

Comment répondre aux objections à la théorie de l'évolution.

Stéphan Reeb
Département de biologie
Université de Moncton, Canada
© www.unregardscientifique.com

De toutes les théories scientifiques, une seule fait l'objet d'objections de la part du public : la théorie de l'évolution. Cela découle probablement du fait que la théorie de l'évolution est la seule théorie scientifique qui entre en conflit avec certaines préconceptions, souvent religieuses, que l'être humain possède sur ses origines. Ici je présente les objections les plus courantes qui sont soulevées par le public envers la théorie de l'évolution, et j'expose les raisons pour lesquelles je crois que ces objections ne sont pas bien fondées.

Puisque les objections en question sont souvent basées sur des convictions religieuses, je commence en décrivant ce qui distingue la science de la religion.

Science versus religion

La science est une activité qui cherche à documenter et à comprendre la Nature en combinant observation et raison.

La science exige que ses explications puissent être testées empiriquement (le philosophe Karl Popper était le champion de cette notion). Une explication scientifique (appelée « hypothèse » lorsque l'explication est encore incertaine) devrait pouvoir mener à des prédictions dans certaines situations, et il devrait être possible, concevable, que ces prédictions ne se réalisent pas lorsque les situations en question sont trouvées ou recrées expérimentalement. Les anglophones disent « the hypothesis must be falsifiable », ce que je traduirais par « une hypothèse se doit d'être potentiellement invalidable ».

Prenez par exemple le solipsisme, un mouvement philosophique qui dit qu'il n'y a pas de monde réel en dehors de ce qu'on perçoit. Le monde ne serait qu'un rêve, un peu comme dans le film « The Matrix ». Aucune

prédiction du solipsisme n'est invalidable. Peu importe ce que l'on observe, même quelque chose qui prouverait l'existence d'un monde réel, un solipsiste pourrait toujours dire que cette observation n'est elle-même qu'une illusion. Le solipsisme n'est donc pas scientifique.

Prenez maintenant la religion. Pratiquement toutes les religions font appel à un dieu surpuissant qui peut faire ce qu'il veut. Donc, les explications religieuses de la nature ne sont pas scientifiques, car aucune observation ne peut être en contradiction avec un dieu qui peut faire n'importe quoi. Face à une situation qui suggère la non-existence du dieu (la souffrance par exemple), le croyant peut inventer une explication qui ne peut pas être contredite (peut-être que le dieu aime nous tester, ou qu'il n'est pas surpuissant à 100% car il ne peut pas combattre le diable, ou qu'il « a ses raisons »). L'absence totale de prédictions invalidables fait de la religion un domaine complètement distinct de la science.

À l'encontre de la religion, la science de l'évolution sait faire des prédictions. Par exemple, elle prédit que dans une série de strates rocheuses allant de très anciennes à très récentes, les fossiles d'animaux complexes n'apparaîtront que dans les strates les plus récentes. Cette prédiction est potentiellement invalidable. Il est concevable qu'on puisse découvrir un jour un fossile de mammifère dans une strate datant de l'ère cambrienne (une ère très ancienne). Si cela arrivait (et qu'on était confiant qu'il ne s'agit pas d'une fraude), la théorie de l'évolution serait invalidée et devrait être rejetée.

Une autre chose qui distingue religion et science est le fait que la religion accepte souvent le dogme. Le dogme est l'acceptation immuable d'un concept, souvent basé sur une interprétation suggestive d'un texte sacré; la science, elle, n'accepte aucun dogme. Toute notion scientifique est sujette à modifications si certaines de ses prédictions ne se réalisent pas (même si les modifications sont parfois lentes à se faire, en partie parce que les scientifiques peuvent développer des convictions sentimentales vis-à-vis certaines hypothèses, et aussi parce que certains résultats expérimentaux ne sont pas noirs et blanc et peuvent être interprétés de différentes façons).

(À noter que sans pour autant accepter le dogme, la science accepte quand même certains postulats de base jusqu'à preuve du contraire. Par exemple, les scientifiques acceptent de **croire** que l'Univers est géré par des lois naturelles qui sont immuables, qui ne changent pas sans raison, ni dans le temps ni dans l'espace, et qui sont découvrables par la raison. Ce n'est pas un dogme car si on commençait à découvrir des évidences du contraire, ce postulat serait abandonné.)

Objection : « La théorie de l'évolution est incompatible avec mes convictions religieuses. »

Il est tout à fait légitime d'avoir des convictions religieuses (ou de ne pas en avoir).¹ Heureusement, il n'y a pas de contradiction obligatoire entre le fait de l'évolution et les convictions religieuses non-fondamentalistes. Plusieurs personnes sont religieuses et acceptent la théorie de l'évolution. On peut très bien croire que l'être humain est issu du singe mais muni d'une âme. Rien n'empêche un dieu surpuissant d'avoir mis en marche le processus évolutif de la vie sur terre et de l'avoir guidé pour qu'il mène à l'apparition de l'humain, et d'avoir été là pour mettre une âme dans les premiers êtres qu'il a jugé plus-que-singes et finalement devenus humains. Dans le cas de la religion catholique, en 1996 le pape Jean-Paul II a reconnu que l'évolution était un fait, un point de vue qui a été (vaguement) réaffirmé par le pape Benoît XVI en 2008. (Ce que le Vatican ne reconnaît pas est le rôle du hasard dans l'évolution; pour eux, l'évolution est un processus qui a été guidé par la main de Dieu pour s'assurer que l'espèce humaine apparaisse éventuellement sur terre, un point de vue légitime qui, au moins, demeure compatible avec le fait de l'évolution.) Plusieurs membres du clergé protestant reconnaissent aussi que l'évolution est un fait. (Voir <http://ncseweb.org/religion> pour plus de détails.)

Ce sont les fondamentalistes religieux qui ont de la difficulté à allier leurs croyances religieuses avec l'évolution. Un fondamentaliste croit en un texte sacré de façon littérale, mot pour mot, ou en son interprétation par une figure importante du mouvement religieux. Pour eux, « Dieu a créé l'homme le 6^e jour » n'est pas une parabole ou une analogie, mais plutôt une vérité littérale qui n'est pas compatible avec la notion d'un être humain « descendu du singe ». On ne peut pas argumenter de façon rationnelle avec un tel point de vue dogmatique, qui souvent a été inculqué dès un très jeune âge et qui est donc fortement ancré. Mais on peut espérer que ces gens puissent reconnaître que d'autres personnes qui, de par le hasard d'où elles sont nées, n'ont pas été éduquées dans la même croyance pourraient légitimement avoir des doutes quant à la véracité d'un texte qui, même si sacré pour certains aujourd'hui, n'a été écrit que par des humains faillibles à l'origine; ou des doutes quant à l'objectivité des prêtres qui en font l'interprétation officielle au nom de toute la religion. En d'autres mots, on peut encourager les fondamentalistes d'être à tout le moins tolérants des autres points de vue, incluant le point de vue évolutionniste.

¹ Comme toutes les activités humaines (incluant la science), la religion peut inciter à la fois des actes ou positions que beaucoup jugent répréhensibles (guerres saintes, inquisition espagnole, intolérance vis-à-vis des autres religions, intolérance vis-à-vis des homosexuels, sexisme, entrave à l'utilisation de condoms dans les pays à forte incidence de SIDA) et des actes ou positions admirables (esprit de communauté fort, charité, altruisme, missionariat, réconfort face à la maladie ou la misère, sens à la vie).

Objection : « La théorie de l'évolution fait perdre à l'être humain la place exaltée qu'il occupe dans le monde, celle d'un être créé par Dieu et imbu de la grâce divine. »

Il serait dommage que l'orgueil nous donne des œillères qui nous empêcheraient d'utiliser notre raison et qui nous feraient ignorer toutes les preuves de l'évolution. Premièrement, rien n'empêche un Dieu tout puissant de nous remplir de sa grâce divine même si on partage un ancêtre évolutif commun avec le singe. N'assignons pas à Dieu nos propres sentiments bornés. Deuxièmement, avoir des origines humbles ne devrait pas nous empêcher d'être fiers, en tant qu'espèce, de la « supériorité » qu'on a réussi à atteindre, quelle que cette supériorité puisse bien être. Je répète la position officielle du Vatican et de plusieurs membres du clergé protestant : rien n'empêche un Dieu de nous avoir donné une humble origine, de nous avoir créés par un processus évolutif guidé par sa main.

Objection : « Croire en la théorie de l'évolution risque de mener à une dégénération morale de notre société. »

Notons tout d'abord qu'il n'existe aucune évidence que les évolutionnistes en général se comportent moins bien que les anti-évolutionnistes dans leur vie morale de tous les jours. Aucune. Et pour les gens qui ont peur que l'évolutionnisme mène à l'athéisme (un lien de cause à effet qui n'est pas établi de toute façon²), notons qu'il n'existe aucune évidence non plus que les athées en général se comportent moins bien dans leur vie de tous les jours.

Certains moralistes frémissent lorsqu'ils lisent comment la théorie de l'évolution réussit à expliquer certains actes répréhensibles tels que le combat ou l'infanticide (principalement chez les animaux, mais parfois aussi chez l'humain). Mais « explication » n'égale pas « justification morale ». Expliquer pourquoi une chose en est venue à exister ne veut pas dire que cette chose doit être acceptable pour notre société. (Expliquer pourquoi une personne a commis un crime ne revient pas à excuser ce crime – le voleur a beau être pauvre, il sera condamné quand même; expliquer pourquoi l'être humain aime le sel ne justifie pas qu'on aille consommer tant de sel qu'on en vienne à faire de l'hypertension artérielle.) La théorie de l'évolution est amoral, pas immorale. Elle explique ce qui est, sans porter de jugement de valeur, et c'est à nous de décider si ce qui est doit être considéré comme bon ou mal, encouragé ou réprimé.

À noter que l'explication de comportements répréhensibles chez une espèce, comme l'infanticide chez les lions, n'implique pas que le même

² Évolutionnisme et athéisme peuvent très bien se retrouver chez une même personne, en particulier chez ceux qui accordent une grande importance à la raison dans leur vision du monde, mais cela ne veut pas dire que l'un cause l'autre. Plutôt, ils seraient tous les deux influencés par le même facteur causal : la priorité accordée à la raison.

comportement sera naturellement favorisé chez une autre espèce, comme l'humain. Chaque espèce a une écologie différente. Un comportement avantageux dans une écologie particulière peut ne pas être avantageux dans une autre. À ce titre, il est bon de se rappeler que l'être humain a évolué à partir d'une espèce de primate social. Il semble tout à fait plausible qu'un sens moral soit inné chez l'humain (peu importe que cet humain croit en l'évolution ou non, ou qu'il soit religieux ou non), un sens naturel de ce qui est un bon ou mauvais comportement envers son voisin, et que ce sens moral soit le produit de l'évolution car il a permis à nos ancêtres évolutifs de bien prospérer et de bien se reproduire à l'intérieur d'un groupe social.³ Vivre dans un groupe harmonieux présente des avantages indéniables pour tous les individus, et tout sentiment moral qui empêcherait un individu de briser cette harmonie ne pourrait qu'avoir été avantageux par la sélection naturelle. En ce sens, l'évolution ne mène pas à la dégénération morale; au contraire, pour une espèce grégaire elle résulte en un sens moral.⁴

Objection : « La théorie de l'évolution ne fait pas de bon sens. Tout le monde peut voir que les espèces sont immuables. Une vache donne naissance à une autre vache qui donne naissance elle aussi à une autre vache. Et la théorie de l'évolution exige que la vie sur terre soit vieille de millions d'années, une notion incompréhensible. »

Science (raison et logique) n'égalise pas toujours « bon sens » ou « intuition ». Le bon sens et l'intuition sont de bonnes facultés pour survivre dans la vie de tous les jours, mais ils ne sont pas infaillibles, comme la science l'a démontré à maintes reprises.

Le bon sens nous dit, par exemple, que la terre est plate, que c'est le soleil qui bouge autour de la terre, que les objets lourds devraient tomber plus vite que les objets légers, que le temps ne varie pas avec la vitesse de déplacement, et que les continents ne bougent pas, mais ce sont là des choses que la science (la raison et l'observation attentive) a démontré comme étant fausses.

Le bon sens nous suggère que les espèces, tout comme les continents, ne changent pas, mais cela ne veut pas dire que c'est vrai; les éleveurs savent que ce n'est pas vrai car ils peuvent créer par sélection artificielle de nouvelles races d'animaux domestiques en quelques décennies seulement –

³ Ce point de vue est particulièrement bien défendu par le primatologue Frans de Waal dans le livre « Primates and Philosophers » (2006, Princeton University Press).

⁴ Mais soyons honnête : la sélection naturelle favorise aussi les individus qui peuvent tricher sans se faire prendre. Elle favorise le sens moral, mais elle favorise aussi les façons de passer à côté de ce sens moral. L'évolution explique que nous soyons à la fois bons et méchants (car nous sommes bel et bien les deux). Mais croire en la théorie de l'évolution ne nous pousse pas à être l'un plus que l'autre.

ce n'est pas pour rien que Darwin a commencé son livre *L'Origine des Espèces* en parlant des éleveurs de pigeons. Il ne faut qu'un peu d'imagination pour voir comment un processus similaire pourrait se traduire en de nouvelles espèces naturelles lorsque poursuivi sur des milliers ou millions d'années.

Le bon sens a de la difficulté à concevoir une durée de temps s'étalant sur des millions d'années. Mais une telle longévité est quand même un fait, tel que démontré par la datation radioactive et les techniques radiométriques.

Objection : « La théorie de l'évolution ne peut pas être prouvée car personne n'était là il y a des millions d'années. On ne peut pas prouver des choses du passé. »

La science accepte de trouver la vérité par inférence, par déduction logique, sans observer le phénomène directement.

Par exemple, on sait que le centre de la terre est une boule de fer semi-solide, pas parce qu'on l'a vue directement, mais plutôt parce que c'est la seule explication logique pour les patrons de réflexions d'ondes sismiques captées après un tremblement de terre, et pour l'existence d'un champ magnétique terrestre, et pour la masse calculée de la terre.

Les atomes et les électrons ne sont pas observables directement, mais leur existence est la seule explication possible pour un grand nombre de phénomènes chimiques et physiques qui, eux, sont mesurables.

Il n'a jamais été observé directement que la terre tourne autour du soleil, plutôt que l'inverse, mais c'est la seule façon raisonnable d'expliquer le mouvement particulier des étoiles et des planètes qu'on observe dans le ciel.

La théorie de l'évolution est scientifique même si elle concerne des événements qui ont eu lieu dans le passé, et donc qu'on ne peut pas observer directement. En effet, par inférence, on peut utiliser l'état présent pour avoir une idée du passé. On peut prédire ce qui devrait être trouvé aujourd'hui si les événements du passé ont eu lieu de telle ou telle façon, de la même manière qu'on peut prédire quel sera l'empreinte génétique de l'ADN des taches de sang retrouvées sur les souliers d'un suspect si ce suspect a, dans le passé, attaqué la victime. Le passé laisse des traces dans le présent, et le présent est observable directement. Si on accepte que des meurtriers soient reconnus coupables basé sur des preuves logiques mais circonstancielles, sans témoin direct, alors on peut tout aussi bien accepter le fait de l'évolution sans l'avoir observé personnellement.

Objection : « L'évolution, c'est juste une théorie. »

Certaines hypothèses scientifiques font des prédictions sur beaucoup de choses, et ces prédictions sont toujours supportées, avec un minimum de postulats (un postulat est ce qu'on fait quand on dit « si on prend telle ou telle chose pour acquis »). Dû à leur grande portée et à la certitude qu'on commence à avoir en elles, ces hypothèses changent de nom : on les appelle maintenant des théories. Cette définition scientifique de « théorie » n'est pas la même que celle de la vie de tous les jours. Dans le parler de tous les jours, le mot « théorie » est plutôt synonyme de « hypothèse » (ex. : « Les gens ont toutes sortes de théories pour expliquer pourquoi les Canadiens de Montréal ont perdu hier »).

Les gens qui disent « L'évolution, c'est juste une théorie » confondent les usages scientifique et vulgaire du mot « théorie ». En science, une théorie, c'est souvent une bonne chose, quelque chose que tu peux « prendre pour du cash ». La théorie de la gravité universelle de Newton nous a permis d'envoyer des hommes sur la Lune. La théorie de la relativité d'Einstein nous a permis de développer la communication par satellites. La théorie atomique a permis les centrales (et malheureusement les bombes) nucléaires. En science, les théories sont généralement⁵ considérées comme des « faits scientifiques ». Elles expliquent tellement de choses, et elles ont tellement bien résisté aux tentatives d'invalidation, qu'il serait « pervers de ne pas leur donner notre assentiment » (dans les mots de Stephen J. Gould). Il en va de même pour la théorie de l'évolution. L'évolution est considérée par tous les scientifiques sérieux comme étant un fait.

Objection : « Les scientifiques eux-mêmes admettent que la théorie de l'évolution n'est pas prouvée. »

Même s'ils sont couramment acceptés comme généralement vrais, les théories et faits scientifiques ne sont jamais considérés comme étant inviolables. Philosophiquement, les scientifiques acceptent la possibilité qu'un fait scientifique puisse être contredit un jour par une nouvelle observation. C'est pourquoi on entend souvent dire qu'en science, il est impossible de « prouver » de façon absolue une hypothèse ou une théorie, on ne peut que la « supporter ».⁶ Mais dans le parler de tous les jours, on

⁵ Malheureusement, les scientifiques eux-mêmes trichent un peu à ce niveau. Il leur arrive parfois de donner le nom de « théorie » à des hypothèses très générales, qui ont une bonne logique interne, mais pour lesquelles on a encore peu d'évidences. La théorie des cordes, en physique, en est un exemple. En biologie évolutive, il y a la théorie de la Reine Rouge, et la théorie des Équilibres Ponctuels, sur lesquelles nous reviendrons.

⁶ Même si on tire à pile ou face 99 fois, et que les 99 fois c'est pile qu'on a eu, philosophiquement on ne peut pas dire qu'on a prouvé que la pièce de monnaie donne toujours pile. Qui sait, peut-être que la 100^e fois c'est face qu'on va avoir. Mais avouons quand même : être philosophique, c'est bien beau, mais dans les faits, jusqu'à preuve du contraire, on dira qu'on est raisonnablement sûr (scientifiquement sûr) que c'est toujours pile qu'on va avoir.

oubliera la philosophie et on acceptera de dire que telle ou telle théorie (comme la théorie de l'évolution) est « prouvée » dans le sens de « prouvée hors de tout doute raisonnable ».

Les bonnes théories ne sont pas inviolables, philosophiquement, mais il faut admettre que ça prend une observation très bien établie pour renverser une théorie qui, jusqu'ici, a expliqué beaucoup de choses et a résisté à beaucoup de tentatives d'invalidation. Plus la théorie est forte, ou acceptée jusque là comme étant « prouvée », plus on a tendance à lui donner le bénéfice du doute. Par exemple, les premières observations du mouvement de la planète Uranus dans le ciel se sont avérées incompatibles avec la théorie de la gravité de Newton. Mais plutôt que de rejeter une théorie aussi performante que celle de Newton, les scientifiques ont jugé plus prudent de prédire l'existence d'une autre planète, jusque là inconnue, qui influençait le mouvement d'Uranus. Et effectivement, une fois que des télescopes plus puissants ont été développés, la planète Neptune fut découverte et les mouvements d'Uranus ont pu être expliqués dans le cadre de la théorie de Newton.

L'anti-évolutionniste qui essaie de discréditer la théorie de l'évolution en disant « les scientifiques eux-mêmes admettent que la théorie de l'évolution n'est pas prouvée » utilise un argument peu sophistiqué qui joue sur la différence de ce que veut dire le mot « preuve » dans la vie de tous les jours et dans le domaine de la philosophie des sciences. Dans le sens du parler de tous les jours, il y a longtemps que la théorie de l'évolution a été prouvée. Dans le sens de la philosophie scientifique, la théorie de l'évolution effectivement n'est pas « prouvée » de façon absolue, au même titre que la théorie de la gravité et la théorie de la relativité ne sont pas « prouvées » elles non plus (aucune théorie ne peut l'être, philosophiquement), ce qui n'empêche pas que toutes ces théories soient aujourd'hui acceptées comme étant correctes. Dire que la théorie de l'évolution n'est pas prouvée, c'est jouer avec un argument philosophique obscur aux yeux du public dans le but de tromper ce dernier.

Objection : « Même les scientifiques ne s'entendent pas sur la théorie de l'évolution. »

Les faits scientifiques et les théories scientifiques sont rarement coulés dans le béton. Il y a toujours des détails incertains, certains desquels finissent par être modifiés lorsque de nouvelles évidences sont découvertes. De plus, il y a souvent des résultats d'expériences ou des observations qui peuvent être interprétés de différentes façons, ce qui génère des débats à l'intérieur des cercles scientifiques, débats qui sont parfois plus émotionnels que rationnels parce les scientifiques sont après tout humains et vont souvent développer des attaches sentimentales envers leurs hypothèses

préférées (surtout quand ce sont eux qui ont développé les hypothèses en question). Cet état de choses est normal pour l'entreprise scientifique.

Prenez, comme analogie, la théorie de la gravité. Il y a encore des incertitudes dans la théorie, comme par exemple la nature des « gravitons », le comportement des champs gravitationnels près des trous noirs, la raison pour laquelle la gravité est une force attractionnaire plutôt que répulsive. Mais cela ne veut pas dire que la théorie de la gravité n'est pas un fait. Elle est un fait, et grâce à elle et aux travaux des scientifiques on met des satellites en orbite, on prédit avec succès la trajectoire des comètes, on construit des avions qui volent. Avoir des débats sur certains détails d'une théorie n'invalide pas toute la théorie.

Dire que « les scientifiques eux-mêmes ne s'entendent pas sur le bien-fondé de la théorie » est un argument peu sophistiqué qui représente mal la situation. Les scientifiques s'entendent pour dire que l'évolution est un fait; c'est dans les détails qu'il y a encore des débats, une situation bien normale. Parmi les détails incertains (c'est-à-dire, parmi les débats qui existent encore), il y a l'importance relative de la sélection naturelle et de la dérive génétique comme mécanismes de l'évolution (ces deux mécanismes sont reconnus, mais leur importance relative reste à déterminer dans certaines situations), ou encore la possibilité dans certains cas que la sélection naturelle puisse opérer entre groupes plutôt qu'entre individus.

Objection : « La théorie de l'évolution, qui décrit une progression vers des espèces de plus en plus complexes, est en contradiction avec la deuxième loi de la thermodynamique, qui dit que l'entropie, et donc l'uniformité, augmente avec le temps. »

Cette vieille objection a été réfutée il y a longtemps. La deuxième loi de la thermodynamique dit, bien précisément, que l'entropie augmente ou reste à tout le moins constante dans des systèmes fermés. Or la Terre est un système ouvert : elle reçoit de l'énergie en provenance du soleil. La Terre étant un système ouvert plutôt que fermé, la deuxième loi de la thermodynamique ne s'applique pas. Rien dans la thermodynamique n'empêche la complexité de se développer dans le système ouvert qu'est la Terre.

Objection : « Le registre fossile est plein de lacunes. Il ne montre pas les formes intermédiaires prédites par l'évolution. »

Voilà un autre vieil argument. Défendable à l'époque de Darwin, il ne peut plus être soutenu aujourd'hui. Depuis Darwin, de nombreux fossiles d'espèces intermédiaires ont été découverts et continuent de l'être.

Objection : « La théorie de l'évolution n'explique pas tout. Il y a des organes ou des systèmes complexes, comme l'œil des vertébrés ou le flagelle propulseur des bactéries, que la théorie de l'évolution ne peut pas expliquer. Elle ne peut pas expliquer comment des formes intermédiaires auraient pu évoluer pour en arriver là. »

Cette objection appartient au mouvement du dessein intelligent (« intelligent design »). Bien qu'ils ne l'admettent pas toujours en public (mais qu'ils le font entre eux, dans leurs communications internes), les adhérents du dessein intelligent font cette objection dans le but de soumettre l'alternative que la structure complexe ne peut qu'avoir été créée par un être intelligent (un dieu habituellement, quoique les Raéliens disent que ce sont des extra-terrestres qui sont les créateurs). Le meilleur commentaire à faire face à cette alternative essentiellement religieuse est le même que pour la religion en général : ce n'est pas de la science car on ne peut pas faire de prédictions invalidables. On ne peut pas savoir ce qui se passe dans la tête de l'être intelligent créateur, et donc on ne peut pas faire de prédictions invalidables sur ce qu'il devrait créer. Même si on trouve des structures anatomiques qui ne semblent vraiment pas « brillantes » (nous en verrons des exemples plus tard, comme le coccyx de l'être humain), le créationniste peut toujours dire que le créateur avait une raison cachée pour ce manque apparent d'intelligence. Toute invalidation étant impossible, le dessein intelligent n'est pas une science, et il ne devrait pas être enseigné dans des cours de science. Et effectivement, les cours juridiques américaines ont reconnu que le dessein intelligent n'était pas un concept scientifique et qu'il ne devait pas être enseigné dans les cours de science à l'école.

Maintenant, en ce qui concerne l'objection originale plutôt que l'alternative proposée : Il n'existe aucune théorie scientifique qui explique tout. La science ne nous donne pas un savoir complet et universel. Il reste encore des choses à découvrir. C'est bien normal. Mais le fait que certaines choses ne sont pas encore connues ne veut pas dire que la science est à blâmer pour cet état de choses, et cela ne veut pas dire que les théories acceptées jusqu'ici sont fausses. Pour juger des vertus de la science, il faudrait se baser sur ce que la science a accompli jusqu'à maintenant, et sur son progrès actuel et sa détermination à « gruger » le territoire de l'inconnu.

Lorsque Darwin a émis sa théorie de l'évolution par sélection naturelle, il a admis que le registre fossile semblait montrer bien peu de formes intermédiaires entre les espèces, contrairement à ce que sa théorie prédisait. Mais depuis lors, de façon régulière, des formes intermédiaires ont été découvertes et continuent de l'être, nous donnant systématiquement de nouvelles preuves du bien-fondé de la théorie de Darwin.

Lorsque Darwin a émis sa théorie, il ne connaissait pas le mécanisme par lequel la variation pouvait survenir parmi les individus d'une population, ni comment les nouvelles adaptations pouvaient être retransmises aux nouvelles générations. Mais depuis lors, l'ADN, les mutations et les gènes ont été découverts, et la génétique est une des disciplines scientifiques qui apportent le plus de confirmations de la théorie de Darwin.

Les créationnistes ont utilisé notre ignorance originale sur l'évolution de structures complexes comme l'œil des vertébrés ou le moteur flagellé propulseur des bactéries pour argumenter que de telles adaptations ne pouvaient tout simplement pas avoir évolué, qu'elles devaient avoir été créées par un être suprême. C'est là un argument négatif basé sur un manque d'imagination et de bonne volonté. Cela fait penser à quelqu'un qui découvrirait une immense pierre au milieu d'un champ dénudé de toute roche, qui ne pourrait concevoir comment la roche est arrivée là de façon naturelle, et qui en conclurait que c'est un être surnaturel qui l'a laissée tomber là. Un scientifique, heureusement, prendrait plutôt cela comme une question intéressante, un défi intellectuel, et ne tarderait pas à obtenir des évidences sur la présence antérieure de glaciers et sur leur capacité à transporter des objets lourds sur de longues distances avant de les « laisser tomber » lorsqu'ils fondent. De la même façon, il me fait plaisir de rapporter que la science a maintenant commencé à expliquer comment l'œil des vertébrés et le flagelle des bactéries ont pu évoluer, et a commencé à découvrir des structures intermédiaires pour ces structures,⁷ et les explications en question sont admirablement basées sur l'expérimentation, l'observation, et la raison.

⁷ L'exaptation est un concept évolutionniste qui répond à un autre argument des anti-évolutionnistes. Ceux-ci demandent souvent « Comment une plume (par exemple) a-t-elle pu évoluer à partir de formes intermédiaires? Une demi-plume ne permet pas le vol et donc n'aurait pas pu évoluer ». L'exaptation veut que les formes intermédiaires n'aient pas nécessairement évolué pour les mêmes raisons que les formes finales. Une demi-plume peut avoir évolué pour des raisons de thermorégulation (pour conserver la chaleur corporelle), par exemple, et seulement à partir de là avoir commencé à être sélectionnée pour des raisons reliées au vol.