



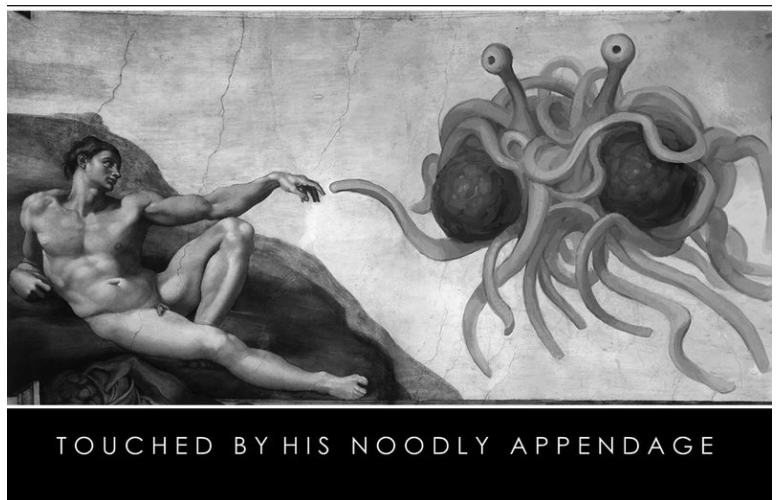
La critique de l'évolutionnisme par le mouvement de l'Intelligent Design

En 1859, Charles Darwin publie un livre de 600 pages intitulé « *L'origine des espèces* »¹. La théorie de l'évolution qu'il y développe constitue une révolution scientifique, au sens propre du terme : elle offre un cadre conceptuel général complètement nouveau, qui permet de comprendre un grand nombre d'observations inexplicées, et d'intégrer l'ensemble des connaissances concernant le monde vivant et les archives paléontologiques.

Jacques van Helden
SCMBB - Université
Libre de Bruxelles
Campus Plaine, CP 263,
Boulevard du Triomphe,
1050 Bruxelles.
Email : Jacques.van.
Helden@ulb.ac.be.
Web : <http://www.scmbb.ulb.ac.be/Users/jvanheld/>

Près de 150 ans après sa formulation initiale, cette théorie reste le principal paradigme pour les biologistes. Elle a été renforcée par les contributions de différents domaines de la biologie : systématique, génétique, paléontologie, embryologie, génétique des populations, écologie. On désigne cette intégration de disciplines sous le nom de *théorie synthétique de l'évolution*, ou encore *néo-darwinisme*. Certes, il reste des questions ouvertes et même des controverses scientifiques concernant certains aspects de l'évolution. Ces questions font l'objet de débats scientifiques passionnants, mais, quelle que soit leur issue, elles ne mettent pas en question l'ensemble de la théorie, sinon quelques aspects particuliers.

Au-delà de ces débats scientifiques, la théorie darwinienne de l'évolution a immédiatement suscité une forte opposition d'origine religieuse, car elle s'opposait au mythe biblique de la création. En Europe comme aux États-Unis, divers mouvements créationnistes se sont constitués pour réfuter la théo-



rie de l'évolution, et empêcher qu'on l'enseigne. Ces mouvements ont connu des succès variables selon les pays et les époques, comme en attestent d'autres articles de cette revue (Marcel Otte, Guillaume Dye).

Plus récemment, aux États-Unis, la théorie de l'évolution a fait l'objet d'attaques plus subtiles de la part d'un groupe de pression se revendiquant d'une théorie scientifique alternative, l'Intelligent Design (ID). Au contraire des mouvements fondamentalistes, le mouvement de l'ID ne se présente pas comme un mouvement religieux, mais comme une discipline scientifique (la « science du dessein »). Ses défenseurs exigent que leur théorie soit enseignée dans les cours de biologie du secondaire, au même titre que la théorie darwinienne de l'évolution.

L'Intelligent Design se distingue des autres mouvements d'opposition au darwinisme par le fait qu'il accepte le phénomène d'évolution en tant que tel, et concentre sa critique sur un aspect bien particulier de la théorie darwinienne : le rôle du hasard. Cette focalisation sur le mécanisme même de l'évolution mérite d'être analysée en profondeur, non seulement du point de vue épistémologique, mais également en tenant compte du contexte politique et des motivations idéologiques de ce mouvement.

Nous commencerons ci-dessous par un bref aperçu historique de l'émergence de l'ID, et de sa confrontation avec le système d'enseignement de la biologie aux États-Unis. Nous tenterons ensuite d'analyser les arguments qui sous-ten-

dent cette théorie, en nous interrogeant sur leur validité scientifique.

Le contexte politique

Face à l'accumulation des preuves scientifiques de différents domaines (biologie, géologie, paléontologie), il devient de plus en plus difficile de soutenir une attitude créationniste qui respecte à la lettre les textes sacrés. À moins de refuser systématiquement l'ensemble des sciences naturelles, on ne peut plus raisonnablement penser que l'univers a été créé il y a moins de 10,000 ans, et qu'il était peuplé, dès son origine, par des espèces semblables à celles qui le peuplent aujourd'hui. Pourtant, 45% de la population américaine adhèrent à cette interprétation littérale des écritures, tandis que 38% pensent que le phénomène d'évolution est guidé par la volonté divine, et pas plus de 9% adhèrent à une théorie de l'évolution qui ne repose pas sur une intervention divine. Ces pourcentages sont complètement différents chez les scientifiques, qui adhèrent très majoritairement à la théorie darwinienne de l'évolution.

Fort heureusement, la Constitution américaine garantit l'indépendance entre religion et enseignement. C'est sur cette base qu'ont été abrogées les lois qui interdisaient, dans certains états, l'enseignement de l'évolution, ou, plus récemment, les lois qui imposaient un enseignement paritaire de l'évolution et de la création. Tout le jeu de l'Intelligent Design consiste justement à maquiller sous des traits scientifiques une démarche essentiellement motivée par des objectifs religieux et idéologiques.

Les tenants de l'Intelligent Design tentent de présenter leur théorie comme

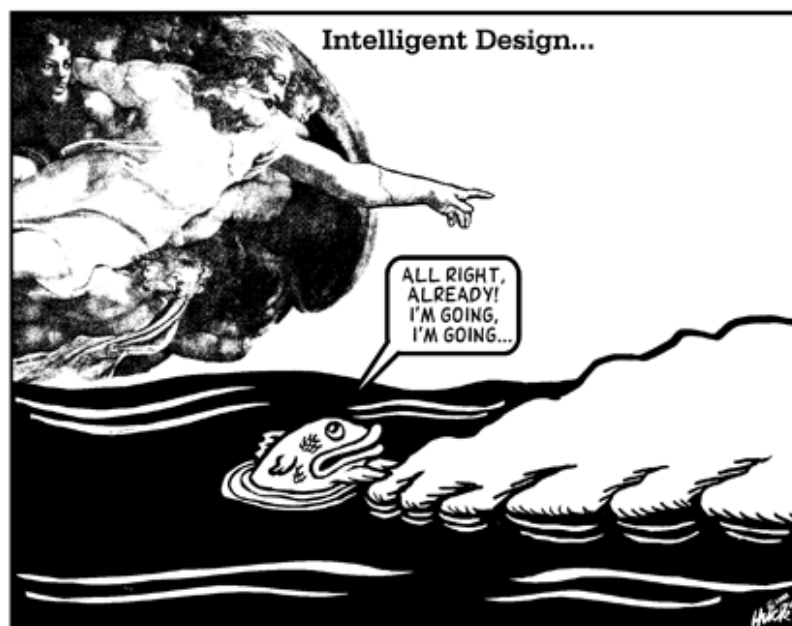
une alternative scientifique à la théorie de l'évolution, et font pression sur les revues scientifiques et sur les collègues d'enseignement pour que leur théorie soit présentée de façon « paritaire » avec la théorie néo-darwinienne. Cette stratégie rencontre un certain succès. En juin 2005, l'Etat de Pennsylvanie décide d'imposer une présentation de l'Intelligent Design dans les classes de science de l'enseignement secondaire. Cette décision est attaquée par des comités de parents d'élèves, et le juge John Jones la condamne le 20 décembre 2005. La condamnation se base sur le caractère anti-constitutionnel du nouveau programme, qui enseigne une croyance religieuse, allant ainsi à l'encontre du principe de séparation des cultes et de l'enseignement.

penseurs : Charles Darwin, Karl Marx et Sigmund Freud. Le rôle de Charles Darwin est d'avoir porté les bases du matérialisme dans la description de la nature (naturalisme), tandis que Karl Marx l'intégrait aux sciences sociales, et Sigmund Freud à la psychologie.

Après avoir posé ses repères idéologiques, le « *Wedge Document* » décrit précisément sa stratégie: s'attaquer aux bases du matérialisme en y enfonçant un biseau, un coin (« *wedge* ») pour ensuite élargir la fissure jusqu'à son effondrement complet. La théorie de l'Intelligent Design est présentée comme un outil de cette stratégie. Leur agenda politique prévoit la réalisation de leurs objectifs moraux en deux phases : (1) objectif à cinq ans : acceptation de la théorie de l'Intelligent Design et initiation de grands débats sur la scène publique; (2) objectif à 20 ans : la théorie du design doit imprégner tous les domaines (sciences, arts, religion, culture, morale et politique).

Les fondements de la théorie

Nous commentons ci-dessous quelques passages de l'article « *Intelligent*



Design - The scientific alternative to evolution », co-signé par William S. Harris et John H. Calvert, deux des leaders du mouvement de l'Intelligent Design. L'article complet est disponible sur le site web de l'Intelligent Design³.

Le hasard, la loi et le dessein

Harris et Calvert proposent deux réponses mutuellement exclusives à la question des origines de l'univers et de la vie : (1) l'hypothèse « naturaliste » : une combinaison de lois naturelles et de hasard ; (2) l'hypothèse du dessein : une combinaison de lois naturelles, de

Le « *Wedge document* »

Avant de décortiquer les arguments scientifiques, il est utile de noter que la confrontation s'inscrit d'emblée sur le terrain politique. Le lobby de l'Intelligent Design publie, en 1998, un document fondateur, le « *Wedge document* »², qui présente les motivations idéologiques et l'agenda politique du mouvement. L'objectif déclaré est de détruire les bases du matérialisme, identifié comme responsable de l'effondrement de la spiritualité et des valeurs morales de notre société, sous l'influence de trois



hasard et de dessein – l'activité d'un esprit ou de quelque forme d'intelligence qui a la capacité de manipuler la matière et l'énergie. Constatons que « l'intelligence » qu'ils postulent ne se limite pas à un rôle contemplatif : elle

a la capacité d'agir sur la matière et l'énergie. Même si les auteurs évitent délibérément d'utiliser le terme « dieu », leur concept d'intelligence ne s'en distingue guère.



William S. Harris et John H. Calvert, deux des leaders du mouvement de l'Intelligent Design

Harris et Calvert proposent ensuite d'appliquer un « filtre à dessein », d'après le livre « *L'inférence du dessein* »⁴, publié par William Dembski, un théologien et mathématicien membre de leur mouvement. Celui-ci postule que tout événement ne peut s'expliquer que par trois causes : le hasard, la nécessité (loi naturelle), ou le dessein. Le filtre à dessein consiste à chercher des preuves positives du dessein, et à exclure le hasard. Harris et Calvert définissent le concept de hasard comme un événement qui ne peut être prédit, et qui n'est contrôlé ni par une loi ni par un dessein. Il s'agit d'un véritable coup de force : si l'on s'en tient à leurs définitions, tout événement est explicable par trois causes, mais l'une d'elles (le hasard) est définie par l'exclusion des deux autres (la loi physique et le dessein).

Il y a donc une circularité dans les définitions, et ceci a une forte conséquence sur l'exigence de preuves : la seule façon de formellement démontrer qu'un phénomène est aléatoire est de prouver qu'il ne résulte d'aucune loi ni d'aucun dessein. Autrement dit, la charge de la preuve revient au hasard, et non au dessein ! C'est au néo-darwiniens de prouver l'existence du hasard, et pour ce faire ils devraient démontrer l'absence de dessein. Or, nous avons vu que la définition de l'intelligence agissante proposée par l'ID se ramène à celle de dieu. Donc, pour démontrer le hasard, on doit démontrer l'absence d'intervention divine. Depuis Kant, la plupart des philosophes s'accordent

à penser qu'on ne peut démontrer ni l'existence ni l'absence de dieu, le débat est donc rendu vain par le jeu même de ces simples définitions de hasard et de dessein.

La complexité et le hasard

Le principal argument de Dembski, repris par Harris & Calvert, repose sur un calcul de probabilité : celui de la première cellule vivante capable de se reproduire. Ils estiment que cette cellule devait contenir plus ou moins 300 gènes, et que la probabilité d'un seul gène est de l'ordre de 10^{-190} , un nombre tellement bas qu'ils le qualifient d'« impossibilité statistique ».

Ce nombre peut paraître impressionnant, mais il est complètement erroné, pour plusieurs raisons. Tout d'abord, ce que calcule Dembski n'est pas la probabilité d'apparition d'une forme quelconque de vie, mais bien celle d'une séquence d'ADN précise à un endroit précis et un instant précis de l'histoire de l'univers. Si l'on voulait calculer la probabilité que soit apparue une forme quelconque de vie à un endroit quelconque et en un instant quelconque de l'univers, il faudrait multiplier cette probabilité par trois facteurs (dont aucun n'est en fait calculable) :

(1) le nombre d'endroits dans l'univers où une vie quelconque aurait pu apparaître ; (2) le nombre d'instant où une vie aurait pu apparaître, durant les 13 milliards d'années d'existence de l'univers ; (3) le nombre total de séquences d'ADN susceptibles de former des structures capables de se reproduire.

Mais ce n'est pas tout : une deuxième erreur fondamentale du calcul de Dembski est qu'il considère l'apparition instantanée d'une cellule capable de se reproduire, sans même prendre en considération le scénario le plus raisonnable : la complexification progressive du monde organique⁵. Le processus des origines de la vie peut en effet être décomposé en étapes dont chacune représente une transition assez vraisemblable à partir de l'étape précédente. Les calculs de Dembski relèvent donc d'un coup de force, en négligeant l'élément essentiel de la théorie darwinienne que constitue la sélection, pour faire reposer la complexité du vivant sur le seul hasard.

La théorie de l'Intelligent Design est-elle une science ?

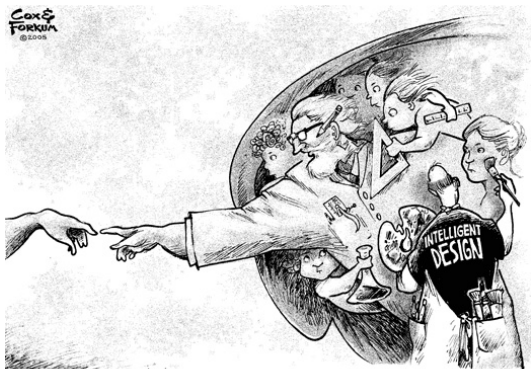
Peut-on vérifier ou réfuter l'existence d'une intelligence telle que celle de l'Intelligent Design ? Nous avons vu plus haut que ce problème est similaire, sinon identique, à celui de la démonstration de l'inexistence d'un Dieu. Nous pensons donc que l'existence d'une telle « intelligence » n'est pas une question scientifique, mais théologique.

Une seconde question est de savoir si la théorie de l'Intelligent Design présente un avantage interprétatif : offre-t-elle un meilleur cadre conceptuel pour interpréter l'organisation et l'évolution du vivant ? Nous permet-elle de comprendre certains phénomènes que la théorie darwinienne de l'évolution n'explique pas ? Bien entendu, le postulat d'une intelligence supérieure à la nôtre, et capable d'agir sur la matière selon ses désirs, offre une réponse toute faite à n'importe quelle question humaine : ce que nous ne pouvons comprendre résulte simplement de l'action de cette intelligence. Tout phénomène, aussi bien que son contraire, peut « s'expliquer » sur base de ce postulat. La théorie de l'Intelligent Design ne constitue donc pas un outil d'analyse scientifique.

Un troisième problème est que le postulat d'une intelligence supérieure ne répond même pas à la question initiale qu'il est censé résoudre. En effet, cette hypothèse ouvre immédiatement le champ à de nouvelles questions : si l'on admet qu'une intelligence a guidé les origines de la vie, quelle est la nature de cette « intelligence » ? A-t-elle une existence matérielle ? Comment est-elle elle-même apparue ? Si nous appliquons la méthodologie même des défenseurs de l'Intelligent Design, nous serons forcés de conclure que cette intelligence est nécessairement plus complexe que les objets qu'elle a créés. Par conséquent, nous ne pourrions admettre qu'elle soit le fruit du hasard, et nous devrions invoquer une autre intelligence, encore plus complexe, qui aurait été à son origine. Nous tombons ici encore sur un paradoxe dont la nature est, une fois de plus, théologique plutôt que scientifique.

Faut-il parler de l'Intelligent Design?

J'ai essayé, au travers de quelques exemples, de fournir des arguments rationnels qui indiquent les failles de la théorie de l'Intelligent Design. Cette analyse est très fragmentaire, et un important travail épistémologique pourrait être mené pour analyser, une à une, chacune des pages des ouvrages cités. Un tel effort serait sans doute démesuré, mais on peut se poser la question de façon générale : les mouvements créationnistes méritent-ils qu'on leur accorde tant d'attention ? Plutôt que de discuter de leurs arguments, ne vaudrait-il pas mieux purement et simplement les ignorer, pour éviter de leur faire une publicité qu'ils ne méritent guère ?



THE NEW CREATIONISM www.CoxAndForkum.com

Plusieurs raisons m'amènent à penser qu'il est important de développer une contre-argumentation.

Les mouvements créationnistes, qui semblent trouver un nouveau souffle, sous diverses formes, en Europe et aux Etats-Unis, représentent un réel lobby politique, qui cible l'enseignement secondaire. Ici encore, il vaut mieux clarifier le débat : le problème n'est pas le fait d'enseigner ou non une religion aux enfants. Chacun devrait être libre de suivre une éducation religieuse s'il le désire. Le problème est qu'une croyance telle que l'Intelligent Design soit enseignée dans les cours de biologie, au même titre qu'une théorie scientifique.

Ce mouvement ne se limite malheureusement pas aux Etats-Unis. En Italie, le cabinet de l'enseignement du gouvernement Berlusconi proposait, en

2004, une réforme de l'enseignement secondaire, à la faveur de laquelle le thème de l'évolution disparaissait du programme des cours de biologie. Cet « oubli » fut immédiatement contesté par les enseignants, et la réforme passa à la trappe, mais cette anecdote illustre qu'il existe réellement des enjeux politiques qui nécessitent une vigilance.

Une seconde motivation est le besoin, exprimé par un nombre croissant d'enseignants du secondaire, de pouvoir répondre à un refus de la théorie de l'évolution par certains élèves, motivés par le renouveau du créationnisme. Certes, ce renouveau est souvent associé aux tendances les plus fondamentalistes des religions, et ne sont aucunement représentatives de l'ensemble des croyants. Néanmoins, il nous semble essentiel de fournir à ces élèves en plein doute une réponse rationnelle et sereine, pour leur expliquer les exigences méthodologiques d'une science, et les raisons pour lesquelles la théorie de l'évolution constitue, en dépit des nombreuses et passionnantes controverses qui l'entourent, la théorie la plus cohérente pour comprendre le monde du vivant.

Enfin, un aspect positif de tout ce débat est qu'il amène les scientifiques à approfondir leur questionnement concernant les fondements de leur discipline, afin de pouvoir fournir des réponses convaincantes. Cette mise en cause permanente fait partie inhérente de la démarche scientifique et ne peut que contribuer au progrès d'une science, en empêchant qu'elle ne s'enlise dans ses certitudes séculaires, en ne se transmettant plus que comme un ensemble standardisé d'énoncés familiaires. ◀

¹ Titre complet : « *L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie* ».

² The Wedge. Center for Renewal of Science and Culture. Discovery Institute. <http://www.antievolution.org/features/wedge.pdf>. Une traduction française est disponible sur http://www.philo5.com/Textes-references/WedgeDocument_tradMurielGilbert_060127.htm <http://>

³ www.intelligentdesignnetwork.org/

⁴ William Dembski (1998). « *The Design Inference : eliminating chance through small probabilities* ». Cambridge University Press.

⁵ Nous recommandons à ce propos le livre « *Poussières d'étoiles, une histoire du vivant* » (Christian de Duve, 1996, ed. Fayard), qui présente une synthèse des connaissances et les questions ouvertes concernant les origines de la vie.