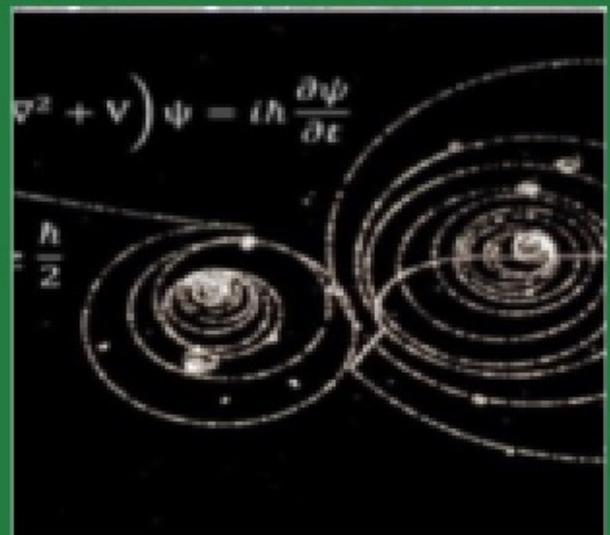
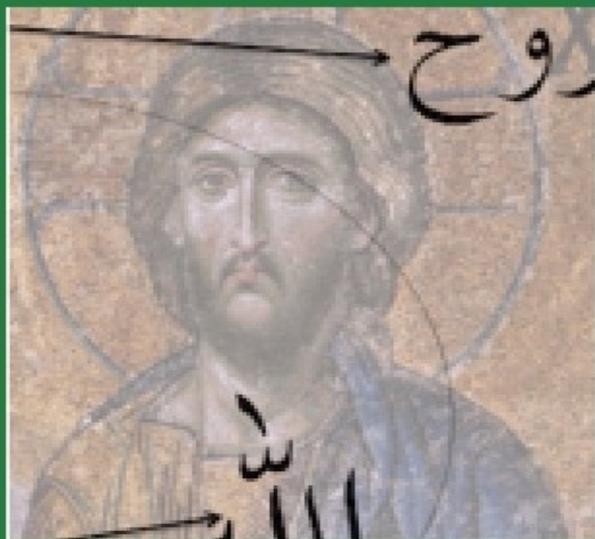


·Abdu'l-Bahá

De l'univers



Précédé et
suivi d'essais
de Vahid
Houston
Ranjbar



textes bahá'ís
traductions provisoires

Première lecture d'un physicien

par V.H. Ranjbar



Traduction française : Pierre Spierckel
avec l'aide précieuse de Kathleen Evans
(2018)

Introduction

La Tablette *De l'univers* écrite par 'Abdu'l-Bahá, traduite en anglais puis en français, traite avant tout de spiritualité et n'est donc pas un traité de physique. Pourtant, 'Abdu'l-Bahá y affirme que : *Spirituelles, ces vérités concernent le monde spirituel. De manière analogue, de ces réalités spirituelles tu peux déduire des vérités sur le monde matériel. Car les choses physiques sont des signes, des empreintes des choses spirituelles.*

Ainsi on peut déduire de cette tablette quelque chose du monde physique. Je suis convaincu que les mots de Bahá'u'lláh et les explications de 'Abdu'l-Bahá sont une profonde source de connaissance. L'humanité n'a fait encore qu'effleurer la surface de ce grand océan. Dans cet article j'essaie, maladroitement sans doute, de corréler ce que ma formation de physicien m'a appris avec ma compréhension de ce texte. Je vois cela comme le début d'un dialogue

concernant cette œuvre qui, je l'espère, permettra un jour d'obtenir des réponses venant d'experts en persan et en arabe et d'érudits pour ce qui concerne la Révélation de Bahá'u'lláh, réponses qui nous feront avancer vers ce qu'on peut regarder comme un objectif probablement inatteignable : l'analyse complète et correcte des idées contenues dans cette Tablette. Acceptons donc, dès le départ, le fait que les sens cachés dans ce texte ne se révéleront pleinement qu'avec le temps : *Parce que faiblesse et évanescence sont inhérentes au monde contingent, il ne pouvait supporter, sinon graduellement, une expression complète des signes et des preuves de cette Révélation, qui brille au sommet du Sinai.*

Les extraits suivants m'ont frappé et j'ai tenté de les relier aux compréhensions actuelles de la physique.

Commentaires

§ 3 - *Divine et universelle, la Sagesse a ordonné que naturellement ou accidentellement, spirituellement ou matériellement, le mouvement soit coexistant et inséparable de l'existence. Ce mouvement doit être contrôlé ou freiné, régit par un régulateur ou un directeur, sinon l'ordre en serait perturbé et les sphères et les corps célestes tomberaient du ciel. C'est pourquoi Dieu a créé entre ces corps une force d'attraction universelle qui les domine et les gouverne, une force qui résulte des liens solides, de la puissante harmonie et de l'affinité qui existent entre les réalités de ces mondes illimités. Par l'opération de cette force d'attraction, ces soleils sacrés resplendissants, leurs mondes lumineux, leurs satellites et leurs planètes, tournant et orbitant dans leurs cieux, exercent à la fois une attraction et y sont soumis, engendrent le mouvement et eux-mêmes sont mus, se placent en orbite et mettent d'autres corps en orbite, brillent et en font briller d'autres.*

Non-existence du repos absolu

La première phrase de ce paragraphe exprime l'idée, souvent répétée par 'Abdu'l-Bahá dans d'autres textes, que le repos absolu est impossible. C'est une conséquence bien comprise du principe d'indétermination d'Heisenberg : il est impossible d'atteindre le zéro absolu.

La gravitation comme produit de l'intrication

Bien qu'apparemment insignifiante, lorsque la troisième phrase de ce paragraphe est soigneusement analysée on y découvre des idées profondes et notamment que la force d'attraction universelle dérive *[d'] une force qui résulte des liens solides, de la puissante harmonie et de l'affinité qui existent entre les réalités de ces mondes illimités.*

On peut comprendre que les liens solides, la puissante harmonie et l'affinité entre les réalités représentent la nature de l'intrication quantique. Essentiellement, l'intrication quantique assure une corrélation ou une correspondance entre les particules intriquées quelle que soit leur distance. Sur ce point, je serais très curieux d'avoir l'opinion d'experts dans la langue et la culture d'origine. Mes questions seraient :

- Comment un Persan, écrivant au XIXe et au début du XXe siècle, pourrait-il décrire l'intrication quantique avec le vocabulaire dont il dispose ?
- De plus, comment expliquerait-il ce concept à des individus scientifiquement analphabètes selon les normes d'aujourd'hui ?

Équation d'entropie pour un trou noir

On sait dans le grand public que pour la relativité générale la gravité est couramment comprise comme le résultat de

distorsions spatio-temporelles créées par l'énergie de masse. L'un des développements récents les plus excitants de la physique théorique est l'hypothèse que l'espace-temps serait en réalité un produit de l'intrication quantique. Cette idée est soutenue par la prise en compte de la préservation de l'information dans les trous noirs ainsi que par la recherche effectuée en physique de la matière condensée et en théorie de l'information quantique. C'est devenu un domaine d'étude qui attire les plus brillants esprits de nos jours. Une excellente introduction, en anglais, à cette nouvelle idée est ici.

$$S = \frac{c^3 k A}{4 \hbar G}$$

Équation de l'entropie d'un trou noir.

La formation des étoiles

 par défaut 2018-07-04 à 08.33.12

*Bébés étoiles en formation dans la nébuleuse de Persée.
Photo infrarouge NASA.*

La quatrième phrase est intéressante ; elle relie la force d'attraction universelle au fait que le soleil brille. Évidemment, d'un point de vue physique, la gravitation est ce qui motive la

formation stellaire et fait briller les soleils, mais ce fait n'était pas connu avant que le processus de fusion nucléaire ait été bien compris.

Paragrapes 5 et 6

Apprends que dans les mondes illimités de Dieu les expressions de sa main créatrice sont elles-mêmes illimitées. Par définition le fini est limité mais la limitation est une qualité des choses existantes, pas de la réalité de l'existence.

Ceci étant, comment peut-on, sans preuve ni témoignage, concevoir une création bornée par des limites? Contemple d'un œil pénétrant ce nouveau cycle. Y vois-tu un domaine dans lequel Dieu est restreint dans des limites qu'il ne peut franchir? Non, par l'excellence de sa gloire! Au contraire, dans le monde de la création, ses signes, incalculables, incommensurables, au-delà de toute estimation, englobent toutes choses.

L'univers est infini

Ce thème de l'illimitation est répété plusieurs fois dans cette Tablette ainsi que dans d'autres écrits de 'Abdu'l-Bahá et de Bahá'u'lláh. Il semblerait que même si nous découvrons une limite à notre univers, l'existence de multivers aurait besoin d'être postulée. De plus, il dit une chose très intéressante : la limitation est une qualité des choses existantes, pas de la réalité de l'existence. Cela me fait penser à quelque chose comme la relation entre l'équation d'onde quantique et sa particule. En théorie, l'onde quantique imprègne tout l'espace et peut donc être considérée comme illimitée tandis que son expression comme particule est limitée dans l'espace. J'ai le sentiment que cette idée, qui remonte aux formes idéales de

Platon qui sous-tendent la vraie nature de l'existence, mérite encore d'être creusée.

Paragraphe 7 et 8

Spirituelles, ces vérités concernent le monde spirituel. De manière analogue, de ces réalités spirituelles tu peux déduire des vérités sur le monde matériel. Car les choses physiques sont des signes, des empreintes des choses spirituelles ; chaque chose inférieure est l'image, l'homologue d'une chose supérieure. Dit autrement, le terrestre et le céleste, le matériel et le spirituel, l'accidentel et l'essentiel, le particulier et l'universel, le structurel et le fondamental, l'illusoire, le réel et l'essence de toutes choses, tant intérieures qu'extérieures, tout est interconnecté et corrélé de telle manière que tu découvriras que selon leurs capacités et leurs potentialités, une goutte a la même structure que la mer et les atomes la même que le soleil. En effet, par rapport à ce qui est au-dessous d'eux, les particuliers sont des universaux, et ce qui apparaît pour ceux dont les yeux sont voilés comme de grands universaux, sont en fait des particuliers par rapport aux réalités et aux êtres qui leur sont supérieurs. L'universel et le particulier sont en réalité des considérations secondaires et relatives. La miséricorde de ton Seigneur, en vérité, englobe toutes choses !

Comprends donc que la structure universelle qui, extérieurement ou intérieurement, discrètement ou ouvertement, régit l'existence, inclut en son sein tout être, particulier comme universel. De même que sur le plan matériel les particuliers sont en nombre infini, de même aussi les universaux et les grandes réalités de l'univers. Également incalculables sont les Lieux d'origine de l'unité, les Sources de l'unicité et les Soleils de la sainteté, et innombrables les lumineux mondes spirituels. Ainsi, aucun homme ne peut

estimer le nombre des mondes biologiques, aucun savant ne peut les appréhender. Considère la tradition suivante bien connue et pense à ce qu'elle implique de l'immensité du cosmos et de son étonnante illimitation : Dieu, exalté soit-il, a façonné des centaines de milliers de milliers de lampes. Le Trône, la terre, les cieux et tout ce qui est entre eux, même le paradis et l'enfer – tout cela il l'a placé dans une seule de ces lampes. Et seul Dieu sait ce qu'il y a dans les autres lampes. Le fait que les philosophes et les sages ont posé des limites et des restrictions à ces questions s'explique par la limitation de l'esprit et des perceptions de ces gens et par la cécité des amateurs d'allusions dont la nature et l'intelligence sont émoussées et paralysées par l'interposition de nombreux voiles.

Invariance d'échelle ou autosimilarité

 par défaut 2018-07-04 à 08.33.28

Fractales de [Mandelbrot](#)

Il me semble que ce que 'Abdu'l-Bahá décrit ici, c'est le principe de l'invariance d'échelle et l'idée connexe d'autosimilarité qui sous-tend la notion d'océans identiques aux gouttes qui les composent. En physique, ce principe est bien reconnu et activement étudié. En fait, les mathématiques fractales sont utilisées comme un outil puissant pour modéliser et étudier ce phénomène. Pour une discussion plus approfondie de ce phénomène, voir autosimilarité.

Cependant, ce qui commence à être compris, c'est comment cela pourrait s'appliquer à la hiérarchie des lois physiques, passant de lois particulières à des lois de plus en plus universelles. Par exemple les découvertes de lois physiques particulières, telles que la loi d'Ampère pour les charges mobiles et la loi de Faraday pour le flux magnétique, que

Maxwell et Einstein unifièrent quelques années plus tard dans la relativité de telle sorte qu'elles peuvent être exprimées comme un seul champ représenté par un seul tenseur à quatre dimensions. Encore plus tard, la théorie des champs quantiques démontra que ce champ résultait de l'application de la symétrie d'une phase de rotation du champ quantique.

Il y a aussi cette vieille idée que nos constantes universelles, comme la vitesse de la lumière ou la constante de Planck, pourraient avoir changé au cours du temps profond de l'univers et sont les propriétés d'une géométrie sous-jacente encore incomprise de l'espace-temps. [voir Nouvelle vitesse variable des théories de la lumière]. Paul Dirac, l'un des développeurs de la théorie des champs quantiques, était un partisan de telles idées.

Que les constantes physiques aient ou non varié au cours de la vie de notre univers particulier est une question qui peut être vraie ou fausse. Personnellement, je suis plutôt enclin à penser que les valeurs de nos constantes sont probablement liées les unes aux autres, le produit d'une sorte de géométrie ou d'une structure fondamentale inhérente à la réalité. Ce qui semble s'opposer aux arguments sur l'ajustement des constantes de l'univers que certains voient comme preuve d'un dessein divin. J'ai cependant un penchant instinctif contre ce point de vue car je pense que la main divine est beaucoup plus subtile et agit par l'intermédiaire des lois universelles de la nature et non comme un horloger. Comme le dit Bahá'u'lláh dans la *Tablette de la Sagesse: La nature dans son essence est l'incarnation de mon Nom, le Générateur, le Créateur.*

 par défaut 2018-07-04 à 08.33.41

P.A.M. Dirac, au tableau

Ce qui est encore assez nouveau, c'est l'idée que cette progression de lois particulières vers des lois plus générales

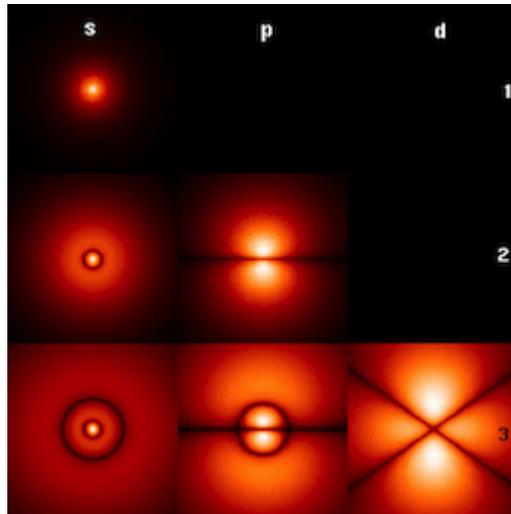
pourrait être un processus infini et ne jamais aboutir à une théorie finale du tout. Par exemple, je peux imaginer que le jour viendra où nous considérerons, dans le cadre une théorie de champ dite unifiée, toutes les forces majeures comme des manifestations d'un champ unique. Pourtant il pourrait y avoir encore des principes, régissant la création et le maintien d'un champ sous-jacent et de ses constantes, qui resteront sans réponse. Ainsi, on pourrait imaginer un processus de progression infinie vers ces lois universelles de plus en plus grandes auxquelles 'Abdu'l-Bahá semble se référer.

Paragraphe 20

Sache donc, comme cela a été clairement rapporté dans les récits d'autrefois, que ces grandes orbites, ces orbes, s'inscrivent dans des systèmes subtils, fluides, clairs, fluents, ondulants et vibrants, et que les cieux sont une onde limitée parce qu'un vide est impossible et inconcevable.

Orbitales électroniques

Cette phrase décrit les grandes orbites d'une manière qui me rappelle comment on comprend les orbitales électroniques. Les orbitales électroniques sont décrites mathématiquement soit comme des harmoniques sphériques soit comme une sorte d'onde stationnaire liée par l'attraction de la force générée par le champ électrique de l'atome. Cela dit, 'Abdu'l-Bahá semble décrire les cieux physiques et non les orbitales atomiques ou le domaine spirituel, mais étant donné les sujets de cette tablette et sa manière de les traiter, il pourrait aussi bien être en train de parler de n'importe quels niveaux d'existence.



Images d'orbitales d'atome d'hydrogène

Cependant, pris au pied de la lettre, la théorie quantique des champs et la relativité générale sont toutes deux des théories de champ, en ce sens que les forces découlent des effets de l'espace-temps. En conséquence, les deux soutiennent la propagation des ondes. Récemment, la prédiction des ondes gravitationnelles proposée par la relativité générale a été confirmée grâce à l'expérience révolutionnaire LIGO. Ainsi, à strictement parler, le ciel, ou espace-temps, pourrait être compris comme une onde contrainte, tenue par l'énergie de masse de l'univers et agissant grâce à l'énergie noire.

Non-existence du vide

 par défaut 2018-07-04 à 08.34.16

*À quoi la réalité quantique peut ressembler
à l'échelle de Planck (représentation graphique
des calculs de Wheeler).*

Cette idée est répétée plusieurs fois dans la *Tablette* et je dirais qu'elle est soutenue par la théorie des champs

quantiques actuelle pour laquelle l'espace vide n'est pas vraiment vide, car soutenu par un champ sous-jacent à partir duquel les particules apparaissent et disparaissent et forment une sorte de mousse. En réalité, le vide ne peut jamais atteindre l'énergie zéro absolue. Dans tout l'espace, autre conséquence directe de la mécanique quantique, il existe ce qu'on appelle l'énergie du point zéro. Incidemment, on a aussi émis l'hypothèse que l'énergie du point zéro serait liée, d'une manière ou d'une autre, à l'énergie sombre qui entraîne l'expansion accélérée de l'univers. Malheureusement, l'énergie du point zéro est d'un ordre de grandeur trop important pour rendre compte de la constante cosmologique observée. Voilà l'une des grandes questions aujourd'hui sans réponse de la physique.



De l'univers *une tablette de 'Abdu'l-Bahá*

traduction anglaise https://bahai-library.com/abdulbaha_lawh_aflakiyyih

*traduction française Pierre Spierckel (2018)
avec l'aide précieuse de Katleen Evans*

1 – Louange à Dieu qui depuis toujours insuffle dans les degrés de l'existence ses Noms et ses Attributs ; il fait briller avec éclat leurs effets et établit fermement leurs signes tant dans les mondes cachés que dans les mondes sensibles. Les saintes réalités, instruites par sa grâce, réceptacles de ses effusions et seules révélatrices de tout ce qui le concerne, se meuvent, au moyen de ses Noms et à ses Attributs, au firmament de la perfection le long d'arcs de descente et de montée. Il fait de ces Noms et de ces Attributs l'origine première et la cause principale de l'être dans le monde de la création et la source des différents niveaux de la réalité dans les degrés de l'existence. Quand, par son pouvoir d'attraction et de propagation, le Soleil des Noms et des Attributs brille sur les réalités cachées au cœur du royaume invisible, elles en sortent, se répandent, se dispersent, s'ordonnent, et deviennent les réceptacles de la grâce de Dieu et de ses effusions, les seules manifestations des conditions divines et des signes éternels. Émergeant de derrière les voiles, elles apparaissent lumineuses, évoluant sur des orbites de sainteté et de glorification dans le firmament de l'unité de Dieu.

2 – Ainsi, resplendissants, les soleils de la louange du seul vrai Dieu se déploierent dans un espace infiniment vaste,

impossible à définir par des limites ou à contenir dans le cadre de signes et d'allusions. Toutes louanges à celui qui en fut l'Auteur et le Créateur, qui étendit cet espace et l'orna d'innombrables luminaires et d'astres qui ne s'effaceront jamais : *Nul ne connaît les armées de ton Seigneur, à part Lui.* [Coran, 74 : 31]. Les orbites de ces lumineux astres divins, il en fit de nobles sphères célestes ; le corps de ces sphères spirituelles, il le fit subtil et doux, fluide et fluent, ondulant et vibrant, de telle sorte que ces astres resplendissants flottent dans le limbe des sphères et se meuvent dans leur vaste espace grâce à leur Créateur, leur Concepteur, leur Ordonnateur et leur Façonneur.

3 - Divine et universelle, la Sagesse a ordonné que naturellement ou accidentellement, spirituellement ou matériellement, le mouvement soit coexistant et inséparable de l'existence. Ce mouvement doit être contrôlé ou freiné, régit par un régulateur ou un directeur, sinon l'ordre en serait perturbé et les sphères et les corps célestes tomberaient du ciel. C'est pourquoi Dieu a créé entre ces corps une force d'attraction universelle qui les domine et les gouverne, une force qui résulte des liens solides, de la puissante harmonie et de l'affinité qui existent entre les réalités de ces mondes illimités. Par cette force de gravitation, ces soleils sacrés resplendissants, leurs mondes lumineux, leurs satellites et leurs planètes, tournant et orbitant dans leurs cieux, exercent à la fois une attraction et y sont soumis, engendrent le mouvement et eux-mêmes sont mus, se placent en orbite et mettent d'autres corps en orbite, brillent et en font briller d'autres. Ainsi ont-ils été organisés en un système parfaitement ordonné, chacun étant une œuvre parfaite et belle, chacun une création stable et une preuve décisive. Gloire à Celui qui les a attirés, fermement pris en charge, magnifiés, mis en ordre et en mouvement, - et loin de sa gloire, tout ce que ses créatures peuvent affirmer de lui ou lui attribuer.

4 – Ô toi, bénéficiaire des abondantes bontés du Très-Grand océan qui grossit et ondoie et dont les déferlantes viennent battre aux rivages des nations. Heureux es-tu d'avoir cherché l'abri du Pilier solide et trouvé refuge dans la Forteresse imprenable, station de complète servitude envers ton Seigneur Glorieux et Très-Loué. Libéré des suppositions infondées et purifié des imaginations intellectuelles, tu as couru vers la fontaine des vérités et des mystères, assoiffé de l'océan de la connaissance où les mers se rejoignent et où les rivières retournent.

5 – Apprends que dans les mondes illimités de Dieu les expressions de sa main créatrice sont elles-mêmes illimitées. Par définition le fini est limité mais la limitation est une qualité des choses existantes, pas de la réalité de l'existence.

6 – Ceci étant, comment peut-on, sans preuve ni témoignage, concevoir une création bornée par des limites? Contemple d'un œil pénétrant ce nouveau cycle. Y vois-tu un domaine dans lequel Dieu est restreint dans des limites qu'il ne peut franchir? Non, par l'excellence de sa gloire! Au contraire, dans le monde de la création, ses signes, incalculables, incommensurables, au-delà de toute estimation, englobent toutes choses.

7 – Spirituelles, ces vérités concernent le monde spirituel. De manière analogue, de ces réalités spirituelles tu peux déduire des vérités sur le monde matériel. Car les choses physiques sont des signes, des empreintes des choses spirituelles; chaque chose inférieure est l'image, l'homologue d'une chose supérieure. Dit autrement, le terrestre et le céleste, le matériel et le spirituel, l'accidentel et l'essentiel, le particulier et l'universel, le structurel et le fondamental, l'illusoire, le réel et l'essence de toutes choses, tant intérieures qu'extérieures, tout est interconnecté et corrélé de telle manière que tu découvriras que selon leurs capacités et leurs potentialités, une goutte a la même structure que la mer et les atomes la

même que le soleil, . Car, par rapport à ce qui est au-dessous d'eux, les particuliers sont des universaux, et ce qui apparaît pour ceux dont les yeux sont voilés comme de grands universaux , sont en fait des particuliers par rapport aux réalités et aux êtres qui leur sont supérieurs. L'universel et le particulier sont en réalité des considérations secondaires et relatives. La miséricorde de ton Seigneur, en vérité, englobe toutes choses !

8 – Comprends donc que la structure universelle qui, extérieurement ou intérieurement, discrètement ou ouvertement, régit l'existence, inclut en son sein tout être, particulier comme universel. De même que sur le plan matériel les particuliers sont en nombre infini, de même aussi les universaux et les grandes réalités de l'univers. Également incalculables sont les Lieux d'origine de l'unité, les Sources de l'unicité et les Soleils de la sainteté, et innombrables les lumineux mondes spirituels. Ainsi, aucun homme ne peut estimer le nombre des mondes biologiques, aucun savant ne peut les appréhender. Considère la tradition suivante bien connue et pense à ce qu'elle implique de l'immensité du cosmos et de son étonnante illimitation : *Dieu, exalté soit-il, a façonné des centaines de milliers de milliers de lampes. Le Trône, la terre, les cieus et tout ce qui est entre eux, même le paradis et l'enfer – tout cela il l'a placé dans une seule de ces lampes. Et seul Dieu sait ce qu'il y a dans les autres lampes.* Le fait que les philosophes et les sages ont posé des limites et des restrictions à ces questions s'explique par la limitation de l'esprit et des perceptions de ces gens et par la cécité des amateurs d'allusions dont la nature et l'intelligence sont émoussées et paralysées par l'interposition de nombreux voiles.

9 – Chaque cycle, chaque religion a son caractère distinctif, à la mesure de la grâce qui lui est attribuée. La réalité des choses se manifeste proportionnellement à leur condition, leur rang, leur réceptivité et leur capacité. Prenons par

exemple la réalité humaine, ses perfections spirituelles, les propriétés et les vertus de l'âme: elles apparaissent et se manifestent, se développent et croissent, en fonction du stade de développement atteint au cours de cette vie terrestre, qui va de l'embryon au degré le plus élevé de la maturité. Le même principe se retrouve dans tout ce qui existe, visible et invisible.

10 – Considère ce cycle merveilleux, ce grand et incomparable système et dis: Glorifié soit Dieu, Seigneur du Trône magnifique, car il a fait se lever sur cet Horizon élevé, majestueux, ancien et puissant, le Soleil de l'unicité, la Réalité éternelle; ainsi, lorsque ses rayons ardents et pénétrants éclairèrent des mondes vides et désolés, la réalité de toute chose et les acceptions universelles s'épanouirent, renouvelées, sa puissance régénératrice dévoila les mystères de ces sciences qui découvrent les réalités divines, cependant que le Secret protégé et bien gardé, ainsi que le Signe caché furent révélés. En effet, ce cycle sublime, cette Aube transcendante, distribue vérités et mystères, rassemble les affaires du Miséricordieux au centre des lumières et fait apparaître des trésors cachés au cœur des mondes de ton Seigneur, le Tout-Puissant, l'Indépendant. Dans la substance des gouttes déferlent les mers des versets divins et au cœur des atomes resplendent les soleils des noms et des attributs. De nos jours, les scientifiques découvrent dans les couches de roches des secrets que leurs prédécesseurs ne pouvaient découvrir dans de claires et lumineuses tablettes. C'est parce que dans cette très grande manifestation, sans recherches ni raisonnements, les portes de la révélation et de la découverte ont été grand ouvertes.

11 – L'oiseaux des pensées des hommes s'est échappé des pièges des superstitions, et les voiles sont déchirés et écartés de ces mystères qui sévissaient auparavant sur les hommes.

12 – Parce que faiblesse et évanescence sont inhérentes au monde contingent, il ne pouvait supporter, sinon graduellement, une expression complète des signes et des preuves de cette Révélation, qui brille au sommet du Sinai. C'est pourquoi tu discerneras, en regardant autour de toi d'un œil joyeux et jubilatoire, les signes de cet Astre imposant et éblouissant, tu verras les lumières de la sagesse briller à l'horizon de toutes les régions, tu recueilleras les perles lumineuses rejetées par cet Océan qui grossit, s'agite et déferle, et tu boiras aux sources fraîches et limpides qui jaillissent à la suite des averses abondantes de ce nuage de pluie. Béni est celui que les voiles des sciences sans fondement et infructueuses n'empêchent pas de voir les vérités de la vraie connaissance et d'en percevoir, au Jour de Dieu, la quintessence. Joie pour celui qui, ayant rejeté le voile, est allé à la rencontre des peuples du monde avec une vision pénétrante quand les yeux de tous étaient saisis de crainte devant l'éclat du Tout-Puissant. Mais malheur à celui qui, ressuscité au Jour du Jugement, est aveugle, a négligé de se souvenir de son Seigneur très glorieux, et dont les oreilles étaient sourdes à l'appel lancé dans ce paradis suprême.

13 – Dis : O mon Dieu ! Si tu créais en chacun de mes membres des lèvres exprimant, dans les langues les plus éloquents, des expressions pures et claires dépassant les limites des signes et des allusions, et si ces lèvres te louaient et te remerciaient pendant des siècles et des siècles, elles ne parviendraient pas à exprimer toute la gratitude que je te dois pour ta grâce et de ta bonté de m'avoir permis de croire à la Manifestation de ta divine miséricorde, la Source de ton unicité, l'Orient de tes signes puissants et le Dépositaire des secrets de ta souveraineté transcendante au cœur du monde. *Quel que soit le nom par lequel vous l'appellez, Il a les plus beaux noms* (Coran 17 :110).

14 – Ô toi qui prends l'envol dans les spacieux domaines de l'amour de Dieu ! sache que lorsqu'on les compare aux

questions divines, aux vérités éternelles et aux mystères universels qui sont dévoilés, clairs et évidents, au zénith de leur gloire dans cette Révélation resplendissante, les connaissances et les disciplines, les sciences et les arts qui ont eu cours dans les Révélations précédentes ne sont qu'images et métaphores ; que dis-je, ils valent à peine mieux que d'extravagantes superstitions. Car la Réalité universelle est, aux yeux de ton Seigneur, comparable à cette réalité humaine universelle qui connaît au début de son développement, le premier âge, l'enfance puis la jeunesse. Ces différents degrés peuvent manifester certains traits, certaines vertus de l'homme, mais peut-on les comparer avec les perfections de l'esprit, les vérités du Royaume et les mystères de Dieu, qui abondent dans la réalité de l'homme lorsqu'il atteint sa période de pleine expression, la maturité ?

15 – Pour cette raison, tu dois peser toute chose à l'aune de cette Cause et ne pas tenir compte des discours oiseux des gens butés et de ceux qui s'illusionnent et s'abusent. Ces discours sont, pour les perspicaces, rien de plus que fables et contes futiles. Tu devrais plutôt étudier toutes choses d'une manière méthodique et scientifique, rechercher des preuves claires, des signes irrécusables, des évidences irréfutables et chercher à découvrir les vérités tenues secrètes et les mystères latents, occultés au plus profond des réalités de l'univers. En ce grand et majestueux cycle, ceux à qui Dieu a accordé la sagacité, dont la personnalité est éclairée, le caractère raffiné, le cœur pur et l'esprit ouvert et réceptif, ne peuvent accepter sur de tels sujets de s'appuyer sans réserve sur les vues d'autrui. Aujourd'hui, les sagesse traditionnelles et les préceptes basés sur l'illusion et l'imagination avec lesquelles personne d'intelligent, d'averti et d'expérimenté ne peut se réconcilier, ne sont aujourd'hui, aux yeux du vrai savant, rien de plus que des *rêves insensés*.

16 – Louange à Celui qui illumine l'esprit des hommes de la lumière de la vérité brillant à l'orient de la Révélation. Glorifié

soit le Seigneur de Majesté pour avoir brisé les barrières, déchiré les voiles, dissipé les ténèbres, brisé les chaînes des allusions, fendu le carcan de l'imagination, libéré les esprits de la tyrannie des conjectures et libéré l'oiseau de la pensée, à l'apogée du cœur humain, afin qu'il s'envole dans les mondes de l'existence sur les ailes de la joie et que d'une intuition pénétrante il déchire les toiles que les araignées des chimères ont tissées dans ces chambres élevées et ces hauts pavillons.

17 – Et sache qu'en ce qui concerne les sciences mathématiques, ce n'est qu'en cet âge majestueux, cette époque admirable, que leur portée s'est élargie, leurs difficultés non élucidées résolues, leurs règles systématisées et leur diversité précisée.

Les découvertes et les opinions des philosophes d'autrefois n'étaient établies ni sur une base solide ni sur une fondation saine car ils voulaient enfermer les mondes de Dieu dans d'étroites limites, un cadre restreint, et ne pouvaient concevoir ce qui se trouvait au-delà, affirmant même qu'il n'y avait ni vide ni matière, mais simplement néant.

Cette opinion est en contradiction avec toutes les vérités et les mystères divins. En effet, si tu compares le monde idéal au monde humain et appliques les principes spirituels aux questions physiques tu découvriras que cette vision est plus frêle qu'une toile d'araignée, car les lumineux mondes spirituels sont au-delà de tout calcul et de toute limite et il en est de même des mondes physiques dans cette vaste immensité de l'espace. C'est un secret dont Dieu, par grâce et miséricorde, a informé ses serviteurs afin de démontrer l'inanité des élucubrations de ceux qui ne croient pas en Dieu, et d'exposer l'infondé des arguments de ceux qui errent aveuglément dans leur insouciance, en sorte que l'édifice que leurs vaines imaginations ont bâti s'écroule et que leurs recherches inutiles soient déconsidérées et discréditées.

-18 - Car la contemplation des mondes de Dieu les a aveuglés et, devant cette vision éblouissante, leurs esprits n'ont su comprendre les mystères du Royaume. Ils croyaient que ces mondes sont contenus dans ce circuit étroit qui, par rapport aux mondes de Dieu, n'a pas plus de valeur que le noir de l'œil d'une fourmi dans un espace infini, ainsi qu'il dit, et il dit la vérité : *Nul, en dehors de lui, ne connaît les armées de ton Seigneur.* [Coran 74:31]

19 - En ce qui concerne les sept sphères et les sept cieux mentionnés dans les Livres révélés par les Orientés de la lumière et les Détenteurs des secrets des âges passés, ces références furent dictées par la sagesse conventionnelle qui prévalait en ce temps-là, car chaque cycle a ses caractéristiques, déterminées par la capacité des gens et leur disposition à accepter des révélations nouvelles de la vérité, cachées jusque-là. Tout est ordonné par Dieu selon une mesure donnée. Lorsque les Prophètes parlaient des sphères célestes, ils pensaient aux orbites des planètes qui tournent dans ce vaste monde qui comporte le soleil et son système planétaire. Car les planètes qui tournent autour du soleil ont sept différences, de masse, de volume, de visibilité et de brillance. L'orbite de la première d'entre elle dessine l'une des sphères de ce monde solaire, l'un des cieux d'étendue finie qui est inclus dans la circonférence de ce système universel.

20 - Sache donc que, comme cela a été clairement rapporté dans les récits d'autrefois, ces grandes orbites, ces orbes, s'inscrivent dans des systèmes subtils, fluides, clairs, liquides, ondulants et vibrants, et que les cieux sont une onde retenue parce qu'un vide est impossible et inconcevable. Tout ce que l'on peut dire, c'est que les corps célestes et les corps matériels des régions cosmiques diffèrent par la substance et les éléments dont ils sont constitués, les quantités et les proportions qui entrent dans leur composition, les caractéristiques particulières qui font la différence dans les aspects extérieurs de ces corps, et les propriétés qui émanent

d'eux en abondance. Les corps célestes qui entourent les corps matériels diffèrent aussi les uns des autres en ce qui concerne la subtilité, la fluidité et le poids. Il ne peut en être autrement car le vide est impossible.

21 – L'existence d'un contenant implique l'existence d'un contenu. Ce qui est contenu peut difficilement être autre chose qu'un corps, mais, si les corps peuvent être de diverses sortes : solides comme les roches, malléables comme les métaux et les minéraux, fluides comme l'eau et l'air, le corps des sphères célestes est au plus haut degré de subtilité, légèreté et fluidité. Plus légers encore, ils peuvent avoir tendance à s'élever, comme ce qu'on utilise dans les dirigeables, et les plus légers de tous sont le feu, l'électricité et la foudre. Tous ces éléments sont en réalité des corps, mais certains n'ont aucun poids. C'est ainsi que ton Seigneur a créé dans l'immensité du ciel des corps innombrables que l'esprit humain ne peut ni calculer ni imaginer. L'homme s'égare lorsqu'il tente de les comprendre, et de simplement les regarder est stupéfiant.

22 – Certains prétendent que les sphères célestes sont massives, solides et contiguës les unes aux autres ; qu'elles sont vitreuses, transparentes et pénétrables à la lumière d'autres corps, incapables d'être fendues ou réunies et qu'elles sont à jamais étanches et impérissables, mais ces idées sont de simples suppositions, des conjectures avancées par des gens qui n'ont pas compris le sens de ce brillant verset qui stipule clairement : *chacun voguant dans une orbite* (Coran 21:34, 36 : 40). L'importance de ce verset est évidente dans la mesure où l'acte de voguer ne peut être conçu que dans des corps malléables, fluides ou liquides, et qu'il est tout à fait impossible dans des corps solides et résistants. Examine d'un regard lucide cette preuve claire, concluante et manifeste.

23 – Vois les divagations des philosophes et comment ils ont erré étourdiment dans le désert des préconceptions philosophiques et des croyances erronées pour lesquelles le Roi puissant et autosubsistant n'a fourni aucune preuve.

24 – Dans les premiers siècles de l'islam, Al-Farabi traduisit ce livre en arabe, et les idées qu'il proposait devinrent bien connues des savants musulmans. Ils suivirent ces idées et les appliquèrent sans examen minutieux ni recherche et sans vraiment saisir le sens de certains des versets divins.

Car Dieu dit, et sa parole est la vérité : *Tous voguent dans une sphère céleste*. Ce verset béni établit clairement que, dans l'étendue des cieux, dans cet espace immense, illimité, toutes les étoiles brillantes, les corps célestes, et cette terre aussi, sont en mouvement, voyagent sur leurs orbites et nagent dans leurs sphères , leurs orbes.

Mais plus grave que leur interprétation erronée du verset précédent était l'inadéquation de leurs tentatives d'interprétation de l'autre verset béni qui indique que le soleil se déplace autour de son propre axe. Il a dit : *Et le soleil se déplace dans un lieu qui lui est propre* (Coran 36 : 38). Leur esprit était déconcerté, leur âme perplexe et leurs facultés incapables de percevoir ses significations, car ils voulaient le rendre conforme aux règles de Ptolémée mentionnées plus haut et l'harmoniser avec l'éphéméride qu'il avait établie. Cependant, ils furent incapables de concilier les deux textes et durent donc recourir à des explications invraisemblables, comme l'affirmation de certains selon laquelle les mots *dans un lieu fixe*, devaient se lire *sans lieu fixe*, le mot *dans* tant confondu par erreur avec le mot *sans* [dans le texte arabe], ou la prétention faite par d'autres que *lieu fixe* signifie le Jour du Jugement, quand le soleil cessera d'orbiter et de bouger – tout ceci malgré le fait qu'il est clairement indiqué dans ce verset que le mouvement du soleil concerne et son centre et son axe.

25 – Sache dès lors que les questions mathématiques qui ont résisté à l'examen et dont la justesse ne fait aucun doute sont celles qui sont soutenues par des preuves irréfutables et logiquement contraignantes et par les règles de la géométrie appliquées à l'astronomie, règles basées sur l'observation des étoiles et la recherche astronomique minutieuse, en conformité avec les principes des thèmes universels exposés dans les sciences divines. Car c'est en allant de l'extérieur vers l'intérieur, du haut vers le bas, du petit au grand, du général au particulier qu'il devient de plus en plus clair que les nouvelles règles établies par l'astronomie sont en accord plus étroit avec les principes divins universels que les autres théories et propositions erronées, comme nous l'avons expliqué et illustré.

26 – Copernic est plus précis dans la compilation de son éphéméride et ses recherches sont plus approfondies et plus minutieuses que les autres. Vivant au tournant du XVe siècle, il poursuivit ses observations astronomiques pendant trente-six ans avant d'annoncer publiquement le système de lois maintenant célèbre, fruit de ses études. Sans notre souhait d'être brefs et concis, nous t'aurions expliqué les détails de ce système et résumé ses répercussions. Les indications que nous avons données à ce sujet sont cependant suffisantes pour ceux qui ont une vision lucide et claire.

27 – Dis : Exalté soit le Roi qui subsiste par lui-même, dont la manifestation a déchiré le voile des vaines imaginations, manifestation par laquelle les sincères se dispensent de tout sauf de Dieu par amour de sa Beauté éclatante – Beauté qui révèle la réalité des choses visibles et invisibles et expose les idées chimériques et les croyances scientifiques erronées –, par laquelle ceux qui aspirent à contempler sa Face sont informés du Secret caché et du précieux Symbole occulté, par laquelle ils montent sur les ailes de la vision pénétrante jusqu'à l'apex de la rencontre, la source du bonheur et la station du bonheur parfait, entendent les douces mélodies des

oiseaux sur les branches des forêts de la révélation, se baignent dans la source pure, boivent l'eau des océans de la vie dans le monde de la lumière et, enivrés à la coupe trempée dans la fontaine de camphre en ce jour manifeste et resplendissant, invoquent leur Seigneur en accents envoûtants et inouïs, au milieu des jardins et des prairies du Paradis, disant : *J'en appelle à toi, ô mon Dieu et mon Bien-Aimé, dans l'intimité de mon esprit, le visage tourné vers l'Orient de ton Unité et du Soleil de ta sublime unicité, adoucissant mon souffle à te louer et à remercier le Centre de ta miséricorde divine, pour m'avoir créé, indigne que je suis, par Ta faveur céleste, en ce cycle majestueux, cette manifestation exceptionnelle. Car c'est le jour que tu as choisi parmi tous les âges pour que se lève le Soleil de ta Vérité, dont les rayons illuminent avec éclat tous les horizons, le Jour où Tu as répandu ta grâce, parfait ta preuve et accompli ton témoignage, le jour où tu as complété les dons et les offrandes que tu destines à celles de tes créatures qui te sont entièrement dévouées. En vérité, tu les as honorées en leur faisant connaître ce jour pour lequel les élus de Dieu, dans leur lointaine séparation, auraient sacrifié leurs esprits, désirant humer ne serait-ce qu'un souffle des parfums répandus en un tel jour, et aspirant à voir ne serait-ce que les traces des lumières qui brillent haut dans son ciel.*

28 - *En vérité, par ta gracieuse faveur, tu m'as couronné, au cœur même de la création, de ce diadème lumineux et m'as fait siéger sur le trône de ton amour parmi les peuples de la terre. Et tu m'as aidé à rester ferme dans ta Cause, dont les secousses ont bousculé les pouvoirs les plus puissants de toute ta création et ébranlé le fondement de tout ce qui existe dans les domaines de l'invention et de la création. Je Te demande, ô Roi du visible et de l'invisible, par ta Beauté ancienne et le rayonnement de ta sainte Face et de ton Être merveilleux, de nous préserver des imaginations vaines et des insinuations diaboliques, et de nous aider à être persévérants et constants, fermes et inébranlables dans ta Cause. Tu es, en*

vérité, le Grand Dispensateur, le Très Généreux, le Très Compatissant !

note sur les citations : Les traductions du Coran étant très nombreuses et curieusement différentes, le lecteur qui tient à en vérifier l'exactitude devra se reporter à l'original en arabe. (N. du T.).



Platon, Bahá'u'lláh et la physique moderne

Quelle vision pénétrante de la philosophie eut cet homme éminent! C'est le plus distingué de tous les philosophes! [...] C'est lui [Socrate] qui perçut en toutes choses, une essence unique, tempérée, étendue, très semblable à l'esprit humain. Il découvrit que cette essence était distincte de la substance des choses dans leur forme achevée. Il fit une déclaration particulière sur ce thème important. Si tu interrogeais les sages de cette génération sur cet exposé, tu verrais leur incapacité à la comprendre [1].

Socrate et son élève Platon font l'objet de grands éloges dans les Écrits bahá'ís. Socrate étant le protagoniste des dialogues de Platon, il est difficile de séparer les idées de l'un des idées de l'autre. En dehors de la philosophie politique, Platon s'intéressait aussi à ce qu'on appelle la théorie des formes et cette théorie Bahá'u'lláh l'attribue à Socrate. Cela dit, Bahá'u'lláh semble apprécier beaucoup plus que la seule théorie de Platon. La théorie des formes pose que les idées, formes idéelles non physiques, représentent la réalité la plus exacte et que l'essence des objets physique vient de leur relation avec ces formes qui sont souvent décrites comme des modèles, des gabarits d'où sont tirées les copies imparfaites (ou projections) du monde physique.

 kléber

Systeme solaire de Platon, d'après Kléber.

L'analogie que Platon utilise pour illustrer cette relation est bien connue. Il imagine que des hommes sont prisonniers dans une caverne profonde. Leur corps et leur tête sont immobilisés par des chaînes et des fers fixés à un mur. Sur un autre mur, des silhouettes d'objets sont projetées par une forte torche tenue derrière eux. Ces silhouettes sont la seule réalité que les prisonniers connaissent et ils pensent que ces ombres projetées sur le mur sont la réalité vraie. Si un prisonnier arrivait à se détacher, il verrait les objets réels dont l'ombre est projetée et comprendrait la nature de son erreur. Ce prisonnier libéré est comparé au philosophe éclairé ou à une personne spirituellement éveillée. Les prisonniers sont l'humanité et les ombres sont ce que nous prenons pour la réalité physique.

 par défaut 2018-07-04 à 14.25.21

La Grotte de Platon, attribué à Michiel Coxcie.

L'idée d'une séparation entre l'essence d'une chose et ses attributs physiques eut une grande influence sur les pensées chrétienne et islamique car elle cadrerait parfaitement avec leurs théologies respectives. Mais dès le Moyen Âge, des nominalistes tel William Ockham (l'inventeur du rasoir d'Ockham) commencèrent à mettre en doute cette idée. Plus tard, les empiristes britanniques comme Hume rejetèrent la notion platonicienne d'essences qui existeraient en dehors de la réalité physique. C'est aujourd'hui le point de vue dominant dans le monde scientifique et l'idée qu'il existerait une essence au-delà de ce qui peut-être directement mesuré est considérée comme de la pseudoscience. Cela dit, il pourrait ne s'agir que d'un problème de langage, surtout si l'on réfléchit au triomphe des mathématiques dans la physique moderne et à l'idée qui se répand que, d'une manière ou d'une autre, elles représentent la vraie nature de la réalité.

Cette vision radicale des mathématiques remonte à la conception de l'équation d'onde quantique par Schrödinger et à la formalisation matricielle adoptée par Heisenberg au milieu

des années vingt. Cette nouvelle fonction d'onde présentait un problème : elle était clairement non-physique dû au fait que c'était un objet imaginaire ou complexe. De plus, testée pour savoir si elle générait des quantités mesurables, on découvrit qu'elle opérait d'une manière probabiliste.

Le débat pour décider de ce que cette fonction d'onde représente physiquement fut d'une certaine manière résolu par ce qu'on appelle l'interprétation de Copenhague. Cette interprétation repose sur la thèse de Max Born qui dit qu'une fonction d'onde est un objet purement mathématique qui ne peut fournir qu'une fonction de densité de probabilité et qui donc n'a aucun sens physique en dehors des mathématiques et de sa capacité à prédire le comportement d'une particule. On se doute que les physiciens détestaient cette interprétation qui a pourtant été de plus en plus acceptée dans les quatre-vingts années suivantes. Pourtant, au départ, nombreux étaient ceux qui s'accrochaient à la croyance que la fonction d'onde masquait quelque autre physique locale, impossible alors à mesurer et qu'on appelait les théories à variables cachées. Einstein et d'autres essayèrent de prouver cette thèse en proposant le célèbre paradoxe EPR [2] qui démontrait ce que l'on considérait comme une conséquence absurde de la mécanique quantique : le fait que deux particules, ayant interagi et étant devenues intriquées mécaniquement au niveau quantique, pouvaient, même séparées par une grande distance, être affectées par la mesure de l'état de chacune d'elles. Et pourtant, cette bizarre action à distance comme l'appelait Einstein fut prouvée plus tard par des expériences sur l'intrication quantique.

En 1964, John Bell formula son célèbre théorème qui affirme : les prédictions de la mécanique quantique concernant les corrélations, incompatibles avec l'inégalité de Bell, ne peuvent être reproduites par quelque théorie à variable cachée locale. Il proposa de plus un moyen de vérifier la validité de ce théorème en mesurant les occurrences de corrélation entre des états mesurés de particules intriquées du point de vue

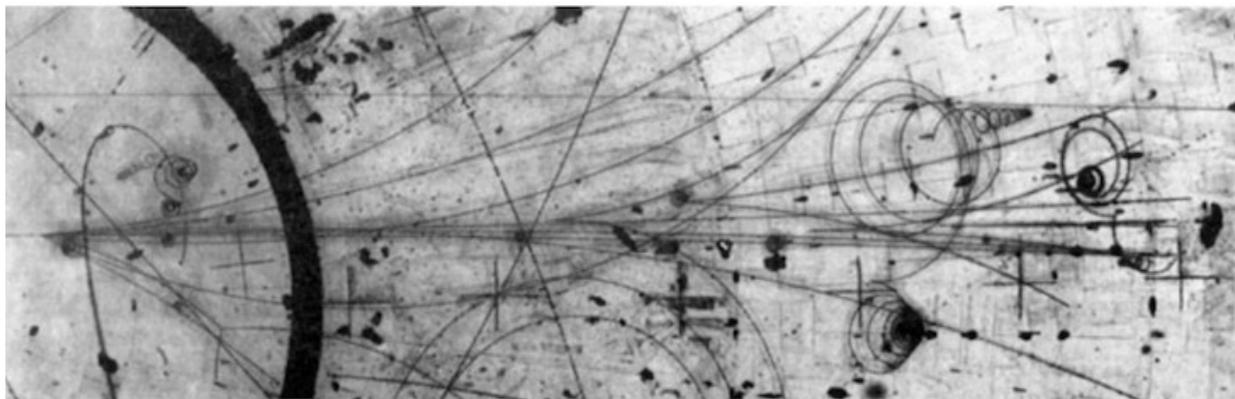
quantique. [3] Jusqu'à maintenant, les expériences sur les inégalités de Bell, réalisées en 1972, 1981 et plus récemment 2015 [4] n'ont pas revivifié les théories des locales variables cachées.

C'est Heisenberg lui-même qui a saisi le rapport entre la mécanique quantique et le point de vue de Platon : Je crois que la physique moderne a définitivement décidé en faveur de Platon. En fait, les plus petites unités de matière ne sont pas des objets physiques au sens ordinaire ; ce sont des formes, des idées, qui ne peuvent être adéquatement exprimées qu'en langage mathématique. [5]

De nombreux et importants aspects de la mécanique quantique permettent une interprétation platonicienne. Tout d'abord, la séparation très nette entre l'objet mesuré et la forme mathématique qui donne naissance à cet objet. Puis, comme Heisenberg le reconnaît, le fait que les unités de matière ne sont que des idées mathématiques.

Mais il y a une preuve plus subtile de la justesse de vue de Platon. Elle découle du fait que les interactions physiques fondamentales sont gouvernées par le probabilisme et non par le pur déterminisme. Si l'on accepte l'hypothèse que l'univers est soit infini soit éternel, la conséquence logique est que toutes les formes sont éternelles, car la physique probabiliste agissant sur n'importe quelle sorte d'infini donnera des résultats qui ont une probabilité non nulle d'exister, même si cette probabilité est infinitésimalement petite. Ainsi, tout ce qui pourrait exister a une probabilité non nulle d'apparaître. Ce qui veut dire que dans un univers à l'espace infini, toutes ces formes doivent exister en un nombre infini d'occurrences et, si l'univers est éternel, ces formes apparaîtront un nombre infini de fois. C'est la base de la notion d'univers parallèles [6] si populaire chez les écrivains de science-fiction et les philosophes analytiques. En fait, la seule échappatoire à une multitude infinie d'identités est de faire l'hypothèse d'une âme humaine unique. Alors, dans les deux cas : infini et éternité, la

mort et la décomposition des formes semblerait être une illusion, simple effet de notre échantillonnage limité.

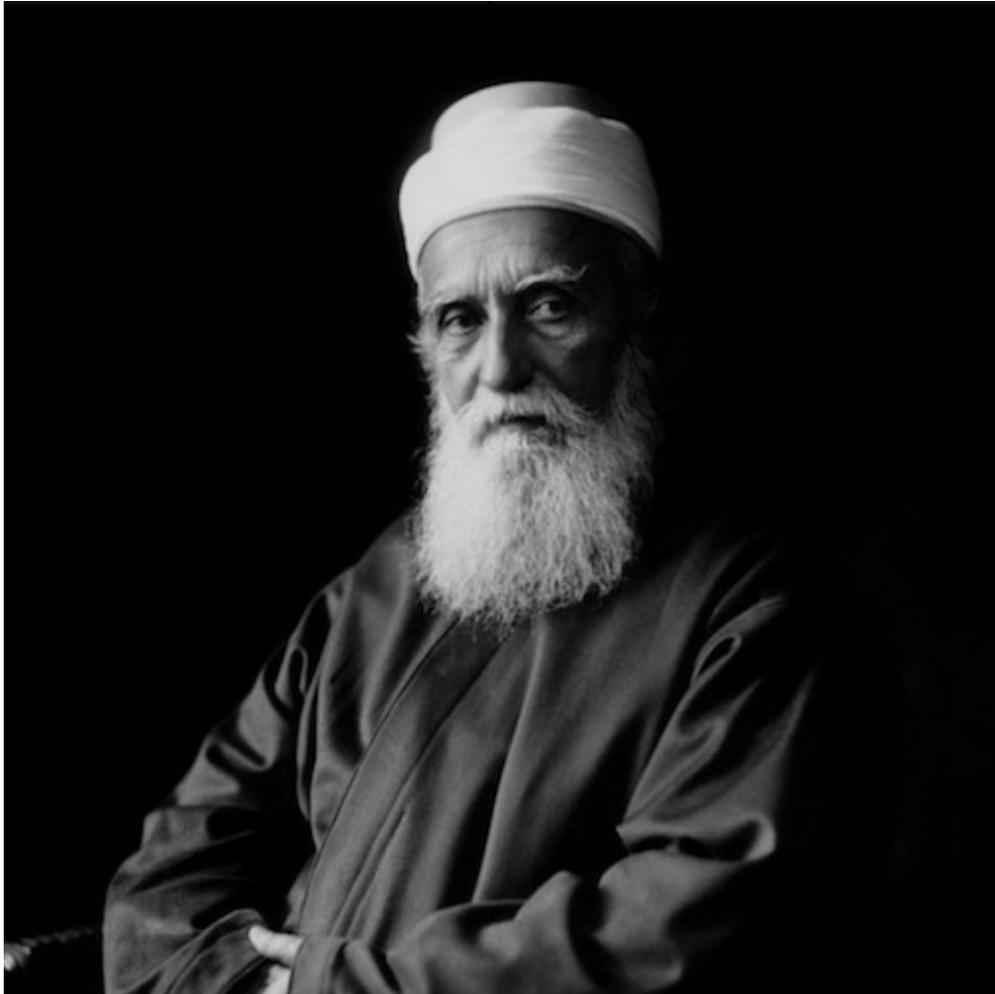


Exemple d'une sorte d'interaction, étudiée par l'expérience 234 au Ferlilab dans la chambre à bulles de 15 pieds.

Si nous revenons maintenant aux louanges, citées au début de cet essai, adressées à Socrate par Bahá'u'lláh, l'innovation que ce dernier attribue au philosophe grec est encore plus clairement cohérente avec la théorie quantique des champs qu'avec la théorie des formes de Platon comme habituellement comprise ; à tout le moins est-elle beaucoup plus descriptive. Il semble que Bahá'u'lláh décrit, dans les limites du langage dont il dispose, l'existence qu'un champ quantique. Si l'on réfléchit au mot esprit et à ce qu'il veut vraiment dire, on comprend qu'il contient les deux concepts de non-matérialité et d'ubiquité qui caractérisent la fonction d'onde quantique. En fait, il utilise même le mot étendu comme pour insister sur ce dernier aspect. Enfin, il affirme aussi que les gens de sa génération sont incapables de comprendre les implications de cette idée. Ce qui est intéressant puisque la théorie des formes de Platon était bien connue et étudiée depuis des millénaires. On peut comprendre une telle affirmation à la lumière de ce qui viendrait quelque cinquante années plus tard, avec une importante différence cependant puisqu'il semble impliquer, en utilisant le mot choses que cette sorte de relation existe non seulement entre les particules élémentaires de matière, mais aussi bien au-delà.

Il faut noter que ‘Abdu’l-Bahá, le fils aîné de Bahá’u’lláh et son interprète officiel, fait allusion à d’importants concepts dans le cadre de ses discours philosophiques, souvent des dizaines d’années avant que ces concepts deviennent courants parmi les physiciens. Par exemple, Robin Mhrshahi, dans son excellent article intitulé : L’éther, la physique quantique et les Écrits bahá’ís [7] montre que ‘Abdu’l-Bahá utilise le mot éther, compris à l’époque comme le moyen de propagation des ondes électromagnétiques, d’une façon totalement différente qui cadre avec la mécanique quantique. ‘Abdu’l-Bahá décrit l’éther comme une réalité non pas matérielle mais intellectuelle : ...la matière éthérée, dont les forces sont appelées en physique la chaleur, la lumière, l’électricité et le magnétisme, est une réalité intellectuelle, non sensible [8].

Ailleurs, ‘Abdu’l-Bahá semble comprendre intuitivement une autre conséquence importante de la mécanique quantique : la non-existence du repos absolu, ou l’impossibilité d’atteindre le zéro absolu. Il affirme plusieurs fois : le mouvement est essentiel à l’existence ou, Les minéraux, les végétaux et les animaux, toute la création est soumise à la loi du mouvement [9], ou encore : Divine et universelle, la Sagesse a ordonné que [...] le mouvement soit coexistant et inséparable de l’existence [10].



'Abdu'l-Bahá, fils de Bahá'u'lláh.

D'un point de vue bahá'í, les formes ou idées platoniciennes peuvent être vues comme une autre façon de parler du Verbe divin :

...le Verbe irrésistible de Dieu [est] cause de la création tout entière, et toutes choses en dehors de son Verbe n'en sont que les créatures et les effets. En vérité, ton Seigneur est l'Interprète, le Très-Sage.

Sache en outre que le Verbe de Dieu – exaltée soit sa gloire – est plus élevé et de loin supérieur à ce que les sens peuvent percevoir, car il est indépendant de toute qualité ou substance. Il transcende les limites des éléments connus, il est placé bien

au-dessus de toutes les substances essentielles avérées. Il se manifeste sans syllabe ni son, et n'est rien d'autre que le commandement de Dieu qui imprègne toutes choses créées. Le monde de l'existence n'en a jamais été privé. [1]

Si nous analysons plus précisément ce concept de Verbe divin, nous concluons qu'à son niveau le plus simple les mots contiennent des idées, ou informations. La domination croissante des techniques de l'information dans notre quotidien rend évidente leur capacité inhérente d'organisation et de création. Mais du point de vue de la physique, le rapport entre l'information, la vie et l'augmentation de l'ordre ne commença à être étudié qu'à la fin du XIXe siècle.

Le développement de la machine à vapeur contribua au développement d'une nouvelle physique, la thermodynamique, qui se concentre sur le comportement des gaz et des moteurs thermiques. De là vint la compréhension des lois physiques qui gouvernent l'énergie et l'ordre, dont la plus importante concerne, pour un gaz donné, le rapport entre sa symétrie de distribution et l'énergie qu'on peut en tirer. Ainsi, par exemple, dans un système formé d'un gaz chaud d'une part et d'un gaz froid d'autre part, la différence de chaleur peut être utilisée pour faire avancer un moteur dit thermique. Mais, une fois le système thermiquement équilibré, aucun travail supplémentaire ne peut en être tiré.

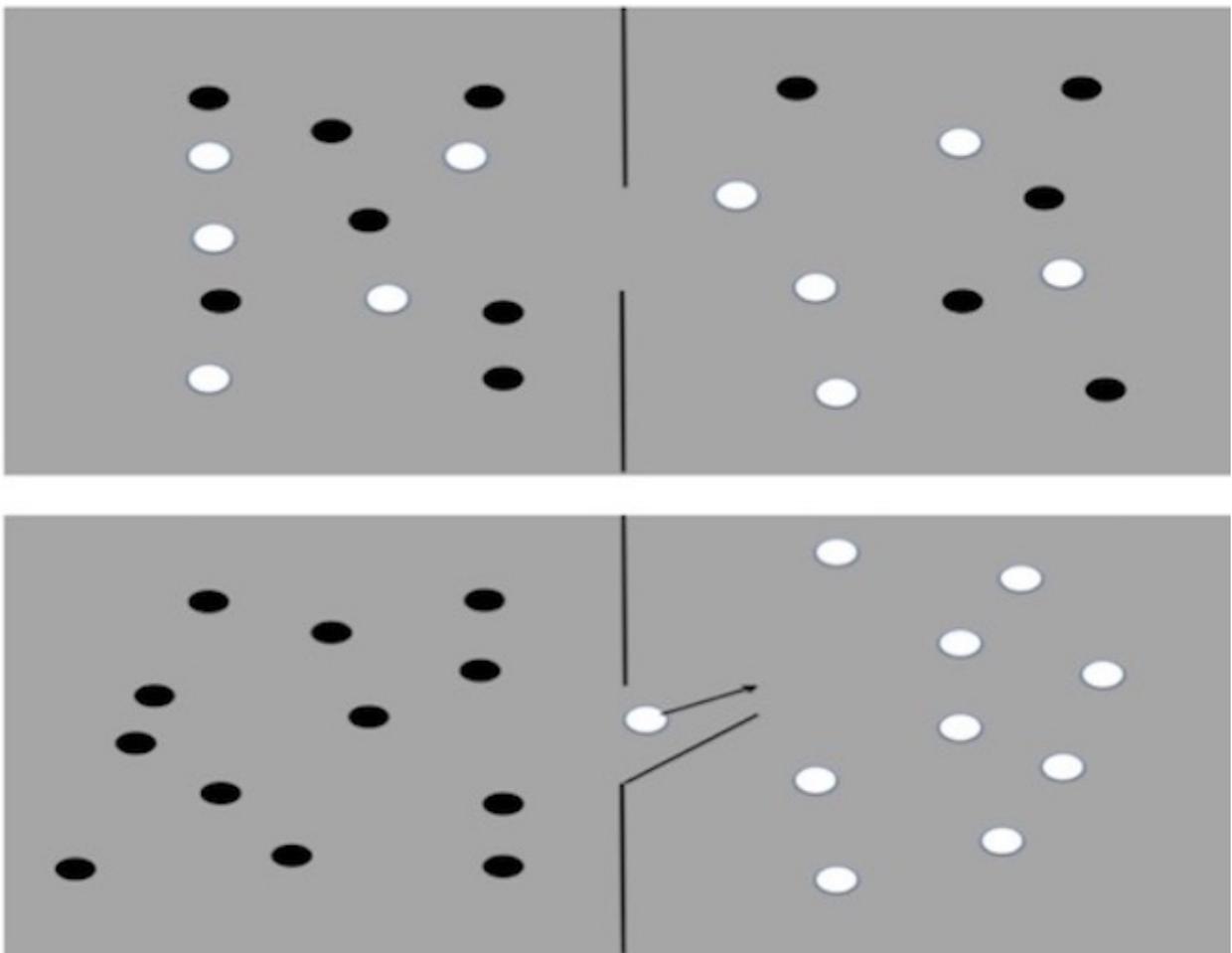
Le nouveau concept d'entropie quantifie cette symétrie d'équilibre. Un système est dans l'état d'entropie maximum quand il est le plus symétrique possible – c'est-à-dire quand les gaz chauds et froids sont parfaitement mélangés ; si l'on prend alors un échantillon de gaz en n'importe quel point, on trouvera un nombre égal de particules chaudes et de particules froides. Dans l'état d'entropie minimum les particules chaudes et froides sont distribuées aussi dissymétriquement que possible, les particules rapides étant séparées des particules lentes. Le concept d'entropie fut introduit avec la deuxième loi

de la thermodynamique qui fait le lien entre l'augmentation de l'entropie et l'extraction de l'énergie d'un système donné.

Alors James Maxwell arriva avec sa célèbre expérience de pensée qui conteste les idées inscrites dans la deuxième loi de la thermodynamique et notamment l'idée que d'un système de particules en équilibre thermique, dans lequel toutes les particules en mouvement, les lentes et les rapides, sont complètement mélangées, on ne peut tirer aucun travail supplémentaire. Maxwell imagina une boîte contenant un tel équilibre avec une paroi la divisant en deux. Dans la paroi, une ouverture contrôlée par une sorte de démon qui n'ouvrirait la porte qu'aux seules particules rapides et la fermerait au nez des lentes. Ainsi, avec le temps, les particules rapides passeraient toutes du même côté de la boîte et les lentes resteraient dans l'autre. Dans cette situation, une machine thermique pourrait fonctionner grâce à la différence de température et produirait du travail en violation de la deuxième loi de la thermodynamique.

Pendant des années, le démon de Maxwell défia la compréhension de l'entropie et de la deuxième loi. Plus tard, des statistiques mécaniques furent introduites dans le cadre existant de la thermodynamique et l'entropie fut comprise comme représentant des étapes possibles d'un système donné. Finalement l'entropie fut intégrée dans le nouveau champ de la théorie de l'information lorsque Shannon assimila la définition statistique de l'entropie avec l'information. [11] Le démon de Maxwell commença à être considéré comme faisant partie d'une classe de moteurs d'information, moteurs d'information aujourd'hui compris comme étant des systèmes qui peuvent transformer de l'information en travail. Dans ce cas précis, l'information réunie par le démon sur la vitesse de chaque particule représente une élévation de l'entropie parce que cette information a besoin d'être enregistrée sur un support physique dont on doit considérer l'état entropique initial. Ainsi, par exemple, une bande magnétique qui enregistre des informations sous la forme de zéros et de uns doit d'abord

être initialisée pour ne comporter que des zéros. Cette initialisation place la bande dans un état entropique bas qui sera abandonné au fur et à mesure de l'enregistrement de l'information. À la fin, le travail exigé pour remettre cette mémoire à zéro aura consommé plus d'énergie que celle qui en a été extraite, préservant ainsi la deuxième loi. On connaît ceci sous le nom de principe d'effacement de Landauer. [12] Plus récemment une réalisation physique d'une sorte de démon de Maxwell sous la forme d'une machine a été créée en se servant d'un circuit de photons. [13]



Particules rapides (blanches) et lentes (noires) en équilibre (en haut).

Le démon de Maxwell ouvre les portes pour trier les particules de vitesse différentes (en bas).

Néanmoins, les implications du démon de Maxwell ne sont pas complètement résolues et sont toujours débattues. Sans parler de ceux qui affirment que la définition que donne Shannon de l'information comme entropie n'est pas du tout précise. Christoph Adami a récemment soulevé ce point [14], en affirmant que ce que Shannon appelle information et assimile à l'entropie mesure en réalité une incertitude et non de l'information comme cette notion est couramment comprise. Il donne comme exemple une pièce de monnaie ; elle peut avoir deux états précis, pile ou face, et donc une quantité déterminée d'entropie qui est moindre que celle d'un dé à six côtés qui lui a six états possibles. C'est ce que Shannon appelle de l'information, parce qu'un système à six états peut contenir plus de bits d'information qu'un système à deux états.

Adami poursuit en définissant l'information comme étant tout ce qui peut donner la capacité de prédire un résultat supérieur au hasard. À ma connaissance, cette nouvelle définition de l'information n'a pas encore été appliquée au cas du démon de Maxwell. La documentation existante utilise la version standard définie par Shannon. Mais même s'il semble qu'utiliser la nouvelle définition n'altérerait pas les implications finales de la deuxième loi de la thermodynamique, je pense néanmoins qu'elle altérerait les conclusions sur la capacité de l'information à générer de l'ordre.

Par exemple, la définition de Shannon fait le lien entre l'élévation de l'entropie et l'augmentation de l'information. Définie ainsi, l'information prend un sens négatif par rapport à l'ordre, ce qui, à mon sens, néglige le rôle que joue l'information dans la création de l'ordre. Alors qu'en utilisant la définition de l'information donnée par Adami on peut identifier l'information inhérente au système. Cette information inhérente est représentée par l'hypothèse physique implicite qui permet au démon de Maxwell de prédire les futures trajectoires des particules et d'ainsi les trier en se servant de la trappe, ou par le fait que les particules plus rapides sont celles

qui réchauffent le système et les plus lentes celles qui le refroidissent. Cette information inhérente au système est ignorée si l'on se sert de la définition standard de l'information. De plus, utiliser cette approche facilite le lien avec les systèmes biologiques qui utilisent l'information contenue dans l'ADN pour créer de l'ordre.

Adami soutient que c'est cette information qui est la vraie valeur de la biologie évolutive. Plus un organisme est bon dans le modelage de son environnement et plus il aura de chance de transmettre ses gènes. Réfléter l'environnement ou s'y adapter sont les moteurs de l'évolution. On trouve un écho de ce concept dans l'idée mystique que nous sommes des miroirs de Dieu et de l'univers : *Te prends-tu pour un corps chétif, alors qu'en toi l'univers se niche ?* [15].

Ou comme le dit Bahá'u'lláh : *Il a confié à toute chose créée un signe de son savoir puisé à la source sublime, afin qu'aucune d'elles ne soit privée de sa part lorsqu'elles exprimeront ce savoir, chacune selon sa capacité et son rang. Ce signe est le miroir de sa beauté dans le monde de la création* [16].

À mon avis, nous n'avons pas encore commencé à comprendre les connexions profondes entre l'origine de l'ordre et l'information inhérente aux lois de la nature. Dans la Tablette de la sagesse, déjà citée, Bahá'u'lláh fait une importante déclaration quant à l'origine de l'ordre, tout en semblant s'écarter de l'approche strictement rationaliste de Platon qui croyait qu'on peut atteindre toute la connaissance par une application directe de l'intellect, ce qui serait supérieur à l'observation : *Médite un instant sur le monde. Il révèle à tes yeux le livre de son être même et te dévoile ce que la Plume de ton Seigneur, le Façonneur, l'Omniscient, y a inscrit. Il te fera connaître ce que contiennent ses pages et te donnera des explications si claires qu'elles te rendront indépendant de tout commentateur éloquent.* [17]

Paradoxalement, Bahá'u'lláh semble insister dans ce paragraphe sur ce qui est l'idée centrale de l'empirisme, ce qu'on pourrait considérer comme une rupture fondamentale avec l'approche platonicienne. Il recommande l'observation de la nature comme base de déductions. Puis, dans le paragraphe suivant, il modifie la théorie surnaturelle classique de la création :

Dis : Dans son essence, la nature est l'incarnation de mon Nom, le Façonneur, le Créateur. Elle se manifeste avec diversité pour différentes raisons et, dans cette diversité, les hommes éclairés voient des signes. La nature est volonté de Dieu, elle est son expression dans le monde contingent. C'est un don de la Providence octroyé par l'Ordonnateur, le Très-Sage. Si l'on affirmait qu'elle est la volonté de Dieu manifestée dans le monde de l'existence, personne ne devrait le contester. Elle est dotée d'une puissance dont les érudits ne parviennent pas à saisir la réalité. En fait, un homme perspicace ne peut y percevoir que la splendeur éclatante de notre Nom, le Créateur. Dis : Voici une vie qui ne connaît pas le déclin, et la nature elle-même est frappée de stupeur devant ses révélations, ses preuves irrésistibles et sa gloire resplendissante qui enveloppe l'univers. [18]

On voit qu'ici Bahá'u'lláh rompt avec le récit religieux traditionnel qui fait des forces surnaturelles la cause immédiate de la création. Il affirme que la Nature crée en vertu de son association avec le nom de Dieu, le Créateur. La cause ultime de la création est toujours le divin, mais sa cause immédiate est la Nature.

On peut voir ces deux paragraphes comme la pierre angulaire du principe bahá'í d'harmonie entre la science et la religion, un principe que 'Abdu'l-Bahá a clairement énoncé : *Le troisième principe ou enseignement de Bahá'u'lláh est l'unité de la religion et de la science. Toute croyance religieuse qui n'est pas conforme à des preuves et des recherches scientifiques n'est que de la superstition.* [17] Ce principe oblige les disciples de Bahá'u'lláh à toujours prendre comme référence

l'observation empirique de la nature et à être prêts à soumettre leurs interprétations de l'Écriture aux rigueurs de l'observation expérimentale. En fait, la nature est vue comme un autre Livre de Dieu.

Une étude approfondie de l'épistémologie bahá'ie telle qu'élaborée par 'Abdu'l-Bahá montre son côté pratique qui prend en compte aussi bien l'approche rationaliste que l'approche empirique dans sa recherche de la connaissance, même s'il est entendu qu'aucune des deux n'est complètement libre d'erreur. Dans son analyse, 'Abdu'l-Bahá considère que la seule sorte de connaissance indubitable vient de ce qu'il appelle la grâce de l'Esprit saint. Dans tous les cas, le moyen pour corriger la connaissance est l'objectivité ou le détachement. Dès le début de son ouvrage, *Le livre de la certitude*, Bahá'u'lláh dit: *Nul ne peut atteindre les rives de l'océan de la vraie compréhension s'il n'est détaché de tout ce qui existe au ciel et sur la terre.* [18]

Ce paragraphe sur la nature cité plus haut, extrait de la *Tablette de la Sagesse*, indique que la nature crée continuellement et possède un pouvoir ou force qui peut créer de l'ordre. Dans sa lettre au naturaliste le Professeur Forel, 'Abdu'l-Bahá semble y faire allusion en l'appelant la *Puissance première* [19].

Nature n'est qu'un des nombreux termes ou concepts utilisés dans les Écrits bahá'ís pour expliquer ce qui est en fait inexplicable pour nos esprits limités. Ailleurs, 'Abdu'l-Bahá appelle *Amour* ce pouvoir qui donne la vie: *L'amour est la cause même de la vie. Nous affirmons que l'amour est la cause de l'existence de tous les phénomènes et que l'absence d'amour cause désintégration et non existence.* [17] Il continue en faisant une relation entre la force d'attraction et l'amour.

Curieusement, un article récent de Barbour [20] et de ses collègues semble montrer qu'il existe quelque chose d'unique dans les systèmes où opère une force d'attraction. Dans cet

article ils disent que les systèmes en gravitation autonome font preuve d'un comportement anti-thermodynamique qui n'est pas complètement compris. À l'origine, la thermodynamique ne tenait pas compte de la gravité. En fait, l'opération de forces attractives spontanées conduit à une brisure de symétrie et à un regroupement qui diffère du comportement idéal des gaz. L'article de Barbour présente aussi une solution possible à l'origine de ce qu'on appelle la flèche du temps et de l'asymétrie entre l'antimatière et la matière qu'on trouve dans l'univers. Ce sont deux problèmes importants, fondamentaux de la physique. La plupart des physiciens identifient le processus irréversible décrit par la deuxième loi de la thermodynamique comme la flèche du temps. Ainsi, les gaz décrits plus haut qui se mélangent ou un verre qui se brise en mille morceaux représentent des événements matériels qu'on observe rarement en sens inverse et permettent de distinguer le passé du futur sur la ligne du temps.

 par défaut 2018-07-01 à 17.27.11

Trois configurations à différents instants "t" newtoniens d'une solution typique du problème à corps multiple. La symétrie temporelle de la loi est reflétée dans la région centrale dans laquelle la distribution des particules est au maximum uniforme. La direction du temps indiquée par la flèche de l'axe du temps est purement conventionnelle. Quelle que soit la direction choisie, cela conduit à une contraction de la structure par l'uniformité à la taille minimale suivie par l'expansion et la formation d'une structure, principalement sous la forme de paires de Kepler (dessinées comme des boucles). Les observateurs internes doivent être sur un côté du cadre central et le considéreront comme leur passé.

Depuis la découverte de l'antimatière, en 1932, on n'a pas résolu le mystère de la présence de la seule matière dans notre univers, car les lois qui gouvernent la production ne semblent pas avoir pour la matière une préférence suffisante qui expliquerait l'absence actuelle de l'antimatière [21]. Cette

question a aussi une étroite relation avec les problèmes d'irréversibilité du temps.

En étudiant des modèles simples à corps multiples gouvernés par la loi newtonienne de la gravitation, on a découvert que de tels systèmes présentent des modes qui, à la fois, convergent et divergent de ce qui peut être vu comme une sorte de singularité, un big bang. Dans ce cas, l'antimatière représente une sorte d'antitemps qui converge vers la singularité et la matière normale le temps normal qui en diverge. (voir fig. ci-dessus).

Dans ses Écrits Bahá'u'lláh indique que de grands progrès tant scientifiques qu'artistiques se réaliseront dans le futur et il attribue leurs découvertes imminentes à des forces que la révélation des paroles de Dieu a libérées en notre temps.

De la seule révélation du nom Modeleur, proclamant devant l'humanité son pouvoir de façonner, une puissance telle se dégage qu'elle est capable d'engendrer, dans le cours des âges, tous les arts que la main de l'homme peut produire. Voilà une vérité certaine. Ce Nom resplendissant n'est pas plutôt prononcé que les énergies qui l'animent, entrant en action au sein de toutes choses créées, fournissent les moyens et les instruments par lesquels ces arts peuvent être mis au jour et portés à leur perfection. Toutes les merveilleuses acquisitions humaines dont vous êtes témoins sont la conséquence directe de la révélation de ce Nom. Dans les jours à venir, vous verrez des choses dont vous n'aurez jamais jusque-là entendu parler. Ainsi en est-il décrété dans les tablettes de Dieu, et nul ne peut le comprendre sauf ceux dont la vue est pénétrante. De même, à l'instant où sortira de ma bouche le nom exprimant mon attribut l'Omniscient toutes choses créées se trouveront, selon leurs limites et capacités, investies du pouvoir de développer la connaissance des sciences les plus merveilleuses et de les manifester dans le cours du temps, selon l'ordre de celui qui est le Tout-Puissant, l'Omniscient. [22]

Cependant, dans la tablette *Les paroles du paradis (Kalimat-i-Firdawsiiyyih)* Bahá'u'lláh nous adresse plusieurs avertissements étonnants sur les dangers des progrès de la civilisation et sur le pouvoir de futures découvertes scientifiques :

La modération est souhaitable dans tous les domaines. Porté à l'excès, tout s'avérera source de mal. Voyez comme la civilisation occidentale a perturbé et effrayé les peuples du monde. Une machine infernale a été conçue qui se révéla être une arme de destruction terrible, telle qu'on n'en avait jamais vu auparavant. [...] Il est des choses étranges et stupéfiantes cachées sous terre à l'esprit et à la compréhension des hommes. Elles sont capables de transformer toute l'atmosphère terrestre et cette contamination s'avérerait mortelle. [23]

Références

[1] Bahá'u'lláh, « Tablette de la sagesse » 9.28, dans *Tablettes révélées après le Kitab-i-Aqdas*. (trad. perso).

[2] Einstein, A ; B Podolsky; N Rosen (1935-05-15). "Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?" (PDF). *Physical Review* 47 (10) : 777-780. Bibcode : 1935PhRv...47..777 E.doi : 10.1103/PhysRev.47.777

[3] J. S. Bell, On the Einstein Podolsky Rosen paradox, *Physics* 1, p. 195-200, 1964.

[4] "Loophole-free Bell inequality violation using electron spins separated by 1.3 kilometres". *Nature* 526 : 682-686. doi : 10.1038/nature15759

[5] Cité dans The New York Times Book Review (8 March 1992).

[6] In The Hidden Reality : Parallel Universes and the Deep Laws of the Cosmos, 2011

[7] "Australian Bahá'í Studies Journal", volume IV (2002).
http://bahai-library.com/mihrshahi_ether_quantum_physics.

[8] ‘Abdu’l-Bahá, *Les leçons de Saint-Jean-d’Acre*, p. 83-86.

[9] ‘Abdu’l-Bahá, *Causeries à Paris*, 29.6.

[10] ‘Abdu’l-Bahá, « Tablette de l’univers », publiée dans *Makátib-i ‘Abdu’l-Bahá*, Volume 1, pages 13-32 (1997) (traduction perso).

[1] *Tablettes de Bahá'u'lláh révélées après le Kitáb-i-Aqdas* : « Tablette de la sagesse », 9.9-10 (trad. perso).

[11] Shannon, C.E. (1948), “A Mathematical Theory of Communication”, Bell System Technical Journal, 27, pp. 379-423 & 623-656, July & October, 1948.

[12] Landauer, R., 1961, IBM J. Res. Dev. 5, 183

[13] M. D. Vidrighin et. al. PRL 116, 050401 (2016)

[14] Christoph Adami, “What is Information” Philosophical Transactions of the Royal Society. A mathematical, physical and engineering sciences
<http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0230>

[15] Bahá'u'lláh, *Les sept vallées*, « vallée de l’émerveillement ». citation de ‘Alí.

[16] Bahá'u'lláh, *Florilège d’Écrits*, 124.2

[17] ‘Abdu’l–Bahá, *Promulgation of Universal Peace*. Trad. provisoire.

[18] Bahá’u’lláh, *Le Livre de la Certitude* (Kitab–i–Iqán), I.1.

[19] ‘Abdu’l–Bahá, *Tablette au professeur Auguste Forel*, § 18.

[20] PRL 113, 181101 (2014)

[21] https://en.wikipedia.org/wiki/Baryon_asymmetry

[22] Bahá’u’lláh, *Florilège d’Écrits*, 74.

[23] Bahá’u’lláh, « Les paroles du paradis », 6.30–31. dans *Tablettes révélées après le Kitab–i–Aqdas*.



Science, religion et sémantique

Mes réflexions portent depuis longtemps sur des mots utilisés à travers les âges par de nombreuses religions : *esprit*, *âme éternelle*, *Parole de Dieu* et même *Dieu* – mots qu'on place instinctivement en dehors de la sphère de la pensée scientifique – en parallèle avec certains des termes utilisés en physique moderne.

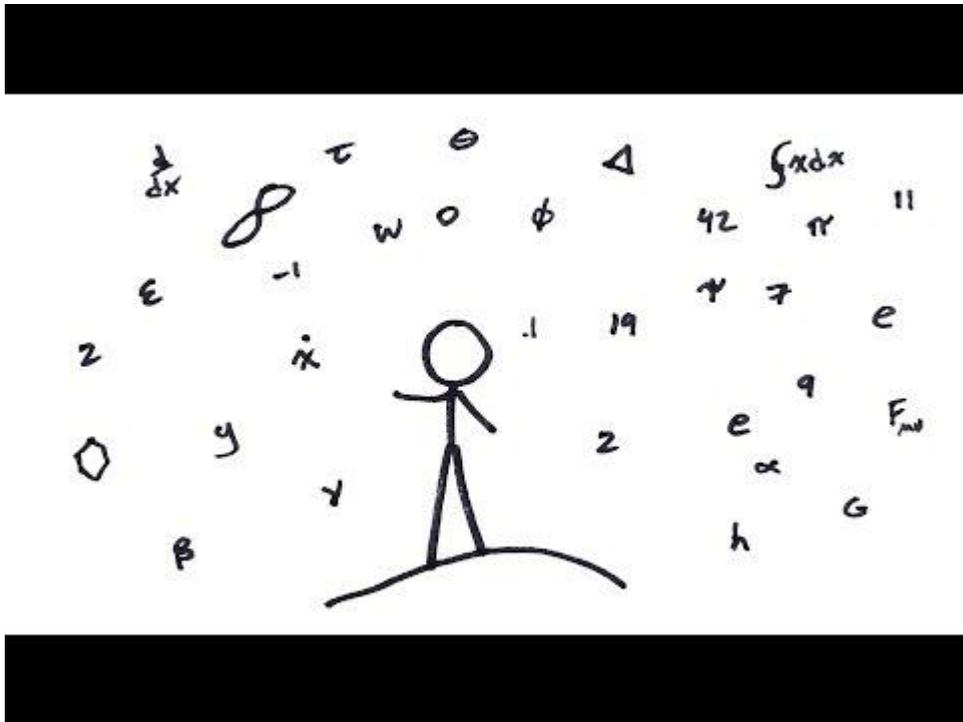
Le mot *esprit*, par exemple, est généralement considéré au mieux comme une vague expression émotive ou sentimentale ou, au pire, comme le produit d'une pensée superstitieuse archaïque. Pourtant, si l'on dépasse son handicap historique, on peut trouver en physique contemporaine, des mots qui semblent avoir fondamentalement le même sens.

Nous avons, en physique, le concept de champs, qu'on supposait d'abord avoir une base matérielle. Par exemple, les champs magnétiques et électriques étaient conçus à l'origine comme provenant d'un milieu physique appelé éther. Le champ gravitationnel, quand il a été décrit pour la première fois par Newton, supposait une action à distance et c'est pour cette raison que Newton le croyait fondamentalement défectueux. Ce n'est qu'avec Einstein que la vision moderne d'un champ gravitationnel, décrit comme un produit de l'espace-temps incurvé, a émergé. Plus récemment, quelques résultats semblent indiquer que l'espace-temps lui-même pourrait avoir pour base l'intrication quantique.

Avec l'avènement de la mécanique quantique, le concept de champ transcende le besoin d'un médium matériel. N'oublions

pas qu'un médium existe toujours mais qu'il est explicitement non matériel; c'est une fonction mathématique abstraite, probabiliste, qui imprègne tout l'espace. Les physiciens vivent depuis de nombreuses années avec cette nouvelle idée de champ. Pourtant, si l'on est honnête, cette idée n'est pas différente de l'ancienne idée religieuse d'esprit. Nous pouvons ne pas aimer le mot en raison de ses connotations, mais à la base, les idées sont exactement les mêmes. Un champ est une chose non matérielle qui imprègne l'espace, - ce qu'est un esprit.

La similitude va même plus loin. Beaucoup de religions postulent que l'esprit est à la base de la vraie réalité. Pour un physicien, le champ est ce truc d'où naissent les objets matériels. C'est le substrat primaire de l'existence. Ce substrat est une abstraction mathématique non matérielle. En fait, une école de pensée prétend que, finalement, tout ce qui existe est, dans sa forme la plus simple, mathématique, comme l'explique cette brève présentation de Max Tegmark :



Adresse à recopier dans votre navigateur pour voir l'animation

:

[youtube.com/watch?v=HGG4HmlotJE](https://www.youtube.com/watch?v=HGG4HmlotJE)

Ce que Max Tegmark comprend probablement mais qu'il n'explique pas, c'est que c'est une idée très ancienne, en lien direct avec Pythagore et Platon. S'il continue à creuser dans ce sens, il pourrait être surpris de trouver la divinité à laquelle qu'il essaie très fort d'échapper.

Dans les traditions religieuses abrahamiques, existe l'idée que la *Parole de Dieu* représente la force créatrice et causale à la base de l'univers. Par exemple, dans le Nouveau Testament, il est dit : *Au commencement était la Parole* ; dans le Coran, Dieu dit : *Sois et c'est*. Bahá'u'lláh, le Prophète fondateur de la religion bahá'íe, développe davantage cette idée : *...le Verbe de Dieu [qui] est la Cause de toute la création, tandis que tout ce qui n'est pas son Verbe n'en est que ses créatures et ses effets. En vérité, ton Seigneur est l'Enseignant, le Très-Sage. Sache, en outre, que le Verbe de Dieu – exaltée soit sa gloire – est de loin supérieur à ce que les sens peuvent percevoir, car il est indépendant de toute qualité ou substance. Il transcende les limites des éléments connus, placé bien au-dessus de toutes les substances essentielles et connues. Il se manifeste sans syllabe ni son et n'est rien d'autre que l'ordre de Dieu qui imprègne toutes les choses créées. Le monde de l'être n'en a jamais été privé.* [1] Bahá'u'lláh, *Tablettes révélées après le Kitab-i-Aqdas*, Épître de la sagesse, 9.9–10.

Si nous creusons un peu l'idée, un mot est, à son niveau le plus simple, un récipient d'information. Qu'une information puisse elle-même donner naissance à un ordre matériel ou à une création est assez évident lorsqu'on considère la technologie de l'information moderne ou la relation entre la vie et le code génétique. Ce qui n'est pas encore clair, et qui est activement étudié, ce sont les détails de la manière dont

cette connexion se produit d'un point de vue purement matériel.

Il existe deux manières d'envisager l'origine de l'ordre dans l'univers ou l'acte créateur primordial. La première est de considérer que l'univers ou le cosmos dans son ensemble (c'est-à-dire tout ce qui existe, y compris toute idée d'un multivers) a un point de départ et donc une cause première, dans le sens créationniste classique. La seconde est de considérer que le cosmos n'ayant pas de commencement, existe éternellement. De ce point de vue, l'ordre pourrait être le résultat naturel d'une physique probabiliste opérant sur des échelles de temps énormes. Car, alors que la formation d'un ordre spontané a une probabilité d'existence extrêmement faible, sur des échelles de temps éternelles il est certain qu'il se formera un nombre infini de fois. Les théistes traditionnels ont tendance à préférer une divinité plus active, comme dans le premier cas, mais l'un ou l'autre point de vue requiert l'utilisation d'une information créative qui pourrait être considérée comme la définition de l'expression *Parole de Dieu*. Potentielle et éternelle, cette information existe comme existent le nombre 3 ou la géométrie d'un cercle.

En fait, Bahá'u'lláh a traité de ce sujet :

En ce qui concerne tes affirmations sur le début de la création, c'est une question sur laquelle les conceptions varient en raison des divergences dans les pensées et les opinions des hommes. Affirmerais-tu qu'elle a toujours existé et continuera d'exister, ce serait vrai ; Soutiendrais-tu le même concept que celui qui est mentionné dans les Saintes Écritures, il n'y aurait aucun doute là-dessus, car il a été révélé par Dieu, le Seigneur des mondes. En effet, Dieu était un trésor caché. C'est un rang qui ne peut jamais être décrit ni même évoqué. Et dans la condition de Je voulais me faire connaître, Dieu était et sa création avait toujours existé sous Son abri depuis le commencement qui n'a pas de commencement, sauf qu'elle est précédée d'une Priméité qui ne peut être considérée

comme première et qui fut initiée d'une Cause impénétrable même à tous les hommes de savoir. – [2] Lawh-i-hikmat, 9.8.

Bahá'u'lláh semble pencher vers un univers éternel tout en conservant la possibilité d'un processus créatif plus actif. Mais plus loin dans cette même œuvre, il fait une déclaration qui semble impliquer que quelle que soit la forme du processus créatif, il reste un produit de la Nature :

Dis : Dans son essence, la nature est l'incarnation de mon Nom, le Façonneur, le Créateur. Elle se manifeste avec diversité pour différentes raisons et, dans cette diversité, les hommes éclairés voient des signes. La nature est volonté de Dieu, elle est son expression dans le monde contingent. C'est un don de la Providence octroyé par l'Ordonnateur, le Très-Sage. Si l'on affirmait qu'elle est la volonté de Dieu manifestée dans le monde de l'existence, personne ne devrait le contester. Elle est dotée d'une puissance dont les érudits ne parviennent pas à saisir la réalité. En fait, un homme perspicace ne peut y percevoir que la splendeur éclatante de notre Nom, le Créateur. Dis : Voici une vie qui ne connaît pas le déclin, et la nature elle-même est frappée de stupeur devant ses révélations, ses preuves irrésistibles et sa gloire resplendissante qui enveloppe l'univers.[3] Lawh-i-Hikmat 9.14.

L'idée que la matière fondamentale est produite par un champ mathématique non matériel, comme l'idée que l'information peut être un agent organisateur et créatif, ont toutes deux une racine commune dans la conception platonicienne que des formes idéalisées sont la vraie réalité. Dans un article précédent, j'ai discuté de la relation entre les idées de Platon et ces concepts de la physique moderne. On peut en conclure que les formes matérielles exprimées dans notre univers sont aussi éternellement récurrentes et immortelles que les nombres 3 ou π . On peut alors facilement accepter l'idée que la conscience elle-même est, au minimum, un produit de ces relations mathématiques (et sans doute beaucoup plus) et

qu'elle est, en tant que telle et de la même façon, éternellement récurrente et immortelle. Ainsi, dans ce contexte on pourrait accepter le concept d'une âme éternelle.

Il est intéressant de noter que le progrès de la technologie de l'information expose, de façon très directe, la primauté de l'information relationnelle sur la matière. Je crois que c'est ce progrès qui explique la popularité actuelle de l'hypothèse de simulation*. Il est en effet évident que, si notre perception de la réalité matérielle est si fragile qu'elle peut être reproduite sur des plates-formes matérielles, cela ne peut que trahir une profonde erreur de conception de ce qu'est, au fond, la vraie réalité. L'idée communément admise est que cette réalité fondamentale est matérielle alors qu'en fait, une bonne compréhension de cette réalité révélera qu'il s'agit plutôt d'une sorte d'information relationnelle.

Et le mot *Dieu* est encore plus chargé de sens ! La définition monothéiste classique est celle d'un créateur tout-puissant et bienveillant. Toutefois, examinée attentivement cette définition est inadéquate du fait d'une simple cohérence logique et mathématique. Car l'examen réfléchi de la question d'une divinité singulière et ultime amène à comprendre qu'une telle entité ne peut être cernée par des définitions. Dans les paroles de Bahá'u'lláh, Dieu est loin au-delà de tous les attributs et saint au-dessus de tous les noms. Au mieux, le mot Dieu est un indicateur de l'infini, de l'essence inconnaissable. Cet indicateur est à tout le moins la source de toutes les informations mathématiques et créatives d'où provient l'ordre dans l'univers et la conscience. Alors que les incroyants choisiront de laisser un tel concept sans nom, un individu religieux appellera cet indicateur Dieu.

C'est sur le mot *Dieu* que la séparation se fait entre ceux qui croient et les autres, et, au-delà du sens primaire du mot, je pense que cette séparation ne vient que de différents niveaux d'abstraction. Mais la vraie question est celle de savoir si cette

réalité ultime ne s'est jamais manifestée aux humains, ou n'a jamais communiqué avec eux d'une manière ou d'une autre. D'un certain point de vue, je dirais que si l'on accepte notre définition de la parole de Dieu comme information créatrice, l'existence de notre conscience est une preuve suffisante de l'existence de cette réalité ultime parce qu'elle représente l'incarnation même de l'information créative. La conscience humaine représente, pour l'instant, la plus haute expression de l'information créative que nous avons rencontrée. La conscience humaine devient ainsi, en quelque sorte, définitionnelle de ce qu'on peut connaître de Dieu. Ce qui nous renvoie à l'idée ancienne de l'homme fait à l'image de Dieu mais en l'inversant, de sorte que les humains représentent la limite actuelle de ce qu'il est possible de connaître de Dieu.



Bahá'u'lláh pousse cette idée encore plus loin et enseigne qu'il existe parmi les humains des êtres rares, qui expriment un type suprême de conscience. Ces individus représentent l'Homme vrai, le *Sadratu'l-Muntahá*, arbre symbolique au-delà duquel on ne peut passer. On les appelle des Manifestation de Dieu; ce sont, notamment, Moïse, Jésus, Muhammad, Bouddha, Krishna et Bahá'u'lláh. Développant le concept du but de notre existence et de notre relation à ces êtres, Bahá'u'lláh explique :

Le but de Dieu en créant l'homme a été, et sera toujours, de lui permettre de connaître son Créateur et d'atteindre sa présence. De cet objectif suprême tous les livres célestes et toutes les Écritures importantes divinement révélées témoignent sans équivoque. Quiconque a reconnu le jour du Printemps de la direction divine et est entré dans sa sainte cour, s'est approché de Dieu et a atteint sa Présence, une

Présence qui est le vrai Paradis, et dont les plus hautes demeures du ciel ne sont qu'un symbole. Un tel homme a atteint la connaissance de la station de Celui qui est à la distance de deux arcs, qui se tient au-delà du Sadratu'l-Muntahá. Celui qui ne l'a pas reconnu se sera condamné à la misère de l'éloignement, un éloignement qui n'est rien d'autre que le néant total et l'essence du feu le plus profond. Tel sera son destin, bien qu'en apparence il puisse occuper les places les plus élevées de la terre et s'asseoir sur le trône le plus élevé.

NOTES :

* Pour l'hypothèse de simulation cf. [Wikipedia](#) .



Références

- [1] Bahá'u'lláh, « Tablette de la sagesse » 9.28, dans *Tablettes révélées après le Kitáb-i-Aqdas*. (trad. personnelle).
- [2] Einstein, A ; B Podolsky; N Rosen (1935-05-15). "Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?" (PDF). *Physical Review* 47 (10): 777-780. Bibcode:1935PhRv...47..777 E.doi:10.1103/PhysRev.47.777
- [3] J. S. Bell, On the Einstein Podolsky Rosen paradox, *Physics* 1, p. 195-200, 1964.
- [4] "Loophole-free Bell inequality violation using electron spins separated by 1.3 kilometres". *Nature* 526: 682-686. doi:10.1038/nature15759
- [5] Cité dans *The New York Times Book Review* (8 March 1992).
- [6] In *The Hidden Reality: Parallel Universes and the Deep Laws of the Cosmos*, 2011
- [7] « *Australian Bahá'í Studies Journal* », Volume 4 (2002). http://bahailibrary.com/mihrshahi_ether_quantum_physics.
- [8] 'Abdu'l-Bahá, *Les leçons de Saint-Jean-d'Acre*, p. 83-86.
- [9] 'Abdu'l-Bahá, *Causeries à Paris*, 29.6.
- [10] 'Abdu'l-Bahá, « Tablette de l'univers », publiée dans *Makátib-i 'Abdu'l-Bahá*, Volume 1, pages 13-32 (1997) (traduction française provisoire).
- [1] *Tablettes de Bahá'u'lláh révélées après le Kitáb-i-Aqdas* : « Tablette de la sagesse », 9.9-10 (trad. perso).

- [11] Shannon, C.E. (1948), “A Mathematical Theory of Communication”, Bell System Technical Journal, 27, pp. 379–423 & 623–656, July & October, 1948.
- [12] Landauer, R., 1961, IBM J. Res. Dev. 5, 183
- [13] M. D. Vidrighin et. al. PRL 116, 050401 (2016)
- [14] Christoph Adami, “What is Information” Philosophical Transactions of the Royal Society. A mathematical, physical and engineering sciences <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2015.0230>
- [15] Baha’ullah, *Les sept vallées*, « vallée de l’émerveillement ». citation de ‘Alí.
- [16] Bahá’u’lláh *Florilège d’Écrits*, 124.2
- [17] ‘Abdu’l-Bahá, *Promulgation of Universal Peace*. (Trad. perso).
- [18] Baha’u’lláh, *Le Livre de la Certitude* (Kitab-i-Iqán), I.1.
- [19] ‘Abdu’l-Bahá, *Tablette au professeur Auguste Forel*, § 18.
- [20] PRL 113, 181101 (2014)
- [21] https://en.wikipedia.org/wiki/Baryon_asymmetry
- [22] Bahá’u’lláh, *Florilège d’Écrits*, 74.
- [23] Bahá’u’lláh, « Les paroles du paradis », 6.30–31. dans *Tablettes révélées après le Kitab-i-Aqdas*.

Le site (en anglais) de Vahid Houston Ranjbar :

<https://medium.com/@vahidhoustonranjbar>

Pour plus de renseignements sur les bahá’ís,

ce qu’ils croient et ce qu’ils font :

www.bahai.org/fr/