

la question de l'évolution. Chaque découverte, chaque observation, doit être soumise à un examen scientifique soigné et évaluée sur ces seuls mérites. Une hypothèse reste une hypothèse jusqu'à ce qu'elle soit effectivement validée par plusieurs observateurs indépendants. Elle devient alors une théorie. Cependant tant une hypothèse qu'une théorie elle n'est qu'une tentative, sujette à être modifiée, rejeté ou confirmé par de nouvelles données. Elle ne devient une loi scientifique qu'en atteignant un état qui permette sa réfutabilité.

Selon Wikipedia : "la falsifiabilité (ou réfutabilité ou testabilité) est la possibilité logique qu'une assertion puisse être montrée fautive par une observation ou une expérience physique. "Falsifiable" ne veut pas dire faux cela signifie au contraire que quelque chose a la capacité d'être réfuté.

Quand une assertion a été démontrée fautive, alors des exemples contraires ou des exceptions à cette assertion ont été démontrés, observés ou indiqués. La falsifiabilité est un concept important en science et en philosophie des sciences. Certains philosophes et scientifiques, tout spécialement Karl Popper, ont affirmés qu'une hypothèse, proposition ou théorie n'est scientifique que si elle est falsifiable.

La falsifiabilité suppose qu'on pourrait obtenir un résultat capable de disqualifier la théorie. Albert Einstein a prétendu que $E=mc^2$. Si quelqu'un pouvait montrer dans une expérience reproductible que dans certaines circonstances $E \neq mc^2$, alors la théorie serait disqualifiée. Tant qu'un tel fait ne se présente pas, elle tient bon. Archimède a prétendu qu'un corps immergé dans un liquide perdait autant de poids que le poids du liquide déplacé. Si quelqu'un pouvait montrer que la perte de poids est autre, ceci disqualifierait la loi d'Archimède.

L'évolution n'a pas encore atteint le stade auquel tous admettraient qu'un certain résultat particulier permettrait de la disqualifier. Il ne s'agit donc pas d'une loi scientifique et, de ce fait, elle ne devrait pas être enseignée comme telle. Elle devrait être présentée dans les écoles comme une théorie scientifique requérant confirmation, comme une théorie ayant à la fois des partisans et des opposants. Qui plus est, tant les arguments pour que contre la théorie devraient être présentés sans parti pris. On doit enseigner aux élèves comment évaluer les données, comment débattre une question controversée. On doit leur enseigner à penser par eux-mêmes. Le processus d'enseignement ne doit pas consister seulement à apporter des faits. Il doit aussi enseigner comment faire usage de sa propre raison.

Je lance donc un appel à tous ceux qui sont responsables d'élaborer les programmes scolaires en Europe pour qu'ils le fassent d'une manière présentant sans part pris le débat sur l'évolution darwinienne.

Traduction de Apolline Tassot

L'enseignement de l'évolution dans les écoles européennes

Par Maciej Giertych
Membre non inscrit du Parlement Européen

Toute responsabilité pour les opinions présentées dans cette publication appartient à l'auteur, et le Parlement Européen n'est responsable d'aucune des utilisations qui pourraient être faites des informations contenues dans ce document.

Introduction. A propos de l'évolution au Parlement Européen

Le 11 octobre 2006, j'ai organisé une audition au Parlement Européen sur l'enseignement de l'évolution dans les écoles européennes. J'avais invité trois intervenants et, pour ma part, jouais le rôle de modérateur. Un nombre considérable de journalistes, de membres du Parlement et d'assistants étaient présents à l'audition. La session était pourvue d'une traduction simultanée en anglais, en français, en allemand et en polonais.

J'ai commencé par expliquer que, lorsque j'allais à l'école, l'évolution était enseignée comme un fait biologique, scientifiquement prouvé par la paléontologie. Par la suite, mes études (un diplôme en sylviculture, avec spécialisation en physiologie et en génétique des plantes) comme ma carrière scientifique n'ont nécessité aucune référence à l'évolution; pour finir j'ai enseigné la génétique des populations à des étudiants en biologie. Ce fut seulement à cette époque que j'appris, par les livres de classe de mes enfants, que, dans l'enseignement de l'évolution, l'accent avait été déplacé de la paléontologie vers la génétique des populations, mon domaine. Je me devais de protester! L'argument selon lequel la formation des races est un exemple de petit pas dans l'évolution est faux. En effet, la formation des races se traduit par une réduction de l'information génétique, tandis que l'évolution suppose son augmentation. Je notai que les mêmes "preuves de l'évolution" étaient enseignées dans les écoles à travers toute l'Europe, et pas seulement dans les programmes scolaires polonais inspirés par le marxisme. Je commençai à chercher ce qui était arrivé aux arguments en faveur de l'évolution, dont j'avais été nourri dans l'enseignement secondaire (en Angleterre). Il devint bientôt évident à mes yeux qu'il existait de nombreuses objections scientifiques à la théorie de l'évolution. Or ces objections méritent plus de publicité qu'elles n'en reçoivent. Telle fut la raison de l'audition que j'organisai au Parlement Européen de Bruxelles.

Je commençai l'audition en donnant la parole à un paléontologue, lui demandant ce qui était arrivé aux arguments paléontologiques en faveur de la théorie. Le Docteur Hans Zillmer, un paléontologue allemand, a participé à de nombreuses fouilles tout autour du monde. C'est l'auteur de plusieurs livres sur l'évolution, publiés également en Pologne. Il présenta avec de belles illustrations, des informations à propos de certaines découvertes récentes indiquant que les dinosaures et les êtres humains ont vécu en même temps, ou sur le fait qu'on trouve ensemble des restes d'organismes fossilisés censés appartenir à des ères géologiques très différentes, ou encore à propos

d'organismes restés inchangés à travers de nombreuses strates dont les âges se répartissent sur des centaines millions d'années. Il montra également des photos d'hommes contemporains ayant un crâne identique à ceux des Néanderthaliens, ainsi que des photos de grands singes vivants dont le crâne est semblable à ceux d'australopithèques fossiles. Par conséquent, il ne trouve une série allant du singe à l'homme, mais une variabilité importante à la fois chez les hommes et les singes, tant fossiles que vivants. Il conclut en remettant en question l'enseignement actuel sur les dates de l'échelle stratigraphique.

Comme deuxième intervenant, j'avais invité un sédimentologue, ingénieur de l'Ecole Polytechnique de Paris; Guy Berthault. Il présenta le résultat de ses recherches sur la formation des roches sédimentaires. Après avoir mélangé du mercure, de l'eau et de l'huile, nous les voyons se superposer en couches distinctes, non parce que le mercure est plus vieux, et l'huile plus jeune, mais parce qu'ils diffèrent en densité. Il en va de même avec les roches sédimentaires. Les sédiments ne tombent pas du ciel. Il y a tout d'abord érosion, puis transport, et finalement sédimentation. Pendant le transport, les particules frottent les unes contre les autres, et se rangent elles-mêmes selon leur densité, leur forme et leur taille. Le transport se fait généralement sous l'action de l'eau, bien que cela puisse être aussi par le vent, ou, à sec, avec un glissement de terrain. Berthault a observé ce phénomène derrière des panneaux de verre dans un grand canal hydraulique où l'eau transporte un mélange de différents matériaux. Il a constaté la formation de strates, et même la formation simultanée de plusieurs strates distinctes. Ses principales recherches ont été menées à l'université de l'Etat du Colorado, en collaboration avec le professeur Pierre Y. Julien ; présentement il travaille avec des scientifiques de l'Académie russe des sciences et aussi à Saint-Petersbourg où des simulations sont conduites en laboratoire, pour obtenir des séries de strates reproduisant des formations stratigraphiques connues pour exister dans la nature. Les résultats de Berthault rendent obsolète tout le système de datation en géologie. Ils remettent en question toute la colonne stratigraphique. Tout ce qu'il faut pour former des strates, est une grande quantité d'eau transportant les matériaux issus de l'érosion. Nul besoin de millions d'années: des minutes, des heures, ou des jours suffisent à expliquer toutes les formations. Or sans les millions d'années, pas d'évolution.

Le troisième intervenant fut le professeur Joseph Mastropaolo, spécialiste de physiologie humaine à l'université de l'Etat de Californie ; il propose que, dans les écoles, on enseigne la "dévolution" plutôt que l'évolution. L'existence de la dévolution peut être démontrée expérimentalement. L'univers est en train de s'épuiser, en termes de consommation d'énergie. L'information présente dans la biosphère décline. L'extinction d'espèces est un fait observé. Quant à la formation de nouvelles espèces nous n'en observons aucune. La charge génétique, c'est à dire le nombre d'anomalies génétiques dans une population donnée, augmente partout dans le monde vivant. Le Pr Mastropaolo a présenté des données effrayantes sur l'augmentation exponentielle des anomalies génétiques dans les populations humaines, ce qui met en danger l'existence même de notre espèce. Ce processus, qui va dans une direction opposée à celle de l'évolution, est démontrable. En revanche nous n'avons aucune preuve scientifique en faveur de l'évolution. L'intervenant a mentionné également les divers mécanismes par lesquels les défauts sont corrigés par la nature, comme la guérison, la reconstitution des tissus détruits, ou de certains organes, la résistance immunitaire aux parasites, les kystes

La grande question est la suivante : dans ce temps qui nous est imparti, voyons-nous une augmentation de l'information ou bien sa diminution ? Selon moi, tous les faits scientifiques indiquent une diminution !

Il est grand temps que les programmes scolaires en Europe se réconcilient avec ce fait.

V Remarques de conclusion.

Le débat sur la théorie de l'évolution ne va pas s'arrêter. Il est rampant aux Etats Unis et le devient de plus en plus en Europe. Nous ne pouvons pas l'esquiver. Les enfants dans les écoles doivent savoir qu'il s'agit d'une matière à débat et en quoi consiste ce débat.

En fait il y a deux débats. L'un est idéologique et l'autre, scientifique. La confrontation idéologique concerne deux parties fortement motivés par leurs visions du monde respectives.

Les Athées croient, et j'insiste ici sur le mot "croient", à l'évolution ils en ont besoin pour justifier leur Athéisme. De l'autre côté on trouve des créationnistes, croyant en un Dieu Créateur qui a fait chaque chose à partir de rien par sa propre volonté. J'inclus les promoteurs du concept d'Intelligent Design dans cette catégorie. L'Evolution démolit leur vision du processus de la Création. Ce débat idéologique est irréconciliable et aucune accumulation de mot n'en règlera l'issue.

L'autre débat est entre scientifique. Il y a ceux qui voient dans les faits disponibles un processus de transformation d'une espèce en une autre depuis de simple organisme vers les plus complexes, depuis quelques types jusqu'à un grand nombre de type. Les opposants, et je m'inclus personnellement dans ce groupe, considèrent que les preuves sont entièrement inadéquates et même manquent entièrement. Pour nous les faits montrent la stase, la stabilité des formes de vies (le semblable engendre le semblable) ou même un processus dans la direction opposée, vers la dévolution, vers une diminution constante et une érosion de l'information existant dans la biosphère. Ici un débat est possible et l'ensemble des preuves pour ou contre l'évolution peut être soumis à une évaluation éthique selon les strictes procédures universellement acceptée dans la communauté scientifique internationale

Savoir si le premier type de débat, le débat idéologique peut être présenté dans les écoles, et de quel manière, dépend des philosophies religieuses ou irréligieuses des dirigeants de l'école. Manifestement dans les écoles confessionnelles, qu'elles soient chrétienne, musulmanes ou juives, le récit de la création doit être exposé et l'opposition athée y sera critiquée. Dans les écoles athées, le contraire sera vrai. Dans les écoles indifférentes à la religion, les deux idéologies devraient être tolérées sans que l'une ou l'autre soient imposées aux élèves. Ceux qui croient à la création peuvent aussi bien rejeter qu'accepter la théorie de l'évolution pourvu que le créateur soit admis dans le processus. Cette dernière est la position courante dans l'Eglise catholique. Pour les Athées, ce que les croyants pensent du rôle créateur dans les processus d'évolution est hors sujet, aussi longtemps qu'on ne leur demande pas d'accepter. Cependant ne pas croire en l'évolution est pour eux une impossibilité idéologique.

Le débat scientifique sur la théorie de l'évolution devrait, lui, être présenté dans toutes les catégories d'écoles. Les élèves devraient savoir que les scientifiques divergent dans leur vues à ce sujet et en particulier qu'il y a confrontation entre eux sur

La sélection naturelle est précisément l'un de ces mécanismes. En éliminant les formes défectueuses, la sélection naturelle protège la population contre une dégradation. La sélection naturelle se réalise aussi au niveau des cellules. Dans un tissu les cellules défectueuses seront éliminées et empêchées de se reproduire.

Il y a plusieurs mécanismes de correction des défauts. La cicatrisation des blessures est l'un d'entre eux. Il y en a d'autres, au niveau du génome également. Des séquences de nucléotides défectueuses peuvent parfois être corrigées. Les programmes informatiques peuvent avoir une sauvegarde permettant les corrections ; il en va de même pour les systèmes biologiques.

Enfin, les systèmes biologiques possèdent une méthode d'identification et de neutralisation d'un facteur envahisseur étranger. Au niveau individuel, on appelle cela l'immunité. L'invasion d'une protéine entraîne son identification, et les anticorps *ad hoc* sont fabriqués pour la neutraliser. Cette adaptation immunologique peut aussi se produire à l'échelle d'une population. Un organisme qui adapte sa biologie à la lutte contre l'agent chimique étranger se multiplie et remplace toute la population qui était affectée par la forte pression de sélection due au produit chimique. La conclusion à tirer de l'exemple décrit ci-dessus (sur la résistance à l'Atrazine) peut être appliquée de manière semblable à des souches de maladies résistant à divers antibiotiques et autres produits pharmaceutiques.

Une adaptation qui fait échouer l'efficacité d'un agent chimique comme agent létal, ne peut être appelée "positive" que dans le sens où elle protège des fonctions existantes. Elle protège de la faculté d'user d'informations utiles déjà existantes. Elle ne fournit aucune information nouvelle pour de nouvelles fonctions ou organes.

Ceci a été bien démontré pour les produits chimiques spécialement conçus pour détruire une protéine vitale précise dans un organisme spécifique.

Ces agents chimiques sont conçus pour s'attacher à un secteur spécifique de la protéine, avec une séquence spécifique d'acides aminés. Une mutation neutre (n'affectant pas la fonctionnalité de la protéine qu'elle code) mais qui modifie la séquence des acides aminés définissant la capacité d'attachement de l'agent chimique, peut être considérée comme positive du point de vue de l'organisme. Elle contrarie l'efficacité de l'agent chimique comme tueur. Mais elle n'est positive que parce qu'elle protège les fonctions existantes et non parce qu'elle procure de nouveaux organes ou de nouvelles fonctions.

Cela n'apporte donc aucun soutien à la théorie de l'évolution.

Information et temps.

Il y a deux conceptions de l'univers. Concernant l'information et le temps, on peut dire que l'une de ces conceptions commence par un chaos total au commencement du temps (Big Bang) et voit une accumulation graduelle d'informations par l'évolution de particules, de molécules, de corps chimiques composés, de composés organiques, de la vie jusqu'à l'homme ; l'avancée se poursuit vers un glorieux avenir toujours plus riche en information. L'autre conception voit un commencement glorieux et luxuriant, puis une corruption progressive, l'extinction d'espèces, la détérioration de gènes, la dissipation de l'énergie et du mouvement vers une inévitable fin de la réalité visible. Ces visions n'accordent à nos sens et à notre connaissance scientifique qu'une petite fraction des durées totales qu'elles postulent.

qui rendent inoffensif un corps étranger, etc. Le potentiel de correction est grand, à la fois au niveau individuel, et au niveau de la population, mais ceci n'a rien à voir avec le postulat d'un processus évolutif. Rien de nouveau n'apparaît. Mastropaolo a quelque peu gâché l'impact de sa présentation en blâmant toutes les "rivrières de sang" organisées par les idéologies communiste et nazie du XXe siècle, qui admettaient l'évolution. Cette extrapolation peut se justifier (voir plus loin mon chapitre "l'homme élevé comme du bétail"), mais c'était de toute évidence une exagération.

Après ces trois présentations, une discussion s'est tenue, dans laquelle les intervenants répondaient aux questions venant des auditeurs. Durant toute la session, il n'y a eu aucune référence d'aucune sorte au créationnisme. Même "l'Intelligent Design", très à la mode aux Etats-Unis, n'a pas été mentionné. Il ya bien eu quelques observations critiques, mais il n'y avait, dans les présentations, nulle matière à lancer une accusation de motivation religieuse.

Pourtant, le lendemain matin, je fus accusé dans la presse polonaise, de propager le fondamentalisme religieux. Cela commença avec un quotidien de Varsovie (*Życie Warszawy* du 12 octobre 2006) selon lequel je demandais que les parents puissent décider si on enseignerait ou non l'évolutionnisme à leurs enfants. Mes trois invités et moi étions décrits (*Gazeta Wyborcza* du 13 octobre 2006), comme des partisans de la "théorie créationniste", selon laquelle " tous les organismes vivants ont été créés en même temps par Dieu, ainsi que la Bible le décrit" et " le déluge de Noé est un fait historique". J'ai été décrit dans la presse comme me référant à des calculs, à propos du volume de l'arche de Noé, s'élevant à un tonnage de 14 000 t.

Le jour suivant, tous les autres journaux continuèrent à me ridiculiser, citant *Życie Warszawy*, et ses fantaisies sur le volume de l'arche. Ils prétendaient que j'avais organisé une session sur le créationnisme à Bruxelles. *Gazeta Wyborcza* (du 13 octobre 2007) a écrit que "le professeur Giertych et trois scientifiques ont soutenu que la théorie du créationnisme, qui prétend que l'univers, les êtres humains et tous les organismes ont été créés simultanément par Dieu, devrait être enseignée dans les écoles."

Dans la continuité, nombre d'agences de télévision et de radios m'ont approché, et ont enregistré ce que j'avais à dire au sujet de cette session organisée au Parlement Européen. Nulle part ceci n'a été retransmis. Des tentatives ont été faites pour provoquer une réponse confessionnelle de ma part, mais j'ai pris soin de ne pas être entraîné dans un échange à ce niveau. Je m'en suis tenu à des observations strictement scientifiques et, pour cette raison, mes commentaires ont été considérés comme inutiles. **Ce que j'essayais de dire aux médias était sans intérêt, puisque je ne disais pas ce que les médias voulaient que je dise.**

Je suis coutumier du fait que les médias mentent. Ce qui m'a surpris a été de me voir attaqué de la même manière par des médias catholiques, en dépit du fait que l'Agence d'Information Catholique Polonaise m'avait contacté et interviewé à ce sujet. Ce qu'ils ont publiés suivait les médias laïcs et non ce qu'ils avaient entendu de ma bouche. J'ai essayé de découvrir où *Życie Warszawy* avait eu ses informations sur le tonnage de l'arche de Noé, etc.... Aux dires de l'auteur de l'article, quelque chose qui n'était pas de lui avait été ajouté à son texte. Bien sûr, toute rétractation de la part des quotidiens serait inutile à mes yeux – l'histoire a suivi son propre chemin pour finalement devenir internationale. Les médias à travers le monde, de même que les revues scientifiques, ont protestées contre notre défense d'une position considérée

comme scientifiquement inacceptable. C'est devenu monnaie courante au Parlement Européen de me ridiculiser ainsi que mes invités.

Et pourtant, tout ce que nous essayions de faire était d'encourager l'enseignement de la vérité à l'école.

La session de Bruxelles eut une conséquence intéressante à l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe. Inquiet de la publicité que notre session avait reçue, le Comité pour la Culture, la Science et l'Éducation produisit un document intitulé *Les dogmes du créationnisme dans l'éducation* (Doc. 11297, 8 juin 2007). Guy Lengagne, socialiste français, en fut le rapporteur. Dans son mémorandum explicatif, il mentionne spécifiquement, parmi les motifs de ce rapport, mon engagement sur ce sujet en tant que membre du parlement Européen, ainsi que la position exprimée au ministère polonais de l'éducation suite au tumulte médiatique que la session de Bruxelles avait créé.

L'Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe eut assez de bon sens pour refuser de débattre sur le rapport de Lengagne, par un vote qui eu lieu le 25 juin 2007. Le document fut retourné au Comité afin d'être remanié par un nouveau rapporteur, Anne Brasseur, du Luxembourg. Une version révisée et atténuée du document (n° 11375) fut retournée à l'Assemblée Parlementaire pour un débat qui se tint le 4 octobre 2007. Après introduction de certains amendements, le rapport fut adopté. Le vote fut de 48 pour, 25 contre, et trois abstentions, avec 449 absents. Il est évident que, sur le problème de l'évolution, l'establishment politique européen est loin d'être unanime.

I La controverse sur l'évolution

Un engagement personnel

Depuis que j'ai organisé cette audition au Parlement Européen sur l'enseignement de l'évolution en Europe (le 11 octobre 2006), les médias (TV, radios, blogs sur internet, etc.) m'ont accusé de toutes sortes de stupidités en lien avec mon opposition à la théorie de l'évolution. Ils m'accusent de thèses que je n'ai jamais défendues, mais ils s'abstiennent de publier ce que je prétends de fait. J'ai l'habitude d'être critiqué par les médias quoique je dise ou fasse. Mais il est plus difficile de répondre aux attaques contre ce que l'on n'a pas dit. Mes vues antiévolutionnistes prirent une dimension internationale quand la revue scientifique anglaise renommée, *Nature*, m'a attaqué. Ceci me permit de répondre (n° 444, 265 (2006)) par un brève lettre sur le sujet. Puis cette réponse fut attaquée par une avalanche de commentaires furieux, disant qu'une revue aussi respectable n'aurait jamais dû autoriser de telles inepties dans ses pages. Malheureusement, *Nature* a omis de publier mes réponses à toutes ces attaques. J'ai donc considéré qu'il valait peut-être la peine mettre mes vues par écrit et de les faire circuler au sein du Parlement Européen, afin que les gens sachent d'où vient toute cette agitation.

Je dois commencer par expliquer pourquoi je me suis trouvé impliqué dans ce conflit sur l'évolution. J'ai appris l'évolutionnisme dans le secondaire, à une époque où les principales preuves venaient de la paléontologie. Je n'avais jamais eu besoin de la théorie de l'évolution pour quoi que ce soit, ni durant mes études de sylviculture, ni lorsque je travaillais pour mon doctorat en physiologie des arbres, ni pour mon habilitation (équivalent au doctorat) en génétique des arbres. La génétique des

Cependant, il faut indiquer que la forme mutante **réduit** en réalité la fonctionnalité de la protéine Q_b. Ainsi, dès que l'utilisation de l'Atrazine cesse, la forme sauvage de l'amarante revient. C'est donc la forme sauvage qui est préférée par la sélection naturelle, et non la forme résistante.

Dans des conditions expérimentales de laboratoire, en utilisant une culture cellulaire de *Nicotiana tabacum* cv. Samsun traitée avec l'Atrazine, un changement a été obtenu dans le 264^{ème} codon du gène de son chloroplaste A, passant de la sérine (AGT) à la thréonine (ACT). Ce seul changement de nucléotide (une guanine à une cytosine) a également apporté la résistance à l'Atrazine, qui était stable en l'absence d'une pression sélective continue⁶. Une substitution semblable à celle de la sérine par la thréonine apportant une résistance à l'Atrazine, a pu être observée sur des cellules de pommes de terre⁷. Mais cela n'a pas été testé sur le terrain.

Maintenant, qu'en conclure ?

Pour commencer, la protéine mutée opère **la même fonction** de photosynthèse qu'avant. Donc, pour les organismes vivants en question (Amarante, tabac, pommes de terre) les mutations sont neutres dans les cas de passage de la sérine à la thréonine, ou légèrement délétère dans le cas de du passage de la sérine à la glycine.

La résistance acquise correspond à la protection d'une fonction vitale existante qui avait été légèrement inhibée par un composant chimique artificiel introduit dans l'environnement. Il ne s'agit pas d'une nouvelle fonction, mais de la défense d'une ancienne. C'est comparable à l'acquisition d'une résistance à différentes maladies suite à la vaccination.

Dans la nature, la duplication de gènes est possible. Quelqu'un pourrait soutenir que l'Amarante avait la possibilité de réaliser une duplication de la séquence génétique mutante, afin de conserver à la fois le type sauvage (pour les conditions normales), et le type mutant pour les périodes où l'Atrazine est répandue dans l'environnement. De plus, un autre pourrait avancer que le développement de nouveaux herbicides serait susceptible de conduire à d'autres mutations neutralisant leurs effets de manière semblable. Suite à ces duplications, l'Amarante pourrait ainsi garder en réserve de nombreuses variantes de la protéine Q_b ou d'autres protéines ciblées capables de parer à la présence éventuelle de toute une liste d'herbicides dans l'environnement. Cependant, ce ne serait encore qu'une défense de fonctions déjà existantes, comme les vaccins que nous obtenons contre différentes maladies.

Ainsi, il est impropre d'utiliser les informations sur la résistance de l'*Amaranthus hybridus* à l'Atrazine grâce à une mutation, comme une preuve de mutation positive, ou comme preuve d'une légère avancée dans l'évolution.

Défense de la fonctionnalité.

Il existe divers moyens de défendre la fonctionnalité dans les conditions normales.

⁶ Sato F., Shigematsu Y. Hamada Y. 1998 "Selection of an atrazine-resistant tobacco cell line having a mutant psbA gene". *Molecular and General Genetics* ; 214; 358-360.

⁷ Smeda R.J., Hasegawa P.H., Goldsbrough P.R., Singh N.K., Weller S.C. 1993. "A serine-to threonine substitution in the triazine herbicide-binding protein in potato cells results in Atrazine resistance without impairing productivity". *Plant Physiology*. 103 : 911-917.

Nous connaissons l'existence de mutations biologiquement neutres. Ce sont des changements soit dans la partie non codante du génome, soit dans le code génétique mais n'affectant pas la fonctionnalité de la protéine qu'elles codent. Nous appelons ces variantes des allèles. En copiant un texte nous pouvons faire des erreurs ; si celles-ci n'altèrent pas le sens du texte, nous pouvons dire qu'elles sont neutres. Tant que le sens est préservé, les changements sont tolérés, mais ils sont habituellement considérés comme des nuisances. De même dans le génome, un changement neutre d'information est toléré, mais s'il réduit tant soit peu la fonctionnalité de la protéine codée par cette séquence du génome, alors la sélection jouera contre lui. Cependant, si le sens est modifié, si la fonctionnalité est sérieusement altérée, nous pouvons parler d'un véritable changement soit négatif, soit positif.

Les mutations positives sont davantage un postulat qu'une observation. Habituellement, les races d'organismes résistant aux produits chimiques fabriqués par l'homme (herbicides, fongicides, pesticides, antibiotiques, etc.), qui ont proliféré seulement après la mise en vente de ces produits, sont données comme des exemples de mutations positives. Devant ce genre d'argument, il faut d'abord comprendre que de nouvelles formes ne sont pas de nouvelles espèces.

Elles sont habituellement fertiles avec la population originelle et disparaissent, en général, lorsque cesse l'utilisation du produit chimique.

Elles sont ainsi semblables à l'adaptation réversible du *Biston betularia*. Il est tout à fait possible que l'adaptation se soit faite de la même façon, par recombinaison. Il existe très peu d'exemples où un changement prouvé du génome serait responsable de la résistance nouvellement acquise à un produit chimique.

Dans les exemples connus, on peut montrer que le changement met en œuvre une défense de la fonctionnalité naturelle. Ce n'est pas une création de quelque chose de nouveau, mais la protection de quelque chose qui existait déjà.

L'évolution de la résistance de l'Atrazine

Amaranthus hybridus L. (l'Amarante) est une mauvaise herbe qui s'est adaptée à un herbicide : l'Atrazine⁵. L'Atrazine a été spécialement développée pour combattre cette mauvaise herbe. Elle agit en s'attachant à une protéine (Q_b) codée par le gène psbA, gène important dans la photosynthèse. Le complexe protéine-Atrazine empêche la photosynthèse. Dans la variété résistante, le secteur de la protéine à laquelle l'Atrazine s'attache voit un de ses acides aminés changer, passant de la serine à la glycine. Ce qui a suffisamment modifié l'affinité de liaison pour créer la résistance à l'Atrazine. Dans le génome, la serine est codée par le triplet AGT (Adénine, Guanine, Thymine), tandis que la glycine est codée par GGT (Guanine, Guanine, Thymine). Le changement se situe dans le gène psbA à la 682^{ème} position. Par conséquent, la mutation d'un seul nucléotide, de l'adénine à la guanine a effectivement pourvu l'amarante d'une résistance à l'Atrazine. Ce phénomène est connu comme une mutation positive qui a octroyé à *Amaranthus hybridus* une nouvelle fonction, celle de la résistance à un herbicide.

⁵ Hirschberg J., McIntosh L.;1983, "Les bases moléculaires à la résistance aux herbicides de l'*Amaranthus hybridus*" (Molecular basis of herbicide resistance in *Amaranthus hybridus*). *Science* 222, p.1346-1349.

populations d'arbres forestiers devint ma spécialité scientifique précise. C'est dans ce domaine que ma carrière scientifique attint une position significative à la fois en Pologne, et au plan international. Je ne sais rien de la paléontologie. Je croyais que, puisque les paléontologues prétendaient qu'ils possédaient la preuve en faveur de l'évolution, alors ce devait être un fait scientifique. Les scientifiques se font confiance les uns aux autres, en général. Donc je croyais à l'évolution comme tout le monde autour de moi. Les considérations religieuses ne jouaient aucun rôle. Dieu pouvait avoir créé le monde instantanément, mais Il pouvait tout aussi bien l'avoir fait graduellement, par le biais de l'évolution. Le rôle du scientifique est de chercher la vérité.

Quand mes enfants arrivèrent à l'école secondaire, je découvris à travers eux que les principales preuves en faveur de l'évolution ne venaient pas tant de la paléontologie, que de la génétique des populations. Me voilà donc enseignant la génétique des populations aux étudiants en biologie de l'Université Nicolas Copernic de Toruń, et ignorant que mon étroite spécialité fournissait des "preuves" en faveur de l'évolution ! Je me devais donc d'étudier cette question de plus près.

Ce que je découvris dans les manuels scolaires de mes enfants m'horrifia. On donnait comme preuve principale en faveur de l'évolution l'exemple d'un certain papillon, le phalène (*Biston betularia*), qui se pose sur l'écorce des bouleaux. Il est majoritairement de couleur blanchâtre; cependant, dans les régions industrielles où l'écorce des arbres est couverte de suie, les phalènes sombres deviennent dominants. Ceci est un exemple de formation de race, et serait donc une petite avancée dans l'évolution. Les oiseaux sont les agents de sélection, puisqu'ils consomment les phalènes qu'ils voient le plus facilement : les blancs sur des écorces noires, et les noirs sur des écorces blanches. Exactement comme Darwin l'avait postulé, la sélection naturelle mène à l'évolution!

La formation des races

Le problème est cependant que, depuis l'époque de Darwin, nous en savons maintenant beaucoup plus sur la formation de la biodiversité et des races. Darwin avait noté la diversité à l'intérieur des espèces, et la stabilisation de cette diversité. Il a observé que les pinsons sur certaines îles isolées différaient par la forme de leur bec. Ceci l'a conduit à poser le postulat de l'évolution en tant que mécanisme de différenciation dans les populations. Dans la nature, nous trouvons que la diversité procède du mélange (recombinaison) des variantes génétiques (allèles) lors du processus de la reproduction sexuelle, en particulier pendant la réduction-division (méiose) qui conduit à la formation des gamètes. Au cours de ce processus, les caractéristiques héritées de la mère et du père vont se mêler de sorte que les gamètes (ovules, spermatozoïdes, pollen) qui en résultent sont tous génétiquement différents. Aujourd'hui nous savons, tant par la formation des races dans la nature que par le travail des éleveurs, que les races sont la conséquence de l'isolement, de la sélection, et de la dérive génétique. Sans l'isolement, il n'y pas de races. Si nous avons une race un chien, et que pendant un moment, nous oublions de l'isoler soigneusement, nous finissons alors avec des bâtards ou, pour parler de manière plus professionnelle, l'espèce noble retourne au pool génétique d'avant la sélection. La sélection est un processus qui élimine ce qui, dans des conditions de vie données, est le moins adapté pour vivre (ex:

un phalène blanc posé sur un tronc noir sera repéré et mangé par les oiseaux) ou considéré comme inutile par l'éleveur. La dérive génétique est la perte accidentelle de gènes, ce qui arrive dans de petites populations – les races isolées ou sélectionnées sont habituellement petites numériquement. Ce processus est semblable à celui des pertes accidentelles de bon nombre de nom de famille dans les petites communautés humaines isolées, parce que, si quelqu'un n'a pas de fils, son nom de famille disparaît.

Mais nous savons que ni l'isolement, ni la sélection, ni la dérive génétique n'augmentent par eux-mêmes le patrimoine génétique. C'est exactement l'opposé – ils le réduisent. La formation des races est un processus qui va dans une direction opposée à celle de l'évolution. C'est un processus qui conduit à une réduction des ressources génétiques. Enseigner aux enfants que ceci est un exemple de petit pas dans l'évolution, c'est tout simplement faux! Cela équivaut à les induire en erreur.

Bien sûr, quand les usines cessèrent d'émettre de la suie, à la fois l'écorce de bouleau et les phalènes revinrent à leur couleur blanche. Aucune nouvelle espèce ne s'est formée. Il n'y eut aucun isolement de la population des phalènes loin des usines et, dans la population sauvage, les gènes tant pour des phalènes noirs que blancs existent. La seule chose qui a changé est le critère de sélection. Maintenant, les phalènes noirs posés sur l'écorce des bouleaux se font repérer plus facilement par les oiseaux. La même chose arrive en élevage. A une époque, nous avions besoin de tomates à la peau délicate pour pouvoir les digérer plus aisément. Maintenant, il nous en faut avec une peau dure afin qu'elle n'éclate pas lors de la récolte avec des machines. Donc nous utilisons des variétés de tomate différentes pour la consommation directe, cueillies à la main, et pour les processus industriels (ketchup, soupes, concentrés, jus...) récoltées mécaniquement, et les deux variétés sont préservées de tout croisement.

Mutations

Une question se pose : d'où vient la nouvelle information génétique ? Nous en avons besoin pour que, en se prêtant à la sélection naturelle, elle puisse donner quelque chose qui n'existait pas auparavant, comme de nouveaux organes, une nouvelle fonction, une nouvelle barrière à la reproduction sexuée. En répondant à cette question, les manuels scolaires mentionnent les mutations "positives". Cependant, le problème est que nous ne connaissons aucune mutation positive qui pourrait être présentée en guise d'exemple. Bien sûr, nous avons connaissance d'une multitude de mutations négatives, et de quelques neutres. En fait, nous craignons les mutations. Nous nous protégeons des rayons X, de la radioactivité, de l'amiante, et des autres agents mutagènes. Même si des mutations positives peuvent survenir, elles se perdent dans la masse des mutations négatives, et ainsi nous ne pouvons les localiser avec précision.

Il y a quelques années, nous escomptions obtenir par le biais de la mutagenèse de nouvelles variétés utiles. J'ai moi-même visité trois stations de recherches en sylviculture (aux Etats-Unis, en Suède, et en Tchécoslovaquie) où, à l'aide d'une bombe au cobalt, on essayait de hâter l'évolution en vue d'obtenir de nouvelles formes intéressantes. Rien ne sortit de telles tentatives. Cet axe de recherche est abandonné depuis longtemps. La même chose est arrivée dans différentes stations de culture de plants agricoles. Nulle part au monde le moindre résultat positif a pu être atteint en la matière. Ici et là, certains bénéfiques commerciaux furent obtenus (des formes plus petites, des fleurs ne possédant pas certains pigments, des oranges sans pépins etc.) ;

possède pas d'information génétique nouvelle. Elle n'a qu'une partie de l'information présente dans le pool génétique sauvage. En fait, c'est seulement la proportion de phalènes noires et grises qui change ; ce sont des différences de nombres, pas d'espèce.

Il faut souligner que la formation de races non plus n'est pas un exemple de petit pas dans l'évolution.

Les leçons de l'élevage.

Le travail des éleveurs nous a appris plusieurs choses importantes.

D'abord nous savons maintenant qu'il existe une limite aux possibilités de l'élevage dans une direction particulière. L'information contenue dans un pool génétique est limitée ; dans l'élevage nous pouvons utiliser ce qui est disponible, mais pas davantage.

Deuxièmement nous savons que nos variétés améliorées ont besoin d'isolement reproductif pour conserver leur amélioration. Sans cet isolement, elles redeviendront sauvages, se mêleront aux espèces sauvages, perdant ainsi leur identité.

Troisièmement, nous savons que les variétés issues d'un élevage poussé sont biologiquement plus fragiles que les espèces sauvages.

Nous avons péniblement appris que les variétés sauvages sont absolument nécessaires pour l'élevage. Nous devons disposer du riche pool de gènes des espèces sauvages pour pouvoir y sélectionner des gènes et les introduire dans nos nouvelles variétés afin de répondre aux nouvelles demandes du programme d'élevage.

En résumé, nous devons apprendre à gérer les ressources d'information génétique disponibles dans la nature, parce qu'elles sont limitées et qu'elles peuvent se perdre irrémédiablement.

Les mutations.

Il faut dire un mot des mutations, seule source potentielle de nouvelle information génétique. Nous étudions les mutations depuis plus de 70 ans et quelques conclusions définitives sont maintenant permises.

D'abord nous constatons une baisse générale d'intérêt pour les mutations comme méthode d'élevage. La plupart des laboratoires du monde arrêtent leurs programmes de mutagenèse. Quelques variétés utiles ont été obtenues par mutagenèse, mais elles sont rares et ne sont utiles que du point de vue humain.

Quelques formes naines sont devenues utiles comme rhizomes pour greffer, ou pour les jardins de rocaille. Quelques plantes très sensibles sont bonnes pour détecter la pollution.

On a produit une variété d'oranges sans pépins. Il existe beaucoup de variétés de fleurs d'ornement qui ont été privées de certains pigments naturels par mutagenèse. Dans tous les cas, cependant, la plante obtenue est biologiquement plus pauvre et généralement plus fragile que son ascendant non muté. Elle est privée de quelque chose qui lui est utile dans les conditions naturelles.

Nous savons que beaucoup de mutations sont nocives. Nous en avons peur. Nous essayons de nous protéger nous-mêmes et le pool génétique sauvage contre différents agents mutagènes. Nous évitons les essais nucléaires, l'excès de rayons X, l'amiante, etc. Même si un environnement mutagène favorise des mutations positives, elles sont submergées par une multitude de mutations destructrices et négatives.

grande stabilité de la population améliorée. Des lignages purs, obtenus par un élevage poussé, sont spécialement hybridés pour recueillir davantage d'hétérozygotes. La population d'élevage est souvent maintenue délibérément diversifiée, afin de compenser la perte de gènes due à la sélection.

Les plantes et animaux améliorés par l'élevage intensif ont besoin de la protection de l'homme. Généralement ils ont besoin de conditions spéciales d'environnement que seul l'homme peut leur assurer (engrais, fourrage, antibiotiques, pesticides, herbicides, etc.). Mais ce n'est pas tout, ils ont besoin de la protection de l'homme contre l'élevage sans consanguinité. Ils doivent être maintenus isolés. Si l'isolement est interrompu, on obtient des bâtards, et certaines variétés retournent à l'état sauvage.

Augmentation de l'information.

Il n'existe qu'un seul mécanisme connu pour accroître l'information : la genèse par mutation. On suppose qu'une fois de temps en temps se produit une mutation "positive", en ce sens qu'elle augmente le potentiel de survie de l'individu et de sa postérité. Une mutation positive est la seule source possible d'information nouvelle. Toute la théorie de l'évolution dépend de l'existence de mutations positives. Mais en avons-nous de bons exemples ?

L'évolution darwinienne.

Darwin a observé des variations à l'intérieur d'une espèce (les becs des pinsons). Il a observé l'adaptation à divers environnements et la diversification de populations isolées (ce que l'on appelle maintenant la dérive génétique). Ce qu'il a observé résultait du panachage et de la **réduction** de l'information génétique. Et pourtant sa conclusion fut l'**Évolution**, un processus naturel de **croissance** de l'information.

Cette conclusion est fautive ! L'adaptation, souvent appelée microévolution, n'est pas un exemple de petit pas de macroévolution. **C'est un pas dans la direction opposée !**

Dans les manuels scolaires du monde entier on trouve l'exemple de la phalène du bouleau *Biston betularia*, un papillon qui se pose sur l'écorce du bouleau. On découvre qu'il devenait noir lorsque, dans les zones industrielles, l'écorce des bouleaux était couverte de suie. Lorsque l'industrie ne pollueait plus, la phalène du bouleau reprenait sa couleur gris-blanche. C'est un exemple d'adaptation, d'adaptation **réversible**, puisqu'un lien reproductif demeurait avec les populations sauvages vivant en dehors de la zone polluée. La sélection naturelle, les oiseaux prédateurs des phalènes du bouleau, ne laisse que ceux se voyant le moins lorsqu'ils sont posés sur l'écorce du bouleau⁷. Les gènes de la couleur foncée sont présents dans la population sauvage et ils sont dominants lorsque l'environnement le demande. La race de couleur foncée ne

⁷ Même cet exemple ressassé d'adaptation darwinienne fait question. En effet, les oiseaux s'emparent des papillons **en vol**, et non lorsqu'ils sont posés sur l'écorce. Les variations observées dans les proportions de phalènes claires et sombres, n'ont peut-être aucun rapport avec la fumée des usines. Et de toutes façons, cette variation est hors sujet concernant une éventuelle évolution des organes de la phalène. (NDT)

cependant il ne s'est trouvé aucun exemple d'apparition de nouveaux gènes. Au contraire, ce sont des gènes de destruction qui ont été trouvés. Rien de tout ceci n'est positif, du point de vue de l'organisme ayant muté.

Aujourd'hui, on affirme souvent que les organismes résistant aux antibiotiques, aux herbicides... sont une preuve de mutation "positive". Ce n'est pourtant pas le cas. Tout d'abord, de telles formes s'obtiennent le plus communément par une recombinaison à l'intérieur des variations génétiques existantes. Ensuite, cette adaptation, même si elle a pour origine une mutation, doit être considérée comme un moyen de défense des fonctions existantes, et non comme le développement d'une nouvelle fonction. De tels moyens de défense sont par exemple les processus de réparation connus dans la nature comme la guérison des blessures, la repousse des parties arrachées du corps, l'élimination des cellules ou des individus défectueux au sein d'une population, l'obtention d'une résistance immunitaire à une protéine invasive (ex : par la vaccination), la réparation des défauts mutagènes, etc. Certains herbicides (voir le chapitre « le rôle de l'information en biologie » plus loin) sont ainsi conçus pour se fixer sur une protéine spécifique vitale pour une mauvaise herbe, la bloquer et provoquer ainsi la mort de cette herbe. L'apparition d'une mutation peut donner une variante de cette protéine qui soit encore fonctionnelle (mutation neutre), mais sans donner prise à l'herbicide. Il s'agit, en fait, d'une défense de la fonctionnalité de la protéine, et donc de l'organisme qui en a besoin. Il n'y a pas création d'une nouvelle fonction.

Dans la nature, l'information se trouve à l'intérieur de l'ADN. C'est un processus de mobilisation pour la vie, par le système de l'ADN/ARN/Protéine, et transmis de génération en génération. Il peut être abîmé accidentellement, mais ne s'améliorera pas de lui-même, spontanément. Tout se passe comme pour un programme informatique, copié de disque en disque: il peut être abîmé par accident, il ne s'améliorera jamais tout seul! Les changements accidentels peuvent être dommageables ou neutres. Ils ne seront jamais positifs.

La génétique des populations ne fournit aucune preuve en faveur de l'évolution.

La paléontologie.

Compte tenu de ce changement dans le mode d'enseignement de l'évolution à l'école, j'ai commencé à étudier ce qui était arrivé à la paléontologie. Pourquoi ne régnait-elle plus dans l'enseignement de l'évolution ?

Il apparaît que déjà en 1980, lors du congrès international sur l'évolution qui s'est tenu à Chicago, les paléontologistes ont admis que le trait dominant des collections fossiles est la "stase" : la continuité des espèces sous une forme inchangée à travers toutes les strates dans lesquelles elles sont trouvées¹. Beaucoup d'entre elles vivent

¹ Une des raisons pour lesquelles le rapport de Guy Lengagne *Les Dangers du Créationnisme dans l'Éducation* a été proposé au Conseil de l'Europe, fut la publication, ainsi que la large distribution, de *L'Atlas de la Création* par Harun Yahia, un islamiste fondamentaliste turc. Cet Atlas est une documentation magnifiquement illustrée sur la stase. On y trouve des photographies de fossiles provenant de différentes strates géologiques, ainsi que d'animaux vivants avec leurs squelettes, ces animaux étant exactement semblables aux fossiles. Malheureusement, cette excellente documentation

encore aujourd'hui, principalement sous la même forme que celle trouvée dans des couches géologiques considérées comme très anciennes. Tout ce que nous savons à propos des « chaînons manquants » postulés par Darwin, c'est qu'ils sont encore manquants! Ils ne manquent pas seulement au sens physique du terme, qui est de ne pas avoir été trouvé parmi les fossiles, mais ils manquent également au sens conceptuel, puisque nous ne pouvons même pas imaginer de quoi ils auraient l'air s'ils existaient. Par exemple, à quoi ressemblerait une forme intermédiaire entre la souris et la chauve-souris, si nous voulions en faire le chaînon manquant? Bien sûr, quand seule la taille est concernée, nous pouvons imaginer des formes intermédiaires, par exemple entre une souris et un rat. Cependant, si nous trouvions des restes fossiles d'un mulet, cela serait-il une preuve de l'évolution de l'âne vers le cheval, ou encore du cheval vers l'âne? Ne serait-il pas plus sûr d'admettre qu'aucune conclusion évolutionniste ne peut être tirée d'une telle découverte.

Malheureusement, le désir intense de trouver un "chaînon manquant", et la célébrité qui serait attachée à une telle découverte conduit à cette situation navrante que, dans ce domaine de la science, il se rencontre beaucoup d'erreurs et même des fraudes. Ce ne sont pas seulement l'homme du Nebraska, et le crâne du Piltdown qui furent des faux, mais même l'homme de Néanderthal est utilisé dans la controverse de l'évolution de manière malhonnête. Cet homme utilisait des outils, et pratiquait les enterrements religieux. Il représente une race humaine. De fait, des gens possédant des traits semblables peuvent toujours être trouvés parmi nos contemporains, bien que peut-être plus rarement qu'à une époque antérieure.

D'après moi aussi, le fameux dessin montrant sur une rangée, un chimpanzé, un gorille, un Néanderthal, un aborigène, et un scandinave est une falsification. Que voyons-nous dans un tel dessin? Ce qui saute aux yeux en particulier est le changement des couleurs, du noir au blanc, une réduction de la pilosité, et une posture de plus en plus droite. Pourtant, nous n'avons aucune information provenant des os fossiles sur la couleur de la peau ni sur la pilosité. Cette image est également raciste, puisqu'elle suggère que ceux qui ont une peau noire sont moins humains que ceux de type arien. De solide, il ne nous reste donc plus que la posture. La silhouette légèrement voûtée du milieu représente le premier individu de cette race humaine tel qu'il fut découvert dans un lieu nommé Néanderthal. Il se trouve qu'il s'agissait d'un vieil homme avec une déformation arthritique de la moelle épinière. Les individus de la race Néanderthal découverts par la suite ne présentant pas cette posture voûtée. Et quand bien même tous les néanderthaliens auraient une telle posture courbée, cela serait-il une preuve de l'évolution du chimpanzé vers le scandinave, ou l'inverse? Après tout, dans cette série, seul le Néanderthal est d'origine fossile: les autres sont toujours vivants aujourd'hui. Quelle valeur scientifique possède donc ce dessin? Aucune, nous le savons bien!. Le message qu'il véhicule ne vient pas de la recherche scientifique: il s'agit de propagande évolutionniste, non de science.

Bien sûr, ce qui est proposé par les séries paléontologistes de pré-hominidés fossiles, et dont nous entendons souvent parler dans les médias, n'ont aucune valeur

n'est pas tant utilisée comme une contribution à la science, que comme un argument pour faire accepter l'islam et l'enseignement du Coran.

Nous faisons la même chose dans l'ingénierie génétique: nous transférons les gènes d'un poisson dans une tomate. Nous produisons des organismes modifiés, dits transgéniques. Nous mélangeons des gènes d'organismes qui ne s'hybrident pas dans la nature.

Dans la reproduction sexuelle, nous observons un mécanisme de brassage de l'information génétique lors de la division réductionnelle. Pendant la méiose l'information héritée du père et de la mère est remaniée.

Durant le pachytène, l'enjambement [*crossing-over*] de portions de chromatides se produit. Durant l'anaphase les chromosomes homologues se séparent et, avec les portions de chromatides échangées pendant l'enjambement, ils migrent vers les pôles opposés de la cellule. Au cours de ce processus les chromosomes (ou leurs parties) provenant du père et de la mère se mélangent de telle sorte que chaque gamète haploïde résultante est génétiquement différent.

Si un gamète haploïde contient un gène qui n'est pas adapté à un environnement particulier ou s'il est défectueux, ceci créera des difficultés pour le gamétophyte⁴ qui s'en trouvera appauvri ou va simplement périr. De cette façon les gènes défectueux ou inadaptés disparaissent. Cependant, après la fertilisation, dans le zygote diploïde et le sporophyte⁵ qui en résulte, le gène inadapté ou défectueux peut survivre, grâce à la présence d'un gène homologue fonctionnel du partenaire fertilisant. On appelle ceci la domination de certains gènes sur les gènes récessifs. Le résultat final est l'existence d'hétérozygotes⁶ assurant la biodiversité génétique de la population. Il s'agit d'un mécanisme naturel pour la protection de gènes inutiles dans un certain environnement, mais éventuellement utiles dans un autre où quelque descendant aura à vivre. Malheureusement, c'est aussi un mécanisme qui protège les gènes défectueux: la **charge génétique**, comme on l'appelle.

Un mélange de gènes provient aussi de la migration des plantes et des animaux. Chaque espèce place constamment une partie de sa progéniture au-delà de son habitat actuel. L'homme transfère aussi fréquemment des populations au-delà de leurs habitats naturels. Les nouveaux arrivants, qu'ils soient arrivés naturellement ou artificiellement, s'ils peuvent se croiser avec les populations locales, deviennent une source d'accroissement de la biodiversité génétique. Lorsque de nouveaux territoires sont colonisés par une espèce, il peut arriver que des vagues distinctes de colonisation provenant de différents *refugia* se rencontrent; alors le mélange qui s'opère entre eux donne une riche diversité génétique à la population.

Constatant le déclin des ressources génétiques de notre planète, l'homme a fait des efforts pour les protéger. Nous parlons maintenant souvent de protection ou même de promotion de la biodiversité. Il faut souligner que l'élevage et la protection du pool génétique ont des effets opposés sur l'information génétique. Cependant, par l'élevage il est possible d'augmenter délibérément la quantité d'hétérozygotes pour assurer une plus

⁴ Organisme végétal issu de la germination d'une spore et élaborant les gamètes des deux sexes ou d'un seul d'entre eux. (NDT)

⁵ Individu végétal issu d'un œuf fécondé et qui, à maturité, porte les spores. (NDT)

⁶ Individu qui possède, sur chaque chromosome homologue de la même paire, un allèle différent d'un même gène. (NDT)

Ainsi on peut observer une certaine végétation sur les décharges industrielles. Beaucoup de graines y tombent, mais peu d'entre elles survivent. La population qui s'y développe peut bien être adaptée à la décharge, par exemple à sa haute teneur en métaux lourds, mais elle est génétiquement beaucoup plus pauvre que la population totale des graines tombées sur la décharge.

Se fondant sur ce mécanisme d'adaptation, un grand travail a été accompli par les éleveurs pour aboutir à la domestication de plantes et d'animaux. Plantes et animaux domestiqués sont génétiquement plus pauvres que les sujets sauvages dont ils sont dérivés. Lorsque nous parlons d'amélioration génétique, nous disons "amélioration" d'un point de vue humain : le rendement en sucre des betteraves est accru, ou le rendement en lait d'une vache. Mais c'est toujours au détriment de quelques autres fonctions et qualités : les variétés "améliorées" deviennent moins aptes à vivre dans les conditions naturelles et deviennent dépendantes de l'homme. Plus les variétés sont améliorées, plus elles dépendent de l'homme et plus elles sont pauvres en diversité génétique.

L'élevage, comme l'adaptation naturelle, conduit à la formation de races. Les races sont génétiquement plus pauvres que les populations dont elles proviennent. Toutes les races de chiens peuvent être créées à partir de loups sauvages, mais il n'est pas possible de créer un Saint-bernard à partir d'un fox terrier.

Il est bien connu que les mutations peuvent détruire les gènes. Puisque nous sommes en permanence bombardés d'agents mutagènes (radiations, produits chimiques) le nombre de gènes endommagés (donc défectueux) s'accroît dans toute population. Nous parlons alors d'augmentation de la **charge génétique**.

Lorsque ces gènes défectueux se rencontrent chez un homozygote⁴, le défaut apparaît et la sélection naturelle élimine le génotype avec le défaut.

Panachage d'information.

La génétique voit dans le panachage des gènes la source première de variation dans la nature. Il est universellement admis qu'une panmixie se produit dans la nature. La panmixie est la rencontre aléatoire des gamètes dans la reproduction sexuelle. Chaque gamète (grain de pollen, sperme, ovule, cellule de l'œuf) a sa propre identité génétique. Par conséquent, lorsque deux d'entre eux se rencontrent, un nouvel être naît.

Dans les cas extrêmes la rencontre de gamètes d'espèces différentes provoque une hybridation. Lorsque l'hybride est viable et fertilisable par l'une de ses espèces parentales, nous avons une "introgression" : l'introduction des gènes d'une espèce dans la population d'une autre.

L'ingénierie génétique est le transfert de gènes d'une population à une autre par un autre moyen que par reproduction sexuelle. Un parasite peut introduire ses gènes dans le génome de son hôte afin d'en utiliser le métabolisme à son propre avantage. Une mouche à scie fera produire par une feuille de saule une galle sans utilité pour le saule, mais fournissant un habitat pour la mouche à scie. La génétique du saule a été modifiée, son potentiel métabolique a été utilisé selon l'information génétique d'un être étranger.

⁴ Individu qui possède, pour un gène donné, le même allèle sur les deux chromosomes homologues de la paire.

scientifique permanente. Ces séries semblent d'ailleurs être devoir être retouchées à chaque nouveau fossile découvert, ce qui veut dire que nous ne savons vraiment rien de nos ancêtres animaux. Il en va de même pour les séries proposées pour les chevaux, les oiseaux, etc. Si des découvertes scientifiques subséquentes modifient continuellement une théorie, elle ne peut être considérée comme un fait établi.

Compte tenu d'un tel manque évident de formes intermédiaires, les paléontologistes en sont venus à conclure qu'ils ne les trouveraient pas. Il s'avère donc nécessaire de chercher des preuves ailleurs. C'est pourquoi le projecteur s'est tourné vers des preuves en provenance du domaine de la génétique des populations. Dans la paléontologie elle-même, des idées évolutionnistes ont été suggérées, en faveur d'un processus qui ne laisserait aucune trace fossile. L'hypothèse des sauts brusques a été proposée, ce qui conduit à faire ressurgir l'idée du « monstre prometteur » (*hopeful monster*). Pour une raison ou l'autre, par un surprenant tour de passe-passe, un reptile aura donné naissance à un oiseau, ou à un être approchant. Pour les scientifiques sérieux, de telles idées sont inacceptable. Un autre concept est apparu, appelé théorie des « équilibres ponctués ». Il y est suggéré que la stase domine la nature; cependant des changements dus à l'évolution surviennent occasionnellement, dans des conditions exceptionnelles, sur de petites étendues, et de manière très rapide – de sorte que nous ne pouvons en localiser les preuves. C'est une excellente idée, puisqu'elle explique l'absence de preuves ; le seul problème est qu'elle ne peut être prouvée. Jusqu'à ce que nous observions les conditions pour cette apparition rapide de nombreuses mutations positives, ce concept restera à l'état d'idée. Il n'a rien à voir avec la science – quand bien même serait-il défendu par un professeur de Harvard.

Quand on parle d'évolution, il n'est pas possible d'éviter de parler des dinosaures. Ils semblent être devenus le symbole favori de la théorie de l'évolution. Les médias essayent de toutes leurs forces de cacher le fait qu'il existe un ensemble croissant de preuves, selon lesquelles ils ont été contemporains de l'homme. En plusieurs endroits du globe, on a trouvé des empreintes de pas d'homme et de dinosaure, côtes-à-côtes dans la même strate. Des représentations de dinosaures ont été trouvées dans l'art précolombien (les pierres d'Ica au Pérou). Dans des restes d'un temple datant du XII^e siècle, à Ta Phrom, au Cambodge, des bas-reliefs ont été découverts récemment, représentant différents animaux, dont un Stégosaure. Marco Polo a écrit qu'il avait vu l'empereur de Chine conduit dans un chariot tiré par un dragon. Des histoires de dragon existent dans toutes les cultures (le château du Wavel en Pologne, le monstre du Loch Ness, Godzilla. On raconte que saint Georges a tué un dragon, etc.). Toutes ces histoires peuvent avoir été tirées de souvenirs historiques de dinosaures ayant habité parmi nous.

La Sédimentologie

Dans ces mêmes années 1980, au moment où les paléontologistes admettaient leur échec dans la recherche du chaînon manquant, un accident volcanique majeur eut lieu aux USA, dans l'Etat de Washington : le Mont Saint-Helens explosa. Cette catastrophe locale fournit un laboratoire naturel de sédimentologie. La première explosion a soufflé sur le côté, ce qui, associé à un glissement de terrain, a poussé les eaux du lac Spirit jusqu'à une montagne voisine. En revenant, l'eau a rapportée avec elle tout le flanc de coteau. Cette matière remuée s'est accumulée sur 100 m, d'épaisseur; derrière ce

barrage, un nouveau lac s'est formé avec un mélange d'eau et de cendres volcaniques. Après quelques semaines, la pression de cette eau « laiteuse » sur la nouvelle masse de terre y a créé une brèche et le lac s'est vidé. Le flux de cette eau laiteuse descendant la vallée a causé plus de dommage que l'éruption initiale. Un canyon de 40 m de profondeur s'est creusé dans la masse de terre encore humide. Quand tout s'est calmé, il s'est avéré que le dépôt nouvellement formé était disposé en couches superposées). Nous avons des strates horizontales. Si nous ne savions pas que cette accumulation s'est formée en à peu près 36 heures, nous aurions daté ces strates en million d'années.

Cette catastrophe (naturelle) a incité des scientifiques à étudier le mécanisme de formation des strates en laboratoire. Quand l'eau transporte un mélange de différents matériaux, elle les trie au cours du processus. Ceci peut être observé derrière une vitre dans des laboratoires spécialisés. Le plus grand d'entre eux est à l'Université de l'Etat du Colorado, et c'est là qu'eurent lieu les plus importantes découvertes dans ce domaine. Pour dire les choses de manière très simple, quand l'eau transporte des matériaux, elle dépose d'abord les éléments les plus lourds, puis les moyennement lourds, et finalement les plus fines particules. Tous ces dépôts se produisent simultanément, avec pour résultat, que ce qui est transporté le plus loin est déposé plus loin, et donc plus profond. Comme on l'observe dans la formation d'un delta, nous obtenons une séparation des matériaux apportés par la rivière sous forme de couches horizontales. De même après une pluie torrentielle, certains dépôts boueux s'accumulent entre le trottoir et la chaussée. Une coupe verticale révélera un arrangement des matériaux en couches. C'est justement ce que démontrent les nouvelles recherches en sédimentologies. Nous savons aussi de par l'expérience pratique des fermiers qu'il est possible de séparer le grain de la menue-paille en les secouant ensemble. Les mêmes principes physiques s'appliquent ici.

En allant plus loin, il est possible d'observer derrière des panneaux vitrés comment les différentes particules interagissent selon les conditions hydrauliques, quand et dans quel ordre elles se déposent. Par exemple, quand le courant prend une direction puis une autre, il se produit des répétitions caractéristiques de certaines séquences ; cette régularité pourrait être attribuée au mouvement périodique de l'eau sous l'action gravitationnelle de la lune (marées hautes et basses). L'application de ces connaissances sur le terrain permet d'essayer de suggérer dans quelles conditions hydrauliques se sont développées les strates observées. Ceci a conduit à la naissance d'une nouvelle discipline : la paléo-hydraulique. On peut aussi tester et reproduire en laboratoire les conditions hydrauliques agissant sur un mélange de matériaux collectés sur le terrain pour obtenir des séquences stratigraphiques semblables à celles de la nature. Des recherches fort intéressantes sur le sujet sont actuellement menées à Saint-Petersbourg par l'académie des Sciences de Russie. Dans ce domaine le scientifique le plus avancé est Guy Berthault.

Bien sûr, aussi bien l'accident du Mont St Helen que les nouvelles recherches en sédimentologie posent sur les datations actuelles de la colonne stratigraphique un grand point d'interrogation.

La Stratigraphie

D'où provient la datation des strates géologiques ? Les dates ont été proposées au XIX^e siècle, sur la base du taux de dépôts sédimentaires observé dans des lacs et

Le destin de l'information.

Tableau 1. Le destin de l'information dans les organismes vivants

Information		
Réduite	Mixte	Augmentée
Isolement	Panmixité	
Autopollinisation	Hybridisation, introgression	
	Génie génétique, OGM	
Dérive génétique	Méiose, crossing-over	
Sélection	L'hétérozygotie protège des mélanges récessifs	
Adaptation	Migration	
Domestication	Protection des ressources génétiques	
Amélioration	Soin de la biodiversité	
Elevage	Augmenter l'hétérozygotie	
Formation des races	Retour à l'état sauvage, dégénérescence	
Mutations délétères		Mutations positives

Regardons maintenant ce qui arrive à l'information accumulée dans le code génétique durant le fonctionnement des systèmes biologiques, ou durant leur manipulation par l'homme. Le tableau 1 donne une liste de ces fonctions biologiques et des interventions humaines, en les séparant, selon qu'elles réduisent l'information, la recomposent ou l'augmentent.

Réduction d'information.

L'isolement d'une population biologique aboutira à une réduction de l'information génétique. Souvent, après un changement important dans l'environnement, il reste quelque "refuges" où survit en nombre limité une espèce donnée. La reproduction sexuelle se produit alors entre parents, et dans les cas extrêmes nous assistons à l'autopollinisation. Cela conduit toujours à une perte accidentelle de quelque information. On appelle **dérive génétique** cette perte de quelques gènes. On peut comparer cela à la réduction accidentelle du nombre de patronymes dans un petit groupe de colons privés de nouveaux arrivants pendant plusieurs générations. Ce phénomène s'est produit dans plusieurs îles des Caraïbes aux 18^e et 19^e siècles.

Un gène perdu l'est pour toujours ; il ne se reconstitue pas. Il ne peut réapparaître que s'il est réintroduit.

La sélection agit beaucoup plus vite. Les formes inadaptées à un environnement donné périront avec leurs gènes responsables de l'inadaptation. La population qui se développe est adaptée aux conditions spécifiques de l'endroit, adaptée en ce sens qu'elle est dépossédée des génotypes incapables de vivre dans cet environnement. Le « pool » génétique est réduit par comparaison avec celui dont il provient.

Un ordinateur a une forme, des dimensions, une composition chimique, des paramètres physiques, etc., que nous appelons le matériel (*hardware*). Mais il y a aussi le logiciel (*software*), généralement beaucoup plus coûteux que le matériel. Il comprend les programmes, les bases de données, les fichiers, les feuilles de calcul, etc. Sans les logiciels d'exploitation, un ordinateur n'est qu'un tas de ferraille et de plastique. Avec ses logiciels, il ne change pas de forme, de poids, ni de paramètres chimiques ou physiques, mais il devient fonctionnel.

En utilisant les ordinateurs nous avons appris certains faits sur le rôle de l'information dans presque n'importe quel domaine. Nous savons qu'un programme peut être gâché par des défauts sur les disques qui le contiennent. Nous savons que nous pouvons abîmer un programme par erreur. Nous savons qu'il ne se corrigera jamais de lui-même. Par accident il ne deviendra jamais meilleur ni plus utile. Après un changement accidentel, le nombre de fonctions d'un programme n'augmentera pas. Nous savons aussi qu'une erreur peut protéger un mot ou un fichier de l'effacement, si celui-ci est demandé. Un programme d'ordinateur a un plan; il répond à un objet intentionnel, à un but visé par le programmeur: il y a un appât d'intelligence.

Les éleveurs.

De même, un éleveur a un plan, un but, une orientation vers l'amélioration attendue. Cependant l'éleveur ne crée pas d'information nouvelle. Il choisit seulement une information ou plusieurs parmi les informations disponibles dans la nature et s'efforce d'y trouver la combinaison capable de conduire le programme d'élevage à l'amélioration souhaitée.

Les processus naturel de reproduction maintiennent la biodiversité par recombinaison. La sélection naturelle agit sur des formes existantes. Elle en réduit le nombre en éliminant les génotypes qui ne sont pas adaptés à un environnement donné. Elle ne crée rien de nouveau. Les éleveurs substituent à la sélection naturelle la leur propre, en favorisant ce qui répond aux besoins humains.

Les physiciens.

Dans la physique du micro- et du macro-cosmos, on doute que le modèle probabiliste explique la réalité. Il existe une école de pensée qui penche pour un modèle informationnel³. Ces physiciens y traitent de l'Approche du Champ Unitaire d'Information (*Unitary Information Field Approach* : UIFA) supposant que quelque part de l'information se manifeste dans le fonctionnement du cosmos. Ils envient les biologistes qui ont trouvé leur Champ d'Information dans le code génétique. Il faut souligner que nous ne savons que depuis le milieu du 20^{ème} siècle où se situe cette information. Lorsque fut proposée la théorie de l'évolution et durant la période du plus grand essor de sa domination sur la pensée biologique, nous ignorions que l'information pour la réalisation des systèmes biologiques existait et qu'elle était située à un endroit précis à l'intérieur de la cellule vivante.

³ R. Horodecki 1989, Unitary information field approach to the description of reality, *Problems in Quantum Physics*, Gdansk, 94 6-357.

autres réservoirs d'eau calme. Ceci se réfère à l'interprétation uniformitariste du dépôt des strates, qui contraste avec le mode catastrophiste dominant dans la pensée géologique antérieure à Darwin (Darwin a été inspiré par les *Principes de Géologie* de Charles Lyell (1830), qui proposa le premier l'uniformitarisme en géologie). Ces millimètres par dépôt annuel, rapportés à la hauteur des strates des différentes formations géologiques a donné les millions d'années proposés pour les dépôts sédimentaires. Aujourd'hui on enseigne aux étudiants en géologie comment dater les strates par les fossiles qui s'y trouvent, et comment dater les fossiles par les strates : raisonnement circulaire s'il en est.

Si quelqu'un pense que ces estimations du XIX^e siècle ont été confirmées par les datations isotopiques des roches, alors il fait une grave erreur. Ce genre de datations concerne uniquement les roches ignées, et non les roches sédimentaires. L'hypothèse est qu'au moment où la lave se solidifie, il y a formation de certains cristaux contenant des isotopes radioactifs qui se désintègrent avec le temps. De telles datations posent beaucoup de problèmes, parce que souvent divers cristaux venant du même magma donnent des âges isotopiques très différents. Cependant ce n'est pas pertinent pour notre sujet, puisque cela ne concerne pas les roches sédimentaires. Le remaniement des matériaux lors de leur dépôt n'affecte pas l'âge des particules dont ils sont formés. Il est impossible de dater les pierres ou les grains de sables qui constituent les strates récemment formées près du Mont Saint-Helens. L'âge de leur cristallisation ne nous dira rien sur l'époque où ils ont été disposés en couches sédimentaires.

Il existe d'autres problèmes avec l'explication uniformitariste de la formation des strates. Aujourd'hui, au fond des lacs, les animaux ne sont pas enterrés : ils sont mangés par les charognards et se décomposent. Les fossiles ne restent pas sur place pour se laisser découvrir par les futurs paléontologistes. Les gens enterrent leurs morts, c'est pourquoi nous pouvons retrouver l'homme de Néanderthal. Mais les animaux ne finissent parmi les fossiles que quand s'ils sont enfouis suite à des catastrophes, comme par exemple autour du Mont Saint-Helens.

Un autre problème se pose avec les fossiles dits "polystrates". Nous trouvons des arbres pétrifiés, verticaux et traversant plusieurs couches géologiques. Ont-ils attendus plusieurs millions d'années pour être enterrés ? Il est évident qu'ils ont été ensevelis lors d'un seul événement catastrophique.

Devant les nouvelles preuves empiriques de la recherche sédimentologique mentionnées ci-dessus, c'est l'ensemble de la colonne stratigraphique qui demande d'être repensée en totalité. Il se sera pas aisé pour les géologues d'accepter une telle révolution dans leur mode de pensée, mais ils vont devoir y faire face.

Les catastrophes

Etant donné tout ce que nous venons de voir, la question des grands cataclysmes se pose à nouveau. Un plus grand laps de temps serait objectivement nécessaire pour que se forme le dépôt apparent du Grand Canyon [du Colorado], que pour le dépôt observé au Mont Saint-Helens (on a estimé que cela prendrait plusieurs mois, bien que 36 heures aient suffi pour les 100 m de dépôt près du Mont Saint-Helens), et l'apport de bien plus d'eau que pour le Lac Spirit. Toute la stratification du grand Canyon, datée de plusieurs centaines de milliers d'années, pourrait s'expliquer par une seule grande catastrophe, mettant en jeu d'énormes quantités d'eau.

Il y a quelques années, une information a fait la une de l'actualité : Bob Ballard, le découvreur de Titanic, avait trouvé des traces de colonisation humaine sous la Mer noire. Il estima qu'elles avaient été enfouies suite à une inondation, il y a 7500 ans. Karol Szymczak, un professeur de l'université de Varsovie qui a mené des études archéologiques en Ouzbékistan dans des strates similaires, a jugé que la même inondation doit également avoir atteint la région qu'il étudiait. Il suggère une carte recouvrant la mer Noire, la Caspienne et la mer d'Aral, ainsi que l'Azerbaïdjan, le Turkménistan, le désert de Kuzyl Kum, et le sud de la Russie. Il s'agit d'une immense étendue, flanquée de hautes montagnes au sud (Anatolie, Caucase, Elbrouz, Kopet-Dag, Pamir, Altaï), mais ouverte au nord sur les deux versants de l'Oural.

D'un autre côté, nous savons que dans une vaste région du Nord qui s'étend de la rivière Ob en Sibérie à l'Alaska, les corps de beaucoup d'animaux, y compris de millions de mammoths, sont prisonniers du permafrost. Ils ont été exploités pour leurs défenses en ivoire, et au moins un demi-million ont déjà été mises en vente. La viande qui les accompagne est comestible, tout du moins pour les chiens. Il est établi que les mammoths sont morts suffoqués. Dans leurs tubes digestifs on a trouvé des herbes de prairie non digérées. Quel incident pourrait avoir placé d'aussi grands animaux dans le permafrost au point d'empêcher la digestion des herbes ingérées ? Par quelle technique ? Il est évident que nous avons affaire à une catastrophe de dimension exceptionnelle, s'étendant sur une zone immense, et à une époque pas si lointaine.

###

L'enseignement de l'Eglise Catholique

Je proclame depuis des années tout ce qui a été dit plus haut. J'essaie de ne pas entrer dans des discussions théologiques ou philosophiques, parce que je ne m'estime pas compétent dans ces domaines. Cependant, je suis malheureusement critiqué en permanence comme étant un fondamentaliste religieux par ma manière d'approcher le sujet de l'évolution. J'ai été accusé de faire des références à la Bible, au livre de la Genèse, au créationnisme. Je suis supposé calculer la contenance de l'arche de Noé, et des thèses semblables. Rien n'est plus éloigné de la vérité. Je n'ai jamais rien prétendu de tel. Je ne peux rien au fait que les données empiriques de la recherche scientifique auxquelles je me réfère ci-dessus sont plus proches des descriptions de la Bible que des thèses évolutionnistes; cependant, ce ne sont pas mes propres conclusions, mais celles de ceux qui m'entendent parler, ou qui lisent mes écrits sur le sujet. Il arrive souvent lors de réunions publiques que quelque auditeur choisisse une notion biblique et me pose à brûle-pourpoint une question se rapportant au créationnisme. J'essaie alors de montrer que les évolutionnistes ont leur propre religion et qu'ils contraignent les faits pour l'appuyer, alors qu'en même temps, ils écartent les preuves qui ne concordent pas avec elle. Cette religion, c'est l'athéisme. Les lecteurs peuvent peut-être interpréter cela comme une défense de la version biblique ; pourtant je ne dérive pas les faits de la Bible, comme le font souvent les protestants fondamentalistes (pour eux, seule la Bible - *sola Scriptura* - est fiable), mais ce sont les faits qui me mènent à des conclusions qui ne diffèrent pas de la Bible. Pour moi, le magistère de l'Eglise catholique est plus important, et il n'exige ni que j'accepte, ni que je rejette la théorie de l'évolution. Le magistère m'encourage uniquement à chercher la vérité, et n'est pas effrayé par celle-ci.

à ce que de petites variations, génération après génération, durant des millions d'années, conduiraient à la formation de nouveaux organes ou de nouvelles fonctions. Mais à quoi sert le développement d'un nouvel organe tant qu'il n'est pas fonctionnel? Les darwiniens se battent encore avec ce problème, spécialement du fait que beaucoup d'organes (par ex. : les yeux) ont un niveau de complexité irréductible qui ne peut être atteint en une seule étape de transformation.

Le point clé de l'évolution en ce second sens est qu'il propose une transformation sans objectif prévu, la sélection naturelle devenant un processus opérant au hasard, et sans direction particulière.

Le troisième sens du mot « évolution » est d'être un processus toujours actif. S'il en était vraiment ainsi, nous nous attendrions à voir des formes intermédiaires, non seulement parmi les fossiles, mais aussi une multitude de formes à différents stades de semi-développement tout autour de nous. De toute évidence, tout ce que nous voyons est un ensemble de formes parfaitement fonctionnelles et bien adaptées, ou de formes mal adaptées qui sont rapidement éliminées par la sélection naturelle. On ne trouve nulle part des organes ou des fonctions en cours de perfectionnement. Les évolutionnistes préfèrent oublier cette difficulté. A la place, le concept d'évolution toujours active est employé dans le cadre des relations entre êtres humains, sans cesse en progrès. C'est là que toutes les atrocités accompagnant l'eugénisme, la lutte des classes et le darwinisme social trouvent leur source.

Enfin, il faut signaler que la théorie de l'évolution est également extrapolée au monde inanimé, et même à l'univers entier. Tout est considéré comme changeant continuellement en quelque chose de différent et de meilleur, du chaos absolu du Big Bang à une idylle cosmique à venir. Evidemment, les atomes en cours d'évolution et les galaxies ne luttent pas pour leur survie et ne sont pas sujets à un processus de sélection naturelle. Pourquoi alors utiliser le même terme - celui d'évolution- pour leur développement ? La loi et l'ordre que nous observons au sein du micro et du macrocosme, les lois physiques et chimiques permanentes qui régissent l'univers, demandent une explication. Puisque la complexité de la biosphère est censée être expliquée par l'évolution, pourquoi ne pas utiliser ce même concept dans monde inanimé ?

Cependant, les faits observables pointent dans une direction diamétralement opposée. La diversité génétique ainsi que le nombre des espèces se réduisent. Le soleil et les étoiles se consomment. La Seconde loi de thermodynamique est implacable. L'entropie règne.

IV L'information en biologie va vers le déclin

(Cet exposé est de nature plus technique)

La vie n'est pas simplement de la chimie et de la physique, elle inclut aussi l'information. L'information fait partie de la réalité biologique. Nous pouvons l'étudier du point de vue de la biochimie moléculaire, mais aussi en termes de relations mathématiques, de logique et de transformations.

Une comparaison avec les ordinateurs.

Il y a quelque analogie avec les ordinateurs.

pourrait devenir héréditaire. Les gens subirent des lavages de cerveau, et ceux qui y résistaient furent éliminés au nom de Darwinisme social.

Au nom de la survivance du plus apte, le monde devint de plus en plus inhumain.

Bien sûr, les génocides du XXe siècle ont plus à voir avec le désir de régner sur d'autres peuples contre leur volonté, qu'avec l'eugénisme ou la lutte des classes, mais le fait demeure que le darwinisme a été utilisé afin de justifier de nombreuses atrocités qui ont accompagnées les tentatives allemandes et russes de domination sur les populations non-allemandes et non-russes. Déjà lors de la révolution industrielle, les propriétaires d'usines justifiaient leur quête de gains financiers par l'idée qu'une compétition sans pitié était le mécanisme du progrès.

Ainsi que Philip Trower l'a très justement fait remarquer (*The Church and the Counterfaith*, Family publication, Oxford, 2006). Il existe quatre concepts différents, fonctionnant en tant que théorie de l'évolution, qui tendent à se rassembler pour former une seule pensée philosophique dans l'esprit des occidentaux à l'aube de ce XXIe siècle. Pour la bonne santé mentale, il convient de bien distinguer ces idées. Je vais suivre Trower dans ma présentation de ces concepts.

L'idée première est que toutes les formes de vie descendent d'une unique forme de vie. Darwin n'a pas inventé cette idée. Elle existait déjà dans les esprits des naturalistes du XVIIIe et du récent XIXe, tels que Buffon, Maupertuis et Jean Baptiste de Lamarck qui ne se demandaient pas comment une forme pouvait se transformer en une autre (à l'époque, on utilisait le terme de « transformisme » pour désigner les évolutionnistes), mais comment classer le monde vivant en espèce, genre, ordre, familles, etc... en fonction des liens entre elles. Ils avaient bien sûr remarqué le manque de formes intermédiaires, à la fois parmi les formes vivantes, et parmi les fossiles. Sans ces discontinuités dans le monde vivant, il n'aurait pas été possible de proposer des critères de définition des taxons. Darwin le savait. Il écrit (*L'Origine des espèces*, chapitre 13) : « *L'extinction [des espèces] n'a fait que séparer les groupes : elle ne les a constitués en aucune manière ; parce que si chaque forme [de vie] ayant déjà existé sur terre devait brusquement réapparaître, il serait impossible de donner des définitions par lesquelles chaque groupe pourrait être distingué des autres, puisqu'ils se mélangeraient tous ensemble...* ».

Le second sens du mot évolution est l'idée que la sélection naturelle, autrement dit la survie du plus apte, est le mécanisme qui a permis à une forme de se transformer en une autre. En vérité, il s'agit de la découverte de Darwin, et qui plus est, c'est foncièrement vrai pour la formation des races à l'intérieur d'une population interféconde (habituellement synonyme d'espèce, mais pas toujours). C'est la seule idée qui mérite d'être attribuée au darwinisme. La sélection naturelle était évidemment de connaissance commune avant Darwin, parce que les gens savaient que les formes vivantes inférieures mourraient plus facilement que celles en bonne santé. Cependant, c'est Darwin qui a émis la proposition selon laquelle ce processus pouvait mener au développement de nouvelles formes. L'élevage basé sur la sélection et l'isolement est connu depuis l'antiquité (cépages, chevaux, etc...). Cependant c'est le fait d'étendre le mécanisme de formation des races à celui de la formation de nouvelles espèces, ou de taxons supérieurs (c'est à dire une extrapolation de la microévolution à la macroévolution), qui est au centre de la controverse sur l'évolution. Darwin s'attendait

Malheureusement les philosophes de la nature catholiques sont très bruyants dans leurs attaques contre moi ; ils ont construit leurs carrières scientifiques sur la croyance au « fait » de l'évolution qu'ils ont appris à l'école secondaire, ainsi que sur leurs adaptations de la théologie et de la philosophie catholique à ce « fait ». Une critique de la théorie de l'évolution affecte les fondements de leurs œuvres. Je n'ai pas l'intention ou la patience d'écouter leurs arguments sur la compatibilité entre la théologie catholique et la théorie de l'évolution, parce que je rejette cette dernière. Habituellement, j'essaie de parer leurs attaques par une question : « nous savons que Caïn était autorisé à tuer l'agneau sacrificiel et à le manger, mais qu'il n'était pas autorisé à tuer son frère Abel. Etait-il autorisé à tuer et à manger sa grand-mère ? »

Sachant que je traite sérieusement l'enseignement de l'église catholique, mes critiques me citent *ad nauseam* les mots du Pape Jean-Paul II : « la théorie de l'évolution est plus qu'une hypothèse ». Cependant, ce sont mes critiques qui s'appuient sur les documents de l'Eglise, pas moi. Je regrette de devoir dire que même des évêques utilisent cette citation pour me critiquer. Les évêques au moins devraient savoir ce qu'était le message principal de la lettre que Jean-Paul II a adressée à l'Académie Pontificale des Sciences le 22 octobre 1996. Le point principal de l'admonition était de remettre en mémoire l'enseignement de l'Eglise sur la création instantanée de l'âme humaine, et sur l'exceptionnalité de l'homme créé à l'image de Dieu. Le Pape rappelle, après Pie XII, que : « Si le corps humain prend son origine d'une matière vivante pré-existante, l'âme humaine est créée de manière immédiate par Dieu ». C'est une citation de l'encyclique *Humani generis* de 1950. L'utilisation d'un mode hypothétique dans cette phrase mérite d'être notée. Par conséquent rien n'a changé dans l'enseignement de l'Eglise depuis 1950. Jean-Paul II déclare également que « **en conséquence, les théories de l'évolution, qui, en accord avec les philosophies qui les inspirent, considèrent l'esprit comme émergeant des forces de la matière vivante, ou comme un simple épiphénomène de cette matière, sont incompatibles avec la vérité au sujet de l'être humain. Pas plus qu'ils ne peuvent fonder la dignité de la personne humaine** ». Le texte donné ici en caractère gras (tiré de l'édition anglaise de *L'Osservatore Romano* n° 44 du 30 octobre 1996) a été mis en italien en tant que sous-titre à la première publication officielle en français de cette lettre dans *L'Osservatore Romano* italien (24 octobre 1996) ; donc cela représente son message le plus important. Le pape rejette le concept selon lequel l'hominisation surgit de caractéristiques matérielles d'un être vivant. Pourtant, les médias ne l'ont pas remarqué. Ils ont continué à répéter que « la théorie est quelque chose de plus qu'une hypothèse ». Cela, nous le savons bien sûr de toutes les définitions que les dictionnaires donnent de ces deux mots. Un cas semblable est celui où, lors de son discours de Regensburg, le Pape Benoît XVI a reproché à l'Occident d'avoir éliminé le surnaturel du débat académique. Les médias ont seulement noté les critiques contre Mahomet. Il faudrait non pas répéter les propos des médias laïcs, mais lire les textes eux-mêmes.

Dans les critiques visant les opposants à la théorie de l'évolution, y compris celle du clergé catholique, ne sont habituellement reconnus que deux des parties au débat : l'athéisme évolutionniste, et les créationnistes interprétant la Bible de manière littérale. Je suis toujours placé dans la deuxième catégorie. Le clergé catholique propose une position de compromis : l'évolution guidée par le Créateur. Il semble y avoir un aveuglement total sur l'existence d'opposants à l'évolution se fondant uniquement sur le

terrain scientifique. Il existe un refus d'accepter une confrontation à l'intérieur des sciences expérimentales, et la prétention que le débat est limité à la sphère théologique et philosophique. La pierre de touche de toute théorie scientifique est que, pour être acceptée, elle doit être confirmée par des expériences ou des observations reproductibles. Sans cela, elle restera toujours une théorie. Et avec des preuves reproductibles contre elle, la théorie est morte.

Je ne doute pas que la vérité finalement triomphera. Il en va toujours ainsi.

II L'homme élevé comme du bétail

Richard Dawkins, le célèbre professeur d'Oxford, athée déclaré et fervent défenseur de la théorie de l'évolution, s'est récemment signalé comme partisan de l'eugénisme (www.lifesite.net/Idn/2006/nov/06112103.html).

Dans une lettre au *Sunday Herald* d'Ecosse (du 19 novembre 2006), Dawkins a écrit que bien que personne ne se veut d'accord avec aucune des opinions d'Hitler, il est temps néanmoins de rejeter une telle position : « *Si vous pouvez élever le bétail pour sa production de lait, les chevaux pour les courses de vitesse, et les chiens pour leur habileté comme gardiens, pourquoi serait-il impossible sur terre d'élever les êtres humains pour leurs capacités mathématiques, musicales ou athlétiques ?* »[...]« *Je me demande si, quelques 60 ans après le mort d'Hitler, nous ne pourrions pas au moins nous risquer à demander quelle est la différence morale entre un élevage pour une capacité musicale, et le fait de forcer un enfant à prendre des leçons de musique. Ou pourquoi il est acceptable d'entraîner des coureurs rapides, ou des champions de saut en hauteur, mais pas de les élever* ».

Bien sûr pour les athéistes et les évolutionnistes, l'*Homo Sapiens* n'est pas différent de n'importe quel animal, et nous pouvons agir avec lui comme nous le faisons avec les animaux. L'Eglise Catholique enseigne pourtant quelque chose de différent. Jean XXIII a écrit dans son encyclique *Mater et Magistra* : « *La transmission de la vie humaine est le résultat d'un acte conscient et personnel qui, en tant que tel, est soumis aux lois très saintes, inviolables et immuables de Dieu, qu'aucun être humain ne peut ignorer, et auxquelles il ne peut désobéir. Pour cette raison, il n'est pas permis d'utiliser certains moyens acceptables pour le développement des végétaux et des animaux* ».

Une information a récemment paru dans les journaux (un hebdomadaire Polonais *Wprost* du 28 janvier 2007), selon laquelle le premier super-Polonais venait déjà de naître. Ils faisaient référence à la sélection des embryons par le procédé de la fertilisation in-vitro, une sélection non seulement pour la vitalité, ce qui a déjà été pratiqué depuis l'introduction du procédé, mais pour les traits héréditaires suivant une analyse ADN. Bien sûr, ce procédé n'implique pas l'élevage d'un être humain idéal, mais elle est basée sur l'élimination de ceux qui ne sont pas conforme au type idéal. Les embryons non-conformes à des exigences prédéterminées sont rejetés – mis à la poubelle. Dans bien des pays, dont le mien malheureusement, il est permis de faire avorter les embryons qui présentent des défauts. C'est pratiquement le même procédé. Il

« *L'idée d'eugénisme est basée sur l'hypothèse que les être humains sont inégaux, alors que la démocratie est basée sur l'assomption qu'ils sont égaux. Il est donc très difficile politiquement, de porter nos idées eugénistes dans une communauté démocratique, quand ces idées prennent la forme, non d'une suggestion selon laquelle il existe une minorité de gens inférieurs tels les imbéciles, mais d'admettre l'existence d'une population supérieure. La première proposition plaît à la majorité, l'autre non. Des mesures prenant en compte le premier fait peuvent ainsi gagner le support de la majorité, tandis que celles prenant en compte le second ne le peuvent pas* ».

D'où le fait que les propositions pour éliminer les malades mentaux (dans l'Allemagne Hitlérienne), ou avorter les enfants handicapés non nés (c'est le cas aujourd'hui dans de nombreux pays européens, dont la Pologne malheureusement) ont trouvé des appuis politiques. Cependant, l'élevage de génies (ex. : la race supérieure des Aryens) n'en trouve généralement pas.

La proposition que fait actuellement le Pr Richard Dawkins n'équivaut à rien d'autre que l'élevage de génies. Puisqu'il est possible d'augmenter les traits désirables pour le bétail, pourquoi ne serait-il pas possible d'augmenter de la même manière les aptitudes musicales de l'être humain ? Ou peut-être d'améliorer les traits physiques utiles en sport, ou pour être mannequin, ou d'autres. Si l'homme n'est rien de plus qu'un animal hautement évolué, qu'est-ce qui pourrait bien nous empêcher d'établir un tel programme d'élevage ? Apparemment, rien.

Aujourd'hui, grâce au site internet www.ronsangels.com/index2.html, il est possible d'acheter un œuf humain, ovule ou sperme, de mannequins de mode. L'agent commercial est Ron Harris, fournisseur de photos pour le magazine *Playboy*. La vente se fait aux enchères. : « *C'est le meilleur de la « sélection naturelle » de Darwin. Celui qui fait l'enchère la plus élevée, obtient ainsi des aptitudes à la jeunesse, à la beauté et aux qualifications sociales. La « Sélection naturelle » consiste à choisir les gènes qui sont saints et beaux* », écrit Ron Harris dans l'introduction de son site web. La publicité avec les données personnelles inclut les photographies des donneurs, des informations sur leur âge, leurs origines, et l'âge de leurs grand-mères encore en vie, etc....Harris prend pour lui seulement 20% du montant de l'enchère. Le reste revient au donneur. Le coût de la fertilisation *in vitro*, de l'implantation, de l'accouchement, etc.... doit être pris en charge par l'acheteur. C'est une proposition commerciale.

III Différentes manières d'utiliser Darwin.

Karl Marx introduisit la théorie de l'évolution dans les relations sociales. Dans une lettre à Ferdinand Lassalle du 16 Janvier 1861, il écrit : « *Le livre de Darwin est très important, et donnent un fondement scientifique à la lutte des classes dans l'Histoire* » (K.Marx et F. Engels, *Listy Wybrane*, Książka i Wiedza, 1951, p.159, item 52). Avec un tel appui, il n'est guère étonnant que le darwinisme règne aujourd'hui. Au temps du communisme, la théorie de l'évolution était promue dans tous les établissements scolaires, non seulement parce qu'elle fournit une alternative athée à l'explication chrétienne traditionnelle des origines, mais aussi parce qu'elle explique la nécessité d'éliminer les indésirables. Le Darwinisme était lié au Mitchourinisme, la théorie dite de l'hérédité des caractères acquis. Son espoir était que le bénéfice d'un entraînement

raciaux du camp de concentration, et des échantillons de sang ont été envoyés pour enquête dans mon laboratoire».

Selon les données biographiques rassemblées sur le Pr Otmar von Verschuer (http://wikipedia.org/wiki/Ottmar_von_Verschuer), Mengele l'a approvisionné en 1944 avec des corps de Tsiganes, des squelettes de juifs, des échantillons de sangs venant de vrais jumeaux infectés pour expérience avec la fièvre typhoïde, des yeux de personnes ayant l'œil droit d'une couleur différente de celle de l'œil gauche, etc.

Le Pr Ottman Freiherr (baron) von Verschuer était avant la guerre maître de conférence en pathologie héréditaire à l'Université de Berlin; il obtint en 1951 la chaire de génétique humaine à l'Université de Münster. Après la Seconde Guerre Mondiale, le baron von Verschuer devint un scientifique respecté. D'après le *Science Citation Index* des années 1945-69, il est cité 350 fois dans la littérature scientifique – ce qui est considérable. Il n'a donc pas disparu de la communauté scientifique, en dépit de ses connections avec les nazis.

Officiellement, l'eugénisme devint tabou pendant quelques temps, mais pas très longtemps. En 1960, une nouvelle revue scientifique vit le jour intitulée de *The Mankind Quarterly* (le Trimestriel de l'Humanité), éditée à Edimbourg. Son sous-titre est : *Revue trimestrielle internationale traitant de la race et de l'hérédité dans les domaines de l'ethnologie, de la génétique ethnique et humaine, de l'ethnopsychologie, de l'histoire des races, de la démographie et de la géographie humaine*. Sir Charles Galton Darwin (1887-1962), petit-fils de Charles, était membre du comité de rédaction. Dans les années 1953-59, il fut Président de la Société eugéniste britannique. Pour des raisons évidentes, il n'y avait pas d'allemands dans le comité de rédaction, bien que la majorité des Pays Occidentaux y fussent représentés. Bientôt, cependant, Ottman von Verschuer rejoignit le comité de rédaction et il est maintenant listé parmi les fondateurs de la revue. En 1979, la revue déménagea aux USA et s'installa à Washington, où elle continue d'être publiée. Elle traite de sujets comme l'utilité d'une ségrégation raciale dans les écoles des Etats-Unis, les liens entre les races et le niveau intellectuel, et autres sujets du même genre.

Il vaut peut-être la peine de mentionner que Sir Charles Galton Darwin doit son deuxième prénom au souvenir du précurseur de l'eugénisme en Angleterre, Sir Francis Galton (1822-1911), qui inventa le terme « eugénisme », compris comme l'évolution guidée de l'homme, et introduisit ce terme dans la littérature scientifique. Il est l'auteur du livre *Le génie héréditaire*, publié en 1869. Ses articles sur l'eugénisme apparaissent aussi dans une collection intitulée « essais sur l'eugénisme » publiée à partir de 1909. C'est lui qui fonda, par donation testamentaire, la chaire d'eugénisme à l'université de Londres. En 1909, il créa l'Eugenics Education Society, sous sa présidence. En 1926, elle devint l'Eugenics Society, et en 1989, le Galton Institute. Cet institut est aujourd'hui célèbre pour sa promotion de la contraception, et l'organisation des « Darwin lectures ». Galton était cousin germain de Charles Darwin.

Ces quelques informations devraient suffire à mettre en évidence le lien entre darwinisme et eugénisme.

Un grand promoteur de l'eugénisme et du darwinisme fut le philosophe libéral, socialiste et agnostique, Bertrand Russell. Il écrivit dans son livre *Mariage et Morale* :

s'agit d'une sélection négative qui tend à tuer les êtres humains non-conformes aux types standards d'acceptabilité. Cela équivaut à la discrimination des handicapés².

Vivant dans des communautés chrétiennes, nous ne réalisons pas souvent à quel point la civilisation de mort est basée sur l'eugénisme. Voici un autre exemple. Le professeur Peter Singer, en Australie, s'est vu attribué la prestigieuse chaire de bioéthique à l'Université de Princeton aux Etats-Unis. Singer est connu pour promouvoir le meurtre des enfants, autant que des personnes âgées ou des handicapés qui sont un fardeau pour leur famille, les services de santé, ainsi que l'Etat. Evidemment, leurs organes sains peuvent être utilisés pour des transplantations. D'un autre côté, Singer est un défenseur des droits des animaux et de l'environnement. De nombreuses conférences de Singer en Europe doivent affronter des manifestations organisées par les pro-vie ainsi que par des organisations venant en aide aux personnes handicapées. Peter Singer enseigne la bioéthique aux USA (*Washington Times* du 30 Juin 1998).

Un nouveau droit de l'homme a fait son apparition – le droit de ne pas exister. La Cour Constitutionnelle allemande a rendu les médecins responsables de ne pas avoir fait de tests génétiques. Elle a déclaré qu'une personne avait droit à une compensation si elle était née avec un défaut génétique. Elle avait la possibilité de ne pas naître du tout – en tant qu'individu défectueux, elle aurait pu être tuée dans le ventre de sa mère. Ceci était la question d'un droit des personnes à ne pas exister. Puisque cet individu existe, il mérite une compensation. Des verdicts semblables ont fait leur apparition aux USA : « [Le] plaignant existe, et pour cela même il souffre en raison de la négligence d'autrui » (*Gazeta Wyborcza* du 25 avril 1998).

Ce n'est pas un problème nouveau. Déjà dans l'ancienne cité de Sparte, les enfants présentant des défauts, aussi bien que les malades ou les infirmes, étaient jetés du haut du mont Taygète dans une vaste grotte, afin d'être éliminé de la société. Actuellement, ce procédé est plus particulièrement associé dans nos esprits à l'Allemagne d'Hitler avec sa politique raciale d'extermination des personnes mentalement dérangées. Les nazis avaient un programme d'élimination de ceux qui ne valaient pas la peine de vivre (*lebensunwertes Leben*), en particulier les malades mentaux.

L'Allemagne hitlérienne a introduit des lois eugéniques. Il fut décidé que quiconque n'était pas d'origine aryenne, ou était marié avec une personne non-aryenne, ne pouvait être autorisé à travailler en tant que fonctionnaire de l'Etat. Si quelqu'un s'associait avec une telle personne, il pouvait être mis fin à son emploi. Etait défini comme un non-aryen, toute personne dont un parent, ou un grand-parent était étranger, en particulier Juif. La promotion de la race aryenne se faisait en encourageant les unions entre les peuples les plus typiquement aryens. Etait également employée la sélection en faveur des traits les plus désirés. Les enfants de populations soumises avec des cheveux blonds et des yeux bleus, ce qui fait partie des traits les plus aryens, étaient séparés de leurs parents et destinés à une dénationalisation ainsi qu'une éducation de super-

² Les médias ont récemment reportés (ex : *Rzeczpospolita* du 28 Août 2007) qu'un avortement en Italie visant un jumeau a tué le valide au lieu de celui atteint de trisomie 21. Le médecin avorteur Anna Maria Marconi, a déclaré que les enfants avaient changés de position entre le diagnostic et l'avortement, d'où l'erreur. Accusée de pratiques eugénistes, elle répliqua : « La loi l'autorise ».

Allemand. Cela concernait entre autres, les bébés nés à Auschwitz. Stanisława Leszczyńska, dans son fameux *Rapport d'une sage-femme d'Auschwitz*, décrit comment tous les bébés nés dans le camp étaient noyés, sauf ceux qui avaient des caractéristiques aryennes, et qui étaient sélectionnés pour une dénationalisation.

L'eugénisme en tant que science apparut suite à l'adoption de la théorie darwinienne de l'évolution. Si l'avancée évolutive dépend de la survie du plus apte, alors nous devons nous assurer que les moins adaptés soient empêchés de participer à la reproduction.

Il s'agit d'une application pratique de la théorie de l'évolution associée à sa définition athéiste de l'homme. Les évolutionnistes d'aujourd'hui préféreraient oublier le lien entre Darwin et l'eugénisme. J'essaierai de le rappeler.

En 1871, Darwin a publié un livre intitulé *L'Ascendance de l'homme*. Au chapitre 5, il écrit :

« Chez les sauvages, le faible de corps ou d'esprit est bientôt éliminé ; et ceux qui survivent manifestent habituellement une santé vigoureuse. Mais, nous autres, hommes civilisés, nous faisons notre possible pour contrôler le processus d'élimination ; nous construisons des asiles pour les imbéciles, les estropiés et les malades ; nous promulguons des lois sur l'assistance publique ; et notre corps médical met toute son adresse à sauver chacun jusqu'à la fin. Il existe des raisons de croire que la vaccination a préservé des milliers de vies, qui douées d'une constitution fragile, auraient jadis succombé à la petite vérole. Ainsi, les membres, les plus faibles de nos sociétés civilisées propagent leur espèce. Quiconque s'est occupé des animaux domestiques ne mettra en doute que ceci doit être préjudiciable au plus haut point pour la race humaine. Il est surprenant de voir en combien peu de temps un manque de soin, ou des soins mal dirigés, conduisent à la dégénérescence d'une race domestique ; mais sauf dans le cas de l'homme lui-même, c'est à peine si on trouve un seul éleveur assez ignorant pour permettre la reproduction de ses pires animaux. »

C'est évidemment, une justification scientifique de l'eugénisme. Un peu plus loin dans ce même livre, Darwin écrit (au chapitre 6) :

« A une époque future, mais pas si éloignée si on la mesure en siècles, les races d'hommes civilisés vont presque certainement exterminer et remplacer les races sauvages à dans le monde. Au même moment, les grands singes anthropomorphes, comme le professeur Shaaffhausen l'a remarqué (Revue d'anthropologie, avril 1867, p. 236), seront sans aucun doute exterminés. La fracture entre l'homme et son plus proche allié s'élargira alors, puisqu'elle se produira entre l'homme dans un stade que nous pouvons espérer plus civilisé même que le caucasien, et certains grands singes comme le babouin, au lieu de celle qui sépare aujourd'hui le nègre ou l'Australien et le gorille ».

Sans s'arrêter au fait que ces deux citations sont contradictoires (ce qui est fréquent dans la pensée de Darwin), puisque dans la première il insinue que les sauvages remplaceront les êtres civilisés, alors que dans la dernière citation l'inverse est prédit, il ne faut pas seulement noter le caractère manifestement raciste, mais également la prédiction d'une extermination inévitable des races inférieures. Pour l'Anglais qu'était Darwin, il s'agissait des nègres et des aborigènes. Pour l'Allemand Hitler, ces races inférieures étaient en premier lieu les Juifs, puis les Polonais. Cette coïncidence entre les pensées d'Hitler et de Darwin n'est pas accidentelle. Le lien vient par la communauté des scientifiques engagés dans l'eugénisme. En voici quelques exemples.

Léonard Darwin (1850-1943), fils de Charles Darwin, fut le président de la Société anglaise d'éducation eugéniste, membre du conseil de rédaction des *Nouvelles eugénistes*, et devint en 1927 président honoraire de la Fédération Internationale des Organisations Eugénistes. Dans les années 30, le professeur Ernst Rüdin de Munich fut le président de cette Fédération.

Léonard Darwin a écrit (*La revue eugéniste*, vol.31-32, 1939-1941) un article en mémoire d'un dermatologue allemand, le Dr Friedrich Shallmeyer (1857-1919), un pionnier de l'eugénisme. En 1903 Shallmeyer avait gagné un concours organisé et financé par Friedrich Krupp AG pour la meilleure réponse à la question [suivante] : « Was lernen wir aus den Prinzipien der Deszendenztheorie in Beziehung auf die innerpolitische Entwicklung und Gesetzgebung der Staaten ? » (Qu'apprenons-nous de la théorie des origines, en relation avec la politique intérieure de développement, et la législation de l'Etat ?). Il est évident que Krupp voulait utiliser la théorie de l'évolution à des fins politiques. Nous parlons ici d'une époque très antérieure à Hitler. Shallmeyer l'emporta sur 60 concurrents avec son livre *Vererbung und Auslese (Hérédité et choix)*. Il décrit les conséquences de sélections passant inaperçues, mais constamment faite par l'homme quand il choisit son conjoint, et il postula que l'Etat devrait influencer ce processus, en particulier par la propagande, afin d'agir sur le développement de la race à la fois en terme de qualité et en terme de nombre. Il en appela à « l'hygiène raciale ». Il avertit également qu'un obstétricien qui aide à une délivrance difficile induisait l'augmentation de ce problème dans les générations futures. Léonard Darwin finit son article en déclarant que ce n'était pas son rôle de décider qui, de Shallmeyer ou du Dr Alfred Ploetz, contribuait le plus au développement de l'eugénisme « dans la bonne direction » en Allemagne. Il convient de faire remarquer que ce texte fut écrit en 1939. Maintenant, nous savons quels fruits a porté cette « bonne direction ».

Le Dr Ploetz en question était un employé de l'Institut Kaiser Wilhem de Berlin, et le président de la Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene (Société allemande pour l'hygiène raciale), représentant cet organisme auprès de la Fédération Internationale des Organisations Eugénistes. Il était également rédacteur en chef d'*Archiv für Rassen und Gesellschaftsbiologie*. Le conseil rédactionnel de cette revue comprenait aussi le Professeur Ernst Rüdin mentionné ci-dessus. Rüdin était également rédacteur (conjointement avec Heinrich Himmler) du mensuel en couleur *Volk und Rasse* (Peuple et race).

Le Dr Josef Mengele qui mena les recherches génétiques sur les prisonniers du camp de concentration d'Auschwitz, reçut de l'argent dans ce but en 1943 de la Deutsch Forschungsgemeinschaft (Conseil Scientifique allemand) par le biais du Pr. Otmar von Verschuer (1896-1969), directeur du Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre, und Eugenik (Institut Kaiser Wilhem d'anthropologie, d'hérédité humaine, et d'eugénisme). Plus loin dans son rapport au Conseil Scientifique, Verschuer écrivit (Gerard Astor, *Le dernier Nazi*, 1989) :

« Mon associé dans cette recherche est mon assistant, le physicien et anthropologiste Mengele. Il tient lieu de Hauptsturmführer (capitaine) et de médecin du camp au camp de concentration d'Auschwitz. Avec la permission du Reichführer SS [Himmler], une recherche anthropologique a été entreprise sur différents groupes