

LA DIONYVERSITÉ

LA COOPÉRATION DES IDÉES

**Merci,
Darwin !**

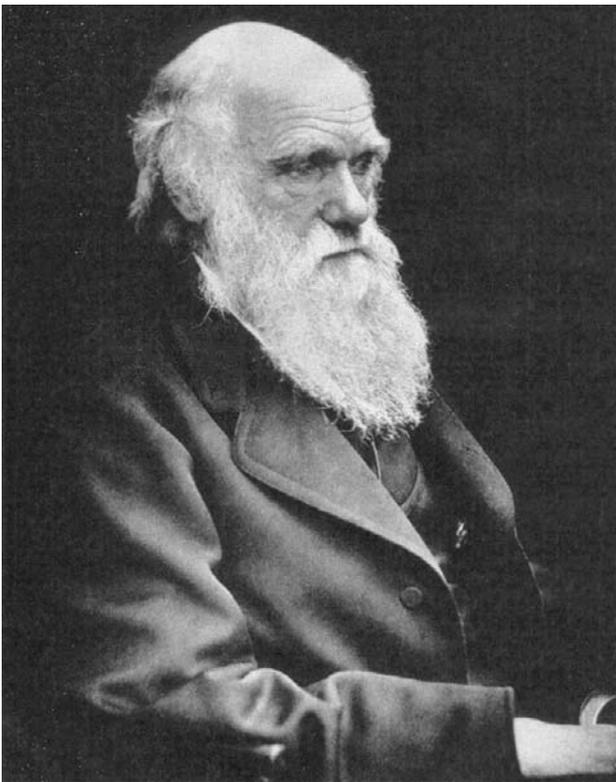
**2, 9, 16, 23
avril 2009**

Site : www.dionyversite.org – Contact : upsd@no-log.org

MERCI, DARWIN !

Même si Charles Darwin n'est pas l'inventeur de la théorie de l'évolution ni de son application à l'Homme, et si sa contribution par le principe de sélection naturelle ne trouvera sa vraie mesure que par des découvertes ultérieures – notamment la génétique – il a en tout cas fourni un cadre théorique robuste, reconnu par la communauté scientifique comme le mieux à même d'expliquer le vivant, ses mécanismes et sa diversité.

Darwin est aussi devenu le symbole de la science en conflit avec les croyances, et il est sans cesse récupéré par des partisans de toutes orientations, tant dans le domaine scientifique que politique, social, ou autres...



Charles Darwin (1809-1882)

L'évolution biologique, histoire et problèmes

(Philippe Huneman)

Dans *L'origine des espèces* (1859) Darwin a formulé deux idées majeures : l'ascendance commune de toutes les espèces biologiques, la sélection naturelle comme cause principale de ce processus d'évolution. La première idée a une longue histoire avant lui – illustrée en France par Lamarck et en Allemagne par Herder – au contraire de la seconde, qui en fournit un éclaircissement scientifique et ainsi en impose la plausibilité. Cela a permis à cette idée d'évolution des espèces, familière depuis un demi-siècle au

moins, d'emporter l'adhésion d'une bonne des parties des biologistes – même si au fond de nombreuses réserves, scientifiques et idéologiques, furent émises sur la sélection naturelle, car elle implique une absence de plan d'ensemble dans la nature. Celle-ci devint une hypothèse fiable dans les années 1930 lorsque la "génétique des populations" de Ronald Fisher, J.B. Haldane et Sewall Wright a réconcilié le darwinisme avec la génétique mendélienne, laquelle était auparavant perçue comme une vision rivale de l'évolution, et a montré mathématiquement que la sélection naturelle agissant sur une hérédité faite de gènes pouvait conduire à des changements massifs des populations d'organismes. L'évolution est alors avant tout le changement des fréquences de gènes dans les populations, un changement dont la cause majeure est la sélection naturelle. Ce changement finit par amener des modifications dans le type moyen des organismes et l'ensemble de gènes, changements qui sont si importants qu'on a affaire à une nouvelle espèce.

Une explication par sélection naturelle considère une population faite d'individus variables qui présentent des variations dues au hasard (mutations génétiques par exemple), ayant chacun des chances de reproduction propres, et examine comment ces différences dans les taux de reproduction expliquent le changement de fréquence dans les types d'individus.

Conférences-débats

■ Jeudi 2 avril à 19h00

Et l'évolution fut !

avec Philippe Huneman

■ Jeudi 9 avril à 19h00

Cellule, poisson, singe, etc.

avec Thomas Heams

■ Jeudi 16 avril à 19h00

Les offensives créationnistes

avec Olivier Brosseau

■ Jeudi 23 avril à 19h00

Usages et mésusages de Darwin

avec Jean-Manuel Traidmond

Elle se distingue d'une explication lamarckienne, laquelle suppose une tendance à la complexification et à l'adaptation aux circonstances comme étant intrinsèque aux organismes. La sélection naturelle selon Darwin, elle, permet de rendre compte, sans recourir à une intelligence divine ou à une finalité quelconque, de la plupart des faits qui semblent orientés vers une fin. La sélection naturelle explique alors de nombreuses caractéristiques du monde vivant : l'adaptation des organismes, la diversité des espèces et leur distribution géographique, la taxinomie, les organes complexes tels que l'œil, auquel Darwin a consacré un chapitre de *l'Origine*.

Thomas Robert Malthus : *Essai sur la population* (1798)

Jean-Baptiste de Lamarck : *Philosophie zoologique* (1809)

Darwin : *L'origine des espèces* (1859)

Darwin : *La filiation de l'homme et la sélection sexuelle* (1871)

Gregor Mendel : *Recherches sur des hybrides végétaux* (1865)

L'ensemble des vivants peut alors se concevoir comme le résultat d'un processus d'évolution aux mécanismes multiples dont le principal reste la sélection naturelle. La découverte en 1953 du code génétique, qui vint avec la compréhension que les gènes sont faits d'ADN, universel dans tout le monde vivant, confirme bien que toutes les espèces partagent une même origine, et la question pour l'évolutionnisme moderne est de comprendre l'émergence des premiers vivants – avec leur code génétique et leur système de réplication – à partir de molécules chimiques.

Mais les gènes ne sont pas par principe nécessaires à la sélection, il suffit pour celle-ci que l'on ait simplement une population d'entités susceptibles de variation et d'hérédité. C'est ainsi qu'on a envisagé depuis les années 50 l'exportation des schémas de pensée darwiniens à d'autres domaines que l'évolution des espèces : immunologie, neurologie, psychologie, informatique, culture. Même s'ils semblent prometteurs, les développements concernant les sciences humaines sont plus délicats car on ne dispose pas encore d'une théorie de l'hérédité culturelle aussi solide que celle du gène en biologie. ■



Caricature anglaise dans *Punch* (1881) : « L'Homme n'est qu'un ver »

Repères chronologiques

La vie est probablement apparue dans les océans il y a environ 3,8 milliards d'années. Voici un résumé de ce qui suit (*M*Ma = milliard d'années / *Ma* = million d'années) :

3,5 MMa : les plus anciennes traces de vie (des cyanobactéries)

1,9 MMa : apparition d'algues unicellulaires

1,4 MMa : apparition d'algues pluricellulaires

630 Ma : premiers organismes complexes : éponges, vers...

545 à 495 Ma : apparition de la plupart des grands groupes d'animaux actuels, y compris les vertébrés

450 Ma : début de la sortie des eaux par des végétaux primitifs (sans racine, comme les mousses) et quelques invertébrés

430 Ma : des acariens et des plantes primitives vivent sur la terre de façon permanente

370 Ma : des amphibiens primitifs sortent des eaux

320 Ma : apparition des reptiles

280 Ma : les thérapside, formes de reptiles préfigurant les mammifères, se développent et dominent la faune terrestre

206 Ma : changement climatique provoquant la disparition des thérapside. Un groupe de reptiles, les dinosaures, domine à son tour la faune

210 Ma : apparition des premiers mammifères sous la forme de petites créatures nocturnes et insectivores

130 Ma : premiers représentants des 2 grandes lignées de mammifères actuels (marsupiaux et placentaires)

65 Ma : extinction des dinosaures

55 Ma : premiers primates, mammifères avec des yeux rapprochés et des mains à pouce opposable

40 Ma : premiers singes véritables

De 40 à 35 Ma : la *Grande Coupure*, important refroidissement de la Terre entraînant un renouvellement à 90% des mammifères

25 Ma : séparation des lignées des grands singes (dits hominoïdes) et petits singes

15 Ma : les orangs-outans se séparent de la lignée des autres grands singes

Entre 5 et 8 Ma (la date varie selon les hypothèses en cours) : les lignées de chimpanzés et d'homininés se séparent

6 à 7 Ma : premier homininé connu (*Toumai*, au Tchad) mais avec des caractères de chimpanzé et de gorille

De 4,5 à 2 Ma : les australopithèques (*Lucy*, en Ethiopie et *Abel*, au Tchad)

3 à 2,5 Ma : refroidissement entraînant l'apparition de primates nettement bipèdes : les paranthropes et les premiers hommes : homo habilis et homo rudolfensis

1,9 Ma : apparition de l'homo ergaster

1,5 Ma : apparition de l'homo erectus

1 Ma : disparition des paranthropes

De 300 000 à 30 000 ans : période de l'homme de Néanderthal

40 000 ans : apparition de l'homme de Cro-Magnon

2008 : apparition des Dionyversitaires.

Créationnismes, laïcité et réformes de l'enseignement

« Le créationnisme s'est développé dès la fin du 19ème siècle aux Etats-Unis dans certaines églises évangéliques, en réaction à la parution de « *L'origine des espèces* ». Dans les années 1920, 1980 et 2000, trois "croisades" créationnistes visant à imposer juridiquement l'enseignement de leurs doctrines dans les programmes scientifiques scolaires se succèdent outre-Atlantique. Après la défense littéraliste du texte biblique, puis les tentatives pour imposer la "science de la Création", la croisade actuelle porte le nom de *Dessein Intelligent* (DI). Actualisant la théologie naturelle, les partisans du DI affirment que la nature apparaît tellement bien faite, tellement complexe, que l'on ne peut qu'en inférer l'existence d'un grand horloger, un *designer*. Volontairement, ce grand concepteur n'est jamais identifié, pour deux raisons tactiques : d'une part, pouvoir affirmer que le DI est une théorie scientifique et, d'autre part, pour inviter toutes les religions à les rejoindre. En réalité, le DI est un mouvement politique pseudo-scientifique porté par le *Discovery Institute*, un puissant *think tank* conservateur américain, qui a clairement affiché sa volonté de mise en place d'une théocratie.

Depuis 2000, c'est l'Europe qui est touchée de plein fouet. Successivement, les ministres de l'éducation ou de la culture d'Italie, de Pologne, des Pays-Bas, de Serbie et d'Allemagne ont remis en cause l'enseignement de la théorie darwinienne de l'évolution à l'école. Ces interventions politiques ont conduit le Conseil de l'Europe à traiter en 2007 de cette question dans un rapport intitulé « *Les dangers du créationnisme dans l'éducation* ».

Et la France ? En janvier 2007, l'envoi de plusieurs milliers d'exemplaires d'un volumineux et très attrayant visuellement « *Atlas de la Création* » à des proviseurs, professeurs, documentalistes, chercheurs provoque un véritable tollé. Plus de 6 kg, 800 pages où Allah est omniprésent et où Darwin est rendu responsable du communisme, du nazisme, du terrorisme... Dirigée par Harun Yahya, la secte islamiste à l'origine de cette offensive a aussi visé la Suisse, la Belgique, l'Espagne et les Etats-Unis, ce qui souligne la puissance financière dont disposent ces mouvements. Proposant également des dizaines de sites Internet multilingues très "pédagogiques", cette secte utilise tous les moyens pour toucher le plus de personnes possibles, y compris les plus jeunes. Combien d'élèves ou d'étudiants français ont-ils consulté ces sites très bien référencés aux mots-clefs "Darwin", "évolution"... ?

Mais en définitive, diront certains, ce sont seulement des islamistes étrangers qui sont à l'œuvre... Ils se trompent ! Depuis le début des années 70, certaines structures françaises de confession catholique ou protestante promeuvent la véracité historique et scientifique du récit biblique de la Genèse, comme le *Centre d'études et de prospective sur la science* (CEP) ou encore l'association

Au commencement présidée par André Eggen - directeur de recherche à l'INRA - qui organise des conférences créationnistes, par exemple à l'Université de Nice en octobre 2008. D'autres structures sectaires très prosélytes comme les *Témoins de Jéhovah* ou l'*Eglise de Scientologie* véhiculent également des positions créationnistes avec des moyens parfois considérables. Des associations comme l'*Université Interdisciplinaire de Paris* (UIP) – sous prétexte de la nécessité d'un rapprochement entre science et religion – se situent indiscutablement dans le prolongement du DI et bénéficient de soutiens médiatiques mais aussi politiques, ainsi Luc Ferry, ex-ministre de l'éducation nationale. L'Eglise catholique, elle aussi, entretient une position finaliste qui voudrait que l'évolution soit orientée vers un but précis, l'Homme, aboutissement de l'œuvre du Créateur. Certains de ses membres comme l'évêque Brinard, contribuent à des livres ouvertement anti-avortement, homophobes et créationnistes, tel que « *Homme et femme : il les créa* », envoyé à 400 exemplaires à des établissements scolaires en février 2008.

Darwin et la théorie de l'évolution ne sont qu'un ennemi de façade qui permettrait aux créationnistes d'imposer peu à peu leurs dogmes pour justifier des décisions législatives : si un Créateur a conçu la nature de manière aussi parfaite qu'ils le prétendent, il leur est aisé d'affirmer que des comportements qu'ils considèrent "déviant" – comme l'homosexualité ou l'avortement – vont à l'encontre de la volonté du Créateur et donc de les interdire. Dans cette perspective, la politique de Nicolas Sarkozy et du gouvernement concernant la laïcité et l'enseignement ne peut que leur être favorable. »

O. Brosseau & C. Baudouin, extrait d'un article publié dans *Le Sarkophage* (nov. 08 - janv 09)

BIBLIOGRAPHIE

- Thomas Heams, Philippe Huneman, Guillaume Lecointre, Marc Silberstein (dir) : Les mondes darwiniens (*Syllepse*, 2009)
Richard Dawkins : L'horloger aveugle (*Hachette*)
Richard Dawkins : Le gène égoïste (*Odile Jacob - poches*)
François Jacob : La logique du vivant (*Gallimard*)
Stephen Jay Gould : Darwin et les grandes énigmes de la vie (*Points-Seuil*)
Stephen Jay Gould : Le pouce du panda (*Livre de poche*)
Richard Lewontin : La triple hélice (*Seuil*)
John Maynard Smith & Eörs Szathmáry : Les origines de la vie et du langage (*Masson*)
Cyrille Baudouin, Olivier Brosseau : Les créationnismes : une menace pour la société française ? (*Syllepse*, 2009)
Suzann Blackmore : La théorie des mèmes (*Max Milo*, 2006)
Daniel Denett : Darwin est-il dangereux ? (*Odile Jacob*, 2000)
André Pichot : La société pure. De Darwin à Hitler (*Champs*, 2001)

Tous les textes de Darwin en ligne, surtout en anglais : <http://darwin-online.org.uk/>

Espèce : Groupe d'organismes génétiquement identiques ou voisins et pouvant se reproduire entre eux.

Spéciation : Formation de nouvelles espèces, qui peut se faire, soit par transformation d'une espèce en une autre, soit par évolution d'une espèce mère en plusieurs espèces filles.

Hominidés : Famille rassemblant les gorilles, les chimpanzés et leurs ancêtres, ainsi que les **homininés**, lesquels regroupent les australopithèques, les paranthropes et les hommes.

Gène : Unité de base de l'hérédité. C'est un fragment d'ADN qui contient les informations nécessaires à la biosynthèse d'une **protéine** (les protéines sont les entités fonctionnelles de la cellule).

ADN : Acide désoxyribonucléique. Source de l'information génétique de (presque) tous les êtres vivants.

Une application hors biologie des principes de Darwin

« La théorie des mèmes n'est pas du type de celles qu'on démontre ou qu'on démolit à l'aide de faits. Elle est de celles qui se révèlent à l'usage utiles ou néfastes, fécondes ou stériles.

La théorie des mèmes – les mÈmes, pas les mÊmes – propose d'appliquer la théorie de l'évolution à la diffusion des éléments de la culture.

La théorie de l'évolution explique l'aspect, la fonction et le fonctionnement des êtres vivants, entre autres choses en examinant comment leurs gènes se diffusent. Elle repose sur le trépied variation/sélection/rétention. Le code génétique d'un être vivant, suite à une mutation, varie. Cette variation lui donne ou non un avantage pour sa survie, c'est la sélection. Lorsqu'elle lui donne un avantage, et si cette variation peut être indéfiniment reproduite, alors l'être vivant qui a varié se reproduit, c'est la rétention.

La théorie des mèmes applique cette trilogie aux éléments culturels, appelés mèmes.

Les cycles de CONFÉRENCES / DÉBATS



se tiennent à la
Bourse du Travail de St-Denis
de 19h00 à 21h00

L'Université Populaire de St-Denis se donne pour mission de contribuer à l'amélioration de la diffusion populaire de l'esprit critique, des savoirs et de la culture ; mais aussi de favoriser le développement des échanges sociaux dans la cité, en incitant les citoyens à échanger des points de vue et des arguments raisonnés.

Ce projet d'éducation populaire est mis en oeuvre hors des institutions universitaires traditionnelles, dans un esprit engagé de mixité sociale, de citoyenneté, de laïcité, de gratuité et de coopération mutuelle.

Exemple : *Tatatatinnnn !* Les quatre premières notes de la 5e symphonie de Beethoven. Vous ne les avez pas entendues, je ne les ai pas chantées, mais vous pouvez à présent les entendre dans votre tête, les chanter, vous les avez reconnues. Elles sont un mème réussi, c'est-à-dire souvent reproduit.

La variation, c'est la création d'un mème ; mélodie, roman, poème, vers, mot, technique, insulte, vêtement, couleur, ordre, geste codifié, recette de cuisine, nom de fleur, décret, etc. La sélection, c'est l'usage, ou non, de ce mème, et donc la possibilité de sa transmission. La rétention, c'est la reproduction par une autre personne de ce mème.

Or une prière, un nom d'ange, un rituel, une description des enfers, l'idée que les morts habitent la cave, l'idée que les ancêtres punissent l'égoïsme, l'idée qu'on peut naître d'une vierge mariée à un impuissant ou que soixante-douze vierges attendent les hommes après leur mort mais pas les femmes, voilà des mèmes.

Ces mèmes-là n'ont aucune correspondance dans la réalité (si j'achète les ingrédients d'une recette – un mème – de Robuchon et que je suis ses instructions, j'aurai un très bon dîner, si je récite le *pater noster* – un mème – je n'aurai rien), ils sont un affront à la logique ou à la morale (l'humanité entière condamnée à la souffrance pour une pomme). Pourquoi ont-ils alors tant de succès ?

Si l'on réfléchit à ce problème en pensant en termes d'UNE conscience examinant de manière rationnelle UNE religion révélée inchangeable, ça coince. Mais en considérant des dizaines et des dizaines de systèmes mentaux autonomes sensibles à des dizaines et des dizaines de mèmes aux séductions variées, ça passe. (...) »

Jean-Manuel Traimond, extrait de *Attention religion !*, (ateliers de création libertaire, 2007)

« Tandis que notre planète ne cesse, depuis l'origine, de tourner sur son orbite, obéissant à la loi fixe de la gravitation, de très belles et de très merveilleuses formes vivantes, issues d'un commencement tout à fait simple, sont apparues et continuent sans fin d'apparaître par évolution. » (Charles Darwin, 1859)

« Ce ne sont pas les espèces les plus fortes qui survivent, ni les plus intelligentes, mais les plus aptes à évoluer » (Charles Darwin, 1859)

« Rien en biologie n'a de sens, excepté à la lumière de l'évolution » (Theodozius Dobzhansky, 1973)

« Nous sommes des machines à survivre, des robots programmés pour préserver des molécules égoïstes appelées gènes. » (Richard Dawkins, 1976)

« Un aspect curieux de la théorie de l'évolution est que chacun pense la comprendre. » (Jacques Monod, 1974)

« Darwin n'a jamais réussi à exprimer une idée clairement et sans se contredire 2 pages plus loin. » (André Pichot, 2008)