimension de transcendance spécifique à l'être humain. Ces paroles seront affinées et nuancées en 2007 par le pape Benoît XVI dans l'encyclique *Création et Évolution*, par laquelle il marque les limites de la science dans l'explication de l'origine de la vie.

Mgr Ravasi, président du Conseil Pontifical pour la Culture, a déclaré plus récemment qu'a priori il n'y a pas de contradiction entre Darwin et la Bible. Afin de conforter ces dires, il a organisé en 2009 un colloque à l'Université Grégorienne de Rome où des scientifiques, des théologiens et des philosophes se sont rassemblés autour des problèmes posés par le darwinisme.

Church of England



L'Église d'Angleterre n'a pas adopté de position officielle en ce qui concerne la théorie de Darwin. Au XIX^e siècle beaucoup d'Anglicans étaient opposés à ses idées. Lors du congrès de la British Association for the Advancement of Sciences à Oxford en 1860, l'évêque d'Oxford Samuel Wilberforce a demandé ironiquement à Thomas Huxley, le représentant de Darwin alors absent pour cause de maladie, "whether it was through his grandfather or his grandmother that he claimed to be descended from a monkey". Cette histoire, qui a peut-être été partiellement voire totalement inventée, montre que les adeptes du darwinisme avaient bien l'impression que le clergé anglican n'acceptait pas leurs points de vue. En réalité, l'Église anglicane avait choisi une position d'attente.

Aujourd'hui, le Dr. Malcolm Brown, directeur du département de la Mission et des Affaires publiques de l'Église anglicane, a exprimé ses excuses:

*"Charles Darwin: 200 years from your birth, the Church of England owes you an apology for misunderstanding you and, by getting our first reaction wrong, encouraging others to misunderstand you still. We try to practice the old virtues of 'faith seeking understanding' and hope that makes some amends. But the struggle for your reputation is not over yet, and the problem is not just your religious opponents but those who falsely claim you in support of their own interests. Good religion needs to work constructively with good science – and I dare to suggest that the opposite may be true as well."*⁷

⁷ www.cofe.anglican.org/darwin/malcolmbrown.html : "Good religion needs good science."

L'AFFAIRE DARWIN N'EST PAS ENCORE FINIE

La théorie de Darwin met fin à l'explication téléologique du monde en ce qui concerne l'origine des espèces et justifie la descendance par sélection naturelle comme cause de l'évolution. La biologie évolutionniste fait de nos jours encore parler d'elle, car elle touche – contrairement aux autres disciplines scientifiques comme la chimie et la physique – l'identité humaine au plus profond d'elle-même. Ainsi l'enseignement de la théorie de l'évolution reste-t-il aujourd'hui le point de mire des « créationnistes ».

Le créationnisme prétend que l'univers avec toutes ses formes caractéristiques est le résultat d'un acte de création par un être transcendantal dont la force, la sagesse et la raison se trouvent inscrites dans les lois de la nature. D'après Jacques Arnould, le créationnisme se caractérise par trois éléments : une lecture littérale de la Bible, le fondamentalisme (ou volonté de retourner aux fondements de la foi) et l'intégrisme (adapter la foi à la société et s'opposer à tout ce qui s'y oppose).

Harun YAHYA, *L'atlas de la création*, Istanbul: Ed. Global 2007, 2ième éd, 772 p.

Département des Imprimés, 9 C 2008 9

Largement distribué en Europe, *L'Atlas de la création* de Harun Yahya – pseudonyme d'Adnan Oktar, apologiste turc du créationnisme islamique – met en cause le darwinisme qu'il présente comme la cause de tout le mal dans le monde moderne (le communisme, le fascisme, et plus largement le matérialisme). Yahya parle d'une « grande alliance » où l'on verra Jésus revenir sur terre pour éliminer les mouvements antireligieux, en collaboration avec l'Islam (mais sans les Juifs !). La propagation de l'Atlas est allée plus loin encore aux États-Unis. Non seulement les universités et les bibliothèques, mais également les centres de recherche scientifique ont reçu un exemplaire gratuit dans leur boîte aux lettres. La campagne a connu un succès en Amérique, mais en Europe certaines voix officielles se sont levées, notamment pour mettre en garde contre les dangers du créationnisme dans l'éducation.

En Belgique, dans les écoles de la Région flamande, l'enseignement de la théorie de l'évolution a été incorporé depuis février 2008 dans les termes essentiels du TSO, BSO et KSO (avant ce ne soit le cas pour l'ASO), afin d'éviter ainsi que le créationnisme ne gagne du terrain en popularité auprès de la jeunesse et de la société. Quant à l'enseignement de la Communauté française, il a entrepris une action de recherche (pour un coût de 138.000 euros) sur l'étendue du refus d'enseigner la théorie de l'évolution au sein de ses écoles en Wallonie et à Bruxelles.

La frontière entre science et foi, estime Johan Braeckman (professeur de philosophie à l'Université de Gand), concerne toutes les religions mais elle vaut aussi pour l'athéisme. Un programme d'information se met en place pour contrer le créationnisme érigé en science. Le but de ce projet anti-crétionniste n'est pas de s'opposer à la religion, mais de transmettre une bonne connaissance de l'enseignement de l'évolution en tant que science. Taede Smedes (philosophe de la religion et théologien, chercheur postdoctorat à l'Université Catholique de Louvain) fait remarquer que ce projet anti-crétionniste ne doit pas mélanger l'idéologie à la science : « *L'idée de Braeckman que plus de vulgarisation scientifique nous mène vers moins de créationnisme, est ainsi une utopie et un leurre. [...] Les dires de Braeckman, selon lesquels la théorie de l'évolution est aussi bien science que donneuse de sens, confirment l'opinion des créationnistes. Ce sont les prophètes de l'athéisme humaniste, comme Richard Dawkins ou Daniel Dennett, qui s'accaparent la théorie de l'évolution à leurs idées athéistes et qui font de la science une idéologie. [...] Afin de pouvoir livrer une critique effective sur le créationnisme et l'attitude d'inspiration religieuse anti-scientifique, Braeckman devra se joindre à un discours théologique interne.* »

On le voit, l'affaire Darwin n'a pas encore connu sa finalité...

Postface :

Louis BÜCHNER, *Conférences sur la théorie darwinienne de la transmutation des espèces et de l'apparition du monde organique*. Traduit de l'allemand d'après la seconde édition par Auguste Jacquot. Leipzig : Théodore Thomas / Paris : C. Reinwald, 1869, 281 p.

Département des Imprimés, II 20.597

Le philosophe et physicien allemand Ludwig Büchner (1824-1899) était un grand défenseur du matérialisme. Cette pensée philosophique défend l'idée que la matière est la seule chose réellement existante puisque toute chose en est formée et que tous les phénomènes se réduisent à des interactions matérielles. Büchner est l'auteur de *Kraft und Stoff* (1855) et de *Darwinismus und Socialismus* (1894), entre autres publications.

Lors d'une conférence sur la théorie de Darwin, il déclarait : « *C'est un grand combat qui se livre actuellement, un combat destiné à faire époque dans le domaine scientifique, aussi bien que la guerre de Trente ans a marqué sur le terrain de la vie religieuse. Et si l'on admet que c'est dans le champ de la vie organisée que les plus hauts problèmes de la science doivent trouver leur solution, nous avons le droit de dire que cette lutte est la plus importante qui puisse jamais se rencontrer dans toute l'histoire de la science.* » Des propos qui sont aujourd'hui encore d'actualité.



(Page de couverture) 'Prof. Darwin. This is the ape of form', dans *Figaro's London sketch book of celebrities*, 1874.

(p. 4) 'The Beagle', dans Charles DARWIN, *Journal of researches during the voyage of H.M.S. 'Beagle'*. London: T. Nelson & sons, [1845], 2e éd., 543 p.

(p. 9) 'De Lamarck', page de couverture, Jean-Baptiste de LAMARCK, *Philosophie zoologique ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*. Ed. Ch. Martins, Paris: librairie F. Savy, 1873, vol. 1.

(p. 10) 'Flying frog', dans Alfred Russel WALLACE, *The Malay Archipelago: The land of the orang-utan, and the bird of paradise*. London: MacMillan and co, 1869, 2de éd., vol. 1, p. 38.

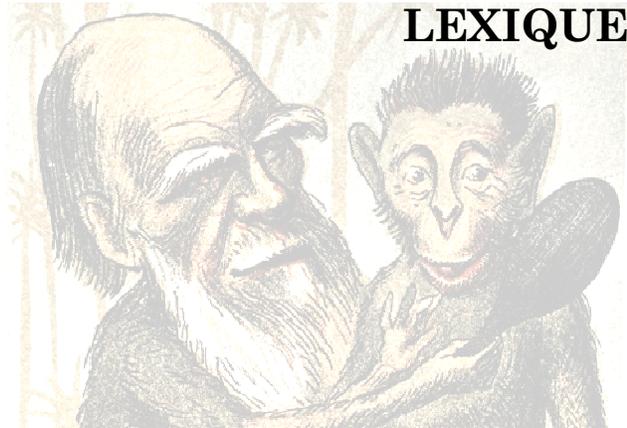
(p. 14) Page de couverture de Henry DE DORLODOT, *Le Darwinisme au Point de vue de l'orthodoxie catholique, vol. 1, l'origine des espèces*. Bruxelles et Paris : Vroman & co., 1921, 193 p.

(p. 18) 'Jean Massart', dans Paul VAN OYE, *Overzicht der plantenaardrijkskunde van België*, s.d.

(p. 18) Page de couverture de *Natura, maandschrift voor Natuurwetenschappen*, 1883, nr. 1.

(p. 20) C. H. BENNETT, 'The Origin of Species, dedicated by natural selection to dr. Charles Darwin, no. 20 – As thirsty as a fish'. (gravure sur bois), in *Illustrated Times*, 10 oktober 1863.

(p. 24) 'Statesmen nr. 25 (Samuel Wilberforce)', dans *Vanity Fair*, 24 juli 1869, p. 50.



Pouvons-nous placer Wallace et Darwin sur un pied d'égalité en ce qui concerne la théorie de l'évolution? Comme nous l'avons déjà mentionné, Darwin avoua que Wallace avait écrit des conclusions fort proches de ses explications à lui. Comparons-les. Tous deux étaient influencés par Malthus qui souligne l'importance d'une forte explosion de population et y faisant suite, une pression démographique. Darwin et Wallace employèrent également le terme de 'struggle for life' et les deux comprirent l'importance de variations dues au hasard dans une même population.

Par contre, Wallace ne comparait pas cela à la sélection artificielle comme le faisait Darwin. En dehors de ce point les deux savants partageaient les mêmes théories. La raison de l'éviction de Wallace comme co-auteur de la théorie de l'évolution réside dans sa modestie et l'appui donné par les autres savants, dont Wallace lui-même, à Darwin (qui était lui aussi très modeste).

Une autre différence importante est que Wallace voyait d'abord dans le mécanisme de l'évolution un moyen de préserver un équilibre entre une espèce et son milieu changeant. Chez Darwin, cette sélection naturelle est à la base d'une évolution irréversible.

Wallace interpréta la sélection naturelle et sexuelle comme adaptative et dépendante du milieu, là où Darwin voyait une lutte fratricide permanente entre les individus.

Le transformisme

Cette théorie reconnaît le changement des organismes naturels au cours du temps. Elle est basée premièrement sur le constat de la variation entre les organismes, ainsi que la preuve du changement des êtres vivants et deuxièmement sur l'hypothèse des origines communes, avec modifications, d'un ou plusieurs être(s) primitif(s). Ce renouveau théorique se basait sur les dernières découvertes dans les domaines de la géologie et de la paléontologie, ce qui permettra entre autres de dater l'ancienneté de la Terre.

Lamarck est généralement vu comme 'l'inventeur' de cette théorie, qui s'oppose radicalement au 'fixisme' ancien où on interprète de manière littérale les Textes Sacrés de la Bible. D'après Lamarck le fixisme suivant lequel les organismes seraient créés une fois pour toutes, n'est plus valable car la Terre change en permanence. Il prétend que les espèces doivent vivre en équilibre avec leur environnement si elles veulent survivre. La conséquence est que les espèces doivent s'adapter, comme la Nature qui s'adapte en permanence.

L'uniformitarisme

Cette théorie est la forme dogmatique que les Anglais donnèrent à l'actualisme.

L'actualisme fut défendu entre autres par Constant Prévost et Karl Von Hoff. C'est plutôt une méthode qui prétend que les lois et forces qui ont joué sur la formation de la Terre sont à l'heure actuelle les mêmes que celles au commencement du monde. Ces forces sont des éléments naturels, p.ex. le vent ou l'eau, qui ont, des millions d'années durant, façonné de manière continue notre monde (voici la raison de l'actualisme). Cette théorie se refuse à expliciter les causes et/ou les phénomènes exceptionnels extra-naturels.

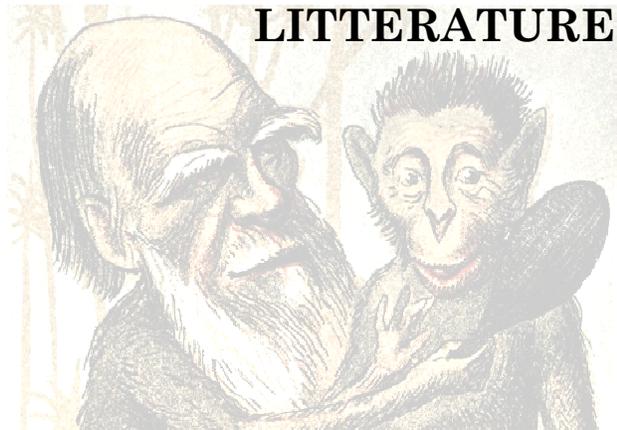
Les actualistes prétendaient que ces forces connaissent des pics énergétiques qui provoquent des changements radicaux (comme p.ex. des tempêtes dévastatrices). Lyell exclura cette possibilité. Il prétend par contre qu'à travers l'histoire de la géologie, l'influence de ces forces a été constante et n'a pas été plus ou moins intense que maintenant. Alors Lyell a systématisé cette approche et c'est cette doctrine sous sa forme dogmatique qui connaîtra beaucoup de succès en Angleterre.

Le darwinisme social

Le darwinisme social est né en 1880 sur le continent européen. Il s'est propagé rapidement à travers la Grande-Bretagne et les Etats-Unis. A l'origine, ce terme transpose les lois de la nature, avec ses expressions-clefs telles que 'struggle for life' et 'survival of the fittest', en lois sociales qui en sont la continuité directe. Les premiers qui employèrent ce terme étaient les adeptes du philosophe Herbert Spencer (1820-1903). Spencer a adapté en tant qu'économiste la théorie de l'évolution de Darwin sur les sociétés, communautés, nations et entreprises pour expliquer différentes perspectives idéologiques, comme le colonialisme, le racisme et l'impérialisme.

Le darwinisme social prétend qu'il y a une grande corrélation entre les lois de la nature et les lois sociales. C'est un ensemble de théories qui trouvent dans le 'struggle for life' la loi fondamentale de l'histoire des sociétés humaines. Il faut par contre écrire que cette lutte pour la survie ne doit pas être confondue avec ce que Darwin en comprenait. Les darwinistes sociaux employèrent ce terme avec leur propre signification: c'est à dire comme compétition entre individus ou comme guerre entre

groupes, comme antagonisme frontal (rivalité). Le résultat de cette lutte est la survie du plus apte, il faut y comprendre du plus fort. Darwin lui employait ce terme de 'lutte pour la survie' en tant que métaphore, qui comprenait plusieurs niveaux divers de rivalité et de dépendance. Pas de confrontation directe donc, mais bien un ensemble de mécanismes de solidarité et de rivalité en alternance. Dans ce premier cadre, le terme de lutte pour la survie se traduit donc par des efforts à faire pour survivre dans des circonstances difficiles en lieu et place de lutte, *comme le comprennent les darwinistes sociaux*.



Encyclopédies / Biographies

'Darwin', dans *The New Encyclopaedia Britannica*, Chicago: Encyclopaedia Britannica, vol. 16, 15ième ed., 2005, p. 977-981.

Salle de lecture, C 50/2

Anoniem, 'Darwin, Charles Robert', dans *Grote Winkler Prins Encyclopedie*, Amsterdam-Antwerpen: Elsevier, vol. 7, 1991, p. 149-150.

Salle de lecture, C 12 4 A

DE WINIWARTER (H.), 'Van Beneden Edouard', dans *Biographie Nationale*, tome XXVI, Bruxelles: Etablissements Emile Bruylant, 1936-1938, kolommen 174-184.

Salle de lecture, D 11 1

Articles

BROOKE (J.H.), 'Darwin and Victorian Christianity', dans *The Cambridge Companion to Darwin*, Cambridge: Cambridge University Press, 2003, 486 p.

Dpt. des Imprimés, 9 A 2003 2.601

ERRERA (Léo), 'A propos de l'Eglise et de la Science', dans *Bibliothèque de propagande*, 9(1911), p. 13-24.

Dpt. des Imprimés, R 1.553

HARMER (S.F.), 'Memorials of Charles Darwin', dans *British Museum (Natural History), Special guide*, nr. 4, London, 1909.

HULL (David), 'Darwin's science and Victorian philosophy of Science', dans *The Cambridge Companion to Darwin*, Cambridge, 2003, p. 168-191.

Dpt. des Imprimés, 9 A 2003 2.601

'Memorials of Charles Darwin', dans *British Museum (Natural History), Special guide*, nr. 4, London, 1909.

Dpt. des Imprimés, R 1 8

MAC LEOD (Julius), 'Het Darwinismus', dans *Natura, maandschrift voor Natuurwetenschappen*, 1(1883), p.1-34.

Dpt. des Imprimés, IV 25.458 A

MASSART (Jean), "L'évolution et ses facteurs (six leçons accompagnées de projections)", dans *Extension de l'Université libre de Bruxelles*, X(1906)9, 28 p.

Dpt. des Imprimés, B 7.510

PATOU-MATHIS (M.), 'Evolutionnisme versus créationnisme', dans *L'apprentissage des sciences en question(s)*, (La Pensée et les Hommes, 48, Nos 58-59), Bruxelles: Centre d'action laïque, 2005, 282 p.

Dpt. des Imprimés, A 2007 7.660

PERBAL (Laurence), 'L'évolution, comprise par les étudiants?', dans *ULB, Espace de Libertés*, 340, mars 2006.

Dpt. des Imprimés, B 38.987

POSTEL-VINAY (O.), 'Cent cinquante ans d'affaire Darwin', dans *L'histoire, dossier Dieu contre Darwin*, nr. 328, février 2008, p. 34-43.

PRESS (E.), 'Darwin on Trial', dans *The Nation*, (Canada), 28 november 2005, p. 20-24.

Dpt. des Imprimés, R 1.066

RUSE (M.), 'Flawed intelligence, Flawed design', dans *the Virginia Quaterly Review*, 2006, vol. 82, nr. 2, p. 54-77.

Dpt. des Imprimés, R 10.960

TEILHARD DE CHARDIN (Pierre), 'Le Christ évoluteur', dans *Cahiers de la fondation Teilhard de Chardin*, Paris, vol. V, 1965, p.

Dpt. des Imprimés, VI 66.995 A

SUSANNE (Charles), 'Est si l'évolution humaine m'était contée?', dans *L'apprentissage des sciences en question(s)*, (La Pensée et les Hommes, 48, Nos 58-59), Bruxelles: Centre d'action laïque, 2005, 282 p.

Dpt. des Imprimés, B 38.987

VAN BENEDEN (Edouard), 'La biologie et l'histoire naturelle', dans *Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, 1883, 3e série, vol. 6, p. 869.

Dpt. des Imprimés, ST 86

VAN BENEDEN (Edouard), 'Recherche sur la maturation de l'oeuf, la fécondation et la division cellulaire', dans *Archives de biologie*. Gand, vol. 4, 1883, p. 265-640.

Dpt. des Imprimés, R 646

VAN DYCK (Marie-Claire) et LAMBERT (Dominique), 'L'Université de Louvain et le Saint-Office', dans *Louvain*, nr. 177, 2009.

Monographies

ARNOULD (Jacques), *Dieu versus Darwin. Les créationnistes vont-ils triompher de la science?* Paris: Albin Michel, 2007, 317 p.

Dpt. des Imprimés, 9 A 2007 2.264

BARLOW (Nora) (ed.), *The autobiography of Charles Darwin*. New York: Harcourt, Brace and Company, 1958, 253 p.

Dpt. des Imprimés, VI 72.039 A

BRAECKMAN (Johan), *Darwins moordbekentenis : de ontwikkeling van het denken van Charles Darwin*. Amsterdam : Nieuwezijds, 2005, 239 p.

Dpt. des Imprimés, A 2005 6.777

BÜCHNER (Lüdwig), *Conférences sur la théorie darwinienne de la transmutation des espèces et de l'apparition du monde organique*. Traduit de l'allemand d'après la seconde édition par A. Jacquoit, Leipzig : Théodore Thomas / Paris : C. Reinwald, 1869, 281 p.

Dpt. des Imprimés, II 20.597

DARWIN (Charles) & WALLACE (Alfred Russel), *Evolution by Natural Selection with a foreword by Sir Gavin de Beer*. Cambridge: published for the XVth International Congress of zoology and the Linnean Society of London at the University Press, 1958, 288 p.

Dpt. des Imprimés, VI 67.687 A

DARWIN (Charles), *Journal of researches during the voyage of H.M.S. 'Beagle'*. London: T. Nelson & sons, [1845], 2ième éd., 543 p.

Dpt. des Imprimés, VI 23.453 A

DARWIN (Charles), *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: J. Murray, 1859, 502 p.

Réserve Précieuse, VI 68.003 A

DARWIN (Charles), *The decent of man and selection in relation to sex*. London: John Murray, 1871, 2 vol.

Réserve Précieuse, II 24.133 A

DARWIN (Charles), *The different forms of flowers on plants of the same species*. London: John Murray, 1877, 352 p.

Réserve Précieuse, II 32.444 A

DARWIN (Charles), *The expression of the emotions in man and animals*. London: John Murray, 1872, 374 p.

Réserve Précieuse, II 24.694 A

DARWIN (Charles), *The zoology of the voyage of H.M.S. Beagle*. London/ Smith Elder & Co., 1843, 5 vol.

Réserve Précieuse, CL 13.803

DARWIN (Erasmus), *Zoonomia or the Laws of organic life*. London: T. Bensley, 1801, 4 vol.

Réserve Précieuse, VB 4.469 5

DARWIN (Francis), *La vie et la correspondance de Charles Darwin avec un chapitre autobiographique*. Publiés par son fils M. Francis Darwin. Traduit de l'anglais par Henry C. de Varigny, docteur en sciences., Paris : C. Reinwald, 1888, 2 vol.

Dpt. des Imprimés, II 49.154 A

DE BONT (Raf), *Darwin's kleinkinderen: de evolutieleer in België, 1865-1945*. Nijmegen : Vantilt, 2008, 528 p.

Dpt. des Imprimés, 9 A 2008 787

DE DORLODOT (Henry), *Le Darwinisme au Point de vue de l'orthodoxie catholique, vol. 1, l'origine des espèces*. Bruxelles et Paris : Vroman & co., 1921, 193 p.

- Dpt. des Imprimés, R 3.395
de LAMARCK (Jean-Baptiste), *Philosophie zoologique ou exposition des considérations relatives à l'histoire naturelle des animaux*. ed. Ch. Martins, Paris: librairie F. Savy, 1873, 2 vol.
- Dpt. des Imprimés, II 84.098 A
d'OMALIUS d'HALLOY (Jean-Baptiste), *Eléments de géologie*. Paris: F.G. Levrault, 1831, 559 p.
- Dpt. des Imprimés, II 27.336 A
d'OMALIUS d'HALLOY (Jean-Baptiste), *Des races humaines ou éléments d'ethnographie*. 5^{ème} éd., Bruxelles: Muquardt, 1869, 157 p.
- Dpt. des Imprimés, II 24.131 A.
DESMOND (Adrian) et MOORE (James), *Darwin. De biografie*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam, 2009, 960 p.
- ERRERA (Léo), *Une leçon élémentaire sur le darwinisme*. Bruxelles: Henri Lamertin, 1904, 2^{ème} éd., 85 p.
- Dpt. Des Imprimés, II 84.041 A
EVERITT (Graham), *English caricaturists and graphic humourists of the nineteenth century*. 2^{ème} éd., London, 1893, 427 p.
- Dpt. des Imprimés, II 66.536 A
FILON (Auguste), *La caricature en Angleterre*. Paris: Hachette et Cie., 1902, 282 p.
- Dpt. des Imprimés, II 81.356 A
GAVIN RYLANDS DE BEER (Gavin Rylands), *Atlas van de Evolutie*. Amsterdam-Brussel: Elsevier, 1966, 200 p.
- Dpt. des Imprimés, VI 95.257 C
HERBERT (Sandra) (ed.), *The Red notebook of Charles Darwin*. London: British Museum, Ithaca-London: Cornell University Press, 1980, 164 p.
- Dpt. des Imprimés, R 20.542 6
HULL (David), *Darwin and his critics. The reception of Darwin's theory of Evolution by the scientific community*. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press, 1973, 473 p.
- Dpt. des Imprimés, 7 A 27.829
LAMBERT (Dominique) & REISSE (Jacques), *Charles Darwin et Georges Lemaître, une improbable mais passionnante rencontre*. Mémoire de la Classe des Sciences, 3^e série, tome XXX, No 2057, Bruxelles : Académie royale de Belgique, 2008, 288 p.
- LECOURT (Dominique), *L'Amérique entre la Bible et Darwin*. Paris : PUF, 1992, 228 p.
- Dpt. des Imprimés, 7A 93.545
LYELL (Charles), *Principles of Geology*. London: John Murray, 1850, 8^{ème} éd., 811 p.
- Dpt. des Imprimés, II 2.904 A
MILL (John Stuart), *A System of Logic ratiocinative and inductive*. London, New York, Bombay : Longmans, Green and Co., 1898, 622 p.
- Dpt. des Imprimés, VI 23.531 A
PALEY (William), *Théologie naturelle ou preuves de l'existence et des attributs de la Divinité, tirées des apparences de la nature*. Traduit par Charles Pictet, Genève: Bibliothèque Britannique, 1804, 391 p.
- Réserve précieuse, VH 2.242
PRICE (R.G.G.), *A History of Punch*. London: Collins, 1957, 384 p.
- Dpt. des Imprimés, VI 62.977 A
SMITH (Jonathan), *Charles Darwin and Victorian visual culture*. Cambridge: University Press, 2006, 349 p.
- Dpt. des Imprimés, 9 B 2006 1.531
THIEME (U.) & BECKER (F.), *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler von der Antike bis zur Gegenwart*. Leipzig, 1907-1950, delen XXII-XXIX-XXXII.
- Dpt. des Imprimés, III 98.791 A
SIS (Peter), *De boom van het leven*. Leidschendam: Biblion / Tielt: Lannoo, 2005, ongep..
- Dpt. des Imprimés, B 2006 2.168
VAN BENEDEN (Pierre-Joseph) & GERVAIS (Paul), *Ostéographie des cétacés vivants et fossiles, comprenant la description et l'iconographie du squelette et du système dentaire de ces animaux*. Paris: A. Bertrand, 1868-1880, LXIV + 634 p.

Réserve précieuse, II 36.137 D

WALLACE (Alfred Russel), *The Malay Archipelago: The land of the orang-utan, and the bird of paradise*. London: MacMillan and co., 1869, 2ième éd., 2 vol.

Dpt. des Imprimés, III 1.084 A

YAHYA (Harun), *L'atlas de la création*. Turkije: Ed. Global 2007, 2de ed, 772 p.

Dpt. des Imprimés, 9 C 2008 9

Médias

Anoniem, 'Charles Robert Darwin', dans *The Times*, 21 avril 1882, p. 5.

Dpt. des Imprimés, J.E. 196

Anoniem, 'Mr. Darwin on Worms', dans *The Times*, London, 10 octobre 1881, p. 4.

Dpt. des Imprimés, J.E. 196

Anoniem, 'Darwin on the Origin of Species', dans *The Times*, London, 26 décembre 1859, p. 8.

Dpt. des Imprimés, J.E. 196

Anoniem, 'Anglicaanse kerk verwerpt creationisme', dans *De Morgen*, 7 février 2009.

Anoniem, 'The Origin of Species, Dedicated by Natural Selection to Dr. Charles Darwin', dans *The Illustrated Times*, 16 mai 1863.

DORZEE (H.), 'Quand Darwin dérange', dans *Le Soir*, 14 avril 2008.

DRAULANS (Dirk), 'Darwin', sur *VRT/Canvas*, 17 novembre 2009.

DRAULANS (Dirk), 'Ontdek. 150 jaar Evolutietheorie. 200 jaar Darwin', dans *Knack*, nr. 4, janvier 2009.

DUPLAT (Guy), 'Une recherche exemplaire', dans *La Libre 2*, www.lalibre.be, 12 février 2009.

DUPLAT (Guy), 'Comment être scientifique et croyant', dans *La Libre 2*, www.lalibre.be, interview avec Bernard Feltz, 30 décembre 2008.

DUPLAT (Guy), 'Darwin face au 'dessein intelligent'', dans *La Libre 2*, www.lalibre.be, interview avec Jacques Reisse, 26 décembre 2008.

<http://www.hominides.com/html/references/darwin-et-evolution-expliques-aux-enfants-picq-0166.php>

<http://www.linnean.org/index-Darwin200>

LACORNE (D.), 'Creationist Revival', dans *L'histoire*, dossier *Dieu contre Darwin*, nr. 328, février 2008, p. 44-45.

LAFORTUNE (A.), 'Darwin et Lemaître, une improbable rencontre', dans *Dimanche Express*, nr. 7, 15 février 2009.

'Dossier. Une nouvelle galerie au Muséum', dans *Le Soir*, 12 février 2008.

'Dossier. 200 jaar Darwin', dans *De Standaard*, 12 février 2008.

Journées d'étude / Expositions

DE BONT (Raf), 'Rien n'est aussi vague que ce terme d'Evolution. De avonturen van het Darwinisme in België, 1859-1959', dans *De wetenschap van evolutie*, (Openbare lezingenreeks, Katholieke Universiteit), Leuven, 17 mars 2009.

GAYON (J.), 'Darwin et Wallace: un débat constitutif pour la théorie de la sélection naturelle', dans *L'Evolution aujourd'hui*, (Colloque 29-31 janvier 2009, Académie royale de Belgique), Bruxelles, 31

janvier 2009.

Darwin, sa vie, son oeuvre, [exposition], Institut Zoologique, ULg, Liège, 15 mars – 15 novembre 2009.

L'héritage de Darwin, [exposition], Centre d'Action Laïque, ULB, Bruxelles, 10 février – 30 mars 2009.