Forme et Métaphysique

L LEBORGNE

Introduction et résumé

L'impossibilité de toute métaphysique déclarée par Hume et Kant est devenue un paradigme de la culture moderne. Nombre de chrétiens souscrivent volontiers à ce qui est maintenant perçu comme une évidence et considèrent du même coup la théologie naturelle (discours rationnel sur l'existence de Dieu) comme accessoire si ce n'est dépassée ou illusoire.

Mais Kant n'est pas lui-même à l'abri de toute critique et nous sommes en droit de remettre en cause certaines de ses affirmations[i]. Une fois ce tabou mis à nu, il devient possible de s'apercevoir que l'abandon de la théologie naturelle réduit le dialogue entre science et foi à de bien pauvres sophismes [1]. Or un tel dialogue en vérité est nécessaire à l'évangélisation et à la transmission de la foi[ii].

Emmanuel Kant (1724-1804)

Autrement dit, comment pouvons-nous expliquer à nos enfants qu'ils sont les fils bien-aimés du Père alors que le monde dans lequel ils vivent proclame sans cesse qu'ils sont les fruits du hasard ?

Un élément important de la théologie naturelle, est l'argument cosmologique : nous sommes tous appelés à la suite de St Paul à reconnaitre le Créateur à travers ses œuvres [iii]. Plus que tout autre, l'argument cosmologique doit s'appuyer sur le réel tel que nous l'observons, en veillant cependant à éviter le piège du concordisme [iv]. L'argument cosmologique dans son principe est extrêmement simple, ce serait une erreur de le considérer comme simpliste. Oui nous avons le droit d'admirer en raison les œuvres de la Création, oui , il n'est pas illusoire de s'émerveiller à la vue d'un nouveau né.

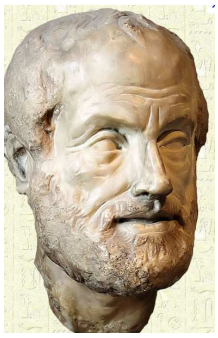
Après Kant, c'est Darwin, qui en 1859, porte un second coup à la théologie naturelle *avec l'Origine des espèces*. André Pichot, chercheur au CNRS qu'on ne saurait taxer de trop de sympathie à l'égard du christianisme, a bien montré les tenants philosophiques de l'œuvre de Darwin au-delà de ses aspects purement scientifiques [v].

Dans le présent article, nous voudrions montrer la pertinence actuelle de la notion de forme développée par Aristote et comment celle-ci s'impose en partant de l'observation du réel et de ce que nous en disent les sciences. A l'opposé nous essayerons de dégager en quoi les théories de l'auto-organisation et du hasard comportent des présupposés matérialistes non scientifiques. C'est donc une partie de l'argument cosmologique que nous cherchons à l'aide de la seule raison et sans concordisme de faire connaitre et de progresser.

Rapide revue de la notion de forme

La forme (prise dans sa double signification de structure et d'information), est une réalité que nous pouvons observer dans le vivant et donc dans la nature. Nous tenterons ici d'en discerner quelques caractéristiques sans chercher à trancher si elle est une réalité séparée (substantielle) ou non.

D'un point de vue historique, la notion d'information est déjà présente chez Platon, c'est la théorie des Idées.



C'est Aristote et plus près de nous Thomas d'Aquin qui lui donnent le cadre conceptuel le plus riche : la forme est à la fois ce qui structure et ce qui informe. Aristote défend une conception hylémorphique de la nature : chaque chose est un composé de forme et de matière ; La forme *informe* donc la matière et n'existe pas en tant que tel à l'état séparé mais seulement dans la mesure où elle est forme d'une matière. En ce sens, l'hylémorphisme d'Aristote appliquée à l'homme paraît très proche de la notion hébraïque de chair.

Pour Aristote, la notion de forme, est ce qui permet avec les notions d'acte et de puissance de tenir compte du réel tout en expliquant la permanence de l'être en perpétuel devenir. Pour l'ensemble du monde vivant qu'il soit végétal, animal ou humain, l'âme, principe vital est la forme du corps.

Thomas d'Aquin reprend ces notions tout en affirmant la nature spirituelle et donc substantielle de l'âme humaine : si l'âme est bien la forme du corps, l'homme est doté d'une âme spirituelle qui survit à la mort. C'est cette synthèse que reprend l'Eglise catholique dans le CEC (articles 362 à 368).

Si pour Aristote, il ne peut exister de forme sans matière, il n'existe pas non plus de matière sans forme. En ce sens il n'existe pas de matière brute. Aristote avait l'intuition de ce qui semble être aujourd'hui établi par la science comme une réalité. La limite que les sciences nous permettent d'entrevoir est qu'ultimement la matière est une forme d'énergie.

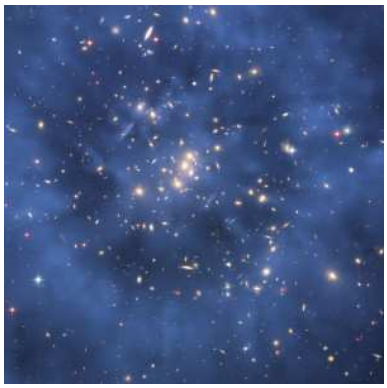
La physique moderne s'est historiquement développée en s'opposant avec Bacon, Galilée et Descartes à la physique aristotélicienne associée d'une part à la conception cosmologique Ptoléméenne et ne permettant pas d'autre part de tenir compte du principe d'inertie[vi]. La conception mécaniste de l'univers qui a suivi l'abandon de la physique aristotélicienne et le rejet corrélatif des notions de forme, de puissance et d'acte a permis dans un premier temps le fulgurant développement des sciences modernes mais a trouvé ces premières limites dès le XIXème siècle avec le développement de la chimie et de la thermodynamique.

Cette conception mécanique ne permet pas non plus de rendre compte des phénomènes de la physique quantique ni de proposer un cadre cohérent à la biologie. Abandonnée en science, elle imprègne encore fortement la culture[vii].

Les différents niveaux de forme dans la matière

Indépendamment de tout système d'interprétation philosophique, cette même science permet aujourd'hui de distinguer différents niveaux d'application de la notion de forme et de matière

- L'Energie pure qui serait en fait la forme la plus répandue de la matière.



- La matière sombre (invisible) dont la théorie quantique nous affirme l'existence mais qui n'a pas encore été détectée.

Amas de galaxies Cl 0024+17

- La matières au niveau atomique et subatomique. Les formes de la matière au niveau atomique ont été répertoriées, ce sont les éléments chimiques du tableau de Mendeleïev.
- les corps purs qui désignent la matière sous sa forme moléculaire ou cristalline. Les corps purs regroupent les corps simples (ne comportant qu'un élément chimique) et les corps composés (différents éléments chimiques associés en une molécule ou en un réseau cristallin).
- La matière telle que nous la rencontrons dans la nature à l'exception importante des êtres vivants. Cette matière que nous appellerons inerte est constituée de mélanges plus ou moins structurés de molécules ou de structures atomiques de nature différentes . Ces mélanges peuvent associer dans un même espace différentes substances (corps purs) sous des phases solides, liquides ou gazeuses , chaque substance conservant ses propriétés.
  Ce mélange de matière peut être plus ou moins ordonné (cas des cristaux).

- Mentionnons à ce stade, la matière mise en forme par l'homme, c'est à dire fabriquée par l'homme que cette mise en forme soit au niveau chimique (synthèse de molécules ou de cristaux) soit au niveau physique (fabrication d'un outil). Notons de suite que cette dernière mise en forme est extrinsèque à la

matière elle-même. Dans cette configuration, la forme physique, l'outil n'est pas à l'origine et ne conserve pas la mémoire de la forme. La forme n'est ici qu'extérieure à la matière, elle lui est surajoutée par l'homme. En ce sens, il nous semble que la matière fabriquée par l'homme que ce soit au niveau chimique ou au niveau physique ne diffère pas essentiellement de la matière inerte telle que nous la rencontrons dans la nature.

- Et enfin, la matière structurée, informée , animée par la vie que nous allons maintenant chercher à explorer.

La spécificité de la forme dans le cas du vivant

- L'homme n'a jusqu'ici pas réussi à définir de façon synthétique et cohérente ce qui caractérise la vie. Cette difficulté s'applique également à la matière dès lors qu'elle est structurée par la vie ce dont se contentait d'ailleurs fort bien Claude Bernard : "*il est illusoire et chimérique, contraire à l'esprit même de la science d'en chercher une définition absolue*"[viii].
- Sans épuiser le sujet de la vie, nous pouvons affirmer que les êtres vivants sont tous sans exception caractérisés par une information. Information dont l'essentiel est sous une forme ou sous une autre comme encapsulée dans les molécules d'ADN ou dans des formes plus simples dans le cas des virus. Sans rentrer dans le débat sur la place spécifique qu'il faudrait attribuer aux virus dans le monde du vivant, nous pouvons retenir que toute forme de vie est bien structurée par l'information.

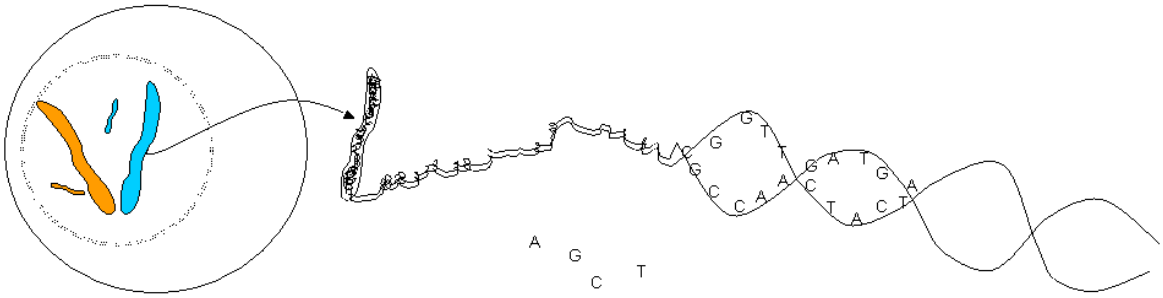


Schéma d'une molécule ADN, et du chromosome dans la cellule

- Nous pensons qu'il est impropre de parler de matière vivante car il n'existe à proprement parler que des êtres vivants, c'est-à-dire que des êtres animés. Une fois la mort survenue, le corps entre en décomposition, il n'est plus animé par un principe de vie et il convient alors de parler de cadavre. En ce sens, la définition de l'âme comme forme du corps nous semble toujours pertinente[ix].

- La matière qui participe à l'être vivant est certes très spécifique et est constituée de molécules dites organiques que l'homme sait aujourd'hui synthétiser pour une grande partie (la première synthèse d'une molécule organique : l'urée remonte à 1828). Peut on pour autant parler de continuité entre le vivant, et le non vivant ? Nous ne le pensons pas et ceci pour plusieurs raisons.

- A l'instar de Claude BERNARD, l'inclassable physiologiste du XIX ème, nous pensons que les êtres vivants ne sont pas plus explicables par l'analyse de leur structure anatomique que par celle de leur structure chimique « *quoiqu'on puisse parvenir à décomposer les parties vivantes en éléments chimiques ou corps simples, ce ne sont pourtant pas ces corps élémentaires chimiques qui constituent les éléments du physiologiste* » [x].

  Autrement dit, l'organisme vivant ne peut être réduit à la pure matière, mais suppose un ordre immanent, une organisation intime dont la construction est informée par une idée directrice :

« *Quand un poulet se développe dans un œuf,…/…ce qui est essentiellement du domaine de la vie, ce qui n'appartient ni à la chimie, ni à la physique, ni à rien autre chose, c'est l'idée directrice de l'évolution vitale. Dans tout germe vivant, il y a une idée créatrice qui se développe et se manifeste par l'organisation. Pendant toute sa durée, l'être vivant reste sous l'influence de cette même force vitale créatrice, et la mort arrive lorsqu'elle ne peut plus se réaliser. Tout dérive de l'idée qui seule dirige et crée*[xi] ».

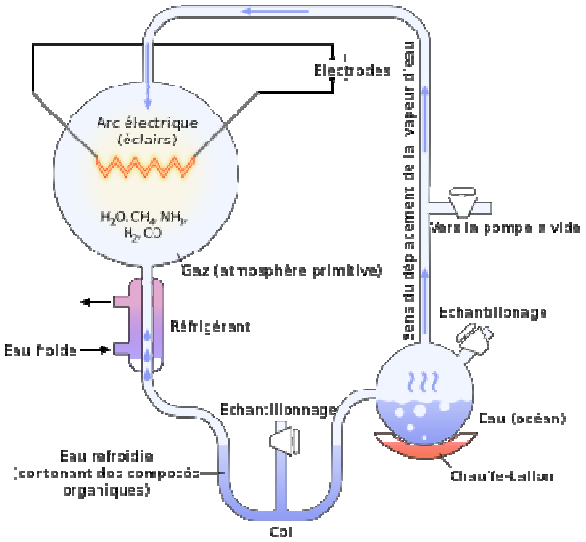
Si la vie est bien soumise à l'action des mêmes lois physico-chimiques que le reste de l'univers, il faut admettre qu'il y dans la vie bien plus qu'un mécanisme, un véritable dynamisme qui tourne ces lois à son profit de sorte que les propriétés vitales sont in fine irréductibles aux propriétés physico-chimiques. Reprenons une partie de la conclusion de Ignace Yapi AYENON déjà cité, « *On pourrait penser que les limites d'une réduction de la vie à des facteurs matériels sont liées aux limites historiques de l'explication physico-chimique de la vie vers la fin du XIX ème siècle, en dépit des progrès de la chimie organique. Mais ce qui subsiste en fin de compte, dans l'opinion de Claude Bernard, c'est l'idée que les facteurs du dynamisme vital ne pourront jamais totalement expliquer le plan d'organisation et d'évolution des organismes vivants …On perçoit aisément les conséquences générales de ce refus du réductionnisme…la vie vient toujours de la vie… /… la conception bernardienne du vivant se situe manifestement hors de l'antagonisme du vitalisme et du matérialisme..elle allie l'exigence scientifique d'une représentation matérialiste du vivant à une conception qui concède au vitalisme la spécificité irréductible de la vie* ».

Il me semble que nous pourrions attribuer les mêmes conclusions à l'œuvre de Louis PASTEUR, qui au risque bien réel de se faire affubler de créationniste parce que chrétien [xii] , mit fin en 1864 à la théorie de la génération spontanée remise à l'honneur un siècle plus tôt par l'imagination de DIDEROT dans Le Rêve de d'Alembert (1769).

Un siècle et demi après Claude BERNARD et PASTEUR, la problématique reste identique. Si nous savons que l'information se loge dans les molécules d'ADN , contrairement à une certaine vulgate, nous ne savons toujours pas expliquer les mécanismes de formation du vivant au-delà de la formation de simples protéines[xiii].

Du mythe de la génération spontanée à celui de l'auto organisation

Pourtant dans le même temps, s'appuyant principalement sur la synthèse d'acide aminés à partir d'une « soupe pré-biotique » par Stanley Miller en 1953, les théories qui affirment l'auto-organisation de la matière pour permettre à la vie d'émerger d'une part et parallèlement celles qui affirment la formation de l'ordre à partir du désordre font florès et sont présentées comme des résultats scientifiques avérés. Ceci non seulement dans les médias de vulgarisation mais aussi dans les meilleures revues et par les plus brillants représentants du monde scientifique [xiv]. Comment ne pas être influencé par de tels résultats ? Pasteur se serait il finalement trompé lorsqu'il mit fin à la controverse de la génération spontanée ?



En 1953, Stanley Miller, et Harold Urey ont obtenu des molécules organiques notamment de l'urée et des acides aminés.

Image Wikipédia

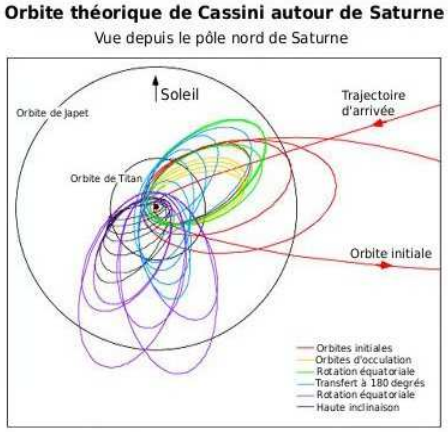
L'analyse détaillée de ces nombreux ouvrages reste à faire [xv], notons que les partisans de l'émergence de la vie par auto-organisation n'ont jamais pas totalement accepté la réfutation faite par PASTEUR, convaincus de l'éternité de l'univers, ils étaient influencés tantôt par le matérialisme scientiste d'Auguste CONTE tantôt par le Spinozisme[xvi] .

D'un point de vue strictement scientifique, il est clair que l'affirmation de l'émergence de l'ordre à partir du désordre comme celle de la vie à partir de la chimie ne sont que des théories et ne relèvent pas à proprement parler des acquis de la science.
Cette première objection est cependant toute relative car la science avance bien souvent en avançant des théories révolutionnaires qu'elle ne valide ou n' invalide définitivement qu'à l'aide de l'expérience. Cette objection doit cependant nous encourager à la vigilance et nous inciter à discerner ce qui relève d'a priori philosophiques étrangers à la science des acquis objectifs de celle-ci.

Il me semble que nous pouvons avancer une objection plus forte et en rapport avec l'observation du réel.

A la lecture de ces communications qu'elles soient de nature scientifiques ou philosophique, on s'aperçoit que règne une grande confusion de termes polysémiques dont l'usage vise plus à convaincre qu'à démontrer.

- Prenons comme exemple emblématique le chaos, dont PRIGOGINE nous dit que l'ordre peut en surgir…de quel chaos et de quel ordre s'agit il ?



Ce chaos dont la définition revient à Henri POINCARE[xvii] est un chaos déterministe mais instable et dépendant fortement des conditions initiales. Il s'agit donc de trajectoires complexes qu'on ne sait pas toujours calculer, mais qui n'ont que peu de choses en commun avec l'acceptation commune du mot hasard. Ainsi , au sens de POINCARE, la lune a bien une trajectoire chaotique[xviii] .

Et qu'en est il de l'ordre ?
Prenons un des exemples les plus couramment cités celui de l'ordre qui apparait dans le cœur d'un cyclone. Effectivement, au cœur du cyclone, se forme un courant de flux bien caractéristique appelé vortex de ce fait, les lignes isobares et iso-cinétiques forment des courbes que l'ont peut estimer ordonnées.

Cet « ordre » est bien réel mais n'est pas du tout de même nature que l'ordre informé du vivant. En quelque sorte, une molécule de gaz du cyclone est prise dans un mouvement qui la dépasse, elle ne « sait » pas qu'elle a des milliards d'autres molécules qui l'accompagnent dans un même mouvement.
Au contraire la cellule du vivant possède l'information de l'ensemble de l'organisme vivant et est reliée à lui par tout un jeu de relations et d'informations.

- D' une manière plus générale, il est nécessaire d'engager une réflexion sur les différences de nature entre la pensée, l'information et les différents niveaux d'ordre. Il nous semble que c'est sur la base des mêmes ambigüités épistémologiques qu'un autre Prix Nobel comme Jean Marie LEHN en vient à dire que les molécules se mettent à penser [xix] .

L'information du vivant n'est pas réductible à l'ordre

Pour illustrer ces différences de nature, je me risquerais à une comparaison [xx].

Soit le long d'un chemin un massif de plantes sauvages, le désordre y règne en toute liberté, si j'ose dire. Pour quelque raison que ce soit, des tracteurs coupent ce chemin à intervalles réguliers dessinant par la même avec leur roues des motifs répétitifs dans le massif. Je peux donc identifier ces motifs sans pour autant voir plus d'ordre et encore moins de structure dans ce massif. Si je ne compte que sur le hasard, je ne peux espérer que ces traces aient une quelconque signification et de toute façon, ces traces ne sont au mieux que des signes inertes.

Plus loin sur ce même chemin décidément riche en découvertes, sont disposées des pierres taillées toujours à intervalles réguliers. Il y a bien un ordre, ordre représenté par les pierres mais surtout par la régularité de leur disposition. Notons que ces

pierres sont comme étrangères à cet ordre, il n'y a pas de différence essentielle avec les traces de tracteurs dont je parlais plutôt, si ce n'est l'intentionnalité que je peut éventuellement escompter de cette disposition bien particulière.

Admettons qu'un peu plus loin encore, ces pierres soient rapprochées jusqu'à s'emboîter les unes dans les autres et que justement, la géométrie de ces pierres est telle qu'une seule configuration est possible. Chaque pierre devient un élément de l'ensemble et participe à la structure comme les pierres d'une voute romane ou comme les atomes d'une molécule. J'ai bien ici un ordre avec une forme élémentaire de chaque pierre qui participe à la structure de l'ensemble. Je n'ai cependant encore stocké aucune information.

Car pour stocker de l'information, il faut passer d'un ordre régulier (l'ordre d'un cristal parfait ne contient aucune information) à un ordre entaché d'irrégularités, de variations pour lesquelles une signification peut être associée et reconnue (par exemple en employant des pierres de couleurs différentes), signification que quelqu'un ou quelque organisme sera capable de reconnaître en découvrant cette information contenue dans ce support codé.

La vie fait mieux encore, car non contente de transmettre de l'information sur des supports chimiques[xxi], elle est capable de combiner cette information dans la reproduction sexuée et de réaliser ce qu'elle signifie, c'est à dire de rendre actuel ce que l'information contient en puissance[xxii].

Revenons à la première synthèse d'un acide aminé par Stanley Miller en 1953 dont on nous dit qu'elle montre la possibilité de l'auto-organisation et par ce biais de l'auto-émergence de la vie.

A supposer que les conditions aient effectivement permis il y a quelque 4 milliards d'années de créer les bons acides aminés nécessaires à la vie, il resterait à expliquer comment l'information se serait en quelque sorte comme condensée d'elle-même dans ces super molécules et comment elles auraient inventé d'elles mêmes le code, la manière de l'encoder et celle de passer du code à la forme actuelle.. On sent bien qu'il y a là une différence de nature entre le fait de produire par le biais du temps et du hasard une structure moléculaire stable et le fait d'y associer une information. On peut prendre le parti pris d'une hypothèse en ce sens, mais il est bien aventureux pour ne pas dire excessif de considérer cette hypothèse comme scientifiquement démontrée.

Si vous vous aventurez à lire les différents auteurs de la biologie moléculaire qui nous expliquent la formation de la vie à partir de la chimie pré-biotique , vous ressentirez une immense confusion devant le mélange brutal et sans nuance de ces différentes notions. Confusion qui n'a d'égale que la manière abrupte de nous asséner ces interprétations comme des vérités acquises et confirmées.

En guise de conclusion

L'ordre contenu dans la matière n'est pas de même nature que l'information dynamique qui est à la base du vivant. Cette information qui informe et qui structure reste encore pour une grande part un mystère qui peut légitimement amener le scientifique à l'émerveillement du père devant le fils nouveau-né et à contempler au-delà du réel directement observable une réalité invisible dont la Création est elle-même le vivant témoin.

A l'opposé, l'auto-organisation de la matière vivante nous paraît être d'une certaine façon une réactualisation de la génération spontanée dont l'histoire et l'étude des motivations restent à faire.

Pour citer cet article Forme et Métaphysique, Laurent LEBORGNE, Janvier 2014
http://renegrenoble.unblog.fr/2014/01/05/forme-et-metaphysique/

---

[i] KANT dans la *Critique de la Raison Pure* (1781) traduction d'Alain RENAUT, GF, 2001 p 530 à 545, s'adresse essentiellement à la preuve ontologique développée par Descartes et en cela, nous le suivons volontiers. Par contre, ses écrits sont beaucoup plus discutables lorsqu'il pense pouvoir réfuter la preuve cosmologique et la preuve physico-théologique en les ramenant à la preuve ontologique. Ce sujet a été traité par Etienne GILSON dans *l'Etre et l'essence* mais également par Claude TRESMONTANT et plus récemment par Paul CLAVIER et Richard SWINSBURNE. L'Eglise quant à elle a réaffirmé la validité de la théologie naturelle avec les concile Vatican I (DS 3004) et Vatican II (DV 6) et plus près de nous dans l'encyclique Fides et Ratio de Jean Paul II ainsi que dans le CEC 36.

[ii] Devra faire l'objet d'un article séparé

[iii] 1 Ro 18-20

[iv] Le concordisme n'est nullement l'argument cosmologique, il en est une dérive, il consiste bien souvent dans la tendance à vouloir faire dire aux Ecritures ce que la science d'aujourd'hui nous apprend. L'exemple le plus courant de concordisme est celui d'assimiler la théorie du Big-Bang au discours biblique de la Création. Dérive dont l'auteur même de la théorie du Bing Bang, l'abbé Georges Le Maitre nous a heureusement protégés. Nous observons en fait depuis le XIX ème siècle à la montée d'un concordisme laic qui croit pouvoir s'appuyer sur les résultats de la science pour démontrer la non existence de Dieu.

v André PICHOT *Histoire de la notion de vie*

vi Cf *Du Monde Clos à l'Univers Infini* d'Alexandre KOYRE .

vii Cf Histoire de la notion de vie et Expliquer la vie de André PICHOT.

viii Claude BERNARD *Leçon sur les phénomènes de la vie* cité dans *Histoire de la notion de* vie A PICHOT, Gallimard, 1993, p 697.

ix Idée chère à Claude TRESMONTANT référence à compléter

x Claude BERNARD Introduction à l'étude de la médecine expérimentale Paris, Pierre Belton, 1966, p 129 cité par Ignace Yapi AYENON dans La conception du vivant chez Claude Bernard

xi Claude BERNARD op cité p 161-162

xii On attribue cette critique au jeune médecin Georges CLEMENCEAU devenu journaliste et farouche partisan de la génération spontanée . référence à trouver.

[xiii] Malgré certains aspects polémiques André PICHOT, souligne dans *Expliquer la vie* page 1121et suivantes qu'il n'y a pas une correspondance stricte entre l'ADN et le corps humain. Les théories initiales de WEISMANN et de SCHRODINGER (proprement géniales) d'un déterminisme molécule / phénotype ont dues être révisées. Nous ne savons aujourd'hui , ce qui est beaucoup, qu'associer des éléments de gènes à des protéines, ce qui ne permet ni de définir les organes, ni l'organisme.

[xiv] Citons parmi d'autres, ils sont nombreux les prix Nobel suivants Francis CRICK, James WATSON et Maurice WILKINS Prix Nobel de médecine 1962, Christian de DUVE , Prix Nobel de médecine 1974, Ilya PRIGOGINE prix Nobel de chimie 1977 et plus près de nous Jean-Marie LEHN Prix Nobel de chimie en 1987.

[xv] Voir par exemple *La nouvelle alliance* Ilya PRIGOGINE et Isabelle STENGERS ou encore *Le chaos ou l'harmonie* de Trinh Xuan Thaun , Gallimard , 2000

[xvi]Ainsi EINSTEIN , pensait, à l'instar de nombreux scientifiques du XIX et du XX s , le monde comme éternel et ne put dès lors se résoudre à tirer toutes les conclusions de ses découvertes. Il laissa ainsi à son ami Georges LEMAITRE le développement de la théorie du Big Bang que critiqua sévèrement l'astrophysicien Fred HOYLE … au nom de l'éternité de l'univers . De même SCHRODINGER n'a pas caché sa sympathie pour la vision spinozienne d'un univers éternel semblable à Dieu. BERGSON et Teilhard de CHARDIN dans leur opposition au positivisme scientiste n'échappèrent pas à l' influence de SPINOZA.

[xvii] Henri POINCARE communication à l'Académie des sciences 1881.

[xviii] La théorie des trois corps a justement pour objet de résoudre le problème de l'interaction du soleil sur le système terre-lune, problème que n'avait pas pu résoudre le grand NEWTON.

[xix] Cf *La Lettre du Collège de France* n° 31, Paris, Collège de France, juin 2011, p. 3-4, ISSN 1628-2329 voir également l'interview « COMPLEXES AUTO-ORGANISÉS », L ETINCELLE de Juin 2009. Outre les ambigüités épistémologiques décrites ci-dessus , il y a nous semble t il dans la volonté de voir la matière capable de penser un syncrétisme analogue à celui qui attend que les ordinateurs de demain accèdent à la pensée réfléchie. Dans l' ETINCELLE Jean Marie LEHN affirme que la pensée est le produit de la matière et prenant l'exemple de la molécule d'eau, il souligne la structure bien particulière de la molécule d'eau pour suggérer dans un deuxième temps que la pensée « émerge » sans pour autant être réductible à des interactions chimiques. C'est bien cette ambigüité que nous cherchons à soulever car cette émergence ressemble fort à un refus de la Création qui ne dit pas son nom.

xx Certains y trouveront une trop grande proximité avec la célèbre montre tant critiquée par Darwin de William Palley.

[xxi] Comme mentionné plus haut, nous ne connaissons encore qu'une infime fraction du mécanisme de transcription de l'information et surtout du mécanisme de réalisation des organes et de l'être vivant à partir de cette information. Ce que nous « savons » ou ce que nous pouvons déduire est qu'une information existe sous une forme ou sous une autre capable de se transmettre, de se dupliquer et de se transformer de se réaliser en ce qu'elle promet.