I. Pourquoi la théorie de l'Evolution et le Créationnisme (ainsi que le Dessein intelligent) ne peuvent pas être en conflit ?

Introduction.

Aux Etats-Unis et dans d'autres pays, en France par exemple, s'installe un conflit aux multiples dimensions et enjeux (épistémologiques, politiques, éthiques) autour de la question de savoir si l'on peut, si l'on doit enseigner en classe de science le Créationnisme (et le *Dessein Intelligent*) au même titre que la théorie de l'Evolution. Il s'agit, d'abord, d'une question épistémologique, mais pas seulement : les enjeux sont politiques et éthiques.

Cette question se déploie en plusieurs difficultés :
- Qu'est-ce que le Créationnisme et le *Dessein intelligent* ?
- Qu'en est-il de la théorie de l'Evolution ?
- Pourquoi considère-t-on qu'il s'agit d'une démarche scientifique ou non ?
- Quels sont les critères permettant de déterminer la scientificité d'un discours ? Ces critères sont-ils aisés à déterminer ?
- Pourquoi ce problème resurgit-il actuellement, et par qui est-il réactualisé ?
- Pourquoi le conflit entre ces deux points de vue est-il lié à un faux problème ? Pourquoi, d'une manière plus générale, la querelle entre science et religion est un faux conflit ?
- Quels sont alors les enjeux de ce faux conflit, les intérêts ? Pour qui ?
- Que peut-on apprendre, sur nous les humains, de ce faux problème ?

Avertissement méthodique. La position philosophique n'est pas une position de savoir. C'est une position de réflexion, de méthode sceptique (du grec *skeptomai*, "j'examine") : il s'agit de mettre en doute (en suspendant son jugement autant qu'il est possible durant tout ce travail) les représentations communément admises, les évaluer à l'aune de certains concepts faisant eux-mêmes l'objet d'analyse.
D'autre part, la position philosophique n'est pas une position de savoir dans la mesure où, comme le dit Socrate, nous ne savons pas, et c'est pourquoi nous parlons, dirait Lao Tseu. De quel type d'ignorance s'agit-il ? Sur quoi porte-t-elle ?

Socrate (470-399 av. J.C.) : "Je sais que je ne sais rien". cf. **Platon** *Apologie de Socrate.*

Lao Tseu (570-490) : "Celui qui parle ne sait pas, celui qui sait ne parle pas." in *Les philosophes taoïstes* La Pléiade Gallimard nrf.

Arnould Jacques : "Sommes-nous si peu assurés de nos propres convictions ou de la qualité de nos propres quêtes pour refuser le débat ou pour nous protéger derrière la suffisance ou le martyre ? " *in Dieu versus Darwin* p 126.

I. Présentation du Créationnisme et du *Dessein intelligent.*
Il s'agit de deux interprétations de la Nature et des êtres naturels qui la composent, et plus particulièrement des êtres vivants, - leur origine, leur fonctionnement, leur rapport avec le milieu, - d'un point de vue finaliste (c'est-à-dire avec l'idée que tout a été prévu d'avance par une Intelligence Supérieure), selon des modalités distinctes. Il ne faut donc pas confondre Créationnisme (s) et *Dessein intelligent.*

1. Le Créationnisme. (Néologisme apparu au début du XXe siècle*).
Ce terme désigne le point de vue selon lequel la nature et les êtres qui la composent procèdent d'une Création divine. Selon cette représentation, un nombre déterminé d'espèces immuables (c'est-à-dire fixes) a été créé en six jours, par Dieu.

*C. **Baudouin** et O. **Brosseau** *Les créationnismes* p 5 : "A la fin du 19e siècle, le mot "créationnisme" apparaît. Il désigne des mouvements anti-évolutionnistes apparus dans des Eglises évangéliques nord-américaines. Ces oppositions se sont développées parallèlement à l'acceptation de plus en plus large, au sein de la communauté scientifique, de la théorie de l'évolution des espèces proposée par le naturaliste Charles Darwin. (...) Historiquement, la doctrine de la Création - qui existait avant ces mouvements évangéliques - est une conception religieuse. "

a. Création *ex nihilo*
La notion de Création désigne l'idée selon laquelle tout ce qui existe, dans la Nature, procède d'un acte exceptionnel, surnaturel, exclusivement divin consistant à produire *ex nihilo* c'est-à-dire à partir de rien. L'humain est capable de produire, mais toujours à partir de quelque chose, de matières premières : il fabrique, il ne crée pas. Au sens strict, Dieu seul crée.
Les créationnistes considèrent que la *Genèse* relate la Création telle qu'elle s'est réellement déroulée.

b. Les religions du Livre. Les religions du Livre sont : le Judaïsme, le Christianisme, l'Islam. Ces trois religions monothéistes (= un seul Dieu ; polythéistes = plusieurs dieux) se réfèrent, chacune à sa manière, à l'Ancien Testament et plus précisément, pour notre travail, à la *Genèse I* et *II*, qui sont deux versions différentes de la présentation de la Création divine.
Dans certaines religions, autres que les religions du Livre, il n'y a pas de référence à une idée de Création mais à l'idée d'une organisation d'un chaos préexistant.
Ce qui caractérise l'idée de Création, c'est l'idée d'un passage du néant à l'être, par un acte divin passant par la parole.

DOCUMENTS : **Ancien Testament** *Genèse I et II.* (Editions Gallimard *Bibliothèque de la Pléiade*)
Chapitre premier :
"Au commencement, Elohim* créa les cieux et la terre. La terre était déserte et vide. Il y avait des ténèbres au-dessus de l'Abîme et l'esprit d'Elohim planait au-dessus des eaux. **
Elohim dit : "Qu'il y ait de la lumière !" et il y eut de la lumière. Elohim vit que la lumière était bonne et Elohim sépara la lumière des ténèbres. Elohim appela la lumière Jour et il appela les ténèbres Nuit.
Il y eut un soir, il y eut un matin : premier jour.
Elohim dit : "Qu'il y ait un firmament au milieu des eaux et qu'il sépare les eaux d'avec les eaux !" Elohim fit donc le firmament et il sépara les eaux qui sont au-dessous du firmament d'avec les eaux qui sont au-dessus du firmament. Il en fut ainsi. Elohim appela le firmament Cieux. Il y eut un soir, il y eut un matin : deuxième jour.
Elohim dit : " Que les eaux de dessous les cieux s'amassent en un seul lieu et qu'apparaisse la Sèche !" Il en fut ainsi. Elohim appela la sèche Terre et il appela l'amas des eaux Mers. Elohim vit que c'était bien. Elohim dit : "Que la terre produise du gazon, de l'herbe émettant de la semence, des arbres fruitiers faisant du fruit selon leur espèce, qui aient en eux leur semence sur la terre !" Il en fut ainsi : la terre fit sortir du gazon, de l'herbe émettant de la semence selon son espèce et des arbres faisant du fruit, qui ont en eux leur semence selon leur espèce. Elohim vit que c'était bien. Il y eut un soir, il y eut un matin : troisième jour.
Elohim dit : "Qu'il y ait des luminaires au firmament des cieux pour séparer le jour de la nuit et qu'ils servent de signes pour les saisons, pour les jours et pour les années ! Qu'ils servent de luminaires dans le firmament des cieux pour luire au-dessus de la Terre !" Il en fut ainsi. Elohim fit donc les deux grands luminaires, le grand luminaire pour dominer sur le jour et le petit luminaire pour dominer sur la nuit, et aussi les étoiles. Elohim les plaça au firmament des cieux pour luire sur la terre, pour dominer sur le jour et pour dominer sur la nuit, pour séparer la lumière des ténèbres. Elohim vit que c'était bien. Il y eut un soir, il y eut un matin : quatrième jour.
Elohim dit : "Que les eaux foisonnent d'une foison d'animaux vivants et que des volatiles volent au-dessus de la terre, à la surface du firmament des cieux !" Elohim créa donc les grands dragons et tous les animaux vivants qui remuent, ceux dont les eaux foisonnent, selon leur espèce, et tout volatile ailé,

selon son espèce. Elohim vit que c'était bien. Elohim les bénit en disant : "Fructifiez et multipliez-vous, remplissez les eaux dans les mers, et que les volatiles se multiplient sur la terre !" Il y eut un soir, il y eut un matin : cinquième jour.
Elohim dit : "Que la terre fasse sortir des animaux vivants selon leur espèce : bestiaux, reptiles, bêtes sauvages, selon leur espèce !" Il en fut ainsi. Elohim fit donc les bêtes sauvages selon leur espèce, les bestiaux selon leur espèce et tous les reptiles du sol selon leur espèce. Elohim vit que c'était bien.
Elohim dit : "Faisons l'homme à notre image, à notre ressemblance ! Qu'ils aient autorité sur les poissons de la mer et sur les oiseaux des cieux, sur les bestiaux, sur toutes les bêtes sauvages et sur tous les reptiles qui rampent sur terre !" Elohim créa donc l'homme à son image, à l'image d'Elohim il les créa. Il les créa mâle et femelle. Elohim les bénit et leur dit : "Fructifiez et multipliez-vous, remplissez la terre et soumettez-la, ayez autorité sur les poissons de la mer et sur les oiseaux, sur tout vivant qui remue sur la terre !"
Elohim dit : "Voici que je vous ai donné toute herbe émettant semence, qui se trouve sur la surface de toute la terre, et tout arbre qui a en lui fruit d'arbre, qui émet semence : ce sera pour votre nourriture. A toute bête sauvage, à tout oiseau des cieux, à tout ce qui rampe sur la terre, à tout ce qui a en soi âme vivante, j'ai donné toute herbe verte en nourriture." Il en fut ainsi. Elohim vit tout ce qu'il avait fait et voici que c'était très bien. Il y eut un soir, il y eut un matin : sixième jour." Fin du chapitre premier.
[* Pour faciliter la distinction des sources dans le Pentateuque, nous gardons le nom divin d'Elohim "Dieu". Le nom de Iahvé, le Dieu national, apparaîtra dans le second récit de la création qui commence à II, 4. Iahvé (hébreu Yahwéh). Le nom de Jéhovah est dû à une vocalisation factice des consonnes de Iahvé, *y h w h*, par les voyelles d'Adonaï "Mon seigneur", pour suggérer la lecture et éviter la prononciation du nom mystérieux.]
[** Chaos : en latin, "l'état de confusion ayant précédé l'organisation du monde" (Virgile) ; en hébreu, *tohû-wâ-bohu,* c'est-à-dire tohu-bohu, ce qui signifie en hébreu : déserte et vide. (Espace infini, abîme, gouffre).]
Chapitre deuxième :
"Ainsi furent achevés les cieux, la terre et toute leur armée. Elohim acheva, au septième jour, l'œuvre qu'il avait faite et il se reposa, au septième jour, de toute l'œuvre qu'il avait faite. Elohim bénit donc le septième jour et le consacra, parce qu'en lui il se reposa de toute son œuvre qu'Elohim avait créée par son action. Telle fut la genèse des cieux et de la terre quand ils furent créés.
Au jour où Iahvé Elohim fit la terre et les cieux, il n'y avait encore sur la terre aucun buisson des champs et aucune herbe des champs n'avait encore germé, car Iahvé Elohim n'avait pas fait pleuvoir sur la terre et il n'y avait pas d'homme pour cultiver le sol.
Alors Iahvé Elohim forma l'homme, poussière provenant du sol, et il insuffla en ses narines une haleine de vie et l'homme devint âme vivante. Iahvé Elohim planta un jardin en Eden, à l'Orient, et il y plaça l'homme qu'il avait formé. Iahvé Elohim fit germer du sol tout arbre agréable à voir et bon à manger, ainsi que l'arbre de vie au milieu du jardin et l'arbre de la science du bien et du mal. [...]"

Arnould *Dieu versus Darwin* p 219 : "Les exégètes n'ont pas manqué de relever l'existence de deux sources littéraires auxquelles le récit biblique actuel paraît avoir recours. Les anthropologues ont découvert la trace de semblables épopées dans d'autres cultures, à travers l'histoire, de l'Amérique du Nord à l'Inde en passant par la Mésopotamie, le plus souvent à propos de l'origine du monde et des premiers temps de l'humanité. Et les historiens des sciences ont étudié le rôle que ce thème a pu jouer, dans l'Europe de la Renaissance, puis des Lumières, sur l'émergence de ce que nous appelons désormais la science."

c. Créationnisme et référence littérale aux Ecritures.
Ce qui caractérise les mouvements créationnistes (dits souvent *fondamentalistes* ou *littéralistes*), c'est la référence littérale à la Bible, avec l'idée que la *Genèse* énonce des faits : Création en six jours, etc., et qu'à partir des Ecritures il est par exemple possible de calculer l'âge de la Terre, de retrouver des traces de l'Arche de Noé sur le mont Ararat.
Il faut donc, pour connaître l'Origine de la Nature, des êtres naturels, de l'humain et de leur finalité (leur but), se reporter aux textes sacrés.
Ces lectures se retrouvent essentiellement dans la chrétienté et plus précisément chez les Protestants dits *évangéliques*, mais certains représentants de l'Islam développent cette interprétation par le moyen de films diffusés sur l'Internet ou de publications.

DOCUMENTS : **Ancien Testament** : Création en six jours d'espèces fixes et en nombre déterminé : représentation fixiste des espèces et d'un temps court.
Age de la Terre : "les uns se rallient au calcul de l'archevêque James Ussher*, soit 4004 ans avant Jésus-Christ ; les autres accordent à la création un âge plus élevé de dix mille ans, voire vingt mille ans." J. **Arnould** *Dieu versus Darwin* p 20.

* "Archevêque irlandais James Ussher (1581-1656) qui avait, en 1654, uniquement à partir de la Bible, fixé la création de la Terre au 23 octobre 4004 av. J.C. à neuf heures du soir, et situé le Déluge en 2349 av. J.C." Thomas **Lepeltier** *Darwin hérétique* p 63.

Stephen Jay **Gould** *Et Dieu dit : "Que Darwin soit!"* . *Préface* de Dominique **Lecourt** p 13 : "L'argumentation des fondamentalistes trouve dans cette référence biblique ses ressorts essentiels. Elle se résume ainsi : la Bible est un recueil de faits composé sous la dictée de la plus fiable des autorités, Dieu. Parmi ces faits figure la création de chaque être séparément selon son espèce. La théorie darwinienne de l'évolution contredit ces faits. Les biologistes et les épistémologues avouent eux-mêmes qu'il ne s'agit que d'une théorie. Pourquoi donc l'enseigner dans les écoles, et l'enseigner seule ? D'autant que, en faisant de l'homme le descendant d'un être inférieur, cette théorie dénoue le lien privilégié qui existe, d'après la Bible, entre l'homme et son Créateur. Elle porte ainsi atteinte à la dignité de l'homme, qu'elle ravale au rang de l'animal ; elle est "obscène" parce qu'elle l'aligne sur le singe, animal lubrique. Non seulement elle ruine le fondement des valeurs qui se trouvent au principe de la Constitution des Etats-Unis, mais elle bafoue les plus sacrées de celles qui fondent la famille américaine."
p 12 : "La première singularité américaine tient aux rapports qu'y ont établis certains théologiens puritains entre science et religion. Le drame commença en vérité à se jouer dès la fin du XVIIIe siècle, lorsque les évangélistes se firent gloire en théologie d'une véritable orthodoxie selon laquelle leur démarche pouvait être qualifiée de "scientifique". A tort ou à raison, ils ne manquèrent jamais de citer Francis Bacon (1561-1626) pour défendre leur version originale de la théologie naturelle, selon laquelle la Bible contiendrait, comme la nature, des "faits" qui devraient être étudiés par la méthode inductive et qui, selon eux, constitueraient autant de "preuves" (*"evidences"*) des idées fondamentales du christianisme.
Ce véritable positivisme théologique, qui équivaut à faire du texte biblique un compte-rendu d'observations, s'est ainsi trouvé, depuis longtemps, appelé à soutenir une déconcertante théologie scientiste qui n'a pas son équivalent en Europe."

Historia thématique *Les protestants* n° 109 septembre-octobre 2007
* Quelques précisions : Protestant : Qualificatif utilisé pour la première fois pour désigner les princes allemands qui, en 1529, protestent contre la décision de Charles Quint d'annuler sa décision de 1526, leur accordant le droit de choisir la religion luthérienne.

Réforme : Terme utilisé en 1640 pour désigner la seconde branche de la Réforme, c'est-à-dire le mouvement initié par Luther Martin (1483-1546) qui vise à ramener la religion chrétienne à sa forme primitive.

Eglises évangéliques : Jusqu'à la fin du XVIIIe, évangélique est synonyme de protestant. Depuis une vingtaine d'années, l'évangélisme progresse en Amérique Centrale, en Amérique latine et en Asie du Sud-Est.

"Les évangéliques". Les historiens s'accordent à dater l'affirmation pleine et entière du protestantisme évangélique aux années 1730-1740, lors du Grand Réveil (*Great Awakening*) qui agite les colonies américaines." p 64
"Deux réactions concomitantes, au début du XXe siècle, relancent la dynamique évangélique. La première est le fondamentalisme, branche la plus rigoriste du mouvement, qui accuse le modernisme d'un déficit d'orthodoxie et surinvestit l'enjeu de la Bible comme "Parole de Dieu" sans erreurs. La seconde est le pentecôtisme. Ce mouvement reproche au libéralisme théologique un déficit d'expérience. Nés aux Etats-Unis au début du XXe siècle, les pentecôtistes valorisent le Dieu vécu, ressenti, thérapeute, un Dieu des miracles dont la force agissante passe avant tout par le Saint-Esprit. (...) On peut évaluer la totalité du protestantisme évangélique dans le monde à un demi-milliard de chrétiens. (...) Aux Etats-Unis (entre 70 et 80 millions de fidèles), où il entre en consonance avec la culture entrepreneuriale, individuelle et démocratique américaine, mais il est bien implanté dans nombre de pays d'Asie, en particulier la Chine et la Corée du Sud, où environ 25% de la population est aujourd'hui "évangélique". En Amérique Latine, il a connu depuis 1945 une progression spectaculaire : les évangéliques y représentent, selon les pays, entre 5 et 30% de la population (...). En Afrique, leur influence va croissant à tous les échelons de la société, (...) p 67
Huit organisations officielles. Dans le monde : *Alliance évangélique mondiale* Fondée en 1846, elle est le principal réseau évangélique mondial. 128 pays. 400 millions d'évangéliques.
CBN (Christian Broadcasting Network) 1959 Télévangéliste Pat Robertson. Empire audiovisuel d'orientation fondamentaliste et charismatique.
Comité de Lausanne pour l'évangélisation du monde Initié par 4000 délégués lors du Congrès international évangélique de Lausanne en 1974. Action missionnaire.

National Association of Evangelicals (NAE) 1942 Premier réseau évangélique des E.U.
World Vision 1950 Bob Pierce. Une des trois grandes ONG humanitaires du monde.
En France : *Conseil national des évangéliques de France (CNEF)* 2002 Première structure représentant l'ensemble des sensibilités évangéliques françaises (FEF, AEF, et pentecôtistes).
Alliance évangélique française (AEF) 1847, relancée en 1953. Le plus ancien réseau évangélique français. Avec la FEF, elle a contribué à la création du CNEF.
Fédération évangélique de France (FEF) 1969 Projet de faire contre-poids à la Fédération protestante de France.
On peut aussi consulter ***Le Monde* des religions** septembre-octobre 2007 n° 25.

Lepeltier *Darwin hérétique* p 22 "XVIe siècle : le protestantisme avait condamné la lecture allégorique de la Bible et prôné une interprétation exclusivement littérale."

Arnould *Dieu versus Darwin* p 257 : "Falwelle, l'un des télévangélistes les plus politiques, a créé en 1979 le mouvement The Moral Majority dont l'objectif est de rechristianiser les Etats-Unis. Ses thèmes favoris sont la lutte contre l'avortement, la réintroduction de la prière à l'école, une remise en cause de la politique "sans Dieu" menée par les pouvoirs publics et une nouvelle manière d'articuler la famille à la société civile."

***C. Baudouin** et **O. Brosseau** *Les créationnismes* p 72 : "(...) la question d'un créationnisme musulman s'est notamment posée en Europe après l'envoi massif de *L'Atlas de la Création* dans plusieurs pays européens en 2007. En janvier 2007, des centaines de proviseurs, de bibliothécaires et d'universitaires français ont reçu *L'Atlas de la Création*, ouvrage de 800 pages richement illustré (premier d'une série de sept, les tomes 2 et 3 étant déjà disponibles en février 2008). (...) L'auteur de l'ouvrage s'appelle Harun Yahya, de son vrai nom Adnan Oktar. etc. voir p 73 et suivantes.

BILAN : Le point de vue créationniste, "littéraliste", dans les trois religions du Livre, propose une représentation fixiste et finaliste de la Nature présentée comme un ordre immuable et hiérarchique (l'humain est au sommet de l'échelle des espèces) où chaque être a une place déterminée par la Volonté créatrice transcendant le monde.

2. Le Dessein intelligent.
Ce terme désigne la deuxième modalité selon laquelle la réalité naturelle est trop complexe, trop harmonieuse pour ne résulter que d'un hasard nécessairement "aveugle". Seule une Intelligence Supérieure a pu mettre en place, par un *Dessein* (un projet/un plan), les processus et les lois découverts par les sciences de la Nature. Autrement dit, l'élucidation des processus naturels conduit nécessairement, selon ce point de vue, à, au moins, supposer l'existence d'un *Dessein intelligent* présidant au bon fonctionnement dudit processus, sans cela inintelligible.

a. Il y a donc l'idée selon laquelle un plan (un fil conducteur) prédétermine et donc transcende la Nature, l'évolution des espèces. Cela signifie donc que tout est prévu d'avance : les relations entre les vivants et leur milieu, les relations entre les êtres vivants ainsi que les relations entre les organes. Tout a été prévu selon un plan préétabli, de telle sorte que l'on peut dégager une loi de l'évolution et faire, autant qu'il est possible sur une longue échelle de temps, des prédictions, selon certains auteurs.

b. L'argument essentiel est le suivant : la réalité naturelle est trop complexe, harmonieuse, pour ne résulter que du hasard, de la contingence et de la nécessité, comme l'affirme la théorie de l'Evolution. Cela dit, l'idée d'évolution est admise mais associée à celles de finalité et de progrès, rendant le tout intelligible.

DOCUMENTS : ***C. Baudouin** et **O. Brosseau** *Les créationnismes* p 18 : "En 1991, Philip Johnson, professeur de droit de l'université de Berkeley, publie *Darwin of Trial* (*Darwin en procès*), un ouvrage qui devient rapidement un best-seller. S'appuyant sur la biologie moléculaire et la biochimie, Johnson remet en question la théorie darwinienne de l'évolution et défend une "nouvelle" approche du débat sur les origines : le dessein intelligent (*Intelligent Design* ou *ID*). Cette "théorie" était déjà énoncée depuis plusieurs années mais ce livre va la propulser sur le devant de la scène. (Voir suite page 18.) (...) La Bible, la Création ou Dieu ne sont jamais explicitement nommés. (...) Ce mouvement et ces idées [constituent une reprise] d'arguments de la *théologie naturelle* dus à un professeur de Cambridge devenu prêtre anglican, William Paley. Dan,s un ouvrage datant de 1802, *Natural Theology : or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity* (*Théologie naturelle, ou preuves de l'existence et des propriétés de la déité*), il développe une analogie entre une montre et la nature. Si vous observez une montre, vous constatez que chacune des pièces qui la constituent a une forme définie et

que toutes les pièces sont parfaitement agencées les unes par rapport aux autres, en vue d'une fonction bien déterminée. De cette complexité et de cette apparente perfection, vous inférez l'existence d'un horloger. Ce raisonnement [par analogie], Paley le transpose à la nature, où il constate la diversité, la complexité et l'adaptation des organismes vivants à leur milieu. Il en infère donc l'existence d'un créateur, d'un *designer*, d'un grand concepteur à l'origine de cette apparente "perfection".
(...) les partisans du *Dessein intelligent* [considèrent que la nouveauté de leur approche] est liée au fait qu'ils travaillent cette idée à l'échelle de l'expression génétique ou du fonctionnement cellulaire."

Kant (1724-1804) n'est pas un défenseur de l'*ID* (ce serait un fâcheux anachronisme !) mais certains textes illustrent, à leur manière, ce point de vue. *Idée d'un Histoire universelle au point de vue cosmopolitique* Première section : "Toutes les dispositions naturelles d'une créature sont destinées à se développer un jour complètement et conformément à une fin. Cela se vérifie chez tous les animaux, aussi bien par l'observation externe qu'interne ou anatomique. Un organe qui ne doit pas avoir d'usage, un agencement qui n'atteint pas sa fin, sont une contradiction dans l'étude téléologique de la nature. Car si nous abandonnons ce principe, nous n'avons plus une nature conforme à des lois mais un jeu de la nature sans finalité ; et le hasard désolant remplace le fil directeur de la raison."
Cela dit, Kant distingue deux types de jugements : le *jugement déterminant* (qui détermine un objet au moyen d'un concept lui servant de règle) et le *jugement réfléchissant* (qui est l'expression subjective d'un ordre que nous devons admettre dans les objets pour les comprendre. Tel est le jugement téléologique de finalité). Voilà pourquoi Kant ne pose pas la finalité comme un fait mais comme une idée. C'est pour cette raison qu'il serait plus proche du *Dessein intelligent*. Cf. Kant *Idée d'une histoire universelle d'un point de vue cosmopolitique* et *Critique de la Faculté de Juger*.
Critique de la Raison Pure, GF. p 547 "Le monde présent, qu'on l'explore dans l'infinité de l'espace ou dans la division illimitée à laquelle il peut donner lieu, nous propose un théâtre si incommensurable de diversité, d'ordre, de finalité et de beauté que, même à travers les connaissances que notre faible entendement a pu en acquérir, tout langage, confronté à des merveilles, si nombreuses et si infiniment grandes, se sent privé de ses capacités d'expression, tous les nombres perdent leur puissance de mesure et même nos pensées ne parviennent plus à tracer aucune limite, si bien que notre jugement porté sur le tout ne peut que se dissoudre en étonnement muet, mais d'autant plus éloquent. De tous les côtés, nous voyons un enchaînement d'effets et de causes, de fins et de moyens, une régularité dans la génération ou dans la corruption des choses ; et puisque rien n'est parvenu de lui-même jusqu'à l'état où il se trouve, il renvoie encore et toujours à une autre chose comme constituant sa cause, laquelle rend nécessairement, à nouveau, exactement la même question, en sorte que, à supposer que l'on continuât ainsi, le tout dans son intégralité sombrerait inévitablement dans l'abîme du néant, si l'on n'admettait quelque chose qui, extérieurement à cette infinité de choses contingentes, trouvant par soi-même originairement et en toute indépendance sa consistance, servît de support au contingent et lui assurât, comme cause de son origine, également sa durée."

Au sujet de l'idée de téléologie/finalité, **Spinoza** (1632-1677) considère pour sa part que, parce que nous, humains, agissons toujours en vue d'une fin, consciente ou non, nous sommes tentés de croire que toute la réalité fonctionne sur ce mode. Autrement dit, notre imagination projetterait sur la réalité son propre mode de représentation finaliste puis croirait repérer *dans* la réalité, cette finalité qu'elle a elle-même projetée. "La nature n'a aucune fin qui lui soit d'avance fixée, et toutes les causes finales ne sont que des fictions humaines". *L'Ethique*

BILAN : La question est donc de savoir si la finalité est dans les choses, dans la Nature (Créationnismes) ou bien si elle est une expression du fonctionnement de notre esprit ayant besoin de recourir à cette idée de finalité pour penser "le fouillis du divers", la nature vivante et son rapport avec le milieu (point de vue proche de celui de Kant).
Selon les partisans du *Dessein intelligent*, la finalité doit être dans la réalité naturelle car sans cette finalité la Nature serait un chaos inintelligible, inexplicable dans la mesure où les notions de hasard, de contingence, de nécessité, de "sélection naturelle" - utilisées par la Théorie de l'Evolution - sont insuffisantes pour rendre compte de la complexité et de l'harmonie du monde. Une telle finalité ne pouvant procéder du hasard, elle est donc le signe d'une Intelligence Supérieure organisatrice et peut-être créatrice.

3. Points communs et différences entre Créationnisme et *Dessein intelligent*.
Le Créationnisme et le *Dessein intelligent* ont des ressemblances mais il serait erroné de les confondre.
a. Points communs. L'existence de Dieu est posée comme cause explicative ultime : Dieu est l'Origine absolue. Il y a donc l'idée d'une transcendance garantissant un ordre ayant une finalité. Ces deux représentations ont pour référence commune l'idée d'une téléologie (une finalité) caractérisant la Nature. Cette référence à la téléologie est ici intrinsèquement liée à une représentation théologique (religieuse).

b. Différences. Le Créationnisme pose d'emblée Dieu et se réfère explicitement et littéralement à l'Ancien Testament, tandis que le *Dessein intelligent* conclut à l'existence de Dieu à partir de l'idée de l'extrême complexité du vivant et de la Nature. Autrement dit, en quelque sorte, le Créationnisme "part" de Dieu tandis que le *Dessein intelligent* "arrive" à Dieu. D'autre part, le Créationnisme est fixiste, tandis que le *Dessein intelligent* admet l'idée d'évolution, associée à celle de progrès : il s'agit d'une évolution orientée par un dessein.

DOCUMENTS : **Lepeltier** Thomas *Darwin hérétique* p 12 "Le mouvement du dessein intelligent se démarque nettement du créationnisme. Il n'est là aucunement question de nier l'évolution des espèces, et leur transformation indéfinie dans le temps. Il n'est pas non plus vraiment question de refuser en bloc les schèmes explicatifs communément avancés pour rendre compte de la modification des espèces. Mais les tenants du dessein intelligent soutiennent que le dessin général de l'évolution présente des caractères tellement improbables qu'on ne peut le comprendre qu'en postulant une intelligence organisatrice. "

Arnould *Dieu versus Darwin* p 241 [selon cette représentation : le *Dessein intelligent*] "la vie offre l'aspect d'une longue chaîne de coïncidences qui en exclut le hasard et rend irrésistible l'impression de dessein. (...) *Homo sapiens* doit être considéré comme le centre et le sommet, la signification et la finalité ultimes." "Preuves de l'existence de Dieu à partir de l'observation de la nature, tout comme l'avait fait William Paley (1743-1805) *La théologie naturelle* en 1802".
p 251 "Le principal apport du courant de l'*intelligent design* pourrait résider dans l'alternative qu'il propose au réductionnisme matérialiste (...) : pour les partisans de l'*ID*, il s'agit de convaincre leurs collègues scientifiques que de l'information* ne peut surgir de la matière, brute et inerte."
[* Il s'agit là d'une difficulté majeure : toute la réalité n'est-elle que matérielle ou bien y a-t-il matière et esprit ? Quelle est alors leur relation ?]

4. Un certain rapport à la Nature.
Ces deux interprétations génèrent nécessairement un certain rapport à la Nature puisque celle-ci est, d'une manière ou d'une autre, considérée comme étant une œuvre divine.
a. Pour le Créationnisme, deux interprétations sont possibles.
- La Nature est un ordre sacré à conserver en l'état ; il ne faut donc opérer aucune modification. En effet, rien ne doit troubler l'ordre naturel : nous devons préserver la Nature et non l'exploiter/la modifier. Certains mouvement écologistes illustrent cette interprétation de la Nature.
- La Nature est un ordre sacré soumis à l'autorité humaine. cf. Ancien Testament *Genèse I* : "Fructifiez et multipliez-vous, remplissez la terre et soumettez-la, ayez autorité sur les poissons de la mer et sur les oiseaux, sur tout vivant qui remue sur la terre !".
Cf. *Le Monde 2* n°238 samedi 6 septembre 2008 J. Fenoglio *Contre point* p. 7 [Sarah Palin, colistière du candidat républicain John McCain] "ne voit aucune influence humaine dans les changement climatiques en cours, aucune raison de remettre en cause les forages pétroliers dans les zones protégées. L'ordre naturel, et la place de l'homme en son centre ont été fixés une fois pour toute par ce créationnisme qu'il conviendrait d'opposer dans les écoles à l'évolutionnisme honni."

b. Pour le Dessein intelligent, le rapport à la Nature serait plus proche de la deuxième interprétation, mais sans référence explicite à la Bible.

5. Les notions d'ordre et de désordre dans la Nature.
Notre rapport à la réalité est toujours associé, de manière consciente ou non, à ces deux notions, qui, de manière immédiate, nous semblent évidentes dans leur distinction. Or, cette opinion ne déploie pas un contenu au-delà de tout soupçon mais illustre notre rapport au monde d'êtres parlants : par le langage, nous opérons des césures, des distinctions.
a. Représentations communes (*la doxa* ou opinion commune) des notions d'ordre et de désordre. La notion d'ordre désigne l'idée d'un ensemble d'éléments rangés, classés, structurés (selon certains critères : légitimes, arbitraires ?), stables, le tout apparaissant assez figé, avec la possibilité d'une hiérarchie ; tandis que l'idée de désordre est associée à l'idée d'éléments sans lien entre eux, éparpillés, en mouvement aléatoire, au point d'être inintelligibles. Selon **Bacon** (1561-1626),

l'entendement humain invente de l'ordre : "(...) il est porté à supposer dans les choses plus d'ordre et d'égalité qu'il n'en découvre".

b. Remarques de Spinoza. Ces notions d'ordre et de désordre sont peut-être des représentations imaginaires construites à partir de nos affections : serait jugé ordonné ce qui serait conforme à la disposition de notre corps, ce qui nous procurerait un sentiment de sécurité, de plaisir, de beauté ; serait jugé désordonné ce qui serait en mouvement (ce mélange peut-être inquiétant et difficilement pensable d'être et de néant : le devenir, la contradiction).
D'autre part, du fait que notre imagination est d'une puissance limitée, nous aurions tendance à opérer rapidement des classements et des idées générales génératrices d'ordre, d'intelligibilité.
Spinoza (1632-1677) Appendice de la Première partie in *Ethique* Edition Vrin p 109. "Et, comme ceux qui ne connaissent pas la nature des choses, n'affirment rien qui s'applique à elles, mais les imaginent seulement et prennent l'imagination pour l'entendement, ils croient donc fermement qu'il y a en elles de l'*Ordre*, dans l'ignorance où ils sont de la nature tant des choses que d'eux-mêmes. Quand elles sont disposées en effet de façon que, nous les représentant par les sens, nous puissions facilement les imaginer et, par suite, nous les rappeler facilement, nous disons qu'elles sont bien ordonnées ; dans le cas contraire, qu'elles sont mal ordonnées ou confuses. Et, comme nous trouvons plus d'agrément qu'aux autres, aux choses que nous pouvons imaginer avec facilité, les hommes préfèrent l'ordre à la confusion ; comme si, sauf par rapport à notre imagination, l'ordre était quelque chose dans la Nature. Ils disent encore que Dieu a créé toutes choses avec ordre et, de la sorte, sans le savoir, attribuent à Dieu de l'imagination ; (...) p 111 Tout cela montre assez que chacun juge des choses selon la disposition de son cerveau ou plutôt leur a laissé se substituer les manières d'être de son imagination. (...) Les hommes jugent des choses selon la disposition de leur cerveau et les imaginent plutôt qu'ils ne les connaissent."
et Livre II Prop. XL *Ethique* : SCOLIE I : " (...) j'ajouterai quelques mots sur les causes d'où sont provenus les termes appelés Transcendantaux, tels que Etre, Chose, Quelque chose. Ces termes naissent de ce que le corps humain, étant limité, est capable seulement de former distinctement en lui-même un certain nombre d'images à la fois (cf. le Scolie de la Prop. 17) ; si ce nombre est dépassé, ces images commencent à se confondre ; et, si le nombre des images distinctes, que le Corps est capable de former à la fois en lui-même, est dépassé de beaucoup, toutes se confondront entièrement entre elles. Puisqu'il en est ainsi, il est évident, par le Corollaire de la Proposition I7 et par la Proposition 18, que l'Ame humaine pourra imaginer distinctement à la fois autant de corps qu'il y a d'images pouvant être formées à la fois dans son propre Corps. Mais sitôt que les images se confondent entièrement dans le Corps, l'Ame aussi imaginera tous les corps confusément, sans nulle distinction, et les comprendra en quelque sorte sous un même attribut, à savoir sous l'attribut de l'Etre, de la Chose, etc. Cela peut aussi provenir de ce que les images ne sont pas toujours également vives, et d'autres causes semblables, qu'il n'est pas besoin d'expliquer ici (...). Toutes en effet reviennent à ceci que ces termes signifient des idées au plus haut degré confuses. De causes semblables sont nées aussi ces notions que l'on nomme *Générales*, telles : Homme, Cheval, Chien, etc., à savoir, parce que tant d'images, disons par exemple d'hommes, sont formées à la fois dans le Corps humain, que sa puissance d'imaginer se trouve dépassée ; elle ne l'est pas complètement à la vérité, mais assez pour que l'Ame ne puisse imaginer ni les petites différences singulières (telles la couleur, la taille de chacun), ni le nombre déterminé des êtres singuliers, et imagine distinctement cela seul en quoi tous conviennent, en tant qu'ils affectent le Corps. C'est de la manière correspondante en effet que le Corps a été affecté le plus fortement, l'ayant été par chaque être singulier, c'est cela que l'Ame exprime par le nom d'*homme* , et qu'elle affirme d'une infinité d'êtres singuliers. Car, nous l'avons dit, elle ne peut imaginer le nombre déterminé des êtres singuliers. Mais on doit noter que ces notions ne sont pas formées par tous de la même manière ; elles varient en chacun corrélativement avec la chose par laquelle le Corps a été plus souvent affecté et que l'Ame imagine ou se rappelle le plus aisément. Ceux qui, par exemple, ont plus souvent considéré avec étonnement la stature des hommes, entendront sous le nom d'hommes un animal de stature droite ; pour ceux qui ont accoutumé de considérer autre chose, ils formeront des hommes une autre image commune, savoir : l'homme est un animal doué du rire ; un animal à deux pieds sans plumes ; un animal raisonnable, etc."

c. Propositions de Platon. L'idée d'ordre promet des repères fixes auxquels notre pensée peut s'arrimer, elle permet de rendre la pensée possible du fait de la stabilité, voire de l'immobilité de l'objet étudié. D'autre part, l'ordre dans la réalité n'est possible que s'il y a des essences immuables (immobiles/fixes), liées à la notion platonicienne d'Idées éternelles. Sans ces Idées, la réalité, toujours en mouvement, en devenir, sur le mode de ce qu'Aristote appelle la "génération et la corruption", serait inintelligible. Autrement dit, il n'y aurait de catégories possibles pour l'esprit (par exemple : les espèces) que dans la mesure où des Idées existent.
[Ce que contestent les nominalistes en affirmant que c'est le langage humain (qui donne nom/qui nomme) qui forme des catégories n'existant pas dans la Nature...]

Platon (427-347 av. J.C.) Allégorie de la Caverne Livre VII *La République :*

"SOCRATE - Maintenant, représente-toi notre nature selon qu'elle a été instruite ou ne l'a pas été, sous des traits de ce genre : imagine des hommes dans une demeure souterraine, une caverne, avec une large entrée, ouverte dans toute sa longueur à la lumière : ils sont là les jambes et le cou enchaînés depuis leur enfance, de sorte qu'ils sont immobiles et ne regardent que ce qui est devant eux, leur chaîne les empêchant de tourner la tête. La lumière leur parvient d'un feu qui, loin sur une hauteur, brûle derrière eux ; et entre le feu et les prisonniers s'élève un chemin en travers duquel imagine qu'un petit mur a été dressé, semblable aux cloisons que des montreurs de marionnettes placent devant le public, au-dessus desquelles ils font voir leurs marionnettes.

GLAUCON - Je vois.

SOCRATE - Imagine le long du mur des hommes qui portent toutes sortes d'objets qui dépassent le mur ; des statuettes d'hommes et d'animaux, en pierre, en bois, faits de toutes sortes de matériaux ; parmi ces porteurs, naturellement il y en a qui parlent et d'autres qui se taisent.

G. - Voilà un étrange tableau et d'étranges prisonniers.

S. - Ils nous ressemblent. Penses-tu que de tels hommes aient vu d'eux-mêmes et des uns et des autres autre chose que les ombres projetées par le feu sur la paroi de la caverne qui leur fait face ?

G. - Comment cela se pourrait-il, en effet, s'ils sont forcés de tenir la tête immobile pendant toute leur vie ?

S. - Et pour les objets qui sont portés le long du mur, est-ce qu'il n'en sera pas de même ?

G. - Bien sûr.

S. - Mais, dans ces conditions, s'ils pouvaient se parler les uns aux autres, ne penses-tu pas qu'ils croiraient nommer les objets réels eux-mêmes en nommant ce qu'ils voient ?

G. - Nécessairement.

S. - Et s'il y avait aussi dans la prison un écho que leur renverrait la paroi qui leur fait face ? Chaque fois que l'un de ceux qui se trouvent derrière le mur parlerait, croiraient-ils entendre une autre voix, à ton avis, que celle de l'ombre qui passe devant eux ?

G. - Ma foi non.

S. - Non, de tels hommes ne penseraient absolument pas que la véritable réalité puisse être autre chose que les ombres des objets fabriqués.

G. - De toute nécessité.

S. - Envisage maintenant ce qu'ils ressentiraient à être délivrés de leurs chaînes et à être guéris de leur ignorance, si l'un d'eux était délivré et forcé soudain de se lever, de tourner le cou, de marcher et de regarder la lumière ; s'il souffrait de faire tous ces mouvements et que, tout ébloui, il fût incapable de regarder les objets dont il voyait auparavant les ombres, que penses-tu qu'il répondrait si on lui disait que jusqu'alors il n'a vu que des futilités mais que, maintenant, plus près de la réalité et tourné vers des êtres plus réels, il voit juste ; lorsque, enfin, en lui montrant chacun des objets qui passent, on l'obligerait à force de questions à dire ce que c'est, ne penses-tu pas qu'il serait embarrassé et trouverait que ce qu'il voyait auparavant était plus véritable que ce qu'on lui montre maintenant ?

G. - Beaucoup plus véritable.

S. - Si on le forçait à regarder la lumière elle-même, ne penses-tu pas qu'il aurait mal aux yeux, qu'il la fuirait pour se retourner vers les choses qu'il peut voir et les trouver vraiment plus distinctes que celles qu'on lui montre ?

G. - Si.

S. - Mais si on le traînait de force tout au long de la montée rude, escarpée, et qu'on ne le lâchât pas avant de l'avoir tiré dehors à la lumière du soleil, ne penses-tu pas qu'il souffrirait et s'indignerait d'être ainsi traîné ; et que, une fois parvenu à la lumière du jour, les yeux pleins de son éclat, il ne pourrait pas discerner un seul des <u>êtres appelés maintenant véritables.</u>

G. - Non, du moins pas sur le champ.

S. - Il aurait, je pense, besoin de s'habituer pour être en mesure de voir le monde d'en haut. Ce qu'il regarderait le plus facilement d'abord, ce sont les ombres, puis les reflets des hommes et des autres êtres sur l'eau, et enfin les <u>êtres eux-mêmes</u>. Ensuite il contemplerait plus facilement pendant la nuit les objets célestes et le ciel lui-même - en levant les yeux vers la lumière des étoiles et de la lune - qu'il ne contemplerait, de jour, le soleil et la lumière du soleil.

G. - Certainement.

S. - Finalement, je pense, c'est le soleil, et non pas son image dans les eaux ou ailleurs, mais le soleil lui-même à sa vraie place, qu'il pourrait voir et contempler tel qu'il est.

G. - Nécessairement.

S. - Après cela il en arriverait à cette réflexion, au sujet du soleil, que c'est lui qui produit les saisons et les années, qu'il gouverne tout dans le monde visible, et qu'il est la cause, d'une certaine manière, de tout ce que lui-même et les autres voyaient dans la caverne.

G. - Après cela, il est évident que c'est à cette conclusion qu'il en viendrait.

S. - Mais quoi, se souvenant de son ancienne demeure, de <u>la science qui y est en honneur</u>, de ses compagnons de captivité, ne penses-tu pas qu'il serait heureux de son changement et qu'il plaindrait

les autres ?
G. - Certainement.
(...)
S. - Et réfléchis à ceci : si un tel homme redescend et se rassied à la même place, est-ce qu'il n'aurait pas les yeux offusqués par l'obscurité en venant brusquement du soleil ?
G. - Si, tout à fait.
S. - Et s'il lui fallait à nouveau donner son jugement sur les ombres et rivaliser avec ces hommes qui ont toujours été enchaînés, au moment où sa vue est trouble avant que ses yeux soient remis - cette réaccoutumance exigeant un certain délai - ne prêterait-il pas à rire, ne dirait-on pas à son propos que pour être monté là-haut, il en est revenu les yeux gâtés et qu'il ne vaut même pas la peine d'essayer d'y monter ; et celui qui s'aviserait de les délier et de les emmener là-haut, celui-là s'ils pouvaient s'en emparer et le tuer, ne le tueraient-ils pas ?
G. - Certainement."

et cet extrait in *Théétète* de Platon :
"SOCRATE - C'est la sensation, dis-tu, qui est la science ? THEETETE - oui. S. - Tu risques, certes, d'avoir dit là parole non banale et qui, au contraire, est celle même de Protagoras. Sa formule est un peu différente, mais elle dit la même chose. Lui affirme, en effet, à peu près ceci : " L'homme est la mesure de toutes choses ; pour celles qui sont, mesure de leur être ; pour celles qui ne sont point, mesure de leur non-être. " Tu as lu cela, probablement ? T. - Je l'ai lu et bien souvent. S. - Ne dit-il pas quelque chose de cette sorte : telles tour à tour m'apparaissent les choses, telles elles sont ; telles elles t'apparaissent, telles elles te sont ? Or, homme, tu l'es, et moi aussi. T. - Il parle bien en ce sens. S. - Il est vraisemblable, au fait, qu'un homme sage ne parle pas en l'air : suivons donc sa pensée. N'y a-t-il pas des moments où le même souffle de vent donne, à l'un de nous, le frisson et à l'autre point ? à l'un, léger, à l'autre violent ? T. - Très certainement. S. - Que sera en ce moment, en soi-même, le vent ? Dirons-nous qu'il est froid, qu'il n'est pas froid ? Ou bien accorderons-nous à Protagoras qu'à celui qui frissonne, il est froid, qu'à l'autre, il ne l'est pas. T. - C'est vraisemblable. S. - N'apparaît-il pas tel à l'un et à l'autre ? T. - Si. S. - Or, cet apparaître, c'est être senti ? T. - Effectivement. S. - Donc, apparence et sensation sont identiques, pour la chaleur et autres états semblables. Tels chacun les sent, tels aussi, à chacun, ils risquent d'être. T. - Vraisemblablement. S. - IL n'y a donc jamais sensation que de ce qui est, et jamais que sensation infaillible, vu qu'elle est science. T. - Apparemment. S. - Etait-ce donc, par les Grâces, une somme de sagesse que ce Protagoras, et n'a-t-il donné là qu'énigmes pour la foule et le tas que nous sommes, tandis qu'à ses disciples, dans le mystère, il enseignait la vérité ? T. - Qu'est-ce donc, Socrate, que tu entends par là ? S. - Je vais te le dire et ce n'est certes point thèse banale. Donc, rien n'est en soi et pour soi ; il n'y a rien que l'on puisse qualifier ou dénommer avec justesse ; si tu le proclames grand, il apparaîtra aussi bien petit ; si lourd, léger ; et ainsi de tout, parce que rien n'est un, ni déterminé, ni qualifié de quelque façon que ce soit. C'est de la translation, du mouvement et du mélange mutuels que se fait le devenir de tout ce que nous affirmons être ; affirmation abusive, car rien jamais n'est, toujours il devient."

Autrement dit, si l'on n'admet pas l'idée selon laquelle il y a des essences éternelles (les Idées - ou des espèces fixes, cf. Le Créationnisme), alors tout relève d'une mobilité insaisissable pour l'esprit : tout est en mouvement, tout change ("rien n'est en soi" (...) il n'y a rien que l'on puisse qualifier grand/petit) au point que tout jugement est relatif au sujet percevant l'énonçant : l'universalité est inaccessible, seul le règne des opinions aussi instables que la réalité est possible...

d. Remarques de Nietzsche. Y aurait-il, dans notre représentation imaginaire, l'expression d'un besoin affectif de stabilité, d'"inertie" au point de récuser toute forme de mouvement, d'évolution, de contradiction, comme inquiétante ? Notre représentation imaginaire de l'ordre ne nous conduit-elle pas à rejeter toute conception liée aux notions de mouvement, de devenir, en un mot d'évolution que nous associons, plus ou moins consciemment, à l'image, puissante et effrayante, du chaos ? Aurions-nous un tenace besoin affectif que chaque chose soit à sa place, de manière immuable et peut-être hiérarchique, pour nous rassurer ; contre quel danger ?
Nietzsche (1844-1900) *La volonté de puissance* Ed. Gallimard Tel Tome 1 "§112 Ce qui nous sépare le plus radicalement du platonisme et du leibnizianisme, c'est que nous ne croyons plus à des concepts éternels, à des valeurs éternelles, à des formes éternelles, à des âmes éternelles ; et la philosophie, dans la mesure où elle est scientifique et non dogmatique, n'est pour nous que l'extension la plus large de la notion d'"histoire". L'étymologie et l'histoire du langage nous ont appris à considérer tous les concepts comme *devenus*, beaucoup d'entre eux comme encore en devenir ; de telle sorte que les concepts les plus généraux, étant *les plus faux*, doivent aussi être les plus anciens. "L'être", la "substance", "l'absolu", "l'identité", la "chose" - la pensée a inventé d'emblée et de toute antiquité ces schèmes qui contredisent foncièrement le monde du devenir, mais qui *semblaient* d'abord lui

correspondre, dans l'état obtus et indifférencié de la conscience naissante, inférieure encore à celle de l'animal ; toute "expérience" semblait les confirmer à nouveau, et eux seuls. Peu à peu, grâce à l'acuité croissante des sens et de l'attention, au développement et aux luttes qu'entraînaient les formes d'une vie extrêmement complexe, les cas d'identité ou d'analogie ont paru de plus en plus rares, tandis que pour les êtres inférieurs tout semblait éternellement "semblable à soi-même", "identique", "constant", "absolu", "neutre". Peu à peu le monde extérieur se diversifie ainsi ; mais pendant des temps infinis, il suffisait d'une seule qualité, la couleur par exemple, pour qu'une chose passât pour semblable et identique à une autre. On n'a reconnu qu'avec une extrême lenteur la multiplicité des qualités distinctes dans un même objet ; dans l'histoire du langage humain nous voyons encore se manifester la résistance à la multiplicité des épithètes. La confusion qui s'est le plus longtemps perpétuée, c'est que l'épithète elle-même a été posée comme identique à l'objet ; les philosophes qui ont le mieux reproduit en eux les plus anciens instincts de l'humanité, ses plus anciennes angoisses, ses superstitions les plus reculées (la superstition de l'âme par exemple) - on peut parler chez eux d'un atavisme par excellence - ont contresigné cette confusion, en enseignant que les signes justement, les "idées", sont la véritable réalité, invariable et universellement valable. Alors qu'en fait la pensée, dans la perception d'une chose, parcourt une série de signes que la mémoire lui offre, et cherche des analogies ; alors que l'homme, en marquant la chose d'un signe analogue, la pose comme connue, s'en empare, la *saisit* et a cru longtemps en *saisir le sens.* L'acte de saisir et d'appréhender, de s'approprier, signifiait déjà pour lui une façon de reconnaître, de connaître à fond ; les mots mêmes du langage humain ont longtemps semblé n'être pas des signes, mais des vérités relatives aux choses qu'ils désignent. Plus les sens se sont affinés, plus l'attention est devenue sévère, plus multiples les exigences de la vie, plus difficilement aussi l'on a admis que la "connaissance" d'une chose, d'un fait, pût passer pour une connaissance définitive, pour une "vérité" ; et, en fin de compte, au point où la méfiance méthodique nous a pénétrés de nos jours, nous ne nous reconnaissons plus du tout le droit de parler de vérités au sens absolu - nous avons abjuré la croyance à la cognoscibilité des choses, comme la croyance à la connaissance. La "chose" n'est qu'une fiction (la "chose en soi" est même une fiction contradictoire, interdite !) ; mais la connaissance elle-même - la connaissance absolue et même relative - n'est également qu'une fiction. Du coup tombe aussi le "sujet" de la connaissance, je ne sais quelle "intelligence pure", je ne sais quel "esprit absolu" ; - cette mythologie que Kant lui-même n'a pas complètement abandonnée, que Platon a préparée à l'Europe pour son malheur, et qui a menacé de mort toute science du corps et par là même, tout développement du corps, grâce au dogme fondamental du christianisme : "Dieu est esprit" - cette mythologie a désormais fait son temps."

BILAN : Ainsi, il y aurait deux points de vue en opposition :
- soit celui selon lequel il y a des essences immuables (qui ne se meuvent pas), fixes, éternelles. Par exemple : les espèces créées par Dieu (Créationnisme) ; les essences/Idées éternelles permettant par leur fixité même de penser la réalité, cf. Platon.
- Soit celui selon lequel la réalité est en perpétuel mouvement, changement, évolution. Par exemple : l'évolution des espèces selon la Théorie de l'Evolution. Toute la difficulté étant alors de penser cette réalité en mouvement.
La notion de changement/évolution ne serait-elle acceptable, comme semble le suggérer le *Dessein intelligent*, qu'accompagnée de l'idée de finalité, de progrès ? L'*ID* serait alors une solution au conflit entre Créationnisme et Evolution en acceptant l'idée d'évolution (≠ Créationnisme = Evolution) mais en intégrant l'idée de finalité (= Créationnisme, ≠ Evolution) rendant intelligible l'évolution ?

Certains physiciens et mathématiciens sont tentés de ne pas reconnaître la scientificité de la théorie de l'Evolution du fait même des idées de contingence, de variations aléatoires, en un mot de désordre, jugé, par définition, inintelligible et sont par suite séduits par le *Dessein intelligent.*
Or, comme le souligne E. **Mayr** : "Le monde des êtres vivants est bien plus riche que celui des objets inanimés et une philosophie de la science dérivée des sciences physiques ignore presque entièrement de vastes régions... La biologie nécessite une philosophie et un cadre conceptuel qui lui soient propres." La physique ne peut être le modèle, le paradigme de toutes les sciences car les physiciens s'intéressent à des objets posés comme identiques alors que les biologistes travaillent sur des individus variables, différents. Le physicien peut établir une loi, le biologiste travaille sur le registre de la statistique. Et la généralisation en biologie est de l'ordre du concept, non de la loi. Voilà pourquoi on peut parler, avec **Bachelard** de "rationalisme régional" illustrant l'idée de modes de raisonnement/de méthode propres à chaque science, selon son objet.

II. Quel peut être le rapport entre le Créationnisme, le *Dessein intelligent* et les trois religions du Livre ?

1. Les religions du Livre : Judaïsme, Christianisme, Islam.
L'idée de Création et les religions du Livre : La *Genèse* propose l'idée d'une Création, en un temps déterminé, d'espèces définies, avec possibilité d'interventions ponctuelles (cf. les miracles). Il y a donc un lien intrinsèque entre le Créationnisme et la *Genèse*.

L'idée d'un *Dessein intelligent* (*ID*) et les religions du Livre : L'*ID* fait référence à une Intelligence Suprême intervenant dans l'organisation de la Nature en y inscrivant un plan, des lois, mais sans intervenir par la suite. La notion de *Dessein intelligent* ne se réfère pas explicitement à l'idée de Création, ni même à celle de Dieu.

2. La notion de Création est plus ou moins insistante selon les trois monothéismes du Livre. Les interprétations sont diverses, et insistent plus ou moins sur les notions de Création et même de fixité des espèces.
Il semble que ce soient les *évangéliques* qui accordent le plus d'importance à cette représentation et qui militent pour l'enseignement de cette croyance, au même titre que la théorie de l'Evolution.
Cela dit, des mouvements islamiques *fondamentalistes* prônent aussi cette interprétation.
Mais cette démarche n'est pas soutenue par les Eglises que l'on peut qualifier de majoritaires, d'officielles.

3. Les positions des Eglises majoritaires/officielles et celles des "fondamentalistes".
La plupart des Eglises ont une interprétation symbolique ou allégorique des Ecritures, c'est-à-dire qu'elles considèrent que les textes sacrés - par exemple la *Genèse* - ne prétendent pas dire les faits, mais énoncer des paraboles visant à édifier les fidèles (c'est-à-dire ceux qui ont la foi) sur des points fondamentaux : ils sont les enfants de Dieu et doivent prendre soin d'eux-mêmes - en vivant bien, ensemble - et de la nature ainsi que de tous les autres êtres. Ils doivent rendre culte à Dieu par de bonnes actions. Il ne s'agit donc pas d'un discours scientifique mais d'une parole morale.
Par contre, certains mouvements religieux contemporains, essentiellement liés au Christianisme et à l'Islam, sont attachés à diffuser largement la représentation créationniste du monde avec le souci de la situer sur un plan identique à la théorie de l'Evolution soit en présentant le Créationnisme comme une science, soit en présentant la théorie de l'Evolution comme une croyance. Ces mouvements ont un objectif plus ou moins affiché : soit remplacer la théorie de l'Evolution, dans l'enseignement scolaire, par le Créationnisme, soit faire en sorte qu'ils soient enseignés en classe de science, au même titre.

DOCUMENTS : J. **Arnould** *Les créationnistes* "Les principaux courants religieux, en particuliers chrétiens, ont réagi de manière critique aux propos tenus et aux actions entreprises par les courants créationnistes." p 83
"Le créationnisme scientifique est-il une doctrine religieuse ? A cette question, beaucoup de créationnistes, à l'occasion du second "procès du singe" (voir infra), ont répondu par la négative. p 84 (...) Il serait donc possible d'élaborer une théorie formellement scientifique ayant pour origine une pensée religieuse...". p 85
Positions des Eglises protestantes. Eglise épiscopale (1982) : "(...) P 86 Ce dogme du "créationnisme" et de la "Creationscience", ainsi compris, a été discrédité par les études scientifiques et théologiques, et rejeté par de nombreux dirigeants ecclésiastiques."
Eglise presbytérienne unifiée (1982) : (...) Affirme qu'imposer un point de vue littéral pour l'interprétation de la Bible - où chaque mot est compris d'une manière uniforme et comme une autorité dans tous les domaines, moral, religieux, politique, historique ou scientifique - est en conflit avec la perspective de l'interprétation biblique pratiquée par les exégètes et les théologiens des courants protestants, catholiques et juifs. Avec eux, nous le croyons, la plupart des presbytériens pensent que la théorie scientifique de l'évolution n'entre pas en conflit avec leur interprétation des origines de la vie, telles que l'enseigne la littérature biblique. (...) p87
"Ces deux déclarations se fondent assez nettement sur l'idée d'une séparation des questions religieuses, scientifiques et pédagogiques ou encore d'une forme de séparation de l'Eglise et de l'Etat, afin de s'opposer catégoriquement aux tendances intégristes des courants créationnistes qui cherchent à imposer une sorte d'unité sociale bâtie sur une confession religieuse." p 88
Eglise catholique : Jean-Paul II (1981) "L'Ecriture sainte veut simplement déclarer que le monde a été créé par Dieu et, pour enseigner cette vérité, elle s'exprime avec les termes de la cosmologie en usage au temps de celui qui écrit. (...) Tout autre enseignement sur l'origine et la constitution de l'univers est étranger aux intentions de la Bible : *celle-ci ne veut pas enseigner comment a été fait le ciel, mais comment on va au ciel.*" p 89

Extrait de la lettre de **Galilée** à Christine de Lorraine : "La Sainte Ecriture ne peut jamais mentir, à condition toutefois que soit pénétré son vrai sens, lequel - je ne crois pas qu'on puisse le nier - est souvent à la fois caché et fort différent de celui que semble indiquer la simple signification des mots.", cité par le pape Jean-Paul II en 1979. p 90

Dominique **Lecourt** Préface au livre de S.J. **Gould** *Et Dieu dit : "Que Darwin soit !"* "(...) la plupart (des Eglises protestantes) adoptent, en des sens divers, une interprétation symbolique ou allégorique des textes, (...). Au cours du procès de Little Rock (voir infra), on avait vu les représentants des communautés juives et catholiques, mais aussi des méthodistes, faire cause commune avec les biologistes pour s'opposer à ce type de législation (voulant faire triompher dans les écoles la vérité littérale de la Bible telle qu'elle était affirmée par les fondamentalistes protestants)." p10

L'Atlas de la Création 1977. Ouvrage créationniste imprimé en Turquie. *__C. Baudouin__ et __O. Brosseau__ *Les créationnismes* p 73 : "Harun Yahya/Adnan Oktar a créé le Bilim Arastirma Vafki (BAV), une organisation religieuse dont les principaux objectifs sont de faire disparaître la théorie de l'évolution de l'enseignement turc et de promouvoir le Coran." Voir p 74. et J. **Arnoud** *Dieu versus Darwin* p 134.

J. **Arnould** *Dieu versus Darwin* p263 : Fondamentalisme, intégrisme, fanatisme. Une étude de l'American Academy of Arts and Sciences, *The Fundamentalism Project*, menée au cours des années 1990, a proposé neuf critères :
1) les fondamentalistes cultivent un idéalisme religieux essentiel au maintien de leur identité personnelle et communautaire ;
2) le fondamentalisme comprend la vérité comme une et révélée ;
3) le fondamentalisme cherche à scandaliser ;
4) les fondamentalistes se perçoivent comme des acteurs choisis, élus, dans un conflit d'envergure cosmique ;
5) ils réinterprètent l'histoire à la lumière de ce conflit ;
6) ils diabolisent leurs opposants et sont essentiellement réactionnaires ;
7) ils sont sélectifs et ne conservent de leurs traditions et de leurs héritages que certains aspects ;
8) ils ont toujours un leader à leur tête, un chef charismatique, volontiers autoritaire ;
9) ils envient l'hégémonie culturelle de la modernité et visent à accéder au pouvoir."
["Gardons-nous de confondre Eglises évangéliques et fondamentalismes : si de nombreux fondamentalistes sont évangéliques, l'inverse n'est pas vrai. Des évangéliques progressistes (Martin Luther King, Jimmy Carter, Billy Graham) ne sont pas fondamentalistes."
p213 Le Ku Klux Klan : "Ses liens avec les fondamentalistes sont avérés : on évalue à quarante mille le nombre de prédicateurs fondamentalistes qui ont rejoint le KKK. Au début du XXe siècle, le KKK a apporté son soutien aux évangélistes créationnistes (...)."]

4. La position déiste ou théiste du Dessein intelligent.
Le *Dessein Intelligent* ne se réfère pas explicitement à l'Ancien Testament, il serait plus proche de ce que l'on appelle le déisme ou le théisme, selon les définitions que l'on donne à ces termes.

DOCUMENTS : *Selon **Voltaire** *Dictionnaire philosophique*
Théisme : croyance en un Dieu personnel qui est toujours présent avec sa Création et capable à tout instant d'affecter n'importe quel processus naturel.
Déisme : croyance en un être suprême qui gouverne le monde au travers des lois qu'il a prescrites au moment de la Création.

Au risque de surprendre, et par anticipation sur certains points développés ultérieurement, on peut dire avec Dominique **Lecourt** *in Si les lions pouvaient parler* p 647 : "On sait que Darwin a déclaré être "théiste" jusqu'en 1859, date de la publication de son maître-livre [*L'Origine des espèces*] ; même si, dès 1838, ses cahiers évoquent, non sans effroi, la perspective de l'athéisme comme aboutissement de ses réflexions. (...) L'usage du terme [théisme] dans l'Angleterre de l'époque renvoie à une position précise : il implique l'abandon de la croyance en la révélation, mais en revanche le maintien de la conviction que l'univers admet un Créateur, lequel se présente non comme la conclusion d'un raisonnement, mais comme un Dieu personnel. (...) Ce "théisme" signifie une rupture avec l'orthodoxie chrétienne (...) mais ne se confond pas avec le "déisme" des philosophes français des Lumières dont le Dieu n'est qu'une pure abstraction, destinée à l'exercice d'une "religion naturelle", noyau "rationnel" d'une religion universelle, conçue comme simple instrument moral destiné au maintien d'un ordre social menacé par les multitudes affranchies du christianisme."

Darwin (1809-1882) *L'origine des espèces* [Dernières lignes de l'ouvrage] "N'y a-t-il pas une véritable grandeur dans cette manière d'envisager la vie, avec ses puissances diverses attribuées primitivement par le Créateur à un petit nombre de formes, ou même à une seule ? Or, tandis que notre planète, obéissant à la loi fixe de la gravitation continue de tourner dans son orbite, une quantité infinie de belles et admirables formes, sorties d'un commencement si simple, n'ont pas cessé de se développer et se développent encore !"

III. Présentation de la théorie de l'Evolution.

La théorie de l'Evolution est une théorie globalement admise par la communauté scientifique - certains points font l'objet de discussions, de conflits, d'hypothèses différentes - et relevant de ce que l'on appelle actuellement les sciences de la vie et de la Terre. Cette théorie étudie les vivants selon les principes suivants, dans l'état actuel des connaissances : tous les êtres vivants résultent d'une longue série de variations/transformations qui ont conduit à l'émergence et à la diversification d'espèces, par filiation et ce à partir de formes de vie élémentaires. Il y a refus du fixisme dans la mesure où les données factuelles imposent l'idée d'une filiation de tous à partir d'un très lointain ancêtre commun, d'une évolution "buissonnante"* et l'hypothèse de la sélection naturelle comme déterminant principal de l'évolution des espèces. Autrement dit, les êtres vivants [issus d'un ancêtre commun et probablement d'une unique cellule LUCA (acronyme signifiant : Last Universal Common Ancestor ou Ultime Ancêtre Commun Universel), "pense-t-on aujourd'hui à partir d'indices concordants", Nicole **Le Douarin** *Des chimères, des clones et des gènes*, p 39] varient dans l'espace-temps en fonction de déterminations externes et internes et survivent, prolifèrent ou non selon le milieu, lui-même en évolution : un milieu humide devenant désertique ne sera plus adéquat à certaines espèces qui disparaîtront (ou migreront)... Des mutations seront neutres ou nuisibles ou au contraire faciliteront la survie de tels organismes... L'expression de "sélection naturelle" illustre cette idée de modifications aléatoires, sans plan/finalité. Nicole **Le Douarin** *Des chimères, des clones et des gènes*, p 54 : "Pour Darwin, les changements qui affectent le patrimoine héréditaire des organismes sont essentiellement le fruit du hasard. L'évolution procède du croisement de deux séries causales d'abord indépendantes : d'un côté, une mutation génétique apparaît dans un individu ; de l'autre, les caractéristiques du milieu favorisent ou défavorisent la reproduction des êtres porteurs d'une telle mutation."

[* S.J. Gould parle d'équilibre "ponctué" c'est-à-dire de périodes où l'espèce n'évolue (ne change) pas et de périodes où il y a de brusques sauts évolutifs.]

1. Quelques repères historiques.

a. La représentation dominante (mais pas exclusive) pendant des siècles se déploie avec une certaine cohérence entre le discours religieux, philosophique et scientifique au sujet de la Nature. Cela dit, il y a "toujours" eu deux représentations concurrentes : l'une postulant la finalité et l'autre le hasard. Au cours des siècles précédant la théorie de l'Evolution, les recherches portaient sur l'origine des êtres vivants, la reproduction, la gestation, etc. Beaucoup de tentatives d'explications opposées se sont déployées, que l'on regroupe sous les formules suivantes : la *génération spontanée* ou le Créationnisme ; la préformation ou l'épigenèse, etc. Voir Nicole **Le Douarin** *Des chimères, des clones et des gènes*, p 29 et suivantes et documents en Annexe.

DOCUMENTS : **Lepeltier** Thomas *Darwin hérétique* : "Pendant des siècles, le firmament fut un symbole de perfection et de stabilité. Cette image commença à se fissurer à partir du XVIe siècle. D'abord, Nicolas Copernic (1473-1543) fit de la Terre une planète. Puis, Tycho Brahé (1546-1601) observa l'apparition d'une nouvelle étoile plus brillante que Vénus. Enfin, Galilée (1564-1642) découvrit des cratères sur la Lune et des taches sur le Soleil. Le ciel n'était finalement plus étranger à la génération et corruption qui régnait dans le monde que l'on croyait jusqu'alors sublunaire [par opposition au monde supralunaire, selon la distinction héritée de l'Antiquité, et plus précisément d'Aristote proposant une représentation d'un monde ordonné et clos : le cosmos. Pour plus de précisions : **Koyré** Alexandre *Du monde clos à l'univers infini*]. La question d'une histoire de la nature commença à se poser. Les savants cherchèrent à rendre compte de l'histoire du monde, et notamment de son origine. A la fin du XVII siècle, cette démarche était toutefois rarement éloignée de considérations théologiques."

Thomas **Lepeltier** *Darwin hérétique* p21 "1678 **John Ray** Naturaliste anglais. Rupture fondamentale dans le domaine de l'ornithologie. Pour la première fois depuis des siècles, on parle des oiseaux sans faire référence à leur dimension symbolique. Tout au long de la période médiévale, le monde naturel était perçu comme un livre à interpréter. Avant d'être une chose, animée ou inanimée, un objet était un signe. Présages, emblèmes, leçons de moralité... Vision symbolique de la nature. (...) Dans le monde que le naturaliste anglais laissait derrière lui, les choses n'étaient pas fondamentalement distinctes des mots. Elles aussi renvoyaient à autre chose qu'elles-mêmes. Il y avait l'idée d'une chaîne

potentiellement infinie de références ; une vision symbolique de la nature et lecture allégorique des textes canoniques allaient de pair.
Au XVIe siècle, le protestantisme avait condamné la lecture allégorique de la Bible et prôné une interprétation exclusivement littérale. cf. Calvin, Luther, Melanchthon. (...) Cela eut pour conséquence d'ôter toute possibilité d'attribuer une signification aux objets naturels. Seuls les mots font référence. Les choses ne sont plus les symboles de quoi que ce soit. L'insistance sur la lecture littérale mit un terme à la conception symbolique de la nature.
C'est parce que les objets n'étaient plus liés les uns aux autres symboliquement qu'il fut possible d'établir entre eux des liens mathématiques, mécaniques ou causaux, et de les classer suivant leurs seules ressemblances physiques.
Jérôme Cardan (1501-1576) philosophe, médecin et mathématicien italien. *De la subtilité.* Idée que toutes les choses existantes étaient apparues successivement, de la plus imparfaite à la plus parfaite : les métaux, les plantes... fourmis... poissons... lièvres, chiens, éléphants, singes et hommes. Contrairement à **Epicure** (341-270 av. J.C.), par exemple, pour qui les espèces vivantes étaient celles qui avaient survécu parmi toutes les combinaisons possibles. p26 **Lucilio Vanini** (1485-1619) Philosophe (...) des plantes d'une certaine espèce pouvaient se transformer en plantes d'une autre espèce. Possibilité que l'homme fût issu du singe.
F. de la Mothe Le Vayer (1588-1672) Philosophe, conseiller d'Etat, précepteur de Louis XIV. (...) Selon cet auteur, les créatures terrestres provenaient d'animaux aquatiques.
Savinien de Cyrano de Bergerac (1619-1655) fit dire à l'un de ses personnages que le jeu du hasard qui assemble diversement les atomes permet de passer, par ajouts successifs, des plantes à l'huître, puis au ver, à la mouche (...) au moineau, au singe et à l'homme.

Un problème : Il fallait pouvoir ranger les organismes vivants dans des catégories clairement définies. L'émergence, au XVIIe siècle, des grandes entreprises de classification du monde vivant passa par le rejet d'une nature instable d'où étaient issues les précédentes spéculations transformistes. Du coup, la pensée fixiste de l'époque n'apparaît pas comme l'unique expression de considérations théologiques. Elle doit également être vue comme participant d'une volonté de faire science.
John Ray (1627-1705). Membre de la Société royale de Londres (Royal Sociéty). On peut le ranger parmi ces savants modernes pour qui la science se fonde avant tout sur l'observation et l'expérimentation. Il est également connu pour avoir donné une des premières - si ce n'est la première - définitions de l'espèce. L'idée de Ray fut de définir l'espèce par la filiation. L'espèce remontait les générations et présentait un caractère de permanence. cf. La tradition aristotélicienne où la permanence et la stabilité ont un caractère divin. Il en inféra que les espèces avaient été créées par Dieu. Dans ce monde où tout avait une place bien définie et un rôle à jouer, Ray n'était pas pour autant un fixiste rigide. La nature offrait le spectacle de multiples variations sur un thème établi lors de la création. Ray était un atomiste. Or l'atomisme était souvent accusé de conduire à l'athéisme. Il s'agit d'une interprétation de la nature qui, s'inspirant de Démocrite et d'Epicure, consistait à affirmer que tout ce qui faisait partie de l'univers s'était formé à la suite de collisions entre des atomes se déplaçant de façon aléatoire dans l'espace vide. Une telle interprétation, qui excluait la Providence divine de la nature, faisait horreur à Ray. Il savait bien que certains de ses contemporains avaient intégré cette conception atomiste dans une vision théiste de la nature. Alors que les anciens atomistes estimaient que tout ce qui existait était le résultat d'une longue suite d'essais et d'erreurs, où seules avaient survécu les entités viables, il était possible de considérer que Dieu avait créé la matière et les lois la régissant de telle sorte que tout finissait par se combiner suivant son dessein. Mais Ray n'acceptait pas une telle conception. Il avait du mal à concevoir comment la matière pouvait s'organiser sans intervention divine, surtout en ce qui concerne les organismes vivants. Et puis son Dieu n'était pas le grand ordonnateur des lois de la nature qui aurait créé la matière et qui se serait ensuite retiré pour regarder le monde se mettre en place comme il l'avait voulu. Son Dieu était celui de la Bible : le Dieu qui avait directement parlé aux hommes et qui avait été jusqu'à se faire homme lui-même.
Carl von Linné (1707-1778) Botaniste suédois. Il a développé une méthode de classification plus simple et plus globale que celle de son prédécesseur, J. Ray. *Système de la nature* 1735. Il y distribuait alors tous les représentants alors connus des trois règnes, minéral, végétal et animal en classes, ordres, genres, espèces et variétés. Comme pour J. Ray, rien n'était plus étranger à Linné que l'idée d'évolution. Il semblait d'ailleurs reprendre à son prédécesseur sa définition de l'espèce et la marquait ainsi du sceau de la permanence. Il fit de la nature un système parfaitement ordonné où tout élément avait une place bien déterminée. Les espèces dites "nuisibles" avaient pour rôle de maintenir l'équilibre de la nature, de réguler le développement des populations. L'ensemble existait comme un théâtre pour l'activité de l'homme, sans qui la Création aurait été incomplète. Lui seul d'ailleurs pouvait apprécier la sagesse, la puissance et la bonté du Créateur à travers sa Création. Etudier la nature était presque un devoir religieux.

Ainsi les transformations constatées d'une plante ne touchent pas à l'essence de la plante : les variations n'altèrent pas l'ordre du monde. Confronté à des "mutants" qui perturbaient ses catégories, Linné en vint à suggérer que de nouvelles espèces pouvaient apparaître par hybridation d'espèces différentes. Cela revenait à reposer toute la question de l'origine des espèces qui, pour lui, étaient jusque-là toutes distinctement créées par Dieu.
La pensée scientifique aux XVIIe et XVIIIe siècles se caractérise par sa vision mécaniste de la nature. Pour la plupart des scientifiques et philosophes de l'époque, l'univers était similaire à une horloge géante, mise en mouvement par Dieu et fonctionnant suivant les lois de la mécanique. Dans ce cadre de pensée, la matière était passive. Elle n'était pas la source du mouvement. C'est Dieu qui lui avait transmis une certaine quantité de mouvement. Cette thèse de la passivité de la matière traduisait un rejet du concept de cause finale, cher à la pensée scolastique (Latin : *scholasticus* - Grec : *scholasticos* : relatif à l'école). [Doctrine de l'Ecole. Philosophie et théologie enseignées dans les écoles ecclésiastiques et les universités d'Europe du IXe au XVIIe siècle. Cette doctrine se préoccupait essentiellement de concilier la raison et la foi, en s'appuyant sur la philosophie grecque (en particulier Aristote)] Une des questions importantes était de savoir comment les engrenages de l'horloge-monde bougeaient les uns par rapport aux autres. En ce qui concernait les organismes vivants, les réponses se situaient à deux niveaux. A un niveau macroscopique, il fallait expliquer le mouvement des membres, la circulation du sang, la contraction de l'estomac, etc., comme des phénomènes mécaniques. Les os étaient alors les appuis et les leviers ; les muscles, les cordes ; le cœur et les poumons, des pompes ; et les vaisseaux sanguins, des canaux. A un niveau microscopique, l'argumentation était plus spéculative. Il fallait expliquer, à partir de corpuscules invisibles, comment fonctionnaient les glandes, les nerfs, etc. ou comment se développaient un embryon, etc. L'autre grande question était de savoir comment les engrenages étaient apparus en première instance.
Deux réponses possibles : 1) Dieu avait tout créé en l'état. Position défendue par Ray, Linné, **Newton** (1643-1727) [Pour ce dernier, Dieu avait créé directement le système solaire, positionné chaque planète à la bonne distance du Soleil et mis le tout en mouvement.] 2) **Descartes** (1596-1650). Toutes les structures existantes, aussi complexes qu'elles soient, étaient le résultat d'un processus naturel, c'est-à-dire qu'elles provenaient du mouvement et de l'appariement de corpuscules ou d'atomes suivant les lois établies par Dieu.
Mais une question s'imposait, portant sur la reproduction : comment les lois de la mécanique peuvent-elles expliquer la formation des organismes ? Une solution allait s'imposer à la fin du XVIIe siècle : la théorie de la préformation ou de la préexistence. [Voir documents en Annexe : Textes de Gould et de Bachelard.]
De l'Antiquité jusqu'au milieu du XVIIe siècle, la croyance à la génération spontanée semble unanime. Si tout le monde s'accordait sur la génération spontanée des limaces, des vers, des insectes et autres petites bestioles, certains savants mettaient en doute celle d'animaux plus gros comme les souris et les grenouilles, etc. Seule l'étendue de la génération spontanée était sujette à débat, pas son principe. D'ailleurs, l'idée était explicitement reconnue par la Bible, dans le livre des Juges.
Cette théorie servait la thèse cartésienne selon laquelle des organismes vivants pouvaient provenir naturellement de la matière soumise aux lois de la nature. Mais, d'un autre côté, elle s'accordait difficilement avec la nouvelle pensée classificatrice. L'ordre était une condition nécessaire de la science.
Francesco Redi (1626-1698) Médecin et naturaliste italien. *Expériences sur la génération des insectes.* Expériences montrant que des aliments en décomposition ne produisaient pas de vers quand on veillait à empêcher les mouches d'y déposer leurs œufs... On lui reprochait d'avoir contredit les Ecritures saintes. Redi considérait toujours que la vie pouvait engendrer une vie étrangère à elle-même, à l'exemple des intestins qui semblaient produire les vers qui y séjournaient.
Jan Swammerdam (1637-1680) Hollandais. *Histoire générale des insectes* 1669. Observations au microscope de l'anatomie des petits animaux. Il était difficile de croire que de telles merveilles se formaient d'elles-mêmes à partir de la pourriture. Donc tous les niveaux de la Création avaient bénéficié d'une attention divine particulière.
Marcello Malpighi (1628-1694) Anatomiste. Observations d'œufs de poule fécondés, mais non incubés. L'embryon d'un poulet, dès les premières étapes de son développement, présentait en miniature l'amorce des structures qui seraient les siennes à la naissance. Idée d'une structure déjà en place, d'un embryon préformé mais replié sur lui-même. Mais où se trouvaient les germes ? On pensait que la miniature de l'organisme se trouvait dans le spermatozoïde ou l'ovule. Opter pour le spermatozoïde impliquait que des milliards d'organismes potentiels étaient gaspillés lors de chaque éjaculation. Toute l'espèce humaine devait donc plutôt avoir existé, emboîtée comme des poupées russes, dans les ovaires de la première femme, Eve. La théorie garantissait l'absolue stabilité du monde. Des savants comme Ray et Linné adoptèrent cette théorie qui, en plus, répondait aux exigences de la philosophie mécaniste. Le déploiement d'une structure déjà existante semblait pouvoir s'expliquer mécaniquement.
Benoît de Maillet (1656-1738). Il offrit une théorie de l'apparition des êtres vivants s'appuyant sur

la thèse de la préformation sans que Dieu y intervînt. Il partait d'un univers où les germes étaient éparpillés à travers tout l'espace. L'océan primordial aurait offert des conditions permettant aux germes immergés de se développer sans parents. Il y a là un certain fixisme : le nombre d'espèces existantes était déterminé par l'existence de différents types de germes. Il y avait pérennité des types, pas des formes. Il s'agit là d'un des premiers scénarios matérialistes modernes de l'origine des espèces.
Cette représentation avait deux défauts aux yeux des philosophes matérialistes du XVIIIe : 1) cette idée de préformation évoquait trop la notion de création divine ; 2) et rien ne justifiait l'existence des germes.
Les matérialistes étaient par conséquent fortement incités à maintenir la théorie de la génération spontanée et à trouver une alternative à la théorie de la préformation.
Abraham Trembley (1710-1784) Naturaliste suisse. Découverte du fait que l'hydre, coupée en morceaux, était capable de se régénérer en autant d'animaux complets qu'il y avait de morceaux... Comment retenir alors la théorie de la préformation ?
Autres objections au sujet de la théorie de la préformation : fallait-il considérer Dieu comme responsable des malformations ? Comment expliquer que les enfants ressemblaient aux deux parents ?
Mais de nouveaux arguments sont énoncés en sa faveur : **Charles Bonnet** (1720-1793) avait découvert que la femelle des aphides se reproduisait sans mâle. **Louis Moreau de Maupertuis** (1698-1759) Physicien, mathématicien. Production de la première analyse statistique de la transmission des caractères des parents à leur progéniture. Il fut un des grands précurseurs de la génétique moderne. Reprise d'une vieille idée : la génération du fœtus se fait par le mélange des deux semences. En tant que mécaniste, il devait expliquer comment les corpuscules de chaque semence se combinaient avec ceux de l'autre semence suivant des lois mécaniques. Idée "d'affinités chimiques" entre les corpuscules des semences. Il en vint à imaginer que les particules possédaient un "instinct" ou un "principe d'intelligence" qui les poussait à s'unir correctement.
A l'épreuve de l'épigenèse (thèse opposée au préformationnisme), le matérialisme fut finalement conduit à introduire les caractéristiques de la vie au cœur de la matière. Pour cette raison, il fut souvent rejeté au nom de la philosophie mécaniste.
Une autre conséquence de cette orientation matérialiste fut de permettre un retour des idées transformistes des XVIe et XVIIe siècles.
Denis Diderot (1713-1784) Déisme puis matérialisme radical. La nature avait expérimenté par le biais de la génération spontanée de multiples formes de vie. Comme ces dernières étaient conçues sans plan, la plupart n'étaient pas viables et disparurent. Par chance, la nature avait parfois réussi à élaborer des structures qui avaient pu survivre et se reproduire. Les espèces actuelles étaient donc les survivantes d'un processus d'essais et d'erreurs. Les espèces pouvaient changer du tout au tout d'une époque à l'autre, elles pouvaient avoir une origine commune. Dans le matérialisme, une espèce ne peut avoir une essence garantissant sa fixité.
Jean-Claude Delamétherie (1743-1817) Naturaliste. Il décrivait comment des êtres organisés étaient apparus par génération spontanée grâce à la fertilité naturelle des eaux des zones torrides.
L'explication la plus approfondie de transformation des espèces chez les matérialistes se trouve vraisemblablement chez Maupertuis. Dans sa théorie de l'épigenèse, il avait accordé une place fondamentale à la notion d'erreur. Il y avait erreur quand des particules de semences s'apparaillaient sans se correspondre ou quand elles se combinaient dans de mauvaises proportions. De telles erreurs pouvaient entraîner une anormalité de la progéniture. Il n'y avait là aucune idée de téléologie ou de dessein dans la nature. Maupertuis avait remarqué que les éleveurs pouvaient modifier les caractéristiques de leurs cheptels en sélectionnant les traits qui les intéressaient. Hypothèse : toutes les races humaines provenaient d'une unique race : leur distribution actuelle résultait d'erreurs fortuites et de migrations successives. Toutes les espèces provenaient d'un unique couple : pour expliquer l'origine de ce couple primordial, Maupertuis eut recours aux propriétés vitales de la matière.
La théorie de la préformation pouvait autant s'accorder avec l'idée d'une fixité des espèces qu'avec celle de leur transformation, cf Maillet. Ce qu'elle ne permettait pas était celle d'un ancêtre commun. La théorie de la génération spontanée, combinée avec celle de l'épigenèse n'était pas soumise à une telle restriction. cf Maupertuis.
Georges Louis Leclerc, comte de **Buffon** (1707-1788) Naturaliste. Il voulait, dans l'esprit du matérialisme, expliquer l'origine de la vie et la reproduction uniquement par des processus naturels. Se méfiant de toute idée d'essence, il avait commencé par être nominaliste, considérant que les espèces ne sont que des catégories de l'esprit. L'idée de transmutation ne devait pas lui poser problème. Pourtant, confronté à la stérilité des hybrides, Buffon en vint rapidement à considérer que les espèces étaient réelles et invariables. Il mit même la stérilité au cœur de sa définition de l'espèce. Les animaux ne peuvent descendre d'un même animal. Cadre globalement fixiste. Pour ne pas recourir à des causes surnaturelles dans l'explication de l'origine de la vie, Buffon, Diderot, Maupertuis et presque tous les matérialistes s'appuyaient sur la théorie de la génération spontanée ; cependant elle était de plus en plus délicate à défendre, depuis la fin du XVIIe siècle, sur le plan expérimental.

A partir du milieu du XVIIIe siècle, les matérialistes purent toutefois s'appuyer sur les expériences d'un prêtre catholique anglais, **John Turberville Needham** (1713-1781) : au lieu d'analyser l'apparition d'insectes dans la matière en décomposition, ce dernier eut l'idée d'étudier l'apparition d'animalcules, découverts à la fin du XVIIe siècle. [Expérimentation : Jus de mouton chauffé. Examen microscopique : fourmillement d'animalcules. Il concluait qu'il existait dans la matière organique une "force plastique" capable d'engendrer des corpuscules organisés. **Lazare Spallanzani** (1729-1799) refit les expériences en augmentant la température... Ses détracteurs lui reprochèrent d'avoir détruit par son chauffage, non les germes, qui n'existaient pas, mais la force plastique de la matière. Cette longue controverse dura jusqu'à Pasteur (1822-1895).]
Projet des philosophes matérialistes : essayer de rendre compte de l'émergence de la vie à partir de la matière inerte.

Au XVIIIe siècle, l'idée d'une création divine des espèces s'inscrivait souvent dans le cadre d'une pensée classificatrice. Plan défini par Dieu. Classement hiérarchique où chaque espèce trouvait sa place dans une longue chaîne en fonction de son degré d'être. Ce concept de "chaînes des espèces" remontait à l'Antiquité. En éliminant toute contingence dans la répartition des êtres, ce principe de plénitude avait une signification autant religieuse que philosophique : il reflétait aussi bien la foi dans la puissance divine que la croyance en une intelligibilité de la nature. Vision statique de la nature.

Jean-Baptiste Robinet (1735-1820) et **Bonnet** peuvent apparaître comme deux exemples d'une pensée fixiste au XVIIIe siècle. Mais tous deux en vinrent à introduire un élément temporel dans leur système.
Trois raisons : 1) la difficulté persistante à observer une parfaite continuité dans la nature commençait à instiller le doute dans les esprits vis-à-vis du principe de plénitude.
2) Ensuite, la multiplication de découvertes de fossiles qui ne semblaient correspondre à aucune espèce vivante rendait de plus en plus difficile de voir le monde comme si rien n'avait disparu depuis la Création.
3) Enfin, l'idée de progrès et de perfectibilité du genre humain, qui avait commencé à imprégner nombre de visions de la société au XVIIIe siècle, s'était mise à infiltrer les réflexions sur le vivant et entrait en conflit avec l'idée d'un monde où chaque chose avait une forme fixe.
L'idée d'une nature toujours parfaite commença à être remplacée par celle d'une nature dont la perfection augmentait avec le temps.
Erasmus Darwin (1731-1802) Médecin et poète. Grand-père de Charles Darwin. Vision évolutionniste. Le développement des organismes individuels, de l'embryon à l'âge adulte, peut être vu comme une analogie de ce qui a pu se passer au niveau de l'évolution des espèces. Il interprète la similarité de certaines parties anatomiques chez différentes espèces, comme un indice de l'origine commune de ces espèces. Il voit dans la capacité des éleveurs à modifier les caractéristiques des espèces une preuve de la possible transformation du vivant. C'était un déiste qui considérait l'évolution comme le plus grand triomphe de Dieu, et même comme la plus grande preuve de son existence.
Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet, chevalier de **Lamarck** (1744-1829) Botaniste. Fixiste. Mais, après avoir reçu la charge des invertébrés au Jardin des Plantes de Paris en 1790, il devint évolutionniste. Car beaucoup de fossiles ne lui semblaient pas avoir de correspondants vivants. *Philosophie zoologique* (1809). Référence au concept de chaîne des êtres, mais temporalisée (comme Bonnet et Robinet). Partisan de la génération spontanée, il ne déterminait pas le chemin évolutif des espèces en s'appuyant sur les fossiles (même si c'étaient eux qui avaient fait de lui un évolutionniste), il estimait que des formes très simples de vie (vers, mites, etc.) pouvaient émerger spontanément, et qu'ensuite ces formes simples donnaient naissance à des formes plus compliquées, etc. Lamarck imaginait des lignes ascendantes, où chaque lignée suivait sa propre progression. Il croyait, comme Erasmus Darwin, à la transmission des caractères acquis. La girafe avait un long cou parce que ses ancêtres avaient étiré leur cou pour manger les feuilles des arbres durant des générations. Mais ce mécanisme n'était pas, selon Lamarck, bien qu'il soit connu de nos jours sous le nom de lamarckisme, le moteur de l'évolution. Il occasionnait seulement des déviations sur le chemin évolutif principal. Chez Lamarck comme chez E. Darwin, le mécanisme principal de l'évolution était une tendance interne qui poussait les organismes à se complexifier en permanence. Lamarck était déiste en considérant que l'œuvre divine se réalisait à travers les lois de la nature.
Georges Cuvier (1769-1832) Anatomiste. Une des importantes questions étaient de savoir si la disposition des fossiles dans les couches géologiques permettait de soutenir le gradualisme. La réponse de Cuvier était négative : l'étude de la géologie et des fossiles le persuadèrent que la Terre avait été sujette à de violentes et périodiques convulsions ou catastrophes et que la vie repartait de zéro après chaque catastrophe. Si Lamarck avait raison, on devait voir des preuves tangibles de transformations graduelles. Or, Cuvier constatait qu'aucune espèce encore vivante ne montrait des

signes d'évolution. Selon lui, l'idée d'évolution (cf. Lamarck) paraissait non seulement spéculative, au sens où elle reposait sur des hypothèses sans preuve, mais démentie à la fois par les séries fossiles et par l'anatomie des animaux. Si Cuvier faisait référence au Déluge, jamais il ne fondait sa critique de la théorie de l'évolution sur le récit biblique. Cela n'a pas empêché son autorité scientifique de servir de caution à tous ceux qui cherchaient à confirmer le récit de la Genèse par la géologie. C'est ce qu'entendait faire le géologue anglais William Buckland (1784-1856).
William Paley (1743-1805) *Théologie naturelle.* Selon lui, le fait que toutes les parties du corps des animaux étaient utiles à leur mode de vie et très bien adaptées à leur environnement était la preuve de l'existence d'un Dieu sage et bienveillant. **Etienne-Geoffroy Saint-Hilaire** (1772-1844), selon lui, contrairement à Cuvier, il existait des similarités chez tous les animaux qui laissaient entrevoir une unité du vivant, laquelle, par conséquent, rendait possible le passage d'une espèce en une autre.
Louis Agassiz (1807-1873) Naturaliste suisse et spécialiste des poissons fossiles. Vision idéaliste de la nature. Farouche défenseur de l'idée de création divine. Mais il refusait de suivre les enseignements de la Bible, que ce soit sur l'âge de la Terre ou l'existence du Déluge. Thèse d'une origine multiple des races humaines, contraire au récit biblique. Selon lui, chaque organisme individuel était construit à partir d'un prototype, de sorte que les variations au sein de chaque espèce ne modifiaient en rien l'essence du prototype, ayant son origine dans l'esprit divin et étant par suite fixe et éternel.
Herbert Spencer (1820-1903) Sa pensée est avant tout orientée vers les problèmes de société, mais, toujours, elle s'intégrait à une vision globale de la nature. Il avançait que lorsqu'une population croît, la société devient plus complexe et, par conséquent, les individus doivent s'accommoder de conditions de vie plus difficiles, notamment en développant de nouvelles habitudes. Sur le long terme, ces nouvelles habitudes entraînent des modifications anatomiques qui deviennent héréditaires. Ainsi, de génération en génération, les individus se transforment continuellement afin de s'adapter à un environnement changeant. Spencer estima également que les individus qui n'arrivaient pas à s'adapter disparaissaient au profit de ceux qui y parvenaient. Une forme de sélection naturelle assurait la pérennité des plus aptes au détriment des autres. Article "L'hypothèse du développement", 1852. Toutes les formes vivantes actuelles ont évolué graduellement à partir d'autres structures vivantes plus simples, qui elles-mêmes provenaient de structures vivantes plus simples, etc. **Philip Henry Gosse** (1810-1888) Zoologiste anglais, spécialiste du monde marin, vulgarisateur et membre d'un mouvement évangélique dit la Confrérie de Plymouth, tenait à une interprétation littérale de la Bible.
Charles Darwin (1809-1882) et **Alfred Russel Wallace** (1823-1913) naturaliste gallois. 1859 *l'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle, ou la Préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie.* La lutte pour la vie, la sélection naturelle, l'adaptation, l'hérédité des variations et leur côté aléatoire : toutes ces notions étaient connues à l'époque, tant en biologie et en zoologie qu'en paléontologie. Quant à l'idée d'une transformation des êtres vivants au cours du temps, il y a longtemps qu'elle avait été avancée. Le génie de Darwin consista à réunir ces concepts dans un tout cohérent ou, du moins, plus cohérent qu'auparavant. Avant de devenir évolutionniste à l'issue de son voyage sur le *Beagle*, il croyait comme nombre de ses contemporains à l'immutabilité des espèces. Quand il exposa sa théorie, ce ne fut pas l'idée d'évolution qui suscita le plus de résistances. Ce fut le mécanisme d'évolution qu'il privilégiait, à savoir la sélection naturelle. Face aux critiques auxquelles fut confrontée cette dernière, Darwin finit d'ailleurs par en minimiser le rôle. Darwin, à la suite de son voyage autour du monde, cherchait un mécanisme naturel pour expliquer la transmutation des espèces. Il s'intéressa à la façon dont les éleveurs créaient de nouvelles variétés. Il lut le livre d'un pasteur anglican, **Thomas Malthus** (1766-1834) *Essai sur le principe de population* 1798. Celui-ci soulignait la tendance universelle de la population humaine à croître plus rapidement que les ressources disponibles, ce qui conduisait à la pauvreté, la maladie, la guerre. Darwin eut l'idée d'appliquer cette loi de Malthus aux plantes et aux animaux qui, à la différence des humains, sont incapables d'accroître leurs ressources. Avec des conditions environnementales changeantes et des organismes ne se reproduisant jamais à l'identique, cette lutte pour la survie jouait le rôle d'un processus de sélection favorisant les individus les mieux adaptés, de manière contingente. Sur le long terme, ce processus conduisait à une transformation graduelle des espèces."

Darwin est donc un héritier qui parvient à synthétiser de nombreuses idées en une théorie qui s'appellera théorie de l'Evolution puis théorie synthétique de l'Evolution vers 1950.
Ce bref exposé historique montre à quel point la démarche scientifique est faite d'errances, d'erreurs, de tâtonnements, de conjectures, d'hypothèses, de corrections, de rectifications, de reprises et de doutes... Contrairement aux apparences, la science n'est pas le lieu de la certitude définitive. Cf. Francis **Kaplan** *Des singes et des hommes* p 146 : "Les révolutions scientifiques auxquelles on a assisté ne suffisent pas à prouver en toute rigueur qu'il n'y a aucune vérité scientifique définitive, mais seulement qu'on ne peut être sûr du caractère définitif d'aucune vérité scientifique, autrement dit qu'il peut y avoir des vérités scientifiques définitives, mais qu'on ne peut savoir s'il y en a, et, s'il y en a, lesquelles. D'autant plus que la complexité de plus en plus grande des problèmes, la difficulté de

plus en plus grande à réaliser des expériences pour vérifier les nouvelles théories peuvent devenir telles qu'elles dépasseront nos possibilités intellectuelles et pratiques ; (...) il faut donc penser que la validité de nos connaissances scientifiques s'étend sinon infiniment, du moins indéfiniment et jusqu'à preuve du contraire."

b. Des découvertes et des idées nouvelles.
Des éléments nouveaux se font jour, au cours des siècles, au point de rendre la représentation créationniste, d'un point de vue scientifique, caduque : ce sont essentiellement les découvertes croissantes et méthodiques de fossiles, que l'on parviendra à dater. C'est alors qu'ils se révèlent plus anciens que la Terre, selon les calculs fondés sur la Bible. L'âge de la Terre fait alors aussi l'objet de recherches qui conduisent à des données dépassant considérablement les 4 mille ou 10 mille ans calculés à partir des indices bibliques.

c. L'idée de Temps.
La découverte de fossiles, de modifications des êtres vivants conduit à faire intervenir une idée nouvelle dans la représentation de la Nature : l'idée de Temps. En effet, d'un point de vue créationniste, le temps est une donnée superflue puisque les espèces sont fixes : la Nature se déploie sur le mode de la répétition du même. Tandis que l'idée d'évolution, c'est-à-dire de "modifications avec descendance", intègre l'idée d'un temps à prendre en compte, un temps très long. Cette idée de temps est admise par le *Dessein intelligent*, associée à l'idée de progrès orienté.

2. Les idées essentielles.
a. Théorie de l'Evolution et théorie synthétique de l'Evolution (1950)*.
Cette théorie propose l'idée de changements neutres sur le modèle de la nécessité, du hasard, de la contingence, sans aucune finalité, aucune transcendance. Autrement dit, il y a modification des espèces par "sélection naturelle", sans aucun plan préétabli par une intelligence transcendant le monde mais seulement sur le mode de l'évolution aléatoire de la matière caractérisée par le mouvement. Suite à des variations aléatoires, tel vivant survivra mieux dans tel milieu et donc se reproduira plus facilement que tel autre être vivant. Il n'y a donc aucune idée de progrès (aucun jugement de valeur), seulement l'idée que la réalité, complexe, est changeante et qu'il faut tâcher de penser ce changement/cette évolution (neutre).

Nicole **Le Douarin** *Des chimères, des clones et des gènes*, p 55 : "En résumé, et pour reprendre un exemple devenu canonique : chez **Lamarck**, les girafes ont un long cou en raison des efforts de leurs ancêtres qui voulaient consommer les feuilles haut perchées des grands végétaux quand les basses venaient à manquer ; pour **Cuvier**, les girafes ont la tête surélevée parce qu'un jour Dieu en décida ainsi. Selon **Darwin**, les girafes au long cou, capables de se nourrir des feuilles situées à la cime des arbres, moins vulnérables par conséquent que "leurs cousines au col plus bref", ont davantage de chances de survivre, donc de temps pour se reproduire : c'est pourquoi la proportion de girafes héréditairement dotées d'une grande encolure a continuellement augmenté jusqu'à complète disparition des autres variantes."

Guillaume **Lecointre** in *Intrusions spiritualistes et impostures intellectuelles en sciences* p 59 : "(...) le processus de l'évolution est aveugle et n'est pas déterminé par un devenir particulier. Celui-ci est largement soumis à des événements contingents extérieurs à l'organisme (une inondation, un séisme, l'arrivée d'un prédateur...). De plus, il nous arrive souvent de constater que l'organe sert à autre chose au moment de son apparition que ce à quoi il sert aujourd'hui. Ainsi, des fossiles découverts ces dernières années nous montrent que la plume est apparue bien avant que des dinosaures ne s'en servent pour voler. La patte est apparue bien avant la marche terrestre."

[* Ceux qui ont construit la théorie synthétique de l'Evolution étaient soit des matérialistes : Simpson, Stebbins ; soit des chrétiens : Dodzhansky (orthodoxe), Fisher (anglican), Wright (presbytérien), L'Héritier (catholique) ; soit des agnostiques (J. Huxley).]

b. Une position exclusivement scientifique. Pour trois raisons :
1. il n'est pas nécessaire de recourir aux idées métaphysiques de transcendance, de finalité (de plan) pour parvenir à l'intelligence de l'évolution des êtres vivants ;
2. il n'y a aucune preuve, aucune trace de ce plan ;
3. une telle référence ferait intervenir dans le domaine de la science des données métaphysiques, religieuses, or il s'agit de deux registres différents.

DOCUMENTS : **Arnould** J. *Dieu versus Darwin* p 39. Darwin "osa voir dans la nature ce que les éleveurs anglais appliquaient aux animaux : la sélection."

Darwin *L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature* 1859 : "Faut-il donc s'étonner quand on voit que les variations utiles à l'homme se sont certainement produites, que d'autres variations, utiles à l'animal dans la grande et terrible bataille de la vie, se produisent dans le cours des nombreuses générations ? Si ce fait est admis, pouvons-nous douter (il faut se rappeler qu'il naît beaucoup plus d'individus qu'il n'en peut vivre) que les individus possédant un avantage quelconque, quelque léger qu'il soit d'ailleurs, aient la meilleure chance de vivre et de se reproduire ? Nous pouvons être certains, d'autre part, que toute variation, si peu nuisible soit-elle à l'individu entraîne forcément la disparition de celui-ci. J'ai donné le nom de *sélection naturelle* ou de *persistance du plus apte* à cette conservation des différences et des variations individuelles favorables et à cette élimination des variations nuisibles."
"Plusieurs écrivains ont mal compris, ou mal critiqué ce terme de sélection naturelle". (...) "Les uns se sont même imaginé que la sélection naturelle amène la variabilité, alors qu'elle implique seulement la conservation des variations accidentellement produites, quand elles sont avantageuses dans les conditions d'existence, ce où il se trouve placé." Ainsi se trompent-ils ceux qui prétendent "que le terme sélection implique un choix conscient de la part des animaux qui se modifient." (...) "On a dit que je parle de sélection naturelle comme d'une puissance active ou divine ; mais qui donc critique un auteur lorsqu'il parle de l'attraction ou de la gravitation, comme régissant les mouvements des planètes ? Chacun sait ce que signifient, ce qu'impliquent ces expressions métaphoriques nécessaires à la clarté de la discussion. Il est aussi très difficile d'éviter de personnifier le nom *nature* ; mais par *nature*, j'entends seulement l'action combinée et les résultats complexes d'un grand nombre de lois naturelles ; et, par *lois*, la série de faits que nous avons reconnus." [...] "Il est intéressant de contempler un rivage luxuriant, tapissé de nombreuses plantes appartenant à de nombreuses espèces abritant des oiseaux qui chantent dans les buissons, des insectes variés qui voltigent çà et là, des vers qui rampent dans la terre, si l'on songe que ces formes si admirablement construites, si différemment conformées, et dépendantes les unes des autres d'une manière si complexe, ont toutes été produites par des lois qui agissent autour de nous. Ces lois, prises dans leur sens le plus large, sont : la loi de croissance et de reproduction ; la loi d'hérédité qu'implique presque la loi de reproduction ; la loi de variabilité, résultant de l'action directe et indirecte des conditions d'existence, de l'usage et du défaut d'usage ; la loi de la multiplication des espèces en raison assez élevée pour amener la lutte pour l'existence, qui a pour conséquence la sélection naturelle, laquelle détermine la divergence des caractères, et l'extinction des formes moins perfectionnées. Le résultat direct de cette guerre de la nature, qui se traduit par la famine et par la mort, est donc le fait la plus admirable que nous puissions concevoir, à savoir : la production des animaux supérieurs. N'y a-t-il pas une véritable grandeur dans cette manière d'envisager la vie, avec ses puissances diverses attribuées primitivement par le Créateur à un petit nombre de formes, ou même à une seule ? Or, tandis que notre planète, obéissant à la loi fixe de la gravitation continue de tourner dans son orbite, une quantité infinie de belles et admirables formes, sorties d'un commencement si simple, n'ont pas cessé de se développer et se développent encore !" Paris, La Découverte, 1985 p. 619-620

Lepeltier Thomas *Darwin hérétique* p102 "Avec des conditions environnementales changeantes et des organismes ne se reproduisant jamais à l'identique la lutte pour la survie joue le rôle d'un processus de sélection favorisant les individus qui, de manière contingente, sont plus en mesure de se développer dans telle ou telle condition. Sur le long terme, ce processus conduit à une transformation graduelle des espèces.
A ce principe de sélection, Darwin ajouta trois idées supplémentaires :
- les variations sur lesquelles opère la sélection sont aléatoires ;
- ces variations sont relativement petites ;
- le mécanisme de transmission des caractères acquis."

c. La Théorie de l'Evolution illustre un refus méthodique de toute référence à des interprétations surnaturelles telles que le miracle c'est-à-dire la suspension provisoire, selon la Volonté divine, des lois de la Nature en vue d'apporter un "correctif" au cours naturel.
Différence entre Créationnisme et *Dessein intelligent* : les Créationnistes admettent l'idée de miracle, contrairement aux représentants du *Dessein intelligent* selon lesquels les lois naturelles sont définitivement mises en place et produisent leurs effets sans intervention renouvelée de l'Intelligence suprême. La position est exclusivement scientifique.

IV. Pourquoi peut-on dire que la théorie de l'Evolution est une démarche scientifique et non le Créationnisme et le *Dessein intelligent* ? La questions des critères...
La question de la scientificité ou non d'une démarche est cruciale et très difficile à traiter. D'abord parce que nous avons tous une représentation très vague de LA science comme s'il n'y avait qu'une science tandis qu' il y a des sciences (ce qui ne signifie pas que l'unité de la science est impossible ; c'est un autre problème). Ensuite, parce qu'on ne peut pas, rationnellement, exiger et appliquer les

mêmes méthodes de recherche à un objet inerte ou à un être vivant, par exemple. Il y a des sciences différentes parce qu'il y a des objets très différents. Evaluer une science à l'aune des méthodes d'une autre n'est pas rationnel. La théorie de l'Evolution a donc des méthodes propres à son objet : les êtres vivants, en interactions entre eux et avec le milieu dans lequel ils évoluent, pendant que lui-même évolue, le tout sur un mode relevant globalement à la fois de la contingence et de la nécessité.

1. De la scientificité de la théorie de l'Evolution.

Si la théorie de l'Evolution appartient au champ de la science, c'est parce qu'elle se conforme à certaines exigences méthodiques telles que : la référence aux causes efficientes (et non aux causes finales) ; l'exploitation des concepts de nécessité, de contingence, de hasard (sans référence à une idée de transcendance, d'Intelligence Suprême gouvernant la Nature) ; le travail dialectique de la théorie et de l'expérimentation (quand elle est possible), avec une confrontation permanente aux faits de telle sorte que la notion d'hypothèse est capitale (exclusion de toute idée de dogme) ; la référence à ce que Popper appelle la *réfutabilité*. En un mot : le doute méthodique.

a. Les causes efficientes.

On associe traditionnellement la connaissance à l'élucidation des causes (concept assez problématique(1)) des phénomènes, de leurs lois. Cela dit, il importe de distinguer plusieurs types de causes, comme le fait Aristote, par exemple, et surtout deux types : les causes efficientes et les causes finales. La cause efficiente : il s'agit de la cause produisant les effets, la cause productive. Aristote : "celui qui a délibéré est la cause de la décision, le père est la cause de l'enfant". La science traite de ce type de causes, de manière beaucoup plus complexe. Tandis que le Créationnisme, comme toute forme de représentation finaliste de la Nature, porte son attention sur les causes finales c'est-à-dire le but existant préalablement à titre d'objectif idéal et prédéterminant le cours d'un processus. Aristote : "la cause du fait de se promener, c'est la santé." [**Aristote** (384-322) in ***Physique*** distingue ici la cause matérielle, la cause formelle, la cause efficiente, la cause finale : "Ainsi donc, d'une première manière, est appelée cause la réalité interne à partir de laquelle quelque chose vient à l'être, par exemple le bronze de la statue et l'argent de la coupe, et leurs genres. D'une autre manière, c'est la forme (a) et le modèle, c'est-à-dire la formule de l'essentiel de l'essence et les genres de celui-ci , et les parties qui sont dans cette formule. De plus est appelé cause le point d'où part le principe premier du changement ou de la mise en repos, par exemple celui qui a délibéré est la cause responsable de la décision, le père est celle de l'enfant et, d'une manière générale, ce qui fait de ce qui est fait, et ce qui fait changer est cause de ce qui est changé. De plus on parle de cause comme de la fin, c'est-à-dire le "ce en vue de quoi", par exemple la cause du fait de se promener c'est la santé." La science est ainsi conçue comme connaissance des causes. C'est par là qu'Aristote distinguera la médecine empirique et la science médicale : le médecin empirique sait, par expérience mais sans pouvoir l'expliquer, quel remède soigne telle fièvre mais c'est par le savoir médical qu'il pourrait savoir *pourquoi* tel remède soigne telle fièvre.

(a) La forme désigne l'essence (la quiddité), l'idée, l'ensemble des déterminations qui caractérisent un être. C'est elle qui donne forme, ou "informe" la matière brute pour faire passer toute chose de la puissance à l'acte.]

(1) La notion de causes pose plusieurs problèmes et c'est pourquoi le positivisme, par exemple, propose le concept de lois. Ce passage de la notion de cause à celle de loi est l'une des marques du passage à la science moderne effectué, entre autres chercheurs, par Galilée. Les lois énoncent des /les rapports entre les phénomènes.

L'interprétation téléologique (finaliste) de la Nature pose l'humain comme cause finale de la Création divine : Dieu a créé la Terre, etc. en vue d'accueillir l'humain afin qu'il puisse fructifier, se multiplier, remplir et soumettre la Terre, en ayant autorité sur les animaux. Certains auteurs parlent d'un "principe anthropique". André **Rousset** (cité par G. Lecointre p 85) rappelle la définition du principe anthropique : *Pour que l'homme puisse apparaître dans l'univers, plusieurs conditions doivent être satisfaites. Des étoiles massives doivent avoir le temps d'accomplir leurs cycles complets de réactions afin de fabriquer leurs noyaux moyens et lourds nécessaires à la formation des planètes. Des étoiles moins massives, comme le soleil, doivent chauffer modérément une planète, comme la terre, pendant le temps suffisant pour que l'évolution des espèces s'accomplisse jusqu'au stade de l'homme. (...)* G. **Lecointre** : "Il existe deux formes du principe anthropique : la version faible et la version forte. Selon la version faible, on prend acte du fait que les propriétés de l'univers sont telles qu'elles ont permis l'apparition de la vie et de l'espèce humaine. (...) Quant à la version forte, *le principe anthropique implique une finalité dans la création du monde, celle de l'apparition de l'homme. Le monde aurait été créé pour nous y faire naître. Cette vision est proche de l'interprétation théologique suivant laquelle une volonté divine a présidé à la création.* Cf A. **Rousset** *A la recherche de Dieu L'approche d'un physicien* (1997)

La science ne peut recourir à ces interprétations finalistes, elle ne peut se référer aux causes finales

car c'est alors présupposer l'existence d'une force surnaturelle, divine : une Intelligence Suprême (ordonnatrice ou créatrice) dont il faudrait prouver l'existence, ce qui ne relève pas des compétences de la science. Dieu n'est pas un objet d'étude pour la science puisque le travail de celle-ci ne porte que sur les réalités naturelles.

Guillaume **Lecointre** in *Intrusions spiritualistes et impostures intellectuelles en sciences* p 82/83 : "La nature évolue-t-elle selon le pur hasard ou selon un plan déterminé à l'avance ? Que nous dit la science ? Cette question a d'adord émergé en biologie, mais elle concerne également la cosmologie. S. J. **Gould** *Et Dieu dit : "Que Darwin soit !"* (cité par G. Lecointre) : "Tout d'abord, Darwin peut admettre que l'on croie à un dessein d'ensemble par préférence personnelle, ou même comme guide pour l'existence et comme réconfort, mais il savait que de telles questions ne peuvent être traitées sous le magistère de la science. (...) En second lieu, Darwin fait une claire distinction entre ces soucis élevés, inaccessibles à la science, et les événements et fonctionnements particuliers qu'il est possible de décrire et d'expliquer sous le magistère de la science (la factualité de la nature). Puis (...) il nie que nous puissions déceler, dans ces événements factuels, ni la main de Dieu ni une leçon morale pour la conduite de nos existences. J'apprécie particulièrement la perspicacité et la précision de ces mots : "Les détails bons ou mauvais seraient laissés au compte de ce que nous pouvons appeler le hasard." Il n'entend pas ce terme de "hasard" au sens vernaculaire qui en fait une entité arbitraire, dépourvue de signification, impossible à expliquer. En énonçant ce conditionnel "ce que nous pouvons appeler le hasard", il introduit une conception de l'existence pour laquelle il n'avait pas de terme, mais que les historiens désignent aujourd'hui comme "contingence". Cela signifie que les faits naturels (les "détails") existent pour des raisons immédiates, bien déterminées et en principe accessibles à l'explication scientifique. (...) ces faits limités mais connaissables se produisent dans un monde composé de tant de parties complexes que la prédiction relative à la totalité ne peut être déduite avec certitude, ni *a fortiori* des conclusions sur ses significations suprêmes. Nous pouvons nous servir des lois de la Nature, et de notre connaissance de telles ou telles conditions spécifiques pour expliquer et comprendre des événements particuliers et même (visée supérieure de la science) pour construire des théories générales sur les assemblages factuels dans la Nature. Nous pouvons découvrir "quoi", "comment" et même "pourquoi", en un sens bien défini : expliquer certains faits précis par certaines lois invariantes de la Nature et les propriétés de certains de ses éléments. Mais la science n'a pas accès aux questions sur le "pourquoi" suprême, le dessein suprême ou la valeur "éternelle"."

b. Les concepts de nécessité, de hasard, de contingence.

La théorie de l'Evolution exclut donc tout recours à la notion de finalité présupposant nécessairement l'affirmation de l'existence de Dieu. Ses concepts sont donc ceux de nécessité, de hasard et de contingence.

La notion de nécessité désigne l'idée de ce qui est et ne peut pas ne pas être ; ce qui est ainsi et ne peut être autrement.

La notion de hasard désigne l'idée selon laquelle il y a des séries causales indépendantes qui se rencontrent : il y a donc de possibles variations aléatoires, complexes et par suite très difficiles à déterminer.

La notion de contingence désigne l'idée de ce qui est mais peut ne pas être ; ce qui est ainsi mais peut être autrement.

Ces notions résument en quelque sorte le point de vue de la théorie de l'Evolution : étudier les phénomènes naturels sur un plan exclusivement rationnel, selon les observations des faits, les hypothèses, les expérimentations, quand elles sont possibles, tout en sachant que le donné est complexe dans la mesure où la causalité biologique est à plusieurs dimensions et concernée par l'interaction des phénomènes entre eux. **Cournot** (1801-1877) souligne cette difficulté : "Le propre de l'esprit humain est d'avoir ce qu'il faut pour saisir nettement ce qui est du ressort de la mécanique et de manquer de ce qu'il faudrait pour saisir de même la nature et le mode d'action de ce principe supérieur qui met en branle les fonctions de la vie et qui se sert de tous les moyens mécaniques, physiques, chimiques pour arriver à ses fins."

DOCUMENT : **Pick** Pascal *Lucy et l'obscurantisme* p174 "On retrouve dans la théorie de Darwin une dialectique transformiste entre les espèces et leur environnement, mais cette fois avec des mécanismes matérialistes, le couple variation/sélection. Les individus sont tous différents les uns des autres, et ils se trouvent confrontés à des contraintes nées de l'environnement qui favorisent les uns au détriment des autres : c'est la sélection.

Darwin ignorait la source de la variabilité entre les individus des espèces. Alors, comme Lamarck et les autres, il en est revenu à l'idée que le milieu imprime ses contraintes sur l'organisme, lequel s'adapte avant de transmettre cette adaptation par voie d'hérédité.

Certains contemporains de la théorie de la sélection naturelle font remarquer que si l'environnement reste relativement stable, la variabilité devrait se restreindre. Les espèces - plus exactement les

populations - deviendraient de mieux en mieux adaptées. Pourtant, il savait fort bien que les éleveurs, qui pratiquent une sélection artificielle dans un but précis, doivent poursuivre leur travail de sélection au fil des générations. Il y a toujours des individus qui présentent des variations. La source de la variabilité reste le talon d'Achille de la théorie."
p181 "Au milieu du XXe siècle, la théorie synthétique de l'évolution a fait la synthèse entre la zoologie, la paléontologie et la génétique des populations. Les concepts hérités de cette dernière ont imposé l'idée d'évolution graduelle se traduisant par une modification dans la fréquence relative des gènes au fil des générations - ce qu'on appelle la microévolution. La sélection naturelle opère sur la forte variabilité qui permet à certains individus de s'adapter, et ainsi de suite. Pour expliquer l'apparition de nouvelles espèces, puis de nouvelles lignées - c'est-à-dire la macroévolution - , la théorie invoque l'interposition d'une barrière géographique entre les populations. Les premières applications de ce modèle de spéciation pour la lignée humaine seront celui de l'isolement des populations ancestrales des hommes de Neandertal en Europe, proposé par Francis Clark Howell à la fin des années 1970, et l'*East Side Story* d'Yves Coppens, entre notre lignée et celle des chimpanzés de part et d'autres des vallées du Rift en Afrique au début des années 1980. La théorie synthétique replace la sélection naturelle au cœur de l'évolution et s'efforce d'interpréter tous les caractères distinguant des populations ou des espèces comme des adaptations à leurs environnements respectifs. Dans un tel contexte, tous les caractères qui distinguent la lignée humaine de celle des grands singes se rapportent respectivement à des adaptations à la vie dans les savanes ou dans les forêts. "
p183 "Stephen Jay Gould réintroduit (...) les concepts de contraintes et de contingence. Il n'existe pas de plus "apte" au sens absolu ou métaphysique, mais des individus qui survivent et se reproduisent plus que les autres. Le concept de contrainte ne signifie pas qu'il n'y a pas de variations ni de plasticité, mais que celles-ci sont contraintes dans un "jeu des possibles". Quant à la contingence, elle désigne le fait que l'état de nature, à une époque donnée, propose un jeu des possibles sur lequel opère la sélection naturelle, la sélection sexuelle et aussi le hasard ou la chance. On comprend bien que les individus qui ont un meilleur succès reproductif diffusent plus leurs gènes, mais, ce faisant, ils contraignent la variabilité du génome. Si de la variabilité et de la plasticité ne se redéploient pas à partir de ce génome, alors les populations se maintiennent dans une phase d'équilibre tant que l'environnement ne change pas trop (équilibre) ; s'il se modifie, alors les individus appartenant le plus souvent à des populations périphériques peuvent se retrouver avantagés et diffuser rapidement leurs caractères (ponctuation). De tels changements peuvent se produire rapidement par effet fondateur et dérive génétique de populations périphériques, fixant leurs caractéristiques dans le génome, ce qui peut conduire à une spéciation de type périphérique."

c. La dialectique de la théorie et de l'expérimentation ou de la confrontation avec les faits (données factuelles).

D'autre part, la théorie de l'Evolution énonce des propositions, des hypothèses, provoquées par l'observation des faits, des données factuelles et soumises à la confrontation avec ces faits : il y a donc un rapport dialectique entre l'hypothèse et la réalité factuelle. Les observations sont soumises à des hypothèses, elles-mêmes soumises aux jugements contradictoires de la communauté scientifique, avec un retour aux observations des faits, etc.
Mais qu'est-ce qu'un fait ? On peut dire qu'un fait est une donnée observable, localisable dans l'espace-temps, consistant en une relation particulière entre objets. Cela dit, parce que le Temps est une donnée capitale pour la Théorie de l'Evolution, il est certain qu'on ne peut traiter un fait selon ce point de vue comme d'un fait en physique, par exemple, que l'on peut dégager du temps historique, c'est-à-dire, à certaines conditions et dans une certaine mesure, reproduire en laboratoire.
Mais les faits ne "parlant" pas d'eux-mêmes, une lecture, une interprétation dans le cadre d'une hypothèse, d'une théorie sont nécessaires. Un fait, au sens minimal, et naïf, est une donnée objective appartenant au champ de la réalité et pouvant être constaté par chaque sujet percevant. Un fait est donc, d'abord, l'objet d'une observation. Cela dit, un fait, à lui tout seul, est "muet" (comme dans une enquête policière), s'il reste isolé de toute la structure, de tout le réseau auxquels il appartient. Isolément, un fait est une abstraction. Le fait n'est intelligible que s'il est inséré, inscrit dans un ensemble structuré d'interprétations, d'explications. Le fait scientifique est donc une construction, à la fois théorique et matérielle, (par les instruments scientifiques utilisés). Il est inintelligible si on ne sait pas l'interpréter théoriquement. Ainsi, la découverte hasardeuse d'un fossile par un passant n'est pas à confondre avec le traitement scientifique de cette découverte. Un autre exemple (lié à la représentation dite de la *génération spontanée*) peut illustrer cette idée : un fait est constaté : il y a des asticots sur un morceau de viande. Sans la connaissance des paramètres suivants : mouche, reproduction, etc. ce fait n'a pas de signification d'un point de vue scientifique. Enfin, il ne suffit pas d'observer le fait *éclipse* pour en comprendre le processus. Le fait n'a de sens opératoire scientifiquement que s'il est interprété, selon des critères précis. Un fait seul n'a aucun sens. Il en est de même de la théorie, seule, elle peut très vite devenir une spéculation abstruse, c'est pourquoi il faut qu'elle soit confrontée à l'expérimentation, à l'observation méthodique des faits. Il en est ainsi au

sujet du travail portant sur la découverte des fossiles. (Cela montre que l'opposition habituelle entre objectivité et subjectivité est un peu courte, mais c'est un autre problème).
La question de l'expérimentation est tout aussi complexe dans la mesure où elle n'est pas toujours possible en fonction des paramètres concernés : on ne peut reproduire en laboratoire certaines données factuelles du fait du Temps, très long, de l'évolution du vivant, des vivants et du milieu.

DOCUMENTS : **C. Bernard** (1813-1878): "Les faits seuls sont réels, dit-on, et il faut s'en rapporter à eux de manière entière et exclusive. *C'est un fait*, un fait brutal, répète-t-on encore souvent ; il n'y a pas à raisonner, il faut s'y soumettre. Sans doute, j'admets que les faits sont les seules réalités qui puissent donner sa formule à l'idée expérimentale et lui servir en même temps de contrôle ; mais c'est à la condition que la raison les accepte. Je pense que la *croyance* aveugle dans le fait, qui prétend faire taire la raison, est aussi dangereuse pour les sciences expérimentales que les *croyances* de sentiment ou de foi qui, elles aussi, imposent silence à la raison. En un mot, dans la méthode expérimentale comme partout, *le seul critérium réel est la raison.* Un fait n'est rien par lui-même, il ne vaut que par l'idée qui s'y rattache ou par la preuve qu'il fournit. Nous avons dit ailleurs que, quand on qualifie un fait nouveau de *découverte*, ce n'est pas le fait lui-même qui constitue la découverte, mais bien l'idée nouvelle qui en dérive, de même, quand un fait prouve, ce n'est point le fait lui-même qui donne la *preuve*, mais seulement le rapport rationnel qu'il établit entre le phénomène et sa cause. C'est ce rapport qui est la vérité scientifique et qu'il s'agit maintenant de préciser davantage. (...) L'expérience ne fait que nous montrer la forme des phénomènes ; mais le rapport d'un phénomène à une cause déterminée est nécessaire et indépendant de l'expérience, il est forcément mathématique et absolu."
"Nous avons dit plus haut que la méthode expérimentale s'appuie successivement sur le sentiment, la raison et l'expérience. Le sentiment engendre l'idée ou l'hypothèse expérimentale, c'est-à-dire l'interprétation anticipée des phénomènes de la nature. Toute l'initiative expérimentale est dans l'idée, car c'est elle qui provoque l'expérience. La raison ou le raisonnement ne servent qu'à déduire les conséquences de cette idée et à les soumettre à l'expérience. Une idée anticipée ou une hypothèse est donc le point de départ nécessaire de tout raisonnement expérimental. Sans cela on ne saurait faire aucune investigation ni s'instruire ; on ne pourrait qu'entasser des observations stériles. Si l'on expérimentait sans idée préconçue, on irait à l'aventure ; mais d'un autre côté, (...) si l'on observait avec des idées préconçues, on ferait de mauvaises observations et l'on serait exposé à prendre les conceptions de son esprit pour la réalité. Les idées expérimentales ne sont point innées. Elles ne surgissent point spontanément, il leur faut une occasion ou un excitant extérieur, comme cela a lieu dans toutes les fonctions physiologiques. Pour avoir une première idée des choses, il faut voir ces choses ; pour avoir une idée sur un phénomène de la nature, il faut l'observer. L'esprit de l'homme ne peut concevoir un effet sans cause, de telle sorte que la vue d'un phénomène éveille toujours en lui une idée de causalité. Toute la connaissance humaine se borne à remonter des effets observés à leur cause. A la suite d'une observation, une idée relative à la cause du phénomène observé se présente à l'esprit ; puis on introduit cette idée anticipée dans un raisonnement en vertu duquel on fait des expériences pour la contrôler. *Introduction à la médecine expérimentale*, 1865, Flammarion, p. 65-66.

d. De la *Réfutabilité/Falsifiabilité/testabilité.*
Enfin, on peut considérer, malgré les réserves de la part de certains penseurs, que le concept de *réfutabilité* peut s'appliquer à la théorie de l'Evolution(*) dans la mesure où elle est soumise à des objections internes, contradictions, ajustements. En effet, ce concept de *réfutabilité* proposé par Popper, permet de distinguer clairement Créationnisme et Théorie de l'Evolution dans la mesure où le premier ne peut être soumis à la *réfutabilité* puisque les textes sacrés font autorité à titre de dogmes, (comme le souligne déjà Pascal dans la *Préface pour le Traité du vide*), tandis que la théorie de l'Evolution est constamment soumise à la confrontation avec la réalité factuelle et avec les diverses hypothèses et conjectures énoncées par différents chercheurs.
Popper (1902-1994) *La logique de la découverte scientifique* Payot 1973. La *Falsifiabilité* (testabilité, réfutabilité) constitue la caractéristique des théories scientifiques qui sont toujours susceptibles d'être réfutées par l'expérience, mais qui ne peuvent jamais être définitivement confirmées ou corroborées (vérifiées). La *falsification* est une réfutation par l'expérience/l'expérimentation qui caractérise l'un des processus de la science empirique et de son progrès. Ne sont par suite scientifiques que les énoncés qui peuvent être empiriquement réfutés. "Je suggère de prendre la *réfutabilité* comme critère de démarcation (...).", (entre science et non-science). Pour Popper, la connaissance procède par essais (conjectures) et élimination de l'erreur, ce qui conduit à privilégier une nouvelle hypothèse. Les énoncés sont donc toujours en sursis c'est-à-dire acceptés jusqu'à "preuve" du contraire.
(*) Popper considère, dans certains de ses propos, que le darwinisme n'est pas une théorie scientifique puisqu'il ne propose pas d'expérience possible. Mais à partir du darwinisme se sont construites des théories (dont la théorie de l'Evolution puis la Théorie synthétique de l'Evolution) qui, elles, sont *falsifiables.* D'autre part, on peut penser que la réflexion de Popper se réfère essentiellement aux critères concernant la science physique.

BILAN : La démarche scientifique exige de l'esprit l'acceptation de l'abandon d'un énoncé, d'une théorie s'ils se révèlent erronés, c'est-à-dire la lutte contre le dogmatisme. C'est une exigence méthodique, ce n'est pas nécessairement une réalité car tout esprit est attaché (affectivement) à ses représentations et n'en veut pas faire le deuil. C'est pour cette raison, et d'autres, que le dogmatisme "scientifique" existe, même si c'est une contradiction dans les termes.

2. De la non scientificité du Créationnisme et du Dessein intelligent.

Le créationnisme et le *Dessein intelligent* sont deux représentations qui ne sont pas reconnues par la communauté scientifique dans la mesure où elles font intervenir des références étrangères au champ limité de la science : les idées de causes finales, de transcendance, de Providence, en un mot, l'idée de Dieu, de manière explicite ou implicite. Cette idée ne peut intervenir dans la démarche scientifique car : 1. on ne peut démontrer l'existence de Dieu ; 2. la science ne peut pas plus démontrer que Dieu existe ou qu'il n'existe pas donc elle ne peut pas, rationnellement, recourir à cette idée dans ses investigations et explications. Les progrès, même à très long terme, en biologie et cosmologie, ne permettront, jamais, de répondre à la question métaphysique de l'Origine. L'existence de Dieu relève de la foi et est donc totalement étrangère aux compétences de la science.

a. Causes finales et transcendance. La notion de Providence exprime fort probablement un puissant besoin de l'imagination ou de la raison, mais n'est en aucun cas une preuve d'ordre scientifique. Il est rigoureusement impossible de démontrer ou de faire l'expérimentation de l'existence de causes finales, d'une transcendance, d'une *Providence* dans la Nature. Ce qui est certain, comme l'a montré minutieusement Spinoza dans l'Appendice du Livre I de l'Ethique, c'est que notre imagination, notre besoin affectif ne peuvent en quelque sorte s'empêcher de croire qu'il y a des causes finales mais celles-ci ne relèvent pas de la science. Comme le dit Voltaire : "L'univers m'embarrasse, et je ne puis songer que cette horloge existe et n'ait point d'horloger". L'idée d'horloger s'impose nécessairement si, et seulement si, j'identifie l'univers à une horloge. Or, comme le rappelle Descartes : "Ma pensée n'impose pas nécessité aux choses". La science ne peut intégrer ces représentations dans son champ d'investigation car elles relèvent de la foi, de la référence à un ordre surnaturel. Ainsi, ce n'est pas parce que je suis tenté de penser la réalité sur le mode du finalisme que la finalité existe nécessairement. En procédant ainsi, je parle de la disposition et de l'inclination de mon esprit et non de la réalité factuelle.

Kant *Critique de la Raison pure* p 525 "En dépit de ce besoin pressant qu'éprouve la raison de supposer quelque chose qui puisse servir complètement de fondement pour la détermination intégrale de ses concepts, elle remarque pourtant beaucoup trop facilement ce qu'a d'idéal et de purement fictif une telle supposition pour pouvoir être persuadée par cela seul d'admettre d'emblée comme un être effectivement réel une simple créature engendrée spontanément par sa pensée..." [...] p 527 : "Ainsi en est-il du cours naturel de la raison humaine. D'abord, elle se persuade de l'existence de *quelque* être nécessaire. En celui-ci, elle reconnaît une existence inconditionnée. Or elle cherche le concept de ce qui est indépendant de toute condition et le trouve dans ce qui contient soi-même la condition suffisante de toute autre chose, c'est-à-dire dans ce qui contient toute réalité. Mais le tout que rien ne vient limiter est unité absolue et implique le concept d'un être unique, à savoir le concept de l'être suprême ; et ainsi la raison conclut-elle que l'être suprême, en tant que fondement originaire de toutes choses, existe d'une façon absolument nécessaire. [...] p 530 "On voit à partir de ce qui précède que le concept d'un être absolument nécessaire est un concept pur de la raison, c'est-à-dire une simple Idée dont la réalité objective est encore loin de se trouver démontrée par le fait que la raison en a besoin...".

Ainsi, l'esprit humain peut projeter sur la Nature l'idée d'un plan cohérent, mais il doit se rappeler constamment qu'il ne s'agit là que d'une idée de la raison et non d'un concept, idée qui joue un rôle régulateur et non constitutif, et qui relève du jugement réfléchissant et non déterminant.

Cela dit, ce n'est pas parce que l'interprétation téléologique (finaliste), et théologique, de la réalité factuelle du vivant n'est pas scientifique que la science (ou plutôt certains représentants de la science) peut s'autoriser à condamner la religion : cela ne relève pas de sa compétence. Elle peut seulement affirmer que le Créationnisme, comme le soulignent de nombreux théologiens chrétiens et musulmans, n'est pas une théorie scientifique.

b. La référence aux textes sacrés et le refus de certains faits.

Un autre point permet de comprendre pourquoi le Créationnisme ne relève pas du champ de la science, mais d'un autre champ, celui de la théologie (de la foi) : cette représentation se réfère aux Ecritures en affirmant qu'il y a là consignation de "faits", qu'il s'agit de dogmes indubitables puisqu'ils procèdent de Dieu et donc que pour connaître la vérité, il faut exclusivement consulter la Bible.

Or, la *Genèse* évoque, par exemple, un processus impossible dans les faits : les végétaux sont créés avant l'apparition du soleil. D'autre part, de nombreuses données factuelles vérifiées par la

communauté scientifique sont étrangères aux textes sacrés : l'âge de la Terre, l'existence de fossiles d'espèces disparues, modifiées. Enfin, les créationnistes refusent de reconnaître l'existence de faits quand ils sont contraires aux écrits de la *Genèse* : la découverte de fossiles d'espèces manifestement disparues.
La lecture de la Bible est hors du champ de la science. Les représentants des Eglises majoritaires/officielles considèrent que la lecture de la Bible doit être effectuée sur le mode métaphorique, symbolique c'est-à-dire sur un mode distinct de l'approche scientifique. La Bible (comme tous les textes religieux) est un livre relevant de la morale non de la science, elle prescrit des valeurs, des règles de vie, des Commandements et ne délivre pas des explications scientifiques de la Nature.
La science et la religion sont deux domaines qui ne peuvent être confondus : chacun a son objet, sa démarche ; chacun traite de questions qui lui sont spécifiques et l'un ne peut répondre aux questions de l'autre puisqu'ils ne parlent pas de la même chose.
J. **Arnould** *Dieu versus Darwin* p 254 : "*God-of-the-gaps* : Dieu est invoqué seulement là où l'esprit humain ne trouve pas d'explication naturelle ; il disparaît dès lors qu'un phénomène jusqu'alors inexpliqué est élucidé grâce au travail de la raison. Il n'est plus que le Dieu tout juste bon à combler les abîmes de l'ignorance humaine."

c. Une absence de publications soumises à la critique de la communauté scientifique dans des revues officielles, ainsi que de réelles confrontations dans le cadre de la communauté scientifique internationale font du Créationnisme une représentation qui se situe hors du champ de l'investigation scientifique.
J. **Arnould** *Les créationnistes* p115-116 "(...) certains créationnistes admettent qu'il leur est aujourd'hui impossible de proposer un discours véritablement positif et Morris lui-même reconnaît qu'en vingt ans de travail, l'ICR n'a fourni que des résultats très fragmentaires, sans parler de certains revirements auxquels il a été contraint. Le plus célèbre est celui des traces de pas de dinosaures et d'êtres humains (...)

3. Pourquoi la théorie de l'Evolution et le Créationnisme (ainsi que le *Dessein intelligent*) ne peuvent pas être en conflit ? Pourquoi ce prétendu conflit relève d'un faux problème ? Et plus généralement, pourquoi la science et la religion ne sont pas en conflit ?
Il n'y a de conflit possible qu'entre des thèses ou hypothèses relevant du même champ de recherche, traitant des mêmes données, ayant les mêmes démarches d'investigations. Or le Créationnisme et la Théorie de l'Evolution ne traitent pas les mêmes questions, n'ont pas le même champ d'investigation, n'ont pas les mêmes compétences, les mêmes missions. La science et la religion (dont le Créationnisme est une expression possible) ne parlent pas de la même chose : la science traitera par exemple du fonctionnement du corps humain, la religion s'adressera aux fidèles (ceux qui ont la foi) en les invitant à vivre selon la Loi de Dieu : aimer son prochain, être réellement pieux (ne pas être un faux dévot), pratiquer la charité, etc. (et lue de manière métaphorique, symbolique, la *Genèse* s'adresse aux croyants pour leur signifier qu'étant tous enfants de Dieu (le Dieu des trois religions du Livre), ils doivent tous s'aimer les uns les autres).

a. La théorie de l'Evolution et le Créationnisme ne travaillent pas dans le même champ des interrogations humaines.
La théorie de l'Evolution fait partie d'un champ de la science portant sur des données factuelles observées, comparées, soumises à analyses, investigations, confrontations. Cette théorie ne travaille pas les questions de l'Origine absolue de l'humain, du sens de l'existence humaine, de l'identité humaine, etc. Elle est totalement incompétente pour travailler ces questions. Elle traite de *Homo sapiens* en tant qu'il appartient au règne animal. Il en est de même pour les autres êtres vivants : elle ne les étudie qu'en tant que donnée factuelle en essayant de déterminer les processus de ce qu'elle appelle l'Evolution.
Tandis que le Créationnisme cherche des réponses à d'autres questions, des questions métaphysiques : Quelle est notre Origine absolue ? Pourquoi existons-nous ? Quel est le sens de notre existence ? Quelle est notre manière d'être après la mort ? Etc. Toutes ces questions sont hors du champ de la compétence de la science. Certaines ont la réponse espérée dans leur énoncé même. Toutes expriment plus ou moins l'angoisse humaine et le désir qu'il y ait *Quelqu'un* pour répondre à ces questions, apaiser l'angoisse liée au fait d'exister et non pas seulement de vivre ; d'être mortel et de le savoir.
De même que la science ne peut devenir une religion, sauf à se pervertir par orgueil (l'orgueil de l'homme se prenant pour Dieu, nous dirait Pascal ; orgueil qui n'est pas exceptionnel et que l'on voit à l'œuvre de manière explicite ou implicite chaque fois qu'il y a l'expression, dissimulée ou manifeste, du désir de dominer/maîtriser la Nature (alors que nous sommes de petits êtres finis (notre finitude est indépassable)... insérés dans une immensité incommensurable et qu'il faudrait, pour maîtriser la chose, être à l'extérieur et la connaître intégralement...), de même, la religion n'est pas scientifique

mais morale et le Créationnisme, à se prétendre scientifique, fait plus de tort à la religion qu'il ne fait du bien à la science...

DOCUMENT : **Arnould** J. *Les créationnistes* p50-60 "(...) distinction chère à certains auteurs américains entre *worldview* (conception du monde) et *worldpicture* (représentation du monde). Une conception du monde est un ensemble de croyances fondamentales qui offre une explication complète de la réalité, de ses éléments matériels et spirituels, de leurs relations réciproques ; une représentation du monde est composée d'éléments spécifiques qui ont trait à la structure, au contenu, au comportement du monde physique.
Ainsi la Bible propose-t-elle une conception du monde qui dépend entièrement de l'affirmation selon laquelle il a été créé par Dieu. Cette conception n'est pas limitée à une représentation du monde particulière : elle a longtemps intégré les représentations du Moyen-Orient, puis de la Grèce antique. Au Moyen Age Thomas d'Aquin élabore une conception chrétienne du monde dans le cadre de la représentation cosmologique d'Aristote. (...)."
"La confusion entre une représentation (scientifique) et une conception (idéologique) n'est pas justifiée." *in Dieu versus Darwin* p196.

b. Qu'en est-il du *Dessein intelligent* ?
Sur un point décisif, la conclusion portant sur l'existence de Dieu à partir de l'idée d'une possible hypercomplexité du réel et d'une probable finalité, est hors du champ de la science : il n'y a pas de débat/conflit scientifique possible. En effet, on ne peut pas, rationnellement, scientifiquement conclure à l'existence d'une intelligence suprême à partir de l'idée que la réalité est d'une très grande complexité car cette complexité peut être et se déployer d'elle-même (cette complexité qui impressionne notre esprit montre manifestement la petitesse de notre esprit mais ne prouve en rien l'existence d'une intelligence ayant tout planifié). Autrement dit, un chercheur peut, en tant que personne privée, croire en l'existence de Dieu du fait de cette idée d'hypercomplexité du réel mais il ne peut pas, rationnellement, parler et travailler ainsi en tant que chercheur : rien, dans le champ scientifique, ne l'autorise à une telle conclusion ou un tel présupposé. Le *Dessein intelligent* opère un saut qui n'est pas rationnellement et scientifiquement recevable : il passe de l'idée d'hypercomplexité du réel à l'idée de Dieu en passant par le détour de l'hypothèse de la finalité dans la Nature. Ce passage n'est pas scientifique, il est métaphysique. Il n'est pas interdit en soi - il relève de la foi - mais il n'est pas autorisé dans le champ de la méthode rationnelle et scientifique.

c. La science et la religion, deux domaines totalement distincts.
La science et la religion n'énoncent et ne traitent pas du tout des mêmes questions (Quels sont les ascendants de *Homo sapiens* ? Comment s'est formé l'univers actuel ?/Quelle est l'Origine absolue de l'Humain ? Quelle est l'Origine absolue de L'Univers) ?), ne travaillent pas les mêmes objets (Données factuelles naturelles/Textes sacrés et références au surnaturel), n'usent pas des mêmes méthodes (Analyse des données factuelles/Interprétations des textes religieux) et n'ont pas les mêmes finalités (Elucider autant qu'il est possible les processus de la réalité/Apaiser l'angoisse humaine en répondant aux questions métaphysiques). Ces deux activités de l'esprit humain n'ont donc pas matière à être en conflit car pour que le débat d'idées soit possible et opératoire il faut qu'il porte sur de mêmes objets, de mêmes questions et selon de mêmes méthodes. Ainsi, lorsqu'il y a conflit entre science et religion, c'est pour des raisons qui leur sont étrangères, des motifs relevant essentiellement du désir de domination de l'autre... le désir d'avoir le dernier mot : désir mortifère en ce sens que c'est la mort qui a toujours le dernier mot...

DOCUMENTS : **Spinoza** (1632-1677) *Traité des Autorités Théologique et Politique* (1670)
Préface : "Ma conviction profonde est (...) que l'Ecriture laisse à la raison toute sa liberté et qu'elle n'a rien de commun avec la philosophie ; mais l'une comme l'autre se tiennent chacune sur son terrain." [...] " (...) la parole révélée de Dieu ne consiste pas en un certain nombre de livres, mais en une conception simple, formée par l'esprit divin et dévoilée aux prophètes : à savoir qu'il faut obéir à Dieu d'un pur élan, en pratiquant la justice et la charité.(...) (La connaissance révélée) est entièrement distincte de la connaissance naturelle, tant par son objet, que par ses principes fondamentaux et ses moyens. Ces deux connaissances n'ayant rien en commun, peuvent dès lors exercer chacune leur règne sans se contredire le moins du monde, sans, non plus, qu'aucune des deux doive se mettre au service de l'autre."
Chapitre XIV : "La Loi, lisons-nous, se résume en cet unique commandement : Aime ton prochain." [...] "Avoir la foi, c'est simplement former à l'égard de Dieu certaines pensées, dont l'ignorance ou l'abstention feraient disparaître du même coup l'obéissance." [...] "(...) dogmes exprès de la foi universelle, c'est-à-dire les réalisations fondamentales que l'Ecriture entière s'est proposées. (...) : Il existe un Être suprême aimant la justice et la charité, auquel tous, pour être sauvés, sont dans l'obligation d'obéir et auquel ils doivent rendre un culte - qui consiste en la pratique de la justice et

de l'amour du prochain." (...) "Quant à savoir ce qu'en soi est ce Dieu ou modèle de vie vraie, peu importe qu'il soit feu, Esprit, lumière, pensée, etc. La réalité exacte de son être n'a rien à voir avec la foi." (...) "Entre la foi et la théologie d'une part, la philosophie de l'autre, il n'y a aucun rapport, aucune affinité.(...) La philosophie ne se propose que la vérité ; la foi (...), que l'obéissance."
Chapitre XV : "(...) la théologie ne doit pas être mise au service de la raison, ni la raison à celui de la théologie. L'une et l'autre ont leur royaume propre : la raison, celui de la vérité et de la sagesse, la théologie, celui de la ferveur croyante et de la soumission. Il n'est pas en la puissance de la raison de décider si les hommes peuvent parvenir à la béatitude, même sans aucune compréhension intellectuelle, par la simple soumission de cœur. En revanche, la théologie se borne à soutenir l'efficacité de la soumission sans compréhension ; elle ne commande que l'obéissance, sans vouloir ni pouvoir déconsidérer la raison."

Pascal (1623-1662) Les Trois ordres in *Pensées.* Ordre de la chair/des corps, ordre de l'esprit, ordre du cœur/de la charité : "La distance infinie des corps aux esprits figure la distance infiniment plus infinie des esprits à la charité, car elle est surnaturelle." On peut aussi se référer à la *Préface pour le Traité du vide.*

S.J. **Gould** *Et Dieu dit : "Que Darwin soit!"* p18 p 64 p 69 Préface de Dominique **Lecourt** p11 "Le principe de non-empiètement des magistères (NOMA : *Non-Overlapping MAgisteria*) qu'il (Gould) prône pour ce qui est des relations entre science et religion vise, au premier chef, à faire accepter un cessez-le-feu sur le front de la biologie. Il demande que chacun exerce ses compétences dans son domaine propre."
p15 "Stephen Jay Gould, en proposant son principe de NOMA, n'adopte nullement une position de retrait par rapport à ses engagements constants. Il ne plaide pas pour une position de neutralité. Il se bat sur un double front : contre les prétentions scientifiques inacceptables de certains théologiens américains et contre les extrapolations scientistes arrogantes de certains biologistes.
Cette position de combat nous invite à poser la question des questions, qu'elle laisse ouverte : la science (moderne) et les religions du Livre ne se sont-elles pas durablement fourvoyées à vouloir se présenter, l'une et l'autre, comme deux "tableaux du monde", inévitablement concurrents ?
La science ne légifère que sur la part du réel qui se trouve accessible à ses concepts, même si - par rectifications et coordinations successives - cette part s'accroît sans cesse ; la religion, quant à elle, représente une tout autre forme de pensée : une pensée d'adhésion à des vérités préétablies susceptibles d'aider les êtres humains à maîtriser leurs angoisses irréductibles qui concernent, pour chacun, aussi bien le mystère de sa propre mort que celui de son origine et son identité.
Distinguer fermement ces deux formes de pensée : telle paraît être la première condition pour qu'elles se déploient l'une et l'autre le plus librement. Mais doit-on pour autant renoncer à affirmer l'unité de la pensée humaine ? La philosophie n'est-elle pas susceptible ici de jouer pleinement son rôle ? forme transactive de la pensée, elle peut inciter la pensée scientifique à maîtriser son allure tout en se réassurant à chaque pas de son sens et inviter la pensée religieuse à réinscrire les motifs et les modalités de l'adhésion qu'elle requiert dans l'effort que fait l'être humain pour accroître ses capacités d'agir et de penser."

Lepeltier *Darwin hérétique* p11 : "Darwin, quoiqu'il soit allé au cours de sa vie vers un athéisme de plus en plus franc, s'est toujours gardé de suggérer publiquement que sa théorie de la modification des espèces par sélection naturelle était en contradiction avec la théologie. A condition d'admettre que Dieu n'intervient pas directement dans le détail de la Création, mais opère par l'intermédiaire des lois de la nature, la théorie de l'évolution organique était pour lui compatible aussi bien avec une vision matérialiste qu'avec une vision théologique de l'origine du cosmos."
P11 "(...) ceux qui ont construit la théorie synthétique de l'évolution étaient tantôt des matérialistes (Simpson, Stebbins), tantôt des chrétiens engagés appartenant à toutes les Eglises possibles (Dobzhansky, orthodoxe ; Fisher, anglican ; Wright, presbytérien ; L'Héritier, catholique), tantôt des agnostiques (Julian Huxley)."

On voit donc qu'il n'y a pas de conflit possible entre science et religion, sauf à confondre ce qui est distinct et à viser une hégémonie délétère.

4. La question de la scientificité d'une théorie, de la théorie de l'Evolution en particulier et de la science en général... Il s'agit là d'une question d'une extrême difficulté. "Il est vrai que différentes tentatives de codifier la démarche scientifique (positivisme logique) ou de trouver un critère précis de démarcation entre science et pseudo-science (Popper) ont plus ou moins échoué ; mais le fait qu'on ne trouve pas de critères nets ne signifie pas qu'il n'y a pas de critères du tout", souligne Jean **Bricmont**, *Intrusions spiritualistes et impostures intellectuelles en sciences* p 160, citant Bertrand **Russel** (parlant des philosophes tels que lui, il dit) : "Ils admettent volontiers que

l'intellect humain est incapable de trouver des réponses définitives à de nombreuses questions fort importantes pour l'humanité (...)."
Aux Etats-Unis, les mouvements créationnistes militent depuis des années afin de conduire les Etats à imposer l'enseignement du Créationnisme, en classe de science, au même titre que la Théorie de l'Evolution ; ou bien à permettre l'enseignement du Créationnisme et de la théorie de l'Evolution à titre de croyances. Des procès se sont déroulés, au cours desquels des questions épistémologiques ont été traitées, dont une, capitale : la question des critères de la science. A quelles conditions une démarche intellectuelle est-elle scientifique ?

a. La question des critères (avec référence aux différents procès).
Les actions de certains créationnistes/fondamentalistes ont provoqué des procès au cours desquels ces questions épistémologiques ont été traitées - même si l'enjeu est au bout du compte politique - :
- Peut-on enseigner le Créationnisme en classe de science ? Appartient-il au champ de la science ?
- La théorie de l'Evolution n'est-elle pas une croyance, au même titre que le Créationnisme ?
- Quels sont les critères permettant d'affirmer que la théorie de l'Evolution est scientifique, que le Créationnisme ne l'est pas ?
DOCUMENTS : * Les procès : Aux Etats-Unis, différents procès se déroulent au sujet de l'enseignement de la théorie de l'Evolution et du Créationnisme (cf. D. **Lecourt** *L'Amérique entre la Bible et Darwin*) :
1925 procès de Dayton
1982 procès de Little Rock
2005 procès de Dover
(cf. Jacques Arnould *Dieu versus Darwin* p 47 ; Thomas Lepeltier *Darwin hérétique* p 172 ; Pascal Pick *Lucy et l'obscurantisme* p158)

Arnould J. *Les créationnistes* p 78 "Sur le plan législatif, deux périodes doivent être distinguées. De 1922 à 1970, le débat s'est clairement déroulé sur le plan des convictions religieuses, éventuellement en se réduisant à la question des origines de l'humanité. A partir de 1970, il s'est déplacé vers la question de l'équivalence de traitement, quant à l'enseignement, entre science évolutionniste et "science" créationniste : la décision du juge Overton, en 1982, puis celle de la Cour suprême des Etats-Unis en 1987 à l'encontre de la loi antiévolutionniste de Louisiane, ont nettement remis en question cette revendication."

* Les critères : (J. **Arnould** *Dieu versus Darwin* p 74-75 et Thomas **Lepeltier** *Darwin hérétique* p 197-198)
"Au cours des audiences, le juriste de l'ACLU (American Civil Liberties Union), Jack Novick, demande à Michael Ruse, de l'université de Guelph, dans l'Ontario :
"Qu'est-ce que la science ?"
Le philosophe des sciences en donne cinq propriétés :
1) La science est guidée par les lois de la nature et vise à expliquer comment les phénomènes se produisent ;
2) elle offre des explications qui font référence à ces lois(*) et s'emploie à faire des prédictions(*) ;
3) ses théories peuvent être testées de manière expérimentale(*) afin de corroborer ou de réfuter ses assertions ;
4) ses conclusions ne sont pas définitives ;
5) la science est *falsifiable*** et exige l'honnêteté." (** cf Popper.)

*Faut-il en conclure que la théorie de l'Evolution n'est pas scientifique ? Certains auteurs acceptent cette conclusion. D'autres signalent que les critères énoncés par Ruse concernent les sciences physiques qui ne constituent pas LE modèle de LA science. D'autre part : "Au vu de cette analyse, Ruse concluait que le créationnisme n'était pas une discipline scientifique mais une doctrine religieuse fondamentaliste." Thomas **Lepeltier** *Darwin hérétique* p 199 "En affirmant qu'il était possible d'établir une frontière nette entre ce qui est scientifique et ce qui ne l'est pas, Ruse s'aventurait dans un domaine controversé de la philosophie des sciences (épistémologie). Sans surprise, son analyse fit l'objet de critiques. La plus articulée vint du philosophe Larry Laudan (né en 1941) qui, sans désavouer l'issue du procès, estima que l'argumentaire de Ruse, et donc du juge, n'était pas correct. Selon Laudan, le juge avait bien fait d'interdire l'enseignement du créationnisme, mais il l'avait fait pour de mauvaises raisons. Laudan estimait que, contrairement à ce qui avait été avancé, le créationnisme satisfaisait aux critères de scientificité mis en avant pour l'évaluer.
1. Le créationnisme était, par exemple, accusé de ne pas être scientifique parce qu'il ne reposait pas sur des lois naturelles. Raisonnement incorrect, rétorquait Laudan. Ce n'était pas parce que Darwin ne connaissait pas les lois de l'hérédité (Mendel 1822-1884 p 124) sur lesquelles s'appliquait la sélection naturelle qu'à son époque sa théorie n'était pas scientifique. L'absence d'une loi naturelle pour expliquer un phénomène ne fait donc pas sortir ce phénomène du champ de la science.

2. Le créationnisme était accusé de ne pas être *testable* (cf. critère de Popper). Faux, rétorquait Laudan, la plupart des affirmations des créationnistes (comme celle disant que la Terre est âgée de 6000 à 10 000 ans) étaient testables - elles avaient été testées et réfutées. Il y avait bien quelques affirmations qui n'étaient pas testables (l'homme comme résultat d'une création surnaturelle), mais dans toute théorie scientifique il y a des affirmations qui, prises isolément, ne sont pas testables.
3. Le créationnisme était accusé de refuser toute remise en cause. Faux affirmait Laudan en soulignant que le créationnisme avait évolué au cours des XIXe et XXe siècles. Laudan ajoutait qu'il était naïf de croire qu'il n'y avait pas de dogmatisme chez les scientifiques, en précisant qu'un certain degré de dogmatisme est essentiel au développement de la science.
4. Les créationnistes étaient accusés d'être des chercheurs malhonnêtes. La statut d'une discipline, rappela Laudan ne s'évalue pas aux comportements de ses promoteurs mais à la valeur de ses arguments.
Conclusion de Laudan : le créationnisme est une mauvaise science, si l'on se réfère aux critères énoncés par Ruse.
[Autres critiques mettant en jeu la définition même de la science. William Whewell (1794-1886) in Thomas Lepeltier *Darwin hérétique* p 106.]
Ernest **Mayr** in *Après Darwin La biologie, une science pas comme les autres* p 13, reprend cette question : "La biologie est-elle une science ? Il n'est pas certain que tout le monde soit d'accord sur la réponse à cette question, tant il est difficile de s'entendre sur ce qu'est la science. Une définition pragmatique et exhaustive pourrait en être "l'activité humaine visant à mieux comprendre le monde par l'observation, l'expérimentation, l'analyse, la synthèse et la conceptualisation". Une autre définition pourrait être "un ensemble de faits (les connaissances) et de concepts qui permettent de les expliquer". Il en existe encore bien d'autres et j'ai consacré un chapitre de vingt pages d'un de mes livres *Qu'est-ce que la biologie ?* à cette question de "qu'est-ce que la science ?".
Les difficultés à définir la science proviennent aussi du fait que le terme a été utilisé pour désigner des activités humaines très différentes des sciences de la nature, telles que les sciences sociales, les sciences politiques, (...) (...) erronée est la position (...) de certains physiciens et philosophes, qui consiste à restreindre l'usage du terme science à la physique mathématique. En fait, de nombreux arguments suggèrent qu'il est très difficile, et peut-être impossible, de délimiter le champ de ce qui constitue incontestablement la science. Cette diversité est un héritage de l'histoire."
Cela dit, on peut être sûr d'une définition négative précisant ce qui n'est pas scientifique : le recours aux causes finales, au surnaturel, aux dogmes, etc.
Mais **Mayr** souligne que s'il est si difficile de définir la science c'est parce qu'on se limite trop souvent à la mathématique, la physique, la mécanique (p 15) : " (...) Galilée (1564-1642)... A son époque, n'existait qu'une seule science, la mécanique, qui comprenait l'astronomie. Par conséquent, Galilée définissait la science à partir de sa connaissance de la mécanique. Comme il n'avait aucun point de comparaison, il ne pouvait pas comprendre que sa définition de la science comme quasi synonyme de la mécanique mélangeait des aspects valides pour toutes les sciences et d'autres propres à la mécanique. Il était par exemple incapable de voir que le rôle des mathématiques est bien plus important en mécanique que dans d'autres sciences, d'où leur rôle prédominant dans sa conception de la science. Galilée insistait sur le fait que le livre de la nature "ne peut être compris tant que l'on n'a pas appris à connaître son langage et les lettres qui le composent. Il est écrit dans le langage des mathématiques, dont les lettres sont des triangles, des cercles et autres figures géométriques. Celui qui les ignore ne peut en comprendre un traître mot, et se condamne à errer dans un labyrinthe obscur." [in Dialogue *sur les deux principaux systèmes du monde* (1632)] Cette erreur n'était pas le fait du seul Galilée, mais de toute son époque car il n'existait alors aucune science à laquelle on puisse comparer la mécanique. Pour Galilée, Newton et tous les grands savants de la Révolution scientifique, la physique mathématique était l'exemple-type de science et l'interprétation en termes physiques, que nous appelons ici le physicalisme, dominait la philosophie des sciences. Curieusement, les discussions sur la science ont durant tout ce temps ignoré le fait que de nouvelles sciences étaient apparues. Lorsqu'on y prêtait attention, c'était pour les lire à travers le cadre conceptuel de la physique et la mathématisation restait le signe distinctif des vraies sciences. C'est ce qu'exprimait Kant lorsqu'il écrivait qu'il "n'existe qu'une science authentique [*richtig*], les mathématiques, puisqu'elles sont présentes dans toutes les autres". Cette surévaluation des mathématiques et de la physique existe encore de nos jours. Elle était présente chez les philosophes des sciences (Whewell, Herschel...) qui ont influencé la pensée de Darwin. Pourtant, quel aurait été le statut scientifique de *L'Origine des espèces* (1859), qui ne contient aucune formule mathématique et seulement une figure (un diagramme phylogénétique) pas même géométrique, si Kant avait eu raison ? Cela n'empêche pas que des philosophes des sciences continuent à publier des *Philosophie de la biologie* fondées uniquement sur le cadre conceptuel de la physique classique (par exemple Kitcher 1984 ; Ruse 1973 ; Rosenberg 1985), ignorant tout ce qui fait la spécificité de la biologie. (...) les chercheurs tant médecins que naturalistes s'intéressant au monde vivant ont, aux 17e et 18e siècles, défini les fondations d'une science biologique. Pourtant, ces avancées ont été presque entièrement ignorées par les historiens et les

philosophes. Après avoir constaté son incapacité à expliquer les phénomènes du monde vivant avec les lois de Newton, Kant a, dans sa *Critique du jugement* (1790), résolu le problème en assimilant tous les processus biologiques à des théologies. La plupart des autres philosophes ignoraient purement et simplement l'existence de la biologie. La science, c'est la physique, soutenaient-ils. Plus récemment, les travaux de philosophie des sciences, de l'Ecole de Vienne à Hempel et Nagel en passant par Popper et Kuhn n'étaient fondés que sur la physique et ne s'appliquaient qu'à elle. (...)
Malgré les développements spectaculaires de la génétique, de Darwinisme et de la biologie moléculaire, la biologie continue à être traitée comme un subdivision des sciences physiques. Seule une poignée de philosophes a pris conscience du fait que la mécanique, comme toutes les sciences post-galiléennes, a deux attributs distincts. Le premier, qui est caractéristique de toute science authentique, est l'organisation et la classification du savoir à partir de principes explicatifs. Le second est typique d'une science, ou d'un groupe de sciences, donné. Dans le cas de la mécanique, il s'agit du rôle particulier des mathématiques, du fait que ses théories reposent sur des lois naturelles, et enfin de la tendance au déterminisme, au raisonnement typologique et au réductionnisme qui y est bien plus puissante qu'en biologie. Aucune de ces caractéristiques propres à la mécanique ne joue un rôle important dans l'élaboration des théories biologiques."
Il importe donc, et c'est un travail qui n'est pas achevé, de déterminer le plus clairement possible des critères réellement valables pour toutes les sciences et non pas seulement pour la physique.

b. Qu'est-ce qui fait la scientificité d'une théorie ?
Peut-on avoir une réponse précise à cette question ? Une théorie scientifique relève du travail de la raison tâtonnante, confrontée aux données naturelles, expérimentales et à ses propres insuffisances : c'est donc son incertitude qui fait sa scientificité, mais il s'agit d'une incertitude travaillée, réfléchie. Le doute, la confrontation systématique et méthodique aux données expérimentales, le refus du dogme posé comme préalable, dont les faits ne seraient que des confirmations, la remise en cause, si nécessaire, des hypothèses de départ, des théories, des paradigmes, telles sont les exigences de la démarche scientifique. Cela dit, l'activité scientifique n'est pas à l'abri du dogmatisme et de l'irrationnel car notre esprit a un fort penchant pour ces postures. On pourrait même dire que l'attitude scientifique est une lutte contre ces inclinations premières, et une lutte n'est pas une promesse de victoire, c'est un cheminement où le parcours est presque plus important que l'arrivée.
Kuhn Thomas (1922-1996) *La structure des révolutions scientifiques* 1962 Flammarion. La science repose sur des "paradigmes" c'est-à-dire des modèles généraux de l'ordre de la nature, établis et admis dans la communauté scientifique sur le mode du consensus. Lorsqu'un paradigme n'est plus opératoire, s'installe une période de crise, de "révolution scientifique" générant un nouveau paradigme. "L'échec des règles existantes est le prélude de la recherche de nouvelles règles". Un paradigme peut être pensé comme une organisation systématique des faits qui permet de rendre compte, pendant un temps, des données expérimentales. C'est une construction intellectuelle, une "matrice disciplinaire", un modèle opératoire résultant des recherches scientifiques et permettant des recherches scientifiques.

*** La question de la scientificité de la théorie de l'Evolution.**
La théorie de l'Evolution voit parfois sa "scientificité" remise en cause soit par les représentants du Créationnisme et les divers mouvements fondamentalistes, soit par certains représentants d'autres domaines de la science : des mathématiciens, des physiciens. Ces derniers se réfèrent aux critères permettant d'évaluer leurs propres domaines et les appliquent ensuite à cette théorie. Ce type de procédé montre une insuffisance : chaque discipline a un objet et par suite des méthodes qui lui sont propres. La théorie de l'Evolution, par son objet même - le vivant et plus précisément les vivants dans leurs interactions entre eux et avec le milieu - est contrainte de penser la réalité à partir de concepts associés à l'idée de mouvement, de contingence, de variations aléatoires.
Il est donc nécessaire de distinguer chaque fois très précisément l'objet et la méthode adéquate à cet objet d'étude. LA science est composée de sciences aux objets et méthodes spécifiques. L'objet de la théorie de l'Evolution impose sa méthode. C'est pourquoi on ne peut pas attendre, comme en science physique, l'énoncé d'une loi par exemple, ou encore des prédictions. Et ce parce que l'objet de la théorie de l'Evolution est très complexe, soumis à des variations aléatoires, et au temps. La biologie nous invite à penser autrement ; comme le fait la physique quantique, à sa manière, en intégrant des idées qui jusqu'à présent étaient plus de mise en biologie... C'est ce que souligne **Cournot** (1801-1877), les processus du monde inorganique et organique ne sont pas identiques : "Plus les observations se précisent scientifiquement, plus on est porté à croire que ce sont bien deux mondes distincts, ayant leurs lois propres (...). Oublier ou négliger ce point conduirait à opérer un réductionnisme nocif.
DOCUMENTS : Nicole **Le Douarin** *Des chimères, des clones et des gènes*, p 25/26 :"(...) une fois reconnus certains caractères propres au vivant - autoreproduction, autonomie, individuation... - [...] concepts originaux - "évolution", "milieu intérieur", "cellule" - qui ont tous en commun de satisfaire

simultanément deux exigences auparavant inconciliables : ils définissent des entités et des modes de fonctionnement qui ne valent que pour la vie, mais ils conçoivent ces propriétés autonomes du vivant comme les conséquences d'interactions complexes conformes aux lois générales de la matière inerte. Sur la base des relations physico-chimiques qui régissent les constituants des êtres vivants émergent des caractéristiques nouvelles absolument propres à la vie. (...) p33 La révolution scientifique qui se produisit à la Renaissance concerna avant tout les sciences mécaniques. Elle n'a contribué qu'indirectement à des progrès dans la connaissance de la nature vivante par l'invention d'instruments comme le microscope, dont la fécondité ne s'est pleinement manifestée qu'au XIXe siècle. Les lois ont une importance fondamentale en physique où un événement donné est considéré comme compris lorsqu'on démontre qu'il est le résultat de causes qui entrent dans le cadre de lois générales rigoureusement prédictives.
En biologie, les généralisations n'atteignent pas ce degré de précision universelle : s'il en existe, elles souffrent de nombreuses exceptions. Plus que des lois au sens strict, ce sont des règles probabilistes. (...) Plutôt que de s'acharner à réduire la vie aux lois de la mécanique, on va s'efforcer de constituer des sciences de la vie autonomes qui respectent la spécificité de leur objet en y adaptant leurs méthodes et leurs concepts. (...) il s'agit d'inventer de nouvelles approches rendant possible l'analyse rationnelle de phénomènes jusque-là rebelles à toute rationalisation.
Trop souvent on méconnaît ce qui sépare les sciences biologiques des sciences physiques, eu égard aux objets différents dont elles s'occupent et aux méthodes particulières que ceux-ci appellent. Bien des physiciens considèrent que la physique représente le paradigme universel de la science. Selon eux, lorsqu'on connaît les lois de la physique, on peut comprendre toutes les sciences, y compris la biologie.
Cette attitude hégémonique n'a pas été sans conséquences sur les choix expérimentaux, les modes de théorisation privilégiés et, bien sûr, le partage des moyens dévolus à la science ! (...) une dimension particulière des objets biologiques tient à leur histoire. Chaque organisme possède un programme génétique, lui-même historiquement déterminé, qui préside à son développement, détermine sa forme et contrôle son fonctionnement(*). On le voit, si les sciences du vivant ont solidement établi leur autonomie et démontré leur fécondité, elles doivent encore se défendre contre une définition dogmatique de la rationalité scientifique qui s'enracine dans certaines représentations développées aux XVIIIe et XIXe siècles.
Mais pour que la biologie puisse trouver sa voie propre, il a d'abord fallu que les "savants" de l'âge classique et des Lumières "réactivent" les questions laissées en suspens depuis l'Antiquité en les reconstruisant au gré des conceptions de l'expérience et de la raison qui avaient alors cours."
(*) Cette précision nous permet d'anticiper sur le thème 2 Animal/Humain : si l'organisme est "historiquement déterminé", quand celui-ci est humain, les données sont encore plus complexes du fait de l'assujettissement au langage. [Données que travaille la psychanalyse, par exemple.]

Jacques **Arnould** *Dieu versus Darwin* p 149 ; Thomas Lepeltier *Darwin hérétique* p 04 ; Pascal Pick *Lucy et l'obscurantisme* p185. "Après la publication de *L'Origine des espèces* en 1859, une des critiques les plus souvent exprimées dans la presse généraliste fut que la théorie de Darwin n'était pas inductive, c'est-à-dire qu'elle n'était pas fondée sur des faits mais sur des hypothèses. Darwin se voyait notamment accusé d'avoir déserté la tradition scientifique britannique, inaugurée par Francis **Bacon** (1561-1626) et porté à son sommet par Isaac **Newton** (1642-1727). Tout n'était pas faux dans ce jugement. La théorie de Darwin était hypothétique au moins à deux titres. D'abord, Darwin n'avançait aucune information empirique montrant explicitement que la transformation d'une espèce avait donné lieu, après plusieurs générations, à l'apparition d'une espèce distincte. Ensuite, il postulait, mais sans le démontrer, que les variations des organismes vivants étaient aléatoires et d'une ampleur suffisante pour que la sélection puisse opérer. Darwin ne niait pas ce caractère hypothétique de sa théorie. Mais à ses yeux, il n'était nullement problématique. Comme un nombre croissant de philosophes et scientifiques de l'époque, Darwin estimait qu'une théorie scientifique ne se construisait pas uniquement à partir de l'observation, même si cette image de la science était encore très répandue. Pour Darwin, il ne fallait pas hésiter à partir d'hypothèses générales ; l'important était ensuite d'évaluer ces hypothèses en fonction de leur capacité, d'un côté, à expliquer le maximum de phénomènes et, de l'autre, à faire des prédictions. Il estimait que la force de son hypothèse d'un cousinage des espèces ayant évolué au cours d'un processus de sélection naturelle résidait dans sa capacité à rendre compte, plus facilement que les autres hypothèses, des observations sur la ressemblance entre les espèces et leur distribution, tant spatiale que temporelle."

Si la science doit exclure dans sa démarche tout recours au surnaturel, au finalisme, etc., est-elle pour autant limitée au seul travail de la raison ?

c. Science, raison, imagination et hypothèses.
Il serait naïf, ou prétentieux, c'est souvent lié, de croire que la science est seulement le lieu du travail de la raison, excluant par là l'imagination et la croyance. Ces deux activités de l'esprit (raison/imagination) sont présentes en permanence, quel que soit le travail de l'esprit humain. Cela dit, elles n'ont pas le même statut, la même fonction : en science, l'imagination et la croyance sont admises sur le mode de l'hypothèse - c'est-à-dire une supposition élaborée grâce à un travail de la raison et de l'imagination (qui ne sont pas des instances existant réellement mais plutôt des activités distinguées par deux termes de notre langue), confrontée aux données expérimentales, aux objections rationnelles - mais elles ne sont pas absentes des investigations et de l'exposition de la théorie. Les hypothèses sont considérées comme devant être surmontées, même si elles ne le sont pas, provisoirement ou définitivement.
Dans le domaine de la foi, la raison est posée comme "infirme" (cf. Pascal - *Les trois ordres*), insuffisante, incapable de répondre à certaines questions, aux mystères : c'est la foi qui prend le relais en dépassant la raison.
Au cours des investigations scientifiques, l'imagination est active, des croyances sont énoncées mais c'est l'activité rationnelle - doute, analyse, contradictions, vérifications, etc. - qui doit l'emporter, même si nous savons que les préjugés, les données affectives, etc. sont présentes (nous travaillerons ce point lors du thème 3 Science/racisme).

DOCUMENTS : **Poincaré** (1860-1934) *La Science et l'Hypothèse,* (1902), "Champs", Flammarion, 2001.
"Pour un observateur superficiel, la vérité scientifique est hors des atteintes du doute ; (...). Quand on a un peu plus réfléchi, on a aperçu la place tenue par l'hypothèse ; on a vu que le mathématicien ne saurait s'en passer et que l'expérimentateur ne s'en passe pas davantage. Et alors, on s'est demandé si toutes ces constructions étaient solides et on a cru qu'un souffle allait les abattre. Etre sceptique de cette façon, c'est encore être superficiel. Douter de tout ou tout croire, ce sont deux solutions également commodes, qui l'une et l'autre nous dispensent de réfléchir. Au lieu de prononcer une condamnation sommaire, nous devons donc examiner avec soin le rôle de l'hypothèse ; nous reconnaîtrons alors, non seulement qu'il est nécessaire, mais que le plus souvent il est légitime. Nous verrons aussi qu'il y a plusieurs sortes d'hypothèses, que les unes sont véritables et qu'une fois confirmées par l'expérience, elles deviennent des vérités fécondes ; que les autres, sans pouvoir nous induire en erreur, peuvent nous être utiles en fixant notre pensée, que d'autres enfin ne sont des hypothèses qu'en apparence et se réduisent à des définitions ou à des conventions déguisées. Ces dernières se rencontrent surtout dans les mathématiques et dans les sciences qui y touchent. C'est justement de là que ces sciences tirent leur rigueur ; ces conventions sont l'oeuvre de la libre activité de notre esprit, qui, dans ce domaine ne reconnaît pas d'obstacle. Là, notre esprit peut affirmer parce qu'il décrète ; mais entendons-nous : ces décrets s'imposent à notre science, qui, sans eux, serait impossible ; ils ne s'imposent pas à la nature. Ces décrets, pourtant, sont-ils arbitraires ? Non, sans cela ils seraient stériles. L'expérience nous laisse notre libre choix, mais elle le guide en nous aidant à discerner le chemin le plus commode. (...) (...)la liberté n'est pas l'arbitraire. (...) (ce que la science) peut atteindre, ce ne sont pas les choses elles-mêmes (...), ce sont seulement les rapports entre les choses ; en dehors de ces rapports, il n'y a plus de réalité connaissable."

d. Une impossible définition définitive de la science ?
Nous pouvons rappeler la mise en garde socratique - "Je sais que je ne sais pas" - dans la mesure où nous constatons que chaque fois que nous essayons de définir précisément, de délimiter radicalement certaines notions nous sommes confrontés à un point qu'on pourrait dire limite : une définition claire et distincte de LA science n'existe peut-être pas. Nous procédons par tâtonnements. Comme le souligne Pascal, nous ne pouvons pas "définir tous les termes, prouver toutes les propositions". Nous devons admettre notre part irréductible d'ignorance.
Lepeltier *Darwin hérétique* p10 "Les termes mêmes de "science" et de "religion" sont des mots commodes pour désigner des réalités complexes, qui n'existent quasiment jamais comme des entités monolithiques et parfaitement définies. Et c'est précisément parce que *la* science et *la* religion renvoient à des ensembles complexes de croyances et de pratiques sociales qu'on passe si souvent dans l'histoire d'un régime d'interaction à un autre."

e. Alors, doit-on conclure que seul le relativisme est rationnel ?
Une telle conclusion serait erronée et relèverait de ce que Leibniz appelle un "argument paresseux" : le Créationnisme ne répond pas, manifestement, aux exigences de la science car tel n'est pas son domaine ; la théorie de l'Evolution n'est pas une croyance au sens strict du terme, c'est-à-dire une foi, même si elle est traversée par des hypothèses, des conjectures. Mais à la différence du Créationnisme, ces conjectures sont vouées à être, au moins en théorie, dépassées tandis que le Créationnisme pose des dogmes irréductibles. Ces deux démarches ne traitent pas des mêmes questions, elles ne peuvent donc pas apporter les mêmes réponses : les unes relèvent de la science, les autres de la foi.

Le relativisme nous égarerait dans une nuit où, comme le dit Hegel, "toutes les vaches sont grises". Même si les limites sont difficiles à pointer clairement, nous avons besoin de ces limites : sans elles nous serions dans l'indistinction et comme dans une dilution du langage.
Le caractère historique de la démarche scientifique (différent des vérités éternelles de la foi) ne condamne pas pour autant ce travail de la raison humaine à être confondu avec un propos arbitraire et fictif, comme peut l'être une rêverie de notre imagination.

5. Cela dit, la science provoque, par ses investigations mêmes, certaines questions (métaphysiques) auxquelles elle ne peut pas répondre.
La science, dans certains domaines (biologie, cosmologie) plus encore que dans d'autres, provoque des questions d'ordre métaphysique auxquelles elle ne peut, par nature, répondre. Elle atteint là son impossible. La science conduit à des questions métaphysiques qu'elle ne peut laisser qu'à l'état de question : elle ne peut pas les traiter, elle est, sur ces points, réduite, définitivement, au silence. C'est là que la religion, pour un croyant, peut prendre le relais. Autrement dit, si l'on se réfère à **Kant**, le champ des phénomènes constitue la limite de la science : jamais la science ne pourra traiter des questions telles que : Dieu existe-t-il ? L'âme est-elle immortelle ? La science est marquée par la finitude humaine et c'est pourquoi elle a des limites indépassables (Kant distingue limites et bornes : les limites sont liées à notre finitude, elles sont indépassables ; les bornes sont des points franchissables : la science peut progresser mais elle ne peut traiter certaines questions).

a. Quelques exemples de questions provoquées par les travaux scientifiques et techniques illustrés par la théorie du Big bang et la théorie de l'Evolution (même si ces questions ont toujours été présentes) : Y a-t-il un Dieu à l'Origine du Big bang ? L'humain procède-t-il exclusivement du règne animal ou bien a-t-il été créé par un Dieu ? Avons-nous une âme ? Est-elle immortelle ? Qu'est-ce que la mort ? Etc. Ni la théorie du "Big bang" (*), ni la théorie de l'Evolution ne peuvent et ne pourront jamais répondre à ces questions, qu'elles peuvent susciter. Un croyant peut admettre ces deux théories (Big bang et Evolution) en plaçant Dieu en point d'Origine absolue, un chercheur est face au silence de la science. S'il est croyant, il peut apporter, pour lui-même, une réponse de l'ordre de la foi.
De nouvelles questions éthiques sont provoquées par les progrès scientifiques et techniques - les biotechnologies - contemporains : questions liées à la procréation, par exemple. La science est incapable d'apporter des réponses à des questions qu'elle provoque. (Nous rencontrerons ces difficultés en thème 5 Le clonage.)

(*) Abbé Georges Lemaître, astronome belge qui a posé les bases de la théorie dite de l'atome primitif, plus connue sous le nom de théorie du Big bang. **Arnould** *Dieu versus Darwin* p 199.

b. Pourquoi ne peut-elle pas répondre à ces questions ?
Parce qu'il s'agit de questions portant sur le sens, sur les valeurs, sur l'éthique. Or la science n'a pas les outils conceptuels pour traiter ces problèmes. Elle peut élaborer la théorie du Big bang, celle de l'Evolution mais ne pourra jamais répondre à l'interrogation humaine sur le point d'Origine premier de l'univers, de la vie, de l'humain. Elle ne traite pas des "causes premières" mais uniquement des "causes secondes", elle ne traite que d'une certaine dimension de l'humain : en tant qu'il appartient au règne animal. Elle traite de l'Homme, non de l'Humain. (Nous travaillerons ce point en thème 2 : Animal/Humain.)

c. Un paradoxe.
La science contemporaine provoque des questions inédites auxquelles elle ne pourra jamais répondre, alors qu'une certaine croyance naïve, qu'on peut appeler le scientisme, peut prêter à la démarche scientifique le pouvoir de répondre à toutes les questions humaines. Le scientisme consiste à croire en la science, à lui conférer le monopole de la connaissance véritable et à lui attribuer la capacité de résoudre progressivement tous les problèmes qui se présentent aux humains. Au bout du compte, le scientisme réduit la rationalité à la seule science (physique mathématique, la plupart du temps) et instaure un rapport religieux à cette science. Au nom de la rationalité, le dogmatisme n'est pas loin...

V. Pourquoi la science est-elle agnostique ?
Au sens strict, la science est hors du champ du religieux, elle ne peut donc même pas être athée, dans la mesure où on peut considérer l'athéisme comme une position de l'esprit par rapport à la question de l'existence de Dieu. La science ne prend pas position par rapport à la question de l'existence de Dieu : cette question est pour elle hors-sujet. D'autre part, au cours de l'histoire, et encore actuellement, de nombreux chercheurs en science étaient/sont croyants.

1. Que peut signifier : être agnostique ?
Ce terme désigne une attitude de la conscience consistant à ne pas se prononcer au sujet de la

question de l'existence ou non de Dieu du fait de l'argument suivant : il n'y a aucun moyen de prouver que Dieu existe ou non.

DOCUMENT : S.J. **Gould** *Et Dieu dit :"Que Darwin soit !"* p22 "Je ne suis pas croyant. Je suis agnostique, au sens que donne à ce terme Thomas Henry Huxley, selon lequel pareil scepticisme tolérant est la seule position rationnelle car, de fait, on ne peut pas trancher."

2. Pourquoi la science ne peut être qu'agnostique et non pas athée ?
La question de l'existence ou non de Dieu n'appartient pas au champ de la science qui n'a aucun moyen conceptuel ou matériel de prouver que Dieu existe ou non : aucune démonstration, aucune observation. Donc la position de l'esprit, dans le champ de la science, ne peut qu'être agnostique : il s'agit d'un silence méthodique.
C'est un peu ce que suggère la célèbre phrase de **Laplace**, (1749-1827) : astronome, mathématicien et physicien, après avoir présenté ses travaux, entend l'empereur Napoléon lui demander : "Et Dieu dans tout cela ?" "Sire, Dieu ne fait pas partie de mes hypothèses".
Galilée (1564-1642) Procès (1633) à l'époque où se profile la Réforme. Pourtant, une partie de l'Eglise n'est pas fondamentalement hostile aux sciences. Galilée fut protégé un temps par le pape Benoît VII et par le Cardinal Maffeo Barberini, le futur pape Urbain VIII. Lorsque les ennuis commencent, il se montre assez rigide et peu reconnaissant envers son ancien protecteur, qu'il ridiculise dans ses écrits sous le sobriquet de Simplicio. Il doit abjurer les conclusions de ses travaux. Au cours de cette période, la religion et la science admettent un compromis. Dans une lettre à Christine de Lorraine, Galilée écrit que si "la science dit comment va le ciel, la religion dit comment aller au ciel", se référant, par là, au mot du cardinal Baronio. cf. Arnould *Dieu versus Darwin* p197 ; Pascal Pick *Lucy et l'obscurantisme* p81. Voir aussi S. J. Gould *Et Dieu dit : "Que Darwin soit !"* p 74.

La position agnostique de la science interdit à un croyant ou à un athée de chercher à utiliser ses travaux scientifiques dans le but de montrer que Dieu existe ou non. Une même théorie (du Big bang ou de l'Evolution) pourrait être utilisée par un croyant ou par un athée pour soi-disant montrer que Dieu existe ou non. L'un dirait que la théorie du Big bang montre bien qu'il faut une Cause première pour déclencher le Big bang, l'autre dirait qu'avant le Big bang autre chose était présent et que la matière peut être là, d'elle-même, car il est dans la nature de l'être d'être, et tous deux, au bout d'une longue discussion, devraient convenir que ce n'est pas parce que mon esprit a besoin de penser quelque chose que ce quelque chose existe nécessairement. Rappelons-nous ce que disait Descartes : "Ma pensée n'impose pas nécessité aux choses." Le croyant devra admettre que beaucoup de choses plus ou moins claires le conduisent à avoir foi en l'existence de Dieu, son interlocuteur devra admettre que beaucoup de choses plus ou moins claires le conduisent à croire que Dieu n'existe pas, et ils pourront poursuivre leur discussion...

3. De l'athéisme.
L'athéisme est une position qui appartient au champ de la réflexion philosophique, une question traitée, par exemple, par Spinoza qui critique les représentations imaginaires, anthropomorphiques de Dieu et analyse l'idée de Dieu en montrant que, rationnellement, ce concept ne peut pas correspondre à un Etre transcendant, volontaire, etc. mais à *Deus sive Natura*, dont nous sommes des "modes", etc. On peut lire *L'Ethique* de Spinoza, ou au moins le premier Livre intitulé : De Dieu.

VI. Pourquoi cette fausse querelle entre Science (Théorie de l'Evolution) et Religion (ou plutôt le(s) Créationnisme(s) est-elle d'actualité ? Quels sont les possibles enjeux ?

1. Le silence indépassable de la science et la peur des humains sans Dieu : la déréliction.
Une représentation prétentieuse et naïve de la science (que l'on appelle souvent le scientisme) peut conduire à croire que la rationalité est seulement scientifique, que la science peut, en théorie au moins, répondre à toutes les questions humaines, que la réalité se réduit au seul champ étudié par la science (souvent réduite, en plus, à la physique). Cette représentation, réductrice, présente la science comme une promesse de réponses à toutes les questions humaines. Il s'agit là, cela peut surprendre, d'un discours religieux, d'une promesse de dogmes rejetant tous les autres, au nom de la science.
Or, la science, parce qu'elle étudie les phénomènes naturels, ne peut, ne pourra jamais répondre à certaines questions que les humains se posent, qui s'imposent à eux. Elle ne pourra jamais répondre à la question concernant Dieu, l'Origine de la vie, de l'humain, ou encore concernant la mort. Elle peut donner des éléments de réponses concernant les processus déterminant la vie, la mort mais c'est tout. Il y a donc un silence indépassable de la science au sujet de certaines questions. Ce silence semble de plus en plus repéré actuellement, d'autant que la science, par ses progrès liés aux évolutions

techniques, provoque des questions auxquelles elle ne peut pas répondre et auxquelles chacun d'entre nous ne sait que répondre, avec assurance.
Voilà pourquoi une certaine déréliction peut s'emparer des esprits qui, déçus par cette représentation de la science, voient dans les dogmes religieux la promesse de certitudes définitives. Le Créationnisme (et le *Dessein intelligent* dans une moindre mesure) a l'avantage de pouvoir prétendre répondre à toutes les questions en se présentant à la fois comme scientifique et religieux.
La philosophie peut veiller à montrer que certaines questions sont fausses, mal posées, mal traitées mais elle ne peut apporter aucune promesse de réponses définitives et rassurantes : elle place l'humain face à l'aventure de l'existence, face à sa peur, à son sentiment de déréliction (ce sentiment d'enfant perdu, abandonné dans un monde dont il ne possède pas les clefs), à son angoisse d'être-là et à sa responsabilité de sujet.

2. De "la religion du progrès".
Il est possible que ce que Cournot a pu appeler la "religion du progrès" perde actuellement de son crédit, au point d'être remplacée, pour certains, par un rejet de la science, interprétée et présentée comme la cause de tous nos maux. Une chose est sûre, nous n'avons plus l'optimisme de nos Anciens au sujet du rapport entre la science, la technique - leurs progrès, réels, et ceux, tout aussi réels, rendus possibles grâce à elles, dans les secteurs de l'hygiène, des maladies, de la mortalité infantile, de la durée et de la qualité de la vie, etc. - et le bonheur humain. Les difficultés actuelles liés à la pollution, à certains problèmes de santé ne sont probablement pas les seules causes de cette désillusion par rapport à la techno-science, dans la mesure où la promesse des choses devient, elle aussi, suspecte. En présentant la science comme athée et matérialiste, ayant pour but de désacraliser, de désenchanter le monde au point de détruire toutes les valeurs et de réduire l'humain à un animal dans une forme de cynisme rebutant, les défenseurs du Créationnisme présentent une interprétation de l'humain plus rassurante.

DOCUMENTS : **Cournot** (1801-1877) "Aucune idée, parmi celles qui se réfèrent à l'ordre des faits naturels, ne tient de plus près à la famille des idées religieuses que l'idée de progrès, et n'est plus propre à devenir le principe d'une sorte de foi religieuse pour ceux qui n'en ont plus d'autre. Elle a, comme la foi religieuse, le vertu de relever les âmes et les caractères. L'idée de progrès indéfini, c'est l'idée d'une perfection suprême, d'une loi qui domine toutes les lois particulières, d'un but éminent auquel tous les êtres doivent concourir dans leur existence passagère. C'est donc au fond l'idée de divin : et il ne faut point être surpris si, chaque fois qu'elle est spécieusement évoquée en faveur d'une cause, les esprits les plus élevés, les âmes les plus généreuses se sentent entraînées de ce côté. Il ne faut pas non plus s'étonner que le fanatisme y trouve un aliment et que la maxime qui tend à corrompre toutes les religions, celle que l'excellence de la fin justifie les moyens, corrompe aussi la religion du progrès."

3. Du dogmatisme et des préjugés...
Une croyance naïve en la science, un oubli de son intrinsèque incertitude accompagnés d'un désir, plus ou moins affiché, de la part de certains, de supplanter définitivement la religion, de l'éradiquer grâce à des arguments scientifiques imparables - ce qui est, par nature, impossible - a pu conduire certains croyants à un rejet de la science interprétée et présentée (par certains représentants de la science même) comme l'ennemi de la religion : ce qui est faux. La science ne pourra jamais dépasser ou détruire la religion. Ce n'est ni dans ses fonctions, ni dans ses capacités. Elle est agnostique. Mais il est fort possible que certains aient cru pouvoir user d'arguments scientifiques, sur le mode dogmatique, pour imposer leur croyance selon laquelle Dieu n'existe pas. Position dogmatique indéfendable. Une telle interprétation de la science (qu'on peut qualifier de dogmatisme scientiste) est nuisible à la science et certains excès ont pu donner raison à ceux qui, de manière honnête ou non, voient en la science une démarche matérialiste cynique, avide de domination et d'argent, réduisant l'humain à une chose animale que l'on peut élucider par les données physico-chimiques. Le succès du Créationnisme est, en partie, dû à ce type de présentation d'une science omnipotente, omnisciente, pouvant maîtriser la Nature, le vivant... Fantasme de toute-puissance.
Une autre croyance toute aussi naïve vise à affirmer que la religion peut supplanter la science et se poser comme un discours total permettant d'avoir toujours raison grâce à des réponses toujours déjà présentes et disponibles pour toutes les questions que les humains se posent.
Le point commun de ces deux dogmatismes réside dans le désir d'un discours total, saturant toutes les questions et ayant toujours le dernier mot... Un désir de certitude chassant la souffrance du doute. Mais nul ne peut prétendre détenir le discours total saturant toutes les questions - pas plus la science que la religion - : l'omniscience est humainement impossible.

DOCUMENTS : **Arnould** J. *Les créationnistes* p 92 "La question centrale est celle du sens que peut offrir une activité ou un discours humain. Après avoir (trop vite) prétendu pouvoir donner

définitivement le sens de toute chose, de l'Univers comme de la vie humaine, la science doit aujourd'hui reconnaître un certain échec."

Lecourt D. *in* Préface au livre de S. J. Gould *Et Dieu dit : "Que Darwin soit !"* p 14-15 "Si la propagande fondamentaliste a pour objectif de rallier le plus grand nombre a une pratique puritaine exaltée de la religion, elle a toujours trouvé dans la propension au dogmatisme scientiste dont ont fait preuve certains partisans du darwinisme une justification de choix. (...)" Publication, en août 1999, "dans la revue *Nature* du compte rendu d'un travail réalisé par une équipe de chercheurs américains à Atlanta sur la détermination génétique du comportement social du campagnol. Cet article, qui ne concernait que cette espèce de rongeurs, a néanmoins donné lieu à une exploitation dans la presse, annonçant la découverte du "gène de la fidélité". L'extrapolation à l'homme (...) fut souvent explicite. Il ne se passe guère de semaine sans que ne soit annoncée, par extrapolation du même type, la mise en rapport d'un gène et d'un comportement, même si les chercheurs soulignent régulièrement que la complexité des processus leur échappe."

Ainsi, cette fausse querelle procède probablement essentiellement d'une posture semblable de la part de certains représentants de la science et de la religion qui sont en conflit mais usent d'une même démarche : posture visant l'hégémonie et la domination, voire l'éradication, de l'autre. Il n'y a là rien de scientifique, rien de religieux mais une même "volonté de puissance".

4. Des enjeux politiques et des questions éthiques.

La réflexion portant sur ce (faux) conflit entre Créationnisme et Théorie de l'Evolution permet de constater une rencontre voire une union entre deux ennemis (ou présentés comme tels par d'aucuns) contre un même (prétendu) ennemi... Ainsi, des mouvements religieux se présentant comme adversaires, et même ennemis, peuvent aller jusqu'à avoir un intérêt commun à lutter contre certaines ennemis communs...

a. De l'argument fallacieux du "choc des civilisations" (i.e. religions chrétienne et musulmane, c'est-à-dire deux des trois religions du Livre), et, simultanément, de l'union contre un ennemi commun : "le matérialisme", "l'athéisme" mais aussi la laïcité...

Nous savons tous que certains ont intérêt à parler de "choc entre des civilisations" - ce qui est une aberration dans la mesure où ces deux civilisations (religions) évoquées ont un héritage commun sur de nombreux points : historiques, religieux, liés aux connaissances, au commerce, etc. Seuls ceux qui veulent céder à leur appétit guerrier, à leur haine, "leur soif de destruction et leur vanité puérile" (Kant) se laisseront séduire par cet appel au conflit destructeur.

Mais en même temps, ces ennemis de civilisations/religions différentes, seulement différentes mais proclamées incompatibles au point que l'une devrait exterminer l'autre (ce qui serait un acte fratricide), ces ennemis ont un ennemi commun qui les réunit contre lui. Ainsi, on voit les créationnistes fondamentalistes/littéralistes chrétiens et musulmans (qui se combattent ailleurs et se qualifient mutuellement de suppôt du Diable) s'allier contre la Théorie de l'Evolution, la laïcité, sous diverses appellations : athéisme, matérialisme, etc.

Et si ces propos persuadent certains esprits c'est souvent parce que ceux-ci sont écœurés face à cette idolâtrie banalisée dans laquelle nous évoluons tous plus ou moins à notre insu, idolâtrie pour les choses que l'on achète et que l'on vend, pour le corps humain devenu chose dans un rapport pornographique à ce corps et à l'érotisme, idolâtrie pour l'argent et fallacieuse promesse des choses : avec l'argent je peux tout acheter/obtenir (ou presque, en tout cas l'illusion de tout avoir). La religion pourrait parler de culte du Veau d'or...

Face à ce pitoyable spectacle de notre monde cynique qui n'accorde d'importance qu'à ce qui a un prix, au détriment de la valeur, et que certains qualifient de "matérialiste", "athée" en donnant à ces termes des significations déformées, le discours fondamentaliste peut sembler pur. Si le Créationnisme, et ce qu'il cache, peut avoir tant de succès, c'est peut-être, en partie, parce que notre monde que l'on pourrait dire marchand et techniciste (plus que scientifique) n'écoute pas l'humain. Et c'est là que des personnes de bonne foi peuvent suivre des loups déguisés en agneaux. Qu'il y ait parmi les créationnistes des personnes honnêtes ne fait aucun doute. Mais il est certain que lorsque le conflit dépasse celui des idées et vise le pouvoir - voire la domination - la situation devient grave.

DOCUMENTS : **Arnould** J. *Les créationnistes* p 53 "L'histoire des mouvements créationnistes laisse apparaître la pluralité de leurs racines et de leurs revendications. L'évolution n'est pas leur seule cible : ils s'en prennent plus largement à tout ce qui favoriserait le déclin moral dans lequel, selon eux, est entrée la société américaine (et le monde occidental en général), après la Seconde Guerre mondiale. Le divorce, l'avortement, l'homosexualité, la drogue, au même titre que le socialisme et le communisme sont, avec la théorie de l'Evolution, des œuvres sataniques."

p 56 "Pour Tim Lahaye, les craintes exprimées dès la parution de l'ouvrage *De l'Origine des espèces* de

Darwin, se sont rapidement trouvées confirmées : "La théorie de l'évolution est le fondement philosophique de toutes les pensées séculières contemporaines, de l'éducation à la biologie, de la psychologie aux sciences sociales. Elle est la plate-forme à partir de laquelle ont été lancés le socialisme, le communisme, l'humanisme, le déterminisme et l'unitarisme mondial (...) En considérant l'homme comme un animal, elle prône des comportements animaux comme l'amour libre, l'éthique situationnelle, les drogues, le divorce, l'avortement et une foule d'idées qui contribuent à conduire l'homme d'aujourd'hui vers la futilité et le désespoir."
p 57 "Henry Morris, pour sa part, souligne comment "la Terre a été exploitée non à la suite de quelque mandat divin, mais à cause du darwinisme social, de l'impérialisme économique et militaire, du matérialisme séculier, de l'individualisme anarchiste et d'autres applications de l'esprit de lutte et de survie de l'évolutionnisme moderne." p 76-77 "L'évolution est la racine de l'athéisme, du communisme, du nazisme, du béhaviorisme, du racisme, de l'impérialisme économique, du militarisme, du libéralisme, de l'anarchisme et de tous les systèmes anti-chrétiens de croyance et de pratique."
Au fond, l'objection fondamentale que les créationnistes posent à l'égard de la biologie évolutionniste et qu'Henry Morris résume ici ne concerne pas tant les données scientifiques, leurs analyses et les théories qui en sont déduites, que les conséquences maléfiques pour la société civile et religieuse qu'entraîne leur enseignement."

Ainsi, ce n'est pas tant (ou pas seulement) la Théorie de l'Evolution qui est visée qu'une certaine représentation de la société. Le Créationnisme est le point de fixation (pour certains le Cheval de Troie) de ceux qui restent fidèles à une morale traditionnelle (c'est leur droit) et de ceux qui, avançant masqués, ont des ambitions politiques dissimulées.

b. De l'utilisation perverse d'une déformation de la théorie de l'Evolution à des fins de justifications politiques. Le *darwinisme social.*
Un certain réductionnisme scientiste s'est associé à des intérêts politiques irrationnels, des représentations imaginaires racistes, sexistes présentant les humains comme étant nécessairement, par nature, inégaux. Toute politique visant à réduire les inégalités se révèle alors nécessairement anti-scientifique, irrationnelle, inutile car contre-nature. Certains concluent par là que les dépenses sociales d'un Etat sont effectuées en pure perte puisque les inégalités sont inscrites dans l'ordre immuable de la Nature. Cette interprétation fallacieuse de la Théorie de l'Evolution (qui appartient au champ de la biologie et non de la politique) a conduit certains esprits à rejeter cette théorie au nom de principes tout à fait louables et à s'orienter vers le Créationnisme. C'est ce que montre **Gould** S.J. *Et Dieu dit :"Que Darwin soit !"* p142 "Bryan qui se trouva au premier rang pour la plupart des conquêtes progressistes de son époque : le vote des femmes, l'élection des sénateurs au suffrage direct, l'impôt progressif sur le revenu. Comment cet homme put-il se joindre aux forces qui cultivaient le "littéralisme" de la lecture biblique, vouloir purger la religion de toute forme de libéralisme et étouffer la libre-pensée dont il s'est fait le champion en tant d'autres contextes ?"
p 143 "l'attitude de Bryan à l'égard de la théorie de l'évolution reposait sur une triple erreur. Tout d'abord, par une confusion trop courante, il assimilait le fait de l'évolution à l'explication darwinienne de son mécanisme. Par ailleurs, il entendait à tort par "sélection naturelle" une théorie martiale où la survie s'obtiendrait par le combat et la destruction des ennemis. Enfin, il était tombé dans un piège logique, alléguant que le darwinisme impliquerait une vertu morale de cette lutte à mort. (...) Cette troisième erreur traduit une confusion entre vérité scientifique et vérité morale (...) **Bryan** *Prince of Peace* (1904) : "La théorie darwinienne présente l'homme comme ayant atteint son actuelle perfection par l'opération de la haine - de la loi impitoyable selon laquelle les forts s'élèvent au-dessus de la foule et exterminent les faibles. Si telle est la loi de notre évolution, et s'il existe une logique contraignante pour l'esprit humain, nous ne pourrions que retourner à l'état des bêtes si nous choisissions la loi de l'amour. Je préfère croire que la loi du développement est l'amour et non la haine."
En 1906, Bryan déclara au sociologue E.A. Ross : "Une telle conception de l'origine de l'homme affaiblirait la cause de la démocratie, au profit de l'orgueil de classe et du pouvoir de la richesse." Il demeura dans cet embarras jusqu'à la Première Guerre mondiale, où deux éléments le jetèrent dans son combat. Tout d'abord, il apprit que la conception martiale du darwinisme avait été invoquée par la plupart des intellectuels et des chefs militaires allemands pour justifier la guerre et leur future domination. Ensuite, il redoutait la montée du scepticisme dans son propre pays, comme source de faiblesse morale face au militarisme allemand." Voir suite p 146-149
Gould p 151 "Si les scientifiques avaient toujours fait preuve d'une suffisante prudence dans leurs interprétations, d'une suffisante humilité, en s'opposant aux extensions impropres de leurs découvertes à des domaines où elles n'ont rien à faire..."
p153 Bryan accusait les évolutionnistes d'avoir abusé de la science pour présenter certaines opinions morales sur l'ordre social comme des faits de la Nature (...) Que redire à cela ? Un des chapitres les plus tristes de toute l'histoire de la science est celui de l'exploitation infondée, mais largement

répandue, de certaines données pour justifier les prétendues conséquences morales et sociales du déterminisme biologique, de la thèse selon laquelle les inégalités liées à la race, au sexe ou à la classe ne pourraient être corrigées car elles refléteraient l'infériorité du patrimoine génétique des moins avantagés. Bien des dégâts ont été causés par des scientifiques qui violaient le principe de NOMA en identifiant, à tort, dans leurs écrits théoriques, leurs préférences sociales personnelles à des faits naturels. Jusqu'où ne va pas le dommage quand des scientifiques rédacteurs de manuels scolaires, utilisés surtout dans l'enseignement primaire et secondaire, font passer ces doctrines sociales pour des découvertes objectives de leur spécialité ? (Gould donne l'exemple d'un livre - P154 - où il y a l'affirmation "selon laquelle la science détiendrait la réponse morale à des questions telles que l'arriération mentale ou la misère sociale. Autres exemples : "Le parasitisme et son coût social : le remède" ; "Les races de l'homme" cf. Hunter)
Bryan avait choisi le mauvais camp, mais fort bien identifié un problème réel." p 155.

Ainsi, un certain rapport irrationnel, et pour certains malhonnête, à la science est en partie responsable du discrédit de cette théorie. Il est aisé ensuite, pour certains, d'exploiter ce discrédit à des fins peu avouables. Voilà pourquoi, si l'on saisit ce qu'il en est vraiment de la Théorie de l'Evolution, de ses limites propres (enfermées dans la science et plus précisément dans la biologie), si l'on distingue clairement science et religion, on comprend que tous ces conflits sont l'expression de faux problèmes et de vrais appétits d'hégémonie.

VII. Pourquoi la théocratie peut être nuisible à la science, la république démocratique laïque plus favorable ?
La réflexion sur cette fausse querelle nous conduit nécessairement à rencontrer la difficulté suivante : quel est le régime politique le plus adéquat en matière de développement de la science ?
1. De la théocratie.
Il s'agit là d'un régime politique qui, comme son nom l'indique, est fondé sur la religion, une seule religion : la religion d'Etat. Le problème manifeste est le suivant : comment la liberté réelle des autres cultes, de l'agnosticisme, de l'athéisme est-elle possible ? Comment la liberté de la recherche scientifique est-elle possible, sachant que, dans ce type de régime, tout ce qui s'éloigne ou semble contredire les textes sacrés est considéré comme sacrilège ? L'exemple des actions des *fondamentalistes* au sujet de l'enseignement du Créationnisme est assez éclairant. D'autre part, ce type de régime présente souvent la religion comme le seul discours possible, un discours total, saturant toutes les questions, de telle sorte qu'il n'y a plus que des réponses. Or la science est un travail incessant de recherche.

DOCUMENT : **Arnould** *Dieu versus Darwin* p 215 : "Le propos des créationnistes est bien l'établissement d'une théocratie aux Etats-Unis ; ils rêvent d'une Amérique chrétienne (*Christian America*), enracinée dans la Bible et la foi héritée des Pères fondateurs."

2. De la république démocratique laïque.
Ce régime est le plus favorable à la recherche scientifique - et à la liberté de culte - du fait de sa laïcité qui le place dans une position agnostique en quelque sorte : il n'y a pas un discours mais des discours et la science et la religion ne sont alors pas placées en position de conflit destructeur mais reconnues comme des discours parallèles ayant leur objet propre et par suite leur domaine spécifique : la science relève de la sphère publique, la foi de la sphère privée, même si les religions ont des manifestations publiques (lieux de cultes, etc.). Ainsi, on peut penser que c'est dans ce type de régime que la science et la religion peuvent se développer, selon certaines règles et lois, chacune selon sa spécificité.
La laïcité préserve le droit de chacun, droit de croire, de ne pas croire, d'être agnostique, athée, droit de se reconnaître comme étant lié à telle ou telle religion. En contrepartie, parce que tout droit a son verso, i.e. son devoir, chacun a pour devoir de limiter son culte à la sphère privée. Telle est la position de la République Française et c'est pourquoi le Créationnisme ne peut être enseigné en classe de science.

DOCUMENTS : **Spinoza** "Puisque le libre jugement des hommes est extrêmement divers, que chacun pense être seul à tout savoir et qu'il est impossible que tous donnent la même opinion et parlent d'une seule bouche, ils ne pourraient vivre en paix si l'individu n'avait renoncé à son droit d'agir suivant le seul décret de sa pensée. C'est donc seulement au droit d'agir par son propre décret qu'il a renoncé, non au droit de raisonner et de juger ; par suite nul à la vérité ne peut, sans danger pour le droit du souverain, agir contre son décret, mais il peut avec une entière liberté donner son opinion et juger et en conséquence aussi parler, pourvu qu'il n'aille pas au delà de la simple parole ou de l'enseignement, et qu'il défende son opinion par la Raison seule, non par la ruse, la colère ou la haine, ni dans l'intention de changer quoi que ce soit dans l'Etat de l'autorité de son propre décret."

En guise de conclusion...

1. La science et la religion ne peuvent pas, raisonnablement, être en conflit. Il n'y a de conflit possible qu'entre des discours scientifiques et religieux déformés et dogmatiques, c'est-à-dire entre des représentations fausses ou fallacieuses de la science et de la religion, dissimulant un souci de domination voire d'élimination de l'autre.

2. Ce que peut nous apprendre sur nous, les humains, ce type de faux problème.
Cela montre, d'abord, que nous avons, tous, un fort penchant pour le dogmatisme, si rassurant, (lié à la croyance infantile de posséder LA Vérité) et pour la domination de l'autre (lié au besoin infantile de se croire supérieur à l'autre) de telle sorte que le rapport à la foi ou à la recherche du savoir peut être perverti par le désir de la domination de l'autre, voire son élimination. Tous ces travers expriment aussi une grande peur...
Cela montre en outre que nous avons un puissant désir de destruction de (l'insupportable ?) altérité (comme s'il était vital de réduire l'autre au même, à l'identique, c'est-à-dire à soi, d'avoir le dernier mot, grâce à un discours total, définitif : clos.) Position mortifère.
Cela montre, enfin, que la réflexion sans préjugés, sans dogmatisme - autant qu'il est possible - portant sur des représentations fausses, voire fallacieuses, nous permet de clarifier nos propres erreurs, illusions et de veiller à poser de bonnes et vraies questions : comment faire pour vivre bien, ensemble, avec nos différences parfois radicales et en luttant contre les inégalités destructrices ?

Platon *Gorgias* : "Socrate : [s'adressant à Gorgias (un sophiste)]. J'imagine, Gorgias, que tu as eu, comme moi, l'expérience d'un bon nombre d'entretiens. Et, au cours de ces entretiens, sans aucun doute auras-tu remarqué la chose suivante : les interlocuteurs ont du mal à définir les sujets dont ils ont commencé de discuter et à conclure leur discussion après s'être l'un et l'autre mutuellement instruits. Au contraire, s'il arrive qu'ils soient en désaccord sur quelque chose, si l'un déclare que l'autre se trompe ou parle de façon confuse, ils s'irritent l'un contre l'autre, et chacun d'eux estime que son interlocuteur s'exprime avec mauvaise foi, pour avoir le dernier mot, sans chercher à savoir ce qui est au fond de la discussion. Il arrive même, parfois, qu'on se sépare de façon lamentable : on s'injurie, on lance les mêmes insultes qu'on reçoit,tant et si bien que les auditeurs s'en veulent d'être venus écouter de pareils individus. Te demandes-tu pourquoi je parle de cela ? Parce que j'ai l'impression que ce que tu viens de dire n'est pas tout à fait cohérent, ni parfaitement accordé à ce que tu disais d'abord au sujet de la rhétorique. Et puis, j'ai peur de te réfuter, j'ai peur que tu ne penses que l'ardeur qui m'anime vise, non pas à rendre parfaitement clair le sujet de notre discussion, mais bien à te critiquer. Alors, écoute, si tu es comme moi, j'aurais plaisir à te poser des questions, sinon, j'y renoncerais. Veux-tu savoir quel type d'homme je suis ? Eh bien, je suis quelqu'un qui est content d'être réfuté, quand ce que je dis est faux, quelqu'un qui a aussi plaisir à réfuter quand ce qu'on me dit n'est pas vrai, mais auquel il ne plaît pas moins d'être réfuté que de réfuter. En fait, j'estime qu'il y a plus grand avantage à être réfuté, dans la mesure où se débarrasser du pire des maux fait plus de bien que d'en délivrer autrui. Parce qu'à mon sens, aucun mal n'est plus grave pour l'homme que de se faire une fausse idée des questions dont nous parlons en ce moment. Donc, si toi, tu m'assures que tu es comme moi, discutons ensemble ; sinon, laissons tomber la discussion et brisons là."

3. Un constat. Que nous soyons croyants, agnostiques ou athées, nous sommes tous, de manières différentes, confrontés aux mêmes questions et peurs : notre origine, le sens de notre existence, notre identité (faite d'altérité), notre mort, et celle de l'autre et à la question de l'existence de Dieu.
Soit nous tâchons de trouver réponses à ces questions par la foi. Soit nous restons dans la position agnostique. Soit nous optons pour l'aventure de l'athéisme qui essaye de supporter l'idée qu'il n'y a pas de réponse parce qu'il n'y a personne pour répondre, autrement dit parce que nous sommes seuls, mais ensemble. Mais aucun d'entre nous ne peut imposer aux autres SA réponse : cette tentation relève du dogmatisme, c'est-à-dire d'une figure fascinante et fascisante de la mort.

4. Une leçon : de l'obligation du respect de l'autre.
Cette réflexion nous montre enfin, à titre de transition, combien seul le respect - cette attitude qui consiste à ne pas réduire l'autre à l'état d'objet utilitaire ou de distraction ou à détruire parce qu'il est gênant, etc. mais à le reconnaître en acte comme ce qu'il est : un sujet humain, nécessairement différent mais pas inférieur, etc. - permet de véritables relations humaines inscrites dans l'écoute de ce que dit l'autre et dans la parole la plus juste possible. Telle est notre tâche d'humains pensants/parlants. *Mais*, comme le signale Spinoza, *tout ce qui est beau est difficile autant que rare.* (Derniers mots de l'Ethique.)

FREUD (1856-1939) "C'est manifestement dans l'intérêt de la vie en commun des hommes - sans cela impossible - que la civilisation institua la défense de tuer son prochain quand on le hait, quand il

nous gêne ou lorsqu'on convoite ses biens. Car le meurtrier attirerait sur lui-même la vengeance des proches de sa victime et l'envie sourde des autres, qui sentent en eux-mêmes tout autant d'inclination interne à un tel acte de violence. Il ne pourrait par conséquent pas jouir longtemps de sa vengeance ou de son butin, mais aurait toutes les chances d'être lui-même bientôt assassiné. Parviendrait-il à se protéger, grâce à une force et une prudence extraordinaires, contre un adversaire isolé, il succomberait à une conjuration d'adversaires même moins forts. Si pareille conjuration ne se produisait pas, le meurtre succéderait sans fin au meurtre et, à la fin, les hommes s'extermineraient réciproquement."

Kant (1724-1804) "Tout homme a le droit de prétendre au respect de ses semblables et réciproquement, il est obligé au respect envers chacun d'entre eux. L'humanité elle-même est une dignité ; en effet, l'homme ne peut jamais être utilisé simplement comme moyen par aucun homme (ni par un autre, ni par lui-même), mais toujours en même temps aussi comme une fin, et c'est en ceci précisément que consiste sa dignité (la personnalité), grâce à laquelle il s'élève au-dessus des êtres du monde, qui ne sont point des hommes et peuvent lui servir d'instruments, c'est-à-dire au-dessus de toutes les choses. Tout de même qu'il ne peut s'aliéner lui-même pour aucun prix (ce qui contredirait le devoir de l'estime de soi), de même qu'il ne peut agir contrairement à la nécessaire estime de soi que d'autres se portent à eux-mêmes en tant qu'hommes, c'est-à-dire qu'il est obligé de reconnaître pratiquement la dignité de l'humanité en tout autre homme ; et par conséquent sur lui repose un devoir qui se rapporte au respect qui doit être témoigné à tout autre homme."

Et le texte, pages suivantes, de Jean Ziegler, extrait de : "La haine de l'Occident".

Question : Pourquoi le respect n'est-il/ne serait-il dû qu'à l'humain ?

Thème 2 :
Pourquoi, nous, humains, nous distinguons-nous des animaux, alors que nous sommes, d'un point de vue zoologique, des animaux ?