

Mécanique quantique et Théologie

Mécanique quantique et théologie

Introduction	page 3
A la recherche d'un Dieu unique.....	4
Ma méthode	6
A la recherche de l'infini	7
Première conclusion	8
Possibilité d'une dimension spatiale supplémentaire	9
A la recherche de preuves Paradoxe EPR Incertitude d'Haisenberg.....	10
A la recherche d'autres preuves - le trou noir	11
Hypothèse fondamentale	18
Les champs morphiques de Sheldrake - le champ L	20
La médecine quantique	23
Une approche quantique de la Conscience	24
Science fiction ou réalité.....	25
Téléportation	26
Notion d'archétype	27
Le combat du XX ème siècle : Einstein face à Bohr	29
Expérience de sortie du corps.....	31
La connexion physique quantique-spiritualité (Dalai-Lama).....	32
Télépathie : une réalité scientifique ?.....	35
Faut-il croire aux miracles ?	36
Vivons-nous dans une gigantesque simulation ?	38

A paraître :

Le chat de Schrödinger	
Le vide quantique	
Pourquoi suis-je moi et pas un autre.....	

Einstein : le sentiment religieux cosmique est le motif le plus puissant et le plus noble de la recherche scientifique

Einstein : La science sans religion est boiteuse, la religion sans science est aveugle

A Pauline Blachair
 Janvier 2015
 Complété en mars-avril 1024

Introduction

L'ignorant affirme, le scientifique doute (Aristote)
L'Islam condamne à mort l'infidèle, l' » associateur » , celui qui ne croit pas en Allah!!!!L'ignorant affirme.....un peu trop.

Depuis une trentaine d'années, le Docteur Blachair et moi-même avons eu de nombreuses discussions sur des problèmes cosmologiques et théologiques qui sont ceux que toute personne normalement constituée s'est posée obligatoirement à un moment de son existence. Le Docteur Blachair, suite à ses études médicales, a vécu dans les ordres jusqu'à ce qu'elle pose ses valises dans l'île de la Réunion . Elle a également une culture très scientifique , en particulier sur la mécanique quantique et l'astrophysique, ce qui nous a permis des échanges passionnants basés sur la connaissance et la raison et pas uniquement sur la croyance. Elle a évolué comme beaucoup de croyants de son envergure vers le bouddhisme.

De mon côté, j'ai toujours été passionné par les problèmes d'astrophysique et de mécanique quantique qui m'ont permis d'aborder la théologie sous un angle différent, disons rationnel.

En ce début d'année 2015, nous avons décidé, elle et moi, de résumer en quelques pages , et chacun de son côté, notre vision de l'homme, de l'univers dans lequel il vit et les croyances qui l'aident à vivre.

Le texte qui suit est ma réponse. Il est destiné à elle uniquement car il contient des idées très éloignées de celles des intégristes islamiques qui ont la mauvaise habitude d'assassiner les personnes qui ne pensent pas comme eux. Beaucoup de ces idées sont aujourd'hui admises, et n'ont jamais été contredites par les découvertes scientifiques actuelles; je veux parler de la notion d'infini, de multi-univers, conscience quantique, etc....Ces idées, je les ai énoncées pour la première fois en 1993, à l'époque où mon entourage me regardait comme une bête curieuse et me surnommait , pour se moquer, l' Einstein de Saint Maurice, le village de 2000 habitants où je résidais.

Une dernière remarque : vous serez peut être choquée par certaines de mes propositions qui demandent une mise en situation difficile ; je souhaite qu'avant de les rejeter définitivement, vous leur laissiez le temps de mûrir et je suis sûr qu'elles deviendront des évidences comme elles le sont devenues pour moi.

Bonne lecture.....

NB : Aujourd'hui , en mars 2024, neuf années sont passées ; l'Islam est devenue de plus en plus agressive . Si rien ne change dans la conduite de notre monde, notre civilisation chrétienne risque de s'éteindre . Je me sens obligé, à 85 ans, de consigner rapidement ma pensée et aider ainsi mes descendants, certes avec une diffusion très limitée, à éviter cette catastrophe, en démontrant que toute cette idéologie qui crée des tensions négatives partout où elle s'applique, n'est peut être qu'une hypothèse fausse. C'est mon vœu le plus cher.....

A la recherche d'un Dieu unique

Du petit monde polythéiste de nos ancêtres : Avant de s'engager dans ce grand voyage à travers l'espace et le temps, nous allons jeter un regard sur ce que croyaient les hommes il y a peu de temps, disons jusqu'à la renaissance . Pour l'homme antique, l'univers était très petit : un soleil, une lune et quelques étoiles presque à portée de main, accrochées sur une voûte solide d'où son synonyme firmament, comme dans un planétarium. Cet univers était habité par nos ancêtres et autant de divinités nécessaires à sa compréhension. Toutes les civilisations primitives ont pratiquement eu cette même vision du monde ; **c'est une attitude universelle de l'être humain devant ce qu'il n'explique pas, un besoin de s'adresser à une force supérieure immatérielle, transcendante pour résoudre des situations qui le dominent et le fragilisent.** A ce sujet, penser à la mythologie grecque et son panthéon présent dans toutes les manifestations de la nature.

D'autres exemples pour étayer ce propos qui s'avèrera fondamental pour ma démonstration:

- *une tendance à l'animisme : qui n'a pas donné un coup de pied à une chaise pour la punir après s'y être cogné (pour ceux que l'auraient oublié, l'animisme est la croyance en une âme, en une, une force vitale, animant les êtres vivants, les objets mais aussi les éléments naturels , comme les pierres ou le vent, ainsi qu' en les génies protecteurs...)*

- *un besoin d'assistanat où le dieu est remplacé par l'état providence pour lui venir en aide quand il est submergé.*

Ebranlé dans ses convictions profondes par la science : Au fur et à mesure des progrès scientifiques, beaucoup de mystères se sont éclaircis et ce panthéon s'est considérablement désertifié. Il y a eu ce choc à l'époque de Copernic puis de Galilée qui, grâce à sa lunette astronomique, transforma cet univers petit et habité en un espace gigantesque et vide. Aujourd'hui , Zeus, le Dieu omniprésent de la foudre n'est plus qu'une décharge électrique électrostatique...Plus généralement, la science a rendu obsolète toutes ces divinités qui peuplaient le ciel. Il y a eu aussi le **choc du darwinisme** et de l'évolutionnisme : nous ne sommes plus les fils de Dieu ou des divinités (cf l'arbre généalogique de la mythologie grecque) . Non! Notre paternité est à regarder vers les animaux, les poissons, les amibes! Adieu Adam et Eve; difficile à admettre cette destruction de l'un des grands chapitres de la Bible, je veux parler de la genèse évidemment. A ce sujet et en face de toutes les théories jugées comme vraies par la communauté scientifique, nous rencontrerons des groupes d'individus qui nient l'évidence: je pense ici aux créationnistes de l'Amérique profonde , aux scientifiques qui se moquent de leurs collègues qui osent avancer des théories à première vue irrationnelles (Young, Platon, Charon, Sheldrake...) et aussi à l'Islam , qui s'attaque à l'école occidentale qui nous enseigne ce que nous a appris le siècle des lumières, la rationalité, le jugement, cette distinction fondamentale entre ces deux verbes : croire et comprendre .

Acculé au monothéisme : Dans cette désertification du panthéon, l'apparition de religions monothéistes est dans la logique de cette évolution. Si cette tendance se confirmait dans le futur, la notion même de Dieu risquerait de s'effondrer. Ce n'est pas le cas. Il reste encore de graves interrogations existentielles que la science n'a pas résolue. Nous naissons, nous mourrons: nous avons donc un début et une fin qui nous oblige à nous confronter encore et encore à cette insupportable idée qu'est la mort et ses conséquences.

Mais alors qui nous a créé, nous et notre univers? Nous avons vu que le « nous » a trouvé une réponse, certes imparfaite, en la personne de Darwin; Bien sûr, c'était plus réconfortant d'être l'œuvre d'un Dieu tout puissant, image de la perfection ! Et notre univers ? La Bible commence par la Genèse, ce qui montre bien l'importance de cette question.

Gen 1:1-5

1 Au commencement Dieu créa le ciel et la terre.

2 La terre était informe et vide ; il y avait des ténèbres à la surface de l'abîme, mais l'Esprit de Dieu planait au-dessus des eaux.

3 Dieu dit : Que la lumière soit ! Et la lumière fut

4 Dieu vit que la lumière était bonne, et Dieu sépara la lumière d'avec les ténèbres.

5 Dieu appela la lumière jour et il appela les ténèbres nuit. Il y eut un soir et il y eut un matin : ce fut un jour. Et Dieu dit: et la lumière fut!

Pour ce qui est de l'univers, une amorce de réponse nous est donnée par la théorie du big bang qui, si on y réfléchit un instant, ne fait que repousser le problème.

A la recherche d'un autre concept

La plupart des religions nous proposent une réponse pour calmer nos angoisses existentielles. Les suivre nous oblige à parier comme nous le demande Pascal. Je suis de ceux qui refusent de parier. A priori, je me trouve dans cette situation très inconfortable où la mort est une fin et la vie « un piège » sans espoir. Au revoir les délices paradisiaques, les petites femmes promises aux bons musulmans, la résurrection des corps pour que je puisse retrouver tous ceux qui me sont chers et qui m'ont fait pleurer le jour de leur disparition. A l'âge de 12 ans, Einstein avait déjà rejeté toutes ces croyances enfantines et s'adressait au « Barbu » pour expliquer tout ce que sa raison ne lui permettait pas de comprendre. En 2024, un siècle plus tard, les progrès de la science permettent d'émettre des hypothèses raisonnables ; c'est ce que je vais tenter de faire dans ce qui suit.

Privilégier le rationnel et ne pas admettre comme postulat l'existence de Dieu. Toutes les religions sont finalement basées sur une seule hypothèse ; je vais donc moi aussi en émettre une seule, ce qui, intellectuellement et quantitativement parlant, n'est pas plus choquant. La seule différence avec la religion, c'est que je pourrais certifier que je me trompe si la moindre conséquence de cette hypothèse est absurde; une théorie rationnelle a au moins cet avantage de pouvoir être discutée et contredite. C'est la beauté de la science qui ne progresse que par essai-erreur.

Mon entreprise est gigantesque car elle s'attaque à une sorte d'**archétype** ancré au fond de nous-mêmes (*je développerais cette notion d'archétype un peu plus loin*), presque génétique. Par exemple, je suis surpris, en lisant ces exégètes islamiques de haut niveau, de leur analyse pertinente du Coran pour en extirper les versets apocryphes sans jamais se poser la question fondamentale, primordiale de l'existence d'Allah! Attitude qui devient parfois pénalisante : Ainsi, la science arabe est pour certains florissante mais jamais profonde car Allah est la ré-

ponse à toute chose et la question fondamentale de la connaissance, de la cause première ne peut être posée.

Ma méthode

J'ai une grande admiration pour Albert Einstein . En 1905, il n'a pas encore trente ans, il publie trois articles considérés comme la base de la physique moderne . Simplement, avec sa pipe , son cahier d'écolier et..... son intelligence, assis à la terrasse d'un café à Zurich , discutant avec un ami, il a fait les plus grandes découvertes de tous les temps pour expliquer le monde. Ensuite, et je dis bien ensuite, il a fait appel aux mathématiques pour se conforter dans cette recherche de la vérité.

Je souhaiterais imiter sa méthode: il se disait « mauvais » en mathématiques ,ce qui l'a obligé à privilégier le raisonnement au calcul. Ainsi il apportait des preuves à ses thèses par des « expériences de pensée » . Sans qu'il en coûte un centime à la société, sans construire des kilomètres de galeries souterraines comme au CERN, il a prouvé par exemple que l'attraction des masses était due à la déformation de l'espace et non aux forces gravitationnelles de Newton. C'est en voyant les rayons du soleil au fond d'un puits à Sienna qu'Eratosthène a calculé plusieurs siècles avant JC la circonférence de la terre, c'est en voyant tomber une pomme que Newton a inventé toute la mécanique terrestre. A méditer.....

Je sais que je m'attaque ici à un problème dangereux : expliquer le monde sans intervention d'une puissance divine. Giordano Bruno a péri sur le bûcher pour cette raison. L'Islam, je l'ai déjà dit, condamne à mort tous les mécréants, ceux qui ne croient pas en Allah. Difficile de lutter contre une doxa qui a admis seulement en 1988 que Galilée avait raison, que c'était la terre qui tournait autour du soleil et qu'elle n'était plus le centre du monde!

Il n'est pas question ici de convertir qui que ce soit; pas de croisades, pas de Djihad! Mon but est de montrer que tous ces mystères sources de nos croyances pourront être expliqués par la science; nous sommes à la veille de ce « cataclysme ». La notion de Dieu ne sera plus nécessaire; si nous la conservons, ce ne sera plus par crainte de notre devenir mais par simple abstraction intellectuelle, à mon avis beaucoup plus noble. Ces religions qui ont fait s'entretuer des millions d'êtres humains deviendront inutiles ; tout le pan cosmologique qu'elles contiennent s'effondrera. Ce qu'elles ont de beau, l'amour entre les hommes, le « aimez vous les uns et autres » se retrouvera dans une morale laïque , déjà subodorée par Luc Ferry dans son livre « La révolution de l'Amour ». Franchement, j'ose le dire, supprimer tous ces rites stupides qu'elles nous imposent et que nous suivons comme des moutons, Einstein, à seulement 12 ans, les avaient mis à la poubelle . Je souhaite que la science nous propose une autre lecture de la Bible, comblant d'une autre façon nos angoisses, nous promettant un autre paradis, une autre résurrection. Nous verrons que c'est possible. Nous ne sommes plus choqués en assimilant le « que la lumière soit » de la Bible à la théorie du big-bang des physiciens. Plus généralement, je suis persuadé que progressivement, l'humanité sera obligée de s'adapter à des préceptes qui ne seront plus divins mais laïques.

Pas d'approche sensitive

Il faut avouer que nous ne sommes pas gâtés par la nature pour appréhender le

monde. Nos yeux ne sont sensibles qu'à un intervalle ridicule du spectre électromagnétique. L'ouïe n'est pas plus favorisée vis-à-vis des ondes sonores. Quant à notre odorat, il est paraît-il cent fois moins développé que celui du chien. Oublions le toucher qui, à l'évidence, ne peut être utile pour explorer l'univers. Bref, il ne faut pas chercher du côté de nos sens des outils fiables. Des exemples sont nombreux qui nous montrent des erreurs dues à leur utilisation; On a déjà parlé de la voûte céleste. Toute la magie, toutes les illusions d'optique en sont d'autres preuves. Pardon à Saint Augustin, mais en ce qui concerne notre étude qui nous amènera aux confins du cosmos et de l'infiniment petit, il ne faut surtout pas croire uniquement à ce que l'on voit!!!

Ni religieuse

Les humains d'ailleurs ont vite délaissé leur sens pour expliquer le monde. De ce point de vue, les mythologies, les religions nous montrent les premières tentatives spirituelles, c'est-à-dire une démarche faisant appel à notre esprit. C'est évidemment une énorme avancée. Un premier reproche que l'on peut leur faire, c'est d'être très complaisantes; je veux dire par là qu'elles satisfont nos angoisses existentielles comme si elles voulaient nous faire plaisir, nous rassurer alors que la Vérité n'est peut-être pas aussi évidente. Je pense au paradis et ses délices, à la résurrection des corps, etc....de la sourate de l'étoile à l'origine des versets sataniques.....Toutes les religions ont ce côté enfantin qui rassure .

Oublions nos sens et faisons appel à la raison

Ce qui frappe quand on regarde l'univers d'un point de vue thermodynamique, c'est son entropie c'est-à-dire la tendance à sa désorganisation. En même temps, dès qu'on le scrute avec d'autres jumelles, c'est exactement le contraire! Il fait preuve d'une complexification surprenante, divine dirons certains. Regardons comment les particules élémentaires se sont associées pour former des quarks, eux-mêmes constituant les briques des neutrons, protons et électrons, puis l'atome, la molécule et toute la matière de ce monde.

Et l'homme? Des premières cellules au fond des océans, des premières amibes, les poissons, les sauriens, les primates. Et ces acides aminés qui s'organisent pour former notre code génétique. Je considère toutes ces transformations comme des messages d'espoir; Ce serait un orgueil surdimensionné que de croire que cette évolution est terminée, que nous sommes des êtres parfaits alors que, finalement, devant cet univers gigantesque, nous sommes aveugles et impuissants. Probablement, un jour viendra où tout s'éclairera; aujourd'hui, on ne peut que rêver, émettre des hypothèses, trouver un univers non-entropique dans lequel l'évolution devient une de ses qualités fondamentales., un barbu, un chef d'orchestre pour la diriger ? Pas sûr;;....

A la recherche de l'infini

Ce qui constitue un handicap à notre esprit, c'est son incapacité à comprendre ce qu'il ne peut expérimenter, ou concevoir rationnellement. Nous avons déjà cité Galilée qui avec une simple lunette astronomique a transformé un univers hémisphéri-

que créé par nos sens en un monde immense, presque infini. Nous avons accepté cet infini spatial à parti du moment où nous l'avons expérimenté. Nous ne sommes guère plus avancés avec l'infini temporel, c'est-à-dire l'éternité car là encore, nous ne sommes entourés que d'objets ou d'êtres qui ont un début et une fin même si elle est promise dans quelques milliards d'années.

Nous sommes dans une impasse car nous ne pouvons expérimenter l'infini.

Un pas fondamental est fait en mathématique lorsque nous introduisons l'ensemble N des nombres entiers. En effet, si l'on choisit un nombre que l'on décrète être le plus grand, il y en aura au moins un (et beaucoup plus) qui lui sera supérieur. Nous en concluons que l'ensemble N des nombres entiers est infini et cela ne choque personne.

Alors pourquoi ne pas appliquer ce même raisonnement que nous jugeons valable à d'autres circonstances. Par exemple, dire que notre univers est fini, c'est admettre qu'il a une limite; mais que trouve-t-on derrière cette limite? (il est à noter que cet infini ne fait plus peur aux astrophysiciens qui acceptent l'idée - en 2015 - que l'univers se dilate indéfiniment).

Réitérons le même processus avec la question du temps. Il y-a-t-il un début, une fin? Si oui, comment imaginer la seconde qui précède ce début ou succède à cette fin.

Première conclusion

La notion d'infini est du domaine du possible, même si elle est difficile à accepter

Résumons-nous. Ce Dieu tout puissant, créateur du ciel et de la terre et de tout ce qui la peuple, il n'a rien créé du tout ; c'est ce que la théorie de l'évolution de monsieur Darwin a démontré. La notion de création implique un début; si l'infini existe , il n'y a ni début, ni fin La science tend à le confirmer. Alors, en imitant Napoléon qui, s'adressant à Laplace, après avoir écouté son exposé sur la mécanique Newtonienne régissant l'univers, le cosmos, avait demandé « et Dieu dans tout cela ? » avait répondu : »je n'ai pas besoin de cette hypothèse »; ma conclusion : **en ce qui concerne la création, la présence d'un être surnaturel est inutile.**

On ne peut en rester là, sur un constat qui ravive toutes nos angoisses; car Dieu, ce n'est pas que cela; il nous a donné une âme, il nous a promis l'éternité, il nous a prêché l'amour et dans une certaine religion, il va même nous dicter sa loi à laquelle nous devons nous soumettre et qui régit tous nos faits et gestes! Essayons donc de le retrouver sur ces terrains là....

Pour cela, nous devons chercher ailleurs, très loin de notre petit univers à trois dimensions . Einstein en a déjà rajouté une, le temps. Les personnes qui la comprennent vraiment se comptent paraît-il sur les doigts de la main. Problème théoriquement impossible car hors de notre champ d'expériences. Pourtant, j'insiste, l'hypothèse fondamentale que je vous soumetts demande d'oublier beaucoup d'idées préconçues et nécessite **une grande ouverture d'esprit.**

Imaginez que vous viviez dans un monde extra plat, à deux dimensions, par exemple dans un plan diamétral d'une sphère (exemple plan de l'équateur) sans moyen de connaître, d'expérimenter la troisième dimension, c'est-à-dire la sphère entière. Il vous serait alors impossible de concevoir cette dernière, ; et pourtant, vous y seriez en plein dedans

De même, les poissons qui vivent dans les grandes profondeurs océaniques ne peuvent imaginer le monde dans lequel nous vivons.

Je ne peux m'empêcher ici de rappeler le mythe de la **caverne de Platon** : toute leur vie durant, des prisonniers ne voient que les ombres dansantes projetées par un feu sur les murs de la caverne où ils sont enfermés. Leurs chaînes les empêchaient de percevoir le monde réel, doté d'une dimension supplémentaire, écrivent les auteurs. Les prisonniers de Platon ne comprenaient pas le pouvoir du soleil, tout comme nous ne comprenons pas l'univers quadridimensionnel. Mais au moins, ils savaient où aller chercher les réponses. »

Concluons : l'idée que l'espace dans lequel nous vivons peut avoir plus de trois dimensions spatiales est parfaitement plausible; elle est désormais admise par les physiciens :

Voici ce qu'ils nous proposent aujourd'hui dans la théorie des **supercordes** : les briques élémentaires de la Nature ne sont pas des particules ponctuelles mais de minuscules filaments unidimensionnels qui vibrent inlassablement. Les propriétés microscopiques des particules élémentaires connues sont le reflet des modalités quasi infinies dont vibre une corde. Notre univers n'est que musique. Le remplacement banal des particules par des brins de cordes à des conséquences extrêmement profondes . Il résout le conflit qui existait entre la mécanique quantique relativiste et la relativité générale: la théorie des cordes est une théorie unifiée, le rêve d'Einstein, le saint Graal des physiciens. Malheureusement, ces cordes sont difficiles à se représenter puisque nécessitent 9 dimensions spatiales supplémentaires.

Un deuxième exemple : le **modèle de Kaluza** . Pour des raisons esthétiques, Kaluza a essayé de concilier la relativité générale d'Einstein avec la théorie de l'électromagnétisme de Maxwell en un modèle conceptuel unique. L'espace de Kaluza a quatre dimensions spatiales au lieu de trois. A ce sujet, Einstein disait il y a un siècle : « on ne peut encore dire pour l'instant que l'idée de Kaluza sera validée mais il faut lui reconnaître du génie. »

Résumons nous :

1) - La science actuelle, si elle ne veut pas stagner dans des conflits insolubles, est obligée d'admettre des dimensions spatiales supplémentaires.

2) - C'est une évidence que nous baignons dans un univers 3D mais il n'est pas absurde de penser que des dimensions supplémentaires lui sont probablement accolées beaucoup plus difficiles , voir impossibles, à concevoir. Je suis persuadé que si un nouvel Einstein vivait de nos jours, avec toutes les avancées scientifiques et son esprit de jeune homme, il nous ferait faire un pas de géant dans la conception de la vie et du cosmos.

J'ouvre ici une parenthèse : les découvertes mathématiques offrent souvent des outils qui serviront aux découvertes postérieures des physiciens. Les grecs ont inventé les coniques et ce n'est qu'avec Képler qu'elles ont servi de modèles au mouvement des planètes 2000 ans après; les nombres complexes de Bernoulli (fin du moyen âge) sont utilisés en électricité; en mathématiques, la géométrie d'Euclide est oubliée et remplacée par l'étude d'espaces à n dimensions; ainsi, on ne parle plus de cube mais d'hypercube, etc.....**Les mathématiques sont déjà prêtes à modéliser des univers à plus de trois dimensions.**

A la recherche de preuves

Pour les croyants, Dieu, l'âme, le paradis, les anges....n'habitent pas dans notre monde, ils sont ailleurs, où? Réponse des croyants : au ciel! En fait, personne ne sait où mais personne est choqué. **Autrement dit, le concept de l'au-delà est admis sans crier au scandale.**

Certains résultats de la physique quantique peuvent aussi être envisagés sous cet aspect. Mais, attention, nous entrons là dans la physique interdite, celle qui, par exemple ferme les sites internet du professeur **Charon** lorsqu'il parle de la physique de l'esprit. Il y a une sorte de dictature intellectuelle française comparable à l'inquisition moyenâgeuse qui cloue au pilori tout ce qui n'est pas le fruit de la raison pure et première. Heureusement, les plus grandes universités américaines telles que Stanford ont reçu les bras ouverts celui qu'elles surnomment l'Einstein Français.

Le concept de non-séparabilité (effet EPR Einstein—podolski—Rosen)

Une propriété quantique qui heurte le sens commun : imaginons deux particules qui interagissent puis s'éloignent l'une de l'autre par exemple deux photons émis par un même atome excité. Ces deux photons, comme tous les photons, sont dotés de propriétés particulières, la polarisation c'est-à-dire la direction du champ électrique qui leur est associé. De par leur naissance, ces deux photons sont corrélés; si la polarisation du premier a pour mesure +1, celle de l'autre sera obligatoirement égale à -1. Selon l'interprétation quantique, tant que personne n'a effectué de mesure, la polarisation de chaque photon est indéterminée. Ce n'est qu'à partir du moment où l'on effectue la mesure sur l'un des deux que l'autre acquiert ses caractéristiques; ces deux particules forment un ensemble inséparable même si elles sont éloignées de plusieurs années lumière!! (en notes en fin de livre, j'ajoute quelques compléments qui n'ont pas leur place ici dans un ouvrage de vulgarisation). L'important, ce sont les conséquences révolutionnaires sur notre vision du monde qui en résulte;

Je résume

Deux particules corrélées (par exemple provenant d'une même particule) forment un tout quelque soit leur distance de séparation .

La connaissance de l'une influe sur l'autre instantanément, sans transmission d'une information résultant d'une action physique, quelque soit la distance qui les sépare.

Pour **Einstein**, toute information ne peut aller plus vite que la lumière . On comprend ici que ce principe est totalement bafoué. . Pour lui, Les effets surprenants constatés s'expli-

quent par des variables cachées (ce qui suit prouve qu'il avait raison) . Depuis les expériences d'**Alain Aspect** en 1983, c'est l'interprétation quantique qui est en faveur des physiciens non celle d'Einstein. Les hypothèses les « plus folles » ont été émises par les physiciens.

- **La première particule mesurée remonte-t-elle le temps pour prévenir sa jumelle de l'état qu'elle doit adopter?**
- **Existe-t-il une télépathie instantanée entre les particules.**
- **Y a-t-Il une totalité invisible de l'univers?**
-

Recherchons ces variables cachées :

Pourquoi ne pas faire le saut et émettre l'hypothèse de dimensions supplémentaires dans lesquelles les lois de la physique seraient différentes et en particulier où les informations ne seraient plus soumises à la restriction d'Einstein . C'est évidemment au niveau de la particule , là où l'on observe toutes ces propriétés étranges, que nous pourrions avoir accès à cet univers adjacent et c'est à l'intérieur de cet univers que les communications instantanées pourraient se faire. **La particule ressemblerait donc à une corde vibrante dont une partie serait dans une autre dimension.**

Restons dans l'infiniment petit. On sait que les lois de la mécanique classique ne s'appliquent plus à ce niveau. Au contraire, elles sont soumises au **principe d'incertitude d'Heisenberg** : le produit des incertitudes sur la position et l'impulsion d'une particule est toujours supérieur à la constante de Planck. C'est choquant ! Et comme le dit **Feynman**, prix Nobel de physique en 1965, « quel mécanisme y a-t-il derrière ce principe? Personne ne l'a jamais trouvé; nous n'avons pas la moindre idée du mécanisme plus fondamental dont on pourrait déduire ce résultat. » Et si justement cette incertitude dans les trajectoires était due à une partie **hors du visible** qu'elles traînent avec elles. Croyez vous que la mécanique newtonienne s'appliquerait à une fusée qui transporterait avec elle un « je ne sais quoi » invisible? Si j'étais plus doué, j'essaierais en fonction des différences observées dans les trajectoires de calculer ce « je ne sais quoi » que chaque trajectoire traîne comme un boulet dans un monde invisible. *(On pourrait par exemple partir des intégrales de Feynman qui postulent que la probabilité p pour aller d'une position (x,t) à une autre (x',t') peut s'exprimer par le carré d'une intégrale sur tous les trajets possibles permettant d'aller de (x,t) à (x',t')).*

Résumons nous : 5 exemples décrits ci-dessus peuvent nous donner à réfléchir

- l'attitude des croyants
- les expériences d'Aspect
- La théorie des super cordes
- l'espace de Kaluza
- le principe d'incertitude d'Heisenberg

Ce ne sont pas les seuls

A la recherche d'autre preuves

L'étude de l'infiniment petit a souvent permis de comprendre l'infiniment grand et réciproquement. Y a-t-il dans l'univers des objets cosmiques qui permettraient de croire à un tel dehors ? Les astrophysiciens savent maintenant que c'est le cas. Ce sont les trous noirs devenus ces dernières années des objets en pointe de la recherche. Disons en quelques mots ce que sont ces objets cosmiques et surtout quid

de leurs propriétés très spéciales.

Un **trou noir** est l'étape finale de la mort d'une étoile, lorsqu'elle n'a plus rien à brûler (penser au soleil et ses explosions nucléaires continues; sa matière s'effondre par gravitation. Dans le stade final de l'agonie, toute sa matière vient se condenser en quelques kilomètres alors qu'en pleine combustion, elle mesurait plusieurs millions de kilomètres. Un trou noir est une sorte de hernie qui n'a qu'un point de contact avec notre univers, hernie avec laquelle il n'y a aucune communication possible et dans laquelle l'espace et le temps échangent leur rôle, c'est ce qu'affirme la théorie (admise et jamais contredite) de la relativité générale. Depuis que j'ai écrit ces quelques lignes en 1993, la physique a progressé; Ce que nous connaissons aujourd'hui des trous noirs vient corroborer ma théorie d'une nouvelle dimension spatiale. C'est pourquoi, quitte à être un peu long, je me sens obligé de développer ce qui est pour moi un argument fondamental.

Vie et mort d'une étoile - qu'est-ce-qu'un trou noir?

Une étoile se distingue par sa source d'énergie interne : les réactions de fusion *thermonucléaire* qui se produisent dans son cœur. Ce sont elles qui la font briller.

*Une nébuleuse est un nuage interstellaire de gaz et de poussières. Après l'effondrement gravitationnel de la nébuleuse, la protoétoile est initialement homogène et se compose d'environ 70 % d'hydrogène et 28 % d'hélium, plus de faibles traces d'autres éléments. Au centre de l'étoile, les conditions de pression et de température sont extrêmes. Alors, quand la température atteint 10 millions de degrés, le processus de **fusion nucléaire** commence à transformer **l'hydrogène en hélium** dans le cœur. La plupart des étoiles du cosmos brillent ainsi en brûlant leur hydrogène. En effet, comme les étoiles sont composées majoritairement de ce gaz, elles disposent d'une grande quantité de carburant. C'est pourquoi les étoiles passent la plus grande partie de leur existence dans cette phase de combustion de l'hydrogène. De plus, la structure de l'astre résulte du délicat équilibre qui s'instaure entre deux forces opposées. D'une part, la pression interne provient de la chaleur dégagée par les réactions nucléaires et tend à dilater l'atmosphère de l'étoile. D'autre part, la gravité agit dans le sens d'une contraction.*

Quand l'hydrogène vient à manquer, La fusion de l'hydrogène s'arrête, le cœur se contracte et l'atmosphère se dilate. L'étoile devient alors une géante rouge La température du noyau monte jusqu'à 100 millions de degrés et c'est la fusion de l'hélium en carbone et en oxygène qui démarre. Ce stade de géante rouge est bref : par exemple, le Soleil ne devrait rester que 130 millions d'années dans cet état, contre 10 milliards d'années à fusionner l'hydrogène.

*L'étoile, devenue instable et variable, souffle ensuite littéralement son atmosphère dans l'espace. C'est le stade dit de la nébuleuse planétaire (appelée ainsi car les premiers objets de ce type découverts ont été confondus avec des planètes). Au centre, un cœur incandescent subsiste, la naine blanche. Cet astre d'une taille similaire à la Terre mais de la masse du Soleil, est caractérisé par son énorme densité d'une tonne par centimètre-cube. Une **cuillère à café d'une telle substance***

pèserait autant... qu'une voiture sur Terre ! Or, si la masse de la naine blanche dépasse 1,44 fois celle du Soleil, elle s'effondre sous l'effet de son propre poids. Sinon, elle luit pendant des milliards d'années avant de s'éteindre... en naine noire. Le destin d'une étoile dépend de sa masse. Les étoiles entre 0,5 et 8 fois la masse du Soleil achèveront donc leur existence en une élégante nébuleuse planétaire irisée, illuminée par le rayonnement de la naine blanche centrale.

Et les étoiles massives ?

Les étoiles dont la masse est comprise entre 8 et 25 masses solaires évoluent rapidement en géante bleue, puis en super géante rouge. Pendant cette phase, la combustion des éléments chimiques se poursuit par étapes jusqu'à synthétiser le silicium et le fer. L'astre présente alors une structure en pelure d'oignon. Le fer est au centre, surmonté d'éléments de plus en plus légers, jusqu'à l'hélium et l'hydrogène dans l'atmosphère.

Or, le fer est l'élément le plus stable de la nature. Sa fusion pour générer des noyaux plus gros et complexes comme le plomb ou l'uranium consomme donc de l'énergie au lieu d'en produire. Une fois le cœur de fer formé, la pression de radiation n'est donc plus suffisante pour compenser la gravitation, et le cœur de l'étoile s'effondre sur lui-même. L'énergie dégagée par les couches intérieures de l'étoile – pelures d'oignon – tombant vers le centre crée alors une onde de choc qui souffle les couches extérieures en une violente et spectaculaire explosion : la fameuse supernova. Pendant quelques jours, elle brille davantage que la galaxie (100 milliards d'étoiles) qui l'héberge...

Mais que reste-il après la supernova ? D'abord, une structure filamentaire appelée nébuleuse d'émission, qui évoque de la dentelle et se constitue des restes de matière issus de la violente explosion de l'étoile. Pour une étoile de masse initiale comprise entre 8 et 25 masses solaires, il se forme au centre de cette nébuleuse une étoile à neutrons, constituée uniquement de neutrons agglutinés, de typiquement 10 kilomètres de diamètre. Elle présente la densité inouïe d'un milliard de tonnes par centimètre-cube. Cette fois-ci, une cuillère à café de sa substance **pèserait autant... qu'une montagne sur notre planète**. Parfois, cette étoile à neutrons tourne très rapidement sur elle-même et émet un fort rayonnement électromagnétique : elle se nomme alors **pulsar**.

Enfin, pour les étoiles dont la masse dépasse 25 fois celle de notre Soleil, il se forme bien une étoile à neutrons. Mais sa masse est trop élevée pour que la pression des neutrons ne contrebalance la gravitation. L'astre résiduel ultra-dense s'effondre donc sur lui-même et engendre la création... **d'un trou noir**.

Toutes les étoiles, en mourant, rejettent dans l'espace les éléments synthétisés en leur cœur tout au long de leur vie. Des noyaux atomiques de plus en plus lourds et sophistiqués sont créés. Partout, l'univers gagne en complexité et par endroit, les

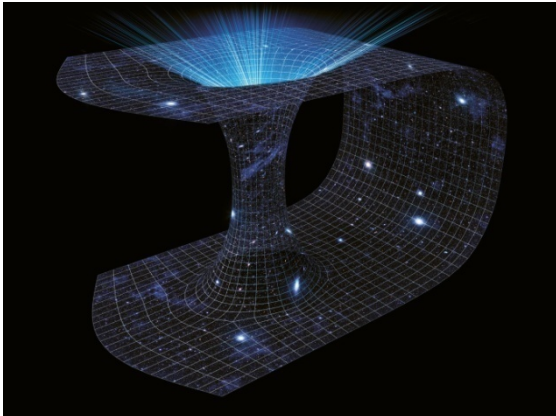
conditions sont réunies pour que les réactions qui mènent aux molécules se déclenchent. Les molécules aboutissent aux cellules, puis aux neurones intelligents... Voilà pourquoi tous les écoliers du monde apprennent que chaque atome de leur corps est une précieuse "poussière d'étoile".

Un trou noir est un objet tellement dense qu'il empêche toute matière ou lumière de s'échapper. Il est qualifié de super massif lorsque sa masse va de quelques millions à quelques milliards de masses solaires. Le centre de notre galaxie abrite un de ces monstres invisibles, Sagittarius A, situé à 26 000 années-lumière de la Terre. Sa masse est équivalente à 4 millions de fois celle du Soleil. Il est entouré d'un amas d'étoiles qui atteignent des vitesses vertigineuses lorsqu'elles se rapprochent de lui.*

"Un trou noir est une porte vers un autre Univers !" Le physicien britannique Stephen Hawking lance une invitation pour atteindre d'autres mondes ! - comme une sorte de passage secret. Le physicien se rallie ainsi à l'hypothèse actuelle de "multivers", pour désigner les multiples autres univers possibles. En effet, certains théoriciens envisagent leur existence, parallèlement à notre Cosmos : ils auraient des caractéristiques autres, comme des particules élémentaires dotées de masses différentes par rapport à celles qui constituent notre monde. Pour passer d'un univers à l'autre, il faudrait donc passer par... un trou noir.

Pour moi, un trou noir est une porte vers D4

Voyager dans le temps à travers un trou noir : le trou de ver : (facultatif - pour rêver)



Il suffit de passer dans ce trou de ver pour se téléporter dans un autre endroit de l'Univers.

Téléportation et voyage dans le futur sont envisageables à travers un trou de ver, un trou noir à deux pôles reliant deux régions distinctes de l'Univers. Telle est la conclusion d'un modèle développé par Kyriakos Papadodimas du CERN et Rik van Breukelen de l'Université de Genève. Il serait possible de se déplacer instantanément ou de migrer vers le futur lors de la traversée du trou de ver, le tout sans éprouver la contraction du temps qui se manifeste dans la théorie de la relativité

d'Einstein. Les physiciens ont développé une nouvelle catégorie de trous de ver et pu décrire théoriquement comment l'information véhiculée par une particule (par exemple sa charge) rejoint immédiatement un autre point de l'espace-temps. «Un trou de ver reste pour le moment un objet théorique, souligne Rik van Breukelen. Mais en principe, il serait concevable de créer un trou noir artificiel, notamment avec un accélérateur de particules d'un milliard de kilomètres de long, soit la distance parcourue par la Terre autour du Soleil en une année. Théoriquement possible, mais pas avant quelques millénaires ...»

Vers une autre physique *D'après la théorie de la relativité générale d'Albert Einstein, dans ce nouvel univers défini par un trou noir, le temps et l'espace échangent leur rôle.*

Chez nous, dans D3, le temps s'écoule du passé au futur et il ne peut en être autrement, dans un trou noir c'est le contraire. Chez nous, Remonter le temps est impossible : cela conduit à des paradoxes insolubles tels celui bien connu d'un enfant qui tue ses ascendants et qui ne peut donc exister.

Chez nous, nous nous déplaçons à une vitesse inférieure ou égale à celle de la lumière. Dans un trou noir, cette limite n'existe plus. Les déplacements sont instantanés.

Dans notre espace, les choses vont en se dégradant, c'est ce que les scientifiques appellent l'entropie croissante, l'évolution consiste à ordonner de plus en plus les informations : principe de la néguentropie.

Curieux ? Pas tant que cela. Si nous réfléchissons un instant, ces nouvelles lois physiques qui gèrent la mécanique du trou noir, nous en avons des exemples tous les jours. Notre pensée est fort capable de remonter le temps et de revoir des événements antérieurs. Elle est aussi capable de se déplacer d'un point à un autre sans faire intervenir la vitesse de la lumière. Nos rêves suivent la même mécanique, comme si dans notre sommeil nous étions en relation avec un espace où la physique serait semblable à celle du trou noir.

Retenons ceci : **la physique du trou noir ressemble étrangement à celle qui gère nos pensées et nos rêves.**

Notre Univers ne serait que la surface d'un trou noir situé dans un méta-univers

Dans l'univers 4D, il y aurait eu une étoile géante à court de carburant nucléaire et donc arrivée en fin de vie. Incapable de contrebalancer la colossale force de gravitation qui la comprime, elle s'effondre sur elle-même... et explose, scénario bien connu dans notre univers 3D. Alors que ses couches de matière externes sont expulsées, son cœur s'écroule sur lui-même. Les restes de ce soleil mort sont devenus un trou noir. Vu de l'extérieur, il n'y a plus rien... seulement un « horizon », une surface au-delà de laquelle tout est irrémédiablement avalé.

Ce type d'événement est bien connu des théoriciens. Sauf qu'ici, l'étoile moribonde qui a implosé n'a pas seulement donné naissance à un trou noir : de ce trou noir a émergé... notre Univers ! Autrement dit, la formation de ce trou noir serait à l'origine de notre fameux big bang, jusqu'ici inexplicé...

*Il faut dire que ce trou noir n'est pas n'importe lequel. Il est né de l'effondrement d'une étoile qui n'a pas trois dimensions, comme celles de notre cosmos. **Non, cette étoile « primordiale » en a quatre (longueur, largeur, hauteur... plus une dimension orthogonale aux trois premières que l'on aura du mal à nommer). Et notre monde serait issu de l'explosion de cette étoile quadridimensionnelle...***

Reconnaissons-le : notre cerveau n'est pas câblé pour se représenter une telle chose. D'abord, cela nécessite de penser un espace en quatre dimensions – aisé mathématiquement mais vertigineux mentalement. Il faut ensuite imaginer, dans cet espace, une étoile qui implose pour engendrer un horizon sphérique et tridimensionnel – de la même façon que la surface d'un volume en 3D est en 2D, la surface d'un objet en 4D est en 3D. Puis faire correspondre mentalement la création de ce trou noir avec l'événement à l'origine de la naissance de notre Univers.

UNE AUTRE GENÈSE DE NOTRE MONDE

*Rien moins qu'admettre que notre monde serait issu de l'explosion d'une étoile quadridimensionnelle... Il ne serait que la surface d'une étoile morte perdue parmi des milliards de milliards d'autres au sein d'un gigantesque **méta-univers** **L'idée, en fait, n'est pas aussi délirante qu'il n'y paraît.** Car depuis l'avènement de la théorie de la relativité générale d'Einstein, il y a cent ans, les physiciens pointent la ressemblance formelle entre big bang et trous noirs : ce sont les deux seules singularités relativistes, les seules situations où les principaux paramètres physiques (énergie, densité, température...) montent de concert à l'infini dans les équations.*

*Mais il a fallu attendre 2014 pour qu'un groupe de physiciens mené par Robert Mann, à l'université de Waterloo (Canada), formalise pour la première fois ce vertigineux raccourci : voir le big bang comme résultant d'un trou noir. Dans leurs formules, le rapprochement entre les deux est une évidence. **Les équations qui décrivent la dilatation et le refroidissement de la matière brûlante au niveau de l'horizon d'un trou noir à quatre dimensions sont en tout point semblables à celles qui décrivent l'émergence de notre Univers depuis cet état brûlant et dense que, faute de mieux, nous appelons big bang.***

*Ce scénario alternatif de naissance de notre Univers prend en fait ses racines dans le principe holographique, dont l'origine remonte aux années 1970. A l'époque, les célèbres théoriciens Jacob Bekenstein, décédé en 2015, et Stephen Hawking, à Cambridge, jouent déjà avec les dimensions de l'espace : ils montrent **que l'information engloutie par un trou noir – un objet à trois dimensions – est proportionnelle à l'aire de son horizon – une surface qui n'en possède que deux.***

***Holographie** : une méthode qui consiste à enregistrer sur une plaque photographique le « mélange » des ondes lumineuses provenant d'un objet avec la lumière émise par un laser. En envoyant sur cette plaque la même lumière laser qui a permis d'enregistrer, on arrive à séparer le mélange et retrouver tout le spectre envoyé par l'objet qui apparaît ainsi comme dans la réalité c'est-à-dire en trois dimensions.*

*Etonnant, ce résultat est jugé si fondamental qu'au milieu des années 1990, Gerard 't Hooft (Prix Nobel de physique 1999) et Leonard Susskind, à l'université Stanford, proposent d'en faire un principe : de la même manière qu'un **hologramme est un***

objet à deux dimensions engendrant une image tridimensionnelle, ils postulent que la description complète de tout système physique occupant une région de l'espace peut être donnée par une théorie définie sur la seule frontière de cette région.

En 1997, Juan Maldacena, à l'Institut des études avancées de Princeton, démontre l'exactitude de ce principe dans le cas d'univers théoriques simplifiés, Et cette correspondance est devenue depuis un outil puissant, permettant de remplacer un problème par un autre, parfois plus simple à traiter mathématiquement. Ainsi, en 2000, plusieurs théoriciens, dont Georgi Dvali, à l'université Ludwig-Maximilians de Munich, proposent que **notre Univers soit une sorte de membrane à trois dimensions évoluant dans un univers qui en a quatre**

J'ai gagné!!!! (j'affirme cela - sans parler de membrane - cela depuis 1993)

Ils parviennent ainsi à démontrer que la loi de la gravitation au sein du sous-espace tridimensionnel est bien celle en vigueur dans notre Univers. C'est le point de départ de Robert Mann et ses collègues : cet espace quadridimensionnel pourrait être peuplé d'étoiles elles-mêmes à quatre dimensions, présentant un cycle de vie semblable à celui que l'on observe dans notre cosmos en dimension réduite. Puis, étudiant la manière dont se forme un trou noir dans cette géométrie étendue, ils en viennent à montrer comment un **univers semblable au nôtre apparaît sous la forme d'une membrane 3D au niveau de l'horizon de ce trou noir.**

De manière générale, en relativité restreinte ou générale, le terme **horizon** des événements renvoie à une limite. Celle de l'univers observable. L'horizon des événements correspond à la plus grande distance que la lumière émise maintenant pourra atteindre dans le futur. Une limite au-delà de laquelle les événements ne peuvent donc pas affecter un observateur.

Pour les astrophysiciens, le terme **horizon** des événements appartient à l'univers des trous noirs. L'horizon des événements d'un trou noir, c'est, en quelque sorte, la surface de ce trou noir. Le point de non-retour au-delà duquel rien ne peut plus sortir. Pas la moindre particule. Pas même un rayon de lumière. Cet horizon se place en effet à l'endroit où la vitesse de libération -- la vitesse que doit atteindre une particule pour échapper à la gravitation du trou noir -- devient supérieure à la vitesse de la lumière. Comme la théorie de la relativité générale nous apprend que rien ne peut voyager plus vite que la lumière, il est impossible, donc, de voir ce qui se passe au-delà de l'horizon des événements.

Notre idée éclaire d'un jour nouveau la question de l'origine de l'Univers . Certes, le modèle part d'une hypothèse que des étoiles peuvent exister dans un univers à quatre dimensions d'espace et subir un effondrement gravitationnel.

Le rayonnement du fond de l'Univers pourrait témoigner de ce trou noir primordial. Derrière la Voie lactée, le télescope Planck a capté en 2013 les fluctuations de température de la soupe de particules qui composait l'univers primordial. Des motifs qui pourraient dévoiler l'avant-big bang.

L'HOMOGENÉITÉ DU COSMOS RÉVOLUE

*Mais, si on accepte l'hypothèse, ce nouveau scénario résout rien de moins que le **mystère de la création de l'Univers** ! Car le modèle cosmologique standard laisse sans réponse la plus lancinante des questions : il décrit comment, dans un lointain passé, l'Univers était beaucoup plus petit, brûlant et dense qu'aujourd'hui. Mais de ce qui a conduit à cette situation, il ne dit rien. « **C'est le plus grand défi de la cosmologie : comprendre l'émergence subite et violente de l'espace, du temps et de toute la matière, souligne Robert Mann. Notre idée éclaire la question d'un jour nouveau.** »*

En particulier, elle résout l'épineuse question de savoir ce qu'il s'est passé au moment du big bang en la supprimant purement et simplement. Mieux, elle permet d'expliquer pourquoi la géométrie de notre Univers est parfaitement plane et non courbée : il suffit pour cela que l'étoile 4D qui lui a donné naissance soit assez massive. (à étudier car pas évident à mon niveau de connaissances)

En prime, le modèle holographique des physiciens canadiens résout l'un des grands problèmes du modèle standard : l'homogénéité constatée du cosmos. C'est-à-dire le fait que la température de l'Univers soit la même partout à grande échelle, alors que des régions éloignées n'ont aucune raison d'avoir été en contact depuis le commencement. La théorie standard évoque une étrange phase d'expansion accélérée de l'Univers, quelques fractions de seconde après le big bang. Avec la nouvelle genèse, le problème disparaît. Tout simplement parce que le commencement est repoussé vers le passé, au moment de l'effondrement de l'étoile 4D, ce qui laisse largement au plasma brûlant dont nous sommes issus le temps de s'équilibrer.

Reste le plus dur : confronter cette nouvelle théorie aux observations. Or, elle a déjà passé un premier test d'importance : les spécialistes de l'université de Waterloo ont tout récemment calculé les conséquences de leur scénario sur le rayonnement du fond diffus cosmologique (CMB), soit la plus ancienne lumière émise par l'Univers, 380 000 ans après sa formation, un rayonnement dont les caractéristiques dépendent crucialement de la physique des origines, et dont le satellite Planck a produit en 2013 une cartographie à la précision diabolique. Et, comme l'indique Robert Mann, « nos prédictions sont largement cohérentes avec les observations » . Mais c'est aussi le cas du modèle standard...

« Pour asseoir solidement notre modèle, il faudra que nous trouvions dans le CMB un motif qui se distingue des prévisions standard et qui n'aurait pas encore été détecté » , poursuit le théoricien canadien.

En attendant, rien ne nous empêche de nous repasser le film : au commencement était une étoile monstrueuse à quatre dimensions, qui s'effondra en trou noir. Et notre Univers fut...un point dans un espace quadri-dimensionnel.

***Pour l'instant, je retiens que l'énergie disponible dans notre univers provient d'un méta univers et qu'elle a été probablement délivrée à travers un trou noir.** Si la vitesse de la lumière est limitée chez nous, c'est que les forces gravitationnelles générées par ce trou noir l'empêchent de se comporter comme dans D4????*

Hypothèse fondamentale .

Les conséquences du principe de non séparabilité (effet EPR) et de la mécanique du trou noir m'invitent à postuler ceci :

Il existe une dimension inaccessible à nos sens dans laquelle les propriétés mécaniques sont celles du trou noir, de l'esprit. Je rejoins ici la plupart des physiciens modernes qui sont persuadés que d'autres espaces existent. On ne les appelle pas des univers mais des multivers. Malheureusement, ils en ont une représentation anthropomorphique puisqu'ils les situent les uns parallèles aux autres (théorie SM et des supercordes et ayant chaque fois un point de contact. Dans ma conception d'une autre dimension, ces autres univers n'ont pas besoin d'exister. **L'au-delà est partout**, (comme Dieu) au niveau de la particule, de la pensée, du trou noir.

Nous y baignons comme le plan baigne dans un espace 3D et notre espace 3D dans un au-delà que l'on pourrait appeler un holo-espace 4D? Je le note pour l'instant **D4**.

Je postule que certaines particules élémentaires sont quantiques ; elles sont composées d'une masse (sauf certaines telles les photons qui sont des grains d'énergie sans masse) dans D3 (univers tridimensionnel) et d'une partie quantique dans D4 (univers quadri-dimensionnel) et qui explique le comportement « anormal » des trajectoires, et probablement, mais c'est à vérifier, toutes les propriétés étranges de la mécanique quantique.

Une particule sans masse est donc toute entière dans D4 et obéit à la mécanique de D4; à ce sujet, l'expérience suivante est intéressante:

Des chercheurs du CERN viennent de réussir la première expérience de **téléportation** c'est-à-dire de pouvoir déplacer un corps instantanément d'un point à un autre quelque soit la distance de ces deux points. Ils ont réussi ce miracle sur un photon qui n'a pas de masse et serait donc situé entièrement dans D4. Ceci constitue une vérification de mon hypothèse.

En somme tout corps serait la somme d'une substance, d'une matière et d'une entité immatérielle, métaphysique au sens étymologique du terme, difficile à nommer autrement que conscience .

La particule = matière plus conscience ;

je retrouve la notion d'**Eon** du professeur Charon qui réserve ce nom aux électrons seulement. Je complète aujourd'hui (août 2022) ce que les scientifiques osent proposer : une particule est composée de matière et d'une partie « spirituelle » (Emmanuel **Ransford**)

Probablement, au début de la formation de notre univers, toutes les particules étaient identiques dans l'océan primordial. Et certaines ont gardé leur « conscience » et d'autres l'ont perdue ; elles ne sont plus que matière ; comment ? et comment la récupérer ? deux questions non résolues et qui méritent cependant une réponse.

Quand nous mourrons, nous perdons notre conscience ; elle est énergie donc elle se conserve (rien ne se perd) ; elle part ailleurs, Les religions nous disent que notre « âme » monte au ciel ; dans D4 ? troublant, n'est-ce-pas ? avec deux points de vue différents, on exprime la même idée :

Ame = Conscience
Ciel = D4

Donc, notre corps n'est plus que matière, puis, avec l'entropie, poussière ; nous rejoignons encore ici ce que nous enseigne les religions.

Une autre façon d'aborder le sujet est d'admettre l'existence d'une seule catégorie de particules, ce qui fera plaisir aux physiciens qui ont tous la quête de l'unité. Aujourd'hui, on les appelle les cordes. Certaines ont perdu leur transcendance et appartiennent au monde minéral : elles ont tendance à se désorganiser : c'est l'entropie ; d'autres, celles qui appartiennent au monde vivant, ont une tendance inverse, à la néguentropie . Je suis contraint d'émettre une nouvelle hypothèse :

Il existe pour chaque être vivant un « je ne sais quoi » , une transcendance, qui relie nos particules et les force à s'organiser en un seul être ; les croyants feront ici appel à Dieu ;

Je pense que cet espace D4 est néguentropique; est-ce une simple propriété physique où y a-t-il in chef d'orchestre pour diriger cette organisation ? J'espère que la science nous donnera un jour la réponse à cette question.

Quelle est la différence entre ces cailloux qui m'entourent et moi? Je refuse l'hypothèse du professeur Charon qui classe les particules suivant des qualités humaines (action, amour, etc....) Je pense que le monde minéral est formé de particules qui ont perdu leur transcendance ; elles sont entièrement dans D3 . La pierre n'est que matière sans liaison avec D4; elle n'a pas d'âme . L'être vivant , à la différence, à une partie dans D4 qui la force à s'organiser.

Comment expliquer ce moi, le fait que je me sens une personne différente de l'autre avec mon histoire, mon éducation, mon intelligence qui me rendent unique (au premier sens du terme)? Toutes nos particules ont évidemment un lien entre elles qui les différencie de celles de l'autre . De la première mitose jusqu'à la dernière précédant ma mort , il se transmet ce lien dont on peut déjà avancer certaines qualités : il a de la mémoire, il sait reconnaître l'être à qui il appartient et qui le distingue de l'autre. Il cumule les expériences, l'histoire, les connaissances, en un mot tout ce qui fait notre moi. Tout cela ne peut se situer dans la substance (dans la masse) qui n'a aucune de ces qualités mais dans D4 qui les a toutes; c'est ce que nous appelons esprit, âme et, merveille, **ce qui nous rend peut-être éternel.**

Encore des preuves

Définition d'un champ.

Pour comprendre ce qui suit, il est nécessaire de connaître le notion de champ. On appelle champ d'une grandeur physique quelconque, l'ensemble des valeurs qu'elle prend dans une région de l'espace.. Un champ peut-être de type scalaire, c'est-à-dire un nombre (par exemple le champ des températures d'un pays donné : carte météorologique de la France avec prévision des températures), ou de type vectoriel, ce qui implique une notion de direction d'orientation (par exemple un champ magnétique). Un champ permet une transmission à distance et nécessite la présence d'une particule (graviton, photon).Un courant électrique crée toujours un champ électromagnétique dans son environnement.

Les champs morphogénétiques ou morphiques :

Ils constituent une hypothèse indispensable à la compréhension des êtres vivants. Le modèle actuel, repose presque entièrement sur la molécule d'ADN qui serait le support de tout notre programme génétique, c'est-à-dire le plan permettant la construction des molécules qui organisent la forme des organismes vivants et permettent ainsi leur fonction.. Autrement dit tout atome, toute molécule, toute cellule a une vie qui n'excède pas des périodes définies en fonction des régions considérées. Tout se passe comme si l'organisme était entièrement détruit en quelques dizaines de jours. **Comment peut-il persister une sorte d'invariance de forme à l'issue de ces mécanismes de destruction et de reconstruction permanents..** En fait, le programme génétique ne peut expliquer ce processus.

Sheldrake écrit que, puisque **toutes nos cellules comprennent à peu près le même ADN et se développent malgré tout selon des schémas différents**, c'est bien qu'il y a en dehors d'elles une source d'information qui oriente leur action. Cette source d'information c'est le champ morphogénétique de l'espèce.

Comment s'est forgé le concept de champ morphogénétique ?

R. Sheldrake écrit que "la mémoire est inhérente à la nature". Il considère que "les systèmes naturels, tels que des colonies de termites, des pigeons, des orchidées, des molécules d'insuline héritent d'une mémoire collective renfermant tous les phénomènes concernant leur espèce, aussi distants soient-ils dans l'espace et dans le temps". Il donne de nombreux exemples de comportements animaux instinctifs (la façon de se gratter des mammifères et des oiseaux, la capacité des araignées de tisser, dès leur naissance, des toiles caractéristiques de leur espèce, la manière dont les guêpes de boue australiennes construisent leur nid, etc.) dont il dit qu'ils ne peuvent être inscrits dans les gènes. Ce sont les fameux **caractères acquis lamarckiens**. Il précise : "Le comportement héréditaire, comme la forme héréditaire, est influencé par les gènes, mais n'est ni "génétique", ni "génétiquement programmé".

Pour expliquer ce qui ne relève pas du "génétique" dans l'explication de la transmission des comportements héréditaires les généticiens parlent d'"**effet du milieu**". Mais la définition qu'ils donnent de ce "milieu" est extrêmement vague puisqu'elle englobe "l'ensemble des informations qui ne sont pas contenues dans les gènes".

Tout ceci, amène les biologistes et les chercheurs à penser, **qu'au dessus du programme génétique, il doit y avoir un système d'information contenant la vision holistique de l'organisme**. Le tort de la biologie moderne est d'avoir confondu programme et programmeur, ordinateur et logiciel, hardware et software ! » **Ruppert Sheldrake** développe l'idée que chaque type de cellule, de tissu, d'organe et d'organisme a son propre champ. **Ces champs façonnent et organisent les organismes vivants** Ces **champs morphiques** sont en fait des champs d'information, ils contiennent une mémoire innée. Cette mémoire est cumulative. Plus un système d'activité particulier est répété plus il tend à devenir habituel. Les champs morphiques de Sheldrake permettent d'expliquer le renouvellement

des cellules, ou pourquoi elles se renouvellent toujours de la même façon, pourquoi il y²² a invariance des formes. Sir **John Eccles**, prix Nobel 1963 émet l'idée que **le cerveau n'est qu'un simple ordinateur qui transmet de l'information. Le logiciel, le programme se trouvent ailleurs**. Il émet l'hypothèse, qu'il existe un champ de particules, non encore détectées par les instruments de la physique, qui serait en fait le programme, le logiciel de l'ordinateur cerveau. Le cortex transmet en les coordonnant les informations en provenance de ce champ de particules, il les filtre pour le cerveau qui n'en reçoit qu'une petite part. Il s'agit là du premier modèle de conscience matérielle ! Ce modèle est d'ailleurs en cours d'étude à l'heure actuelle au niveau mondial. Il semblerait que tous les chercheurs et les médecins impliqués dans cette étude s'accordent à penser qu'en effet, la conscience ne résulte pas d'un travail neuronal. Les neurones transmettent en fait une information délivrée par un champ de particules localisé dans un espace de phase(c'est-à-dire, un espace de configuration).

On peut comparer le champ morphogénique d'une part à un gigantesque réservoir de la mémoire de l'espèce, . Et cet inducteur d'organisation fonctionne de mieux en mieux grâce à l'apprentissage des membres de l'espèce.

Si le cerveau est capable de résoudre des problèmes, avec des informations stockées par d'autres cerveaux ailleurs et à un autre moment, cela permettrait aux espèces d'évoluer en permanence en s'enrichissant des progrès des autres individus de la même espèce. Ainsi, nous **n'aurions plus besoin de chercher ce chef d'orchestre pour diriger l'évolution du vivant!!!! Nous serions dans cet espace néguentropique tant recherché.....**

Qu'est-ce qu'un champ morphogénétique (ou morphique) ?

Un champ morphique, c'est un champ générateur de forme (morphos en grec). "Les champs morphiques, comme les champs connus de la physique, sont des régions d'influences non matérielles s'étendant dans l'espace et se prolongeant dans le temps. Quand un système particulier cesse d'exister - lorsqu'un atome est désintégré, qu'un flocon de neige fond, ou qu'un **animal meurt** - son **champ organisateur disparaît** du lieu spécifique où existait le système. Mais dans un autre sens, les champs morphiques ne disparaissent pas : ce sont des schèmes d'influence organisateurs potentiels, susceptibles de se manifester à nouveau, en d'autres temps, et d'autres lieux, partout où et à chaque fois que les conditions physiques sont appropriées. Quand c'est le cas, ils renferment une mémoire de leurs existences physiques antérieures". Et, plus la population étudiée comporte d'individus plus le champ morphogénique s'enrichit du comportement de tous ses individus.

MC Dougall réalisa en Angleterre des expériences sur les rats pour leur apprendre à choisir entre deux sorties d'une cage, l'une éclairée mais assortie d'une forte décharge électrique et l'autre sombre mais sans choc électrique. La première génération de rats commit 165 erreurs, la trentième n'en commettait plus que 20. La même expérience réalisée à 20 000 km de là, en Australie, montra que les rats australiens avaient bénéficié de l'apprentissage de leurs confrères anglais... Et tout ceci est naturellement transposable à l'homme."

Mais Sheldrake est incapable d'associer ces champs morphiques à une particule. Ces champs ne peuvent donc entrer dans aucun cadre physique et en particulier dans celui de la mécanique quantique ou de la théorie de la relativité. Cependant

d'autres chercheurs ont mis en évidence des champs repérables physiquement pouvant entrer dans un cadre physique connu. Nous pouvons nous demander après examen de ces nouveaux champs s'ils sont compatibles avec l'idée développée par Sheldrake et s'ils ne sont pas des manifestations différentes d'une même réalité encore inconnue.

Harold Saxton **Burr, a mis en évidence de façon indiscutable l'existence pour tout organisme vivant y compris l'homme, d'un champ électrique et électromagnétique entourant cet organisme.** Burr expérimente sur toute l'échelle animale depuis la salamandre jusqu'à l'homme. Ses mesures portent également sur l'embryon, l'œuf et l'ovule. Les végétaux n'échappent pas à son investigation.. Les résultats obtenus par Burr et ses collaborateurs, démontrent qu'il existe autour de tout être vivant universellement, un champ électromagnétique.. Burr nomma ce champ, **champ vital ou champ L, L pour life..**

Quels sont les rapports dans un organisme adulte entre ce champ et les courants produits par le corps ? En effet, on sait que les muscles, le cœur et le cerveau ainsi que les viscères produisent des courants électriques (repérables sur un EEG, ECG, ou électrointestinogramme). Il semble donc que le champ de Burr puisse être l'effet de la somme totale de tous ces courants et de tous les autres petits champs électriques issus de phénomènes chimiques (réaction enzymatiques). Cependant cette explication rationnelle se heurte à un fait déconcertant : **le champ électrique existe sur l'ovule non fécondée.** Il s'agit donc d'un champ primordial, les interactions constatées entre les organes physiques et le champ de Burr ne survenant que par la suite. Il semblerait que le champ de Burr, réponde assez bien à la définition de champ morphique de Sheldrake et à l'idée **qu'il existe quelque part un champ originel reproduit par résonance morphique (voir plus loin) et qui maintiendrait des formes particulières, propres à chaque espèce animale végétale ou humaine.**

Réflexions

Rupert Sheldrake est l'un des scientifiques les plus contestés de sa génération. Les scientifiques en général, n'aiment pas que l'un des leurs s'adonne à des recherches sur des sujets aussi farfelus que la télépathie et autres fariboles.

Si la physique quantique n'avait donné des résultats rapides en termes d'effets de ses théories, sans doute aurait-elle été contestée car elle flirte avec le surnaturel, quand on pense au chat de Schrödinger à la fois mort et vivant et au principe de simultanéité. Encore aujourd'hui les physiciens "cosmologistes" ne sont guère aimés de leurs pairs.

Médecine quantique

La médecine quantique, incorpore les données de la physique quantique dans son approche du vivant. Elle substitue à l'homme moléculaire et neuronal décrit par la médecine actuelle, un homme vibratoire. Quelle est la base physique matérielle objective de la médecine quantique ? La médecine quantique reprend l'hypothèse des champs morphogénétiques.

Étudions maintenant les variations du champ L en pathologie.. Les variations du champ L en pathologie furent étudiées par Burr et ses successeurs, en particulier par Léonard Ravitz, pour répondre à cette passionnante question, le champ L subit-il des modifications lors d'une maladie ? Permet-il de prévoir l'apparition d'une maladie ? Une expérimentation en gynécologie fut réalisée. 45 pour cent des femmes sur lesquelles on avait décelé une variation anormale de L ont eu un cancer du col ou du corps de l'utérus. La modification du champ L correspondait donc à la présence d'un cancer qui n'était détectable par aucun autre moyen. Le champ L est détecté avant la naissance. Burr et ses collaborateurs ont démontré que le champ L présentait toutes les propriétés d'un champ intégrateur et autorégulateur. On comprend alors le développement spatial de l'embryon et le renouvellement des cellules adultes. Quand l'embryon se divise et grandit, chaque nouvelle cellule prend dans le champ électrique la part qui lui revient et la reproduit de sorte que l'action conjuguée et simultanée de toutes les cellules aboutisse à la reconstitution fidèle et amplifiée de l'original.

Notion de résonance morphique : La résonance morphique implique la transmission d'influences causales formatives à travers l'espace et le temps. L'action du champ vital sur le programme génétique a été prouvée par Burr. Il en est une en particulier qui semble démontrer que l'ADN peut utiliser le champ L pour transmettre un projet ou une modification de projet au cytoplasme. Une variation même minime de la séquence nucléotidique, produit une variation sensible de voltage lors des mesures du champ L. On peut ainsi mettre en évidence des modifications au niveau du **génotype** (Patrimoine héréditaire (d'un individu) dépendant de l'ensemble des gènes (génome).) avant même que cela soit visible sur le **phénotype** (Ensemble des caractères apparents d'un individu (opposé au *génotype*).). D'autres expériences du même type ont été réalisées en URSS, notamment à Leningrad par Pavel GOULYAIEF qui conforta Burr dans ses conclusions. Notons que Edward Russel envisage le champ vital comme un dispositif intégrateur qui non seulement, modèle l'organisme, mais en plus persisterait après la mort biologique. Ce dernier point étant à étudier. Il semble cependant, que les soviétiques aient pu enregistrer le champ électrique pendant un certain temps après la mort d'une structure vivante. Résultats devant être néanmoins à reconfirmer et étudiés en détail. **Le champ vital est inhérent à la vie, puisqu'il est présent sur l'ovule non fécondée.** À partir de là reste à expliquer le **clonage** et admettre que le champ électrique existe au niveau de chaque cellule individuelle. que la matière vivante, entière globale est analogue à un **hologramme** puisqu'une de ses parties, la cellule peut reproduire l'ensemble au niveau du champ et donc au niveau de l'organisme. Passionnantes perspectives encore à découvrir. Le système d'information vital dont le corps a besoin serait bien à l'évidence les champs morphiques proposés par Ruppert Sheldrake. Les champs morphiques sont connus de la physique, ce sont des régions non matérielles s'étendant dans l'espace et se prolongeant dans le temps. Quand un système particulier cesse d'exister (lorsqu'un atome est désintégré, son champ organisateur disparaît du lieu spécifique où existait le système). Cependant, on observe qu'en fait, les champs morphiques, ne disparaissent pas, ce sont des schèmes (logiciels sans support) d'influence organisateurs potentiels, susceptibles de se manifester à nouveau, en d'autres temps, en d'autres lieux, partout où et à chaque fois que les conditions physiques seront appropriées. Dans ces conditions, ils renferment une mémoire de leurs existences physiques antérieures. **Le processus par lequel le passé devient présent au sein des champs morphiques est nommé résonance morphique.** La résonance morphique implique la transmission d'influences causales formatives à travers l'espace et le temps. La mémoire au sein des champs morphiques est cumulative, et c'est la raison pour laquelle toute sorte de phénomènes deviennent de plus en plus habituels par répétition. Lorsqu'une telle répétition s'est produite à une échelle universelle sur des milliards d'années, comme ce fut le cas pour d'innombrables types d'atomes, de molécules et de cristaux, la nature des phénomènes a acquis une qualité habituelle si profonde

qu'elle est effectivement immuable, apparemment éternelle . Jusqu'alors les scientifiques avaient tendance à considérer les champs connus de la loi physique comme gouvernés par des lois naturelles éternelles. Or, les champs morphiques se manifestent et évoluent dans le temps et l'espace ; ils sont influencés par ce qui s'est réellement produit dans le monde. Les champs morphiques sont envisagés dans un esprit évolutionniste,(néguentropie) . l'univers est né à la suite d'une explosion primitive, il y a quelque quinze milliard d'années, et qu'il n'a cessé de croître et d'évoluer depuis lors. Aujourd'hui, la physique théorique est en pleine effervescence. Des théories relatives aux premiers instants de la création voient le jour. Plusieurs scientifiques avancent des conceptions évolutionnistes de la matière et des champs. Le cosmos apparaît comme un organisme en pleine croissance et en pleine évolution que comme une machine éternelle. **Ainsi, la médecine du futur sera certainement une médecine qui pour corriger une maladie corrigera le champ organisateur du patient.**

Une approche quantique de la conscience

Mon hypothèse (1993)

Le fait que la conscience ait une masse de 21 grammes est aujourd'hui placée sur la pile de curiosités scientifiques intitulées "Presque certainement pas vraies". La conscience n'a pas de masse; c'est pourtant une réalité donc si elle n'a pas de masse, elle est énergie ; elle a deux propriétés fondamentales qui n'existent pas dans notre univers 3D, elle est capable de remonter le temps et de se déplacer instantanément dans l'espace; elle se situe donc ailleurs , dans cette dimension dont j'ai déjà émis l'hypothèse de son existence et qui possède justement ces deux propriétés;

Je pose comme hypothèse que D4 est un univers où le temps et l'espace se sont inversés. C' est le domaine de la conscience, des idées. Le rêve est un moyen d'y pénétrer ;

Les données d'aujourd'hui (2024)

En étudiant le cerveau des dormeurs, des chercheurs ont trouvé que la conscience naît dans la même zone de notre cerveau que les rêves, à l'arrière de la tête. . Avec l'arrivée d'un rêve, leur esprit passe du néant à un état de conscience primaire.

La physique quantique suffirait-elle à révéler son émergence ? Datant de plusieurs décennies, la théorie d'après laquelle les **effets quantiques dans le cerveau pourraient expliquer la conscience** est appuyée par de nouvelles expériences.

D'après le physicien Emmanuel Ransford, « il se pourrait que le **monde de l'atome et de l'électron soient imprégnés d'une dimension psychique capable d'interférer avec la matière tangible** ». Cela implique qu'il existerait une conscience quantique, c'est-à-dire que des phénomènes quantiques (comme l'intrication et la superposition d'états) pourraient expliquer l'émergence de la conscience.

La conscience quantique et l'au-delà : une voie inédite vers l'éternité

Qui sommes-nous, et que restera-t-il de nous après notre brève existence terrestre ? Où sont nos chers disparus, et pouvons-nous communiquer avec eux ? Y a-t-il un au-delà, et avons-nous une âme promise à la vie éternelle ?

La science, s'appuyant sur la physique quantique, propose une réponse à ces questions cruciales. Elle pose que l'invisible existe et qu'il se manifeste dans l'atome et dans l'électron. La **conscience cérébrale s'enracine dans la réalité quantique et que** cette conscience quantique rend plausible l'immortalité de l'âme. Elle fait de nous des géants de l'invisible aux pouvoirs insoupçonnés.

J'émetts l'hypothèse que nos cellules cérébrales, ou ce qui les constitue, sont quantiques c'est-à-dire qu'elles s'ouvrent sur D4. Quand nous rêvons, nous obéissons aux lois mécaniques que nous connaissons de cet espace : déplacements instantanés et inversion du temps. Peut-être faut-il faire une mise à jour comme nous le faisons sur un ordinateur pour trier nos pensées accumulées dans les heures qui précèdent le sommeil : détruire l'inutile et l'encombrant, ranger dans D4 ce qui est important ? Si l'on se souvient que ce qui est dans D4 est éternel, alors **la vie ne serait plus un passage terrestre absurde et sans lendemain : tel est le réconfortant message que la physique quantique nous envoie. Tout ce que nous promet les religions, âme éternelle, résurrection, etc.... Serait vrai, démontré et non plus de simples croyances..... Merveilleux.....**

Quelques pistes supplémentaires qui prouvent l'existence de cet au-delà

Science fiction ou réalité ? (à prendre avec des pincettes)

Du fait que les équations du big bang et des trous noirs sont exactement les mêmes, rien n'interdit théoriquement d'imaginer le cosmos comme un extravagant jeu de poupées russes : L'idée fait immédiatement penser à de la science-fiction. Et pourtant, elle est avancée depuis des décennies par les plus brillants théoriciens et donne lieu à des publications régulières.

notre Univers serait un trou noir d'un autre univers ; et chaque trou noir de notre Univers offrirait un accès vers d'autres mondes.

Ainsi, le physicien Lee Smolin, de l'institut Périclète, propose une théorie selon laquelle, au sein de la singularité d'un trou noir, les lois de la nature subissent une légère modification avant que n'apparaisse un nouvel univers, selon un processus évoquant la sélection darwinienne. Ce qui expliquerait, selon lui, pourquoi les constantes fondamentales de notre Univers s'accordent si finement entre elles : elles seraient le fruit d'une évolution dynamique et d'une sélection à travers des générations d'univers encastrés plus ou moins féconds.

La proposition de **Robert Mann** de considérer notre Univers comme la surface d'un trou noir en 4D d'un méta-univers ouvre elle aussi la porte vers des outre-mondes : pourquoi ne pas imaginer que la surface de chacun des trous noirs de notre monde abrite un autre univers en 2D... lui-même abritant des trous noirs et des univers à une dimension !

La mécanique quantique, science moderne de l'atome et du minuscule, et qui semble la mieux à même d'expliquer le fonctionnement de notre univers, a mis en évidence le fait qu'une particule pouvait, sous certaines conditions, occuper deux lieux, voire davantage, simultanément. Et puisque nous sommes composés de milliards de particules, photons, électrons, etc..., qui peuvent se trouver en plusieurs lieux simultanément, nous aussi, nous pourrions être un peu partout.

Rien ne s'oppose donc à l'idée que ces mondes hypothétiques soient habités, et parce que l'humain ne peut rien imaginer sans lui-même, **ces mondes sont des répliques du nôtre et habités par d'autres nous-mêmes et par personne d'autre !** Nous serions alors ici et là simultanément. Vertigineux ! réconfortant.

Téléportation

La téléportation quantique est une technique de transmission d'information qui consiste à transférer l'état quantique d'un système vers un autre système similaire et distant, sans devoir transporter physiquement le système lui-même.

Ce transfert d'état quantique s'appuie sur le phénomène d'intrication quantique selon lequel deux parties d'un système quantique sont liées de manière à agir comme un seul système, même si elles sont séparées par de grandes distances..

Pour rendre possible la téléportation d'états quantiques, les physiciens ont élaboré un protocole expérimental : « le protocole de téléportation quantique ».

En 1993, protocole permettant de téléporter l'état quantique d'un qubit .

Le bit quantique ou qubit est l'unité élémentaire pouvant porter une information quantique. Comme le 1 et le 0 sont les deux états d'un bit classique ordinaire, un qubit est la superposition cohérente d'au moins deux états de base quantiques, que l'on peut noter $|0\rangle$ et $|1\rangle$. 18 mai 2021

En 2009, des chercheurs américains ont transféré de manière instantanée l'état quantique d'un atome d'ytterbium vers un autre², à un mètre de distance³. Une expérience précédente n'avait permis de « franchir » que quelques millimètres. C'est la seule téléportation qui ait été expérimentalement mise en œuvre.

En 2016, deux équipes de chercheurs ont réussi à téléporter l'état quantique d'un photon sur des distances respectives de 6 et 12 km de fibres optiques. Ces expérimentations ont été rendues possibles grâce au phénomène d'intrication quantique.

En 2017, la presse a annoncé que des physiciens chinois ont mis en place le projet QUESS (Quantum Experiments at Space Scale, « Expériences quantiques à l'échelle spatiale »), aboutissant au record de distance de téléportation quantique avec un effet EPR via des paires de photons « intriqués » transmises par un satellite Cette expérience a montré qu'un effet EPR était toujours présent même si les photons intriqués étaient répartis entre deux villes, ici Delingha et Lijiang, distantes d'environ 1 200 km. Un mois plus tard, ils battent le record de la distance de téléportation, atteignant 1 400 km. Les états quantiques ont été téléportés entre des paires de photons distantes de 500 à 1 400 km, selon la position du satellite par

rapport à la source de photons au sol, installée à Ngari, au Tibet. Personne auparavant n'avait réalisé une téléportation quantique entre le sol et l'espace..

Ce que je crois.....

La Téléportation qui nécessite une simultanéité est possible dans D4 donc pour des particules quantiques – donc impossible avec la matière de D3 par contre possible avec des photons (sans masse). Téléporter un photon : intéressant mais ne répond pas à notre désir de connaître notre univers. Une première réponse avec les trous de ver. Je préfère cette idée : on téléporte une cellule quantique avec son champ morphique, c'est-à-dire l'outil pour engendrer un être vivant - pourquoi pas? Pour l'instant, ce n'est que du rêve.

La notion d'archétype est la notion centrale de la pensée de **Jung**. Il définit l'archétype comme une structure innée de la psyché, comme un schème hérité de l'expérience ancestrale. Les archétypes constituent ce qu'il appelle **l'inconscient collectif**, c'est-à-dire universel.

*Le **schème** est une structure ou organisation des actions telles qu'elles se transforment ou se généralisent lors de la répétition de cette action en des circonstances semblables ou analogues. Il s'agit d'un noyau ou squelette de savoir-faire, adaptable à un grand nombre de situations*

La **psychologie des profondeurs** traite des archétypes, de la naissance et du développement de la relation à l'archétype, en particulier à travers l'interprétation des rêves. Celle-ci requiert, outre les associations du rêveur et la connaissance de son histoire personnelle, la capacité à reconnaître les contenus archétypiques. Une grande partie de l'oeuvre très vaste de Jung est consacrée à l'étude des représentations, pensées et symboles archétypiques tant dans l'alchimie que dans les religions, les arts et la littérature.

Jung a longtemps été le dauphin de Freud, de 20 ans son aîné, avant que leurs divergences de perception de la réalité de « l'inconscient » ne conduisent à une rupture irrémédiable entre les deux hommes. C'est en raison de cette profonde différence d'approche qu'il refusait d'appeler psychanalyse sa démarche, et lui préférait l'expression « *psychologie analytique* » ou « *psychologie des profondeurs* ». Pour **Freud**, l'inconscient n'est qu'une poubelle. Il le comparera même aux « **écuries d'Augias** », ces écuries de la mythologie grecque qui étaient si sales qu'elles étaient impénétrables, et que le héros Héraclès avait eu charge de nettoyer. C'est le lieu où s'accumulent les expériences de vie oubliées, refoulées, censurées. Le but de la psychanalyse freudienne, c'est de nettoyer l'inconscient et de ramener ces contenus à la conscience, qui reste première.

Cet inconscient-là, Jung ne le nie pas. Dans son vocabulaire à lui, c'est **l'inconscient** « **personnel** », le lieu où se développent nos complexes affectifs et où se logent nos ombres, ces facettes de notre personnalité que nous ignorons ou refusons.

Mais il considère l'inconscient personnel comme relatif et superficiel au regard de notre potentiel de transformation et d'épanouissement.

Ce qui lui importe, c'est l'**inconscient « collectif »**, au point que lorsqu'il se réfère à l'inconscient personnel, il le précise. Par défaut, l'inconscient « jungien », c'est l'inconscient collectif.

Pourquoi ce terme « collectif » ? Le mot allemand a une signification plus transparente : « überpersönlich », c'est-à-dire supra-personnel. Il s'agit d'une strate beaucoup plus profonde, plus ancienne, qui remonte aux origines de la race humaine à travers le temps.

Par opposition, l'inconscient personnel freudien est propre à la vie individuelle de chacun. En termes biologiques, on dirait que l'inconscient freudien est ontogénétique et l'inconscient jungien est phylogénétique.

« L'être humain est « en possession » de bien des choses qu'il n'a jamais acquises par lui-même, mais qu'il a héritées de ses ancêtres. Il ne naît pas tabula rasa, mais simplement inconscient. Il apporte en naissant des systèmes organisés spécifiquement humains et prêts à fonctionner qu'il doit aux millions d'années de l'évolution humaine. »

L'inconscient collectif préexiste donc à la naissance. L'enfant naît déjà (ou encore) baigné d'un océan psychique qui le dépasse, puis seulement sa conscience personnelle, comme son inconscient personnel, émerge progressivement. Cette préexistence explique que certaines de ses angoisses, certains de ses rêves ou images intérieures ne peuvent s'expliquer par son historique familial. Ces manifestations de son inconscient sont d'autant plus puissantes que leur origine est plus archaïque et échappe à l'entendement.

Il observe que certaines images qui émanent de l'inconscient —qu'il s'agisse de rêves, de visions, d'expression artistique spontanée— montent à la conscience sans que la personne ait pu en avoir conscience par son éducation ou son environnement. Ce sont des images universelles et intemporelles, dotées d'une puissante charge émotionnelle. Ses recherches anthropologiques et historiques le lui confirment : il s'agit bien d'empreintes archaïques, comme celles dont témoignent les mythes et les traditions ancestrales, à travers les cultures et les siècles. Ces images intemporelles, il les appelle des images « archétypiques » et il désigne l'univers archétypique du nom d'inconscient collectif.

En fait, Jung avait l'intuition, confirmée par ses observations cliniques, de l'univers quantique, au-delà de l'espace et du temps ! Durant plus de vingt ans, il entretient avec Wolfgang Pauli, Prix Nobel de Physique quantique, une correspondance scientifique passionnante autour de cette identité entre la dimension psychique et physique de la vie.

« Ce que la conscience perçoit sous forme successive est, dans l'inconscient, coexistence, simultanéité. Phénomène que j'ai désigné du nom de synchronicité. » « La découverte que l'inconscient n'est pas seulement le simple dépositaire de notre passé, mais aussi rempli de germes de situations psychiques et d'idées à ve-

nir, a déterminé la nouveauté de ma propre attitude à l'égard de la psychologie. »

Nous l'avons dit plus haut, depuis qu'il existe, l'homme a besoin pour se rassurer de créer des dieux.

Est-ce que cette répétition ne serait-elle pas à l'origine de ce qu'on appelle la foi.

Dieu ne serait qu'un archétype ...

Le combat du XX ème siècle : Einstein face à Bohr

Ce combat est un haut lieu de l'histoire des sciences . A première vue, la conception du gagnant Niels Bohr tendrait à prouver que mon hypothèse est fausse, et ne sert à rien. Le perdant, Einstein, avec ses variables cachées, aura un jour raison, et par la même, moi aussi!

Einstein peut être considéré, à l'instar de Max Planck, comme un des pères fondateurs de la physique quantique avec son article de 1905 sur l'effet photoélectrique. Mais dans les années 1923-25 se développa ce qu'on a appelé **l'école de Copenhague**, qui ajouta à la description discontinue de la matière apportée par la théorie quantique, un volet probabiliste. Une particule est à la fois un corpuscule et une onde. Et comme onde, elle peut s'étendre à tout l'espace. Sa position est alors liée à une simple probabilité. Etant une onde, on ne peut alors déterminer à la fois la localisation d'une particule et sa vitesse.

Einstein n'aimait pas cela. Cela signifiait pour lui que la mécanique quantique était inachevée et qu'il fallait la développer pour arriver à déterminer avec précision, à la fois, la position et la vitesse d'une particule. Il est vrai que le formalisme probabiliste de la mécanique quantique défie le bon sens : une particule peut être à la fois dans une boîte hermétiquement fermée et en dehors, elle peut traverser une plaque par deux trous différents à la fois, etc.

Les « Conseils Solvay » furent souvent le lieu de grands débats qui ont fait avancer la science. La discussion la plus vive et la plus célèbre opposa Einstein à Bohr. Tous deux étaient de grands spécialistes de la physique quantique mais ils avaient une lecture toute différente de son aspect probabiliste. Einstein refusait, ou plus exactement voulait dépasser, cette lecture statistique qui empêchait de déterminer avec précision, à la fois la position et la vitesse d'une particule (ce qui s'exprime par les relations d'incertitude **d'Heisenberg**). **"Dieu ne joue pas aux dés"**, aurait-il dit. Le débat fut très dramatique, théâtral, lors des Conseils de 1927 et de 1930. Einstein estimait que la dimension probabiliste de la mécanique quantique n'était qu'un effet de son incomplétude. Si on cherchait encore on arriverait à une théorie qui leverait cette incertitude et trouver les **variables cachées** qui éviteraient cette interprétation probabiliste . Niels Bohr, au contraire, disait que l'incertitude et les probabilités étaient au cœur même de la nature au niveau microscopique.

Einstein n'eut de cesse de lutter contre cette interprétation d'une théorie que par ailleurs il appuyait. Il lança même, en 1935, un sacré défi . il va chercher ce qu'il appelle des "**expériences de pensée**" pour montrer que ce formalisme est absurde. Ce sont des expériences théoriques alors encore impossibles à réaliser mais qui suivraient exactement les lois de la physique.

Aux Conseils Solvay de 1927 et de 1933, Einstein exposa des telles "expériences", développa des "paradoxes", mais, chaque fois, Bohr pouvait y répondre. Langevin qui assistait au Conseil de 1927 témoigna que la confusion était "*à son comble*". Et on imagine, le soir, dans les rues de Bruxelles, Bohr et Einstein poursuivant leurs discussions

Mais en 1935, Einstein pense avoir trouvé une objection majeure qui "coincera" Bohr. Pour comprendre ce défi appelé "**paradoxe EPR**" du nom de trois physiciens (**Einstein, Podolsky et Rosen**), il faut savoir que les débats sur la mécanique quantique avaient d'abord porté sur une particule unique. Bien entendu, les choses ne sont pas comme cela. Les particules interagissent. Et les ondes associées à deux particules qui ont interagi un moment avant de diverger sont dites "intriquées". C'est sur les états intriqués, dont Einstein découvre en 1935 qu'ils sont autorisés par le formalisme quantique, que va porter le débat :

Des particules très éloignées se comportaient comme si elles étaient liées sans avoir besoin d'échanger des informations !

Dans les années 70, un jeune chercheur français, **Alain Aspect** se passionna pour ce défi et consacra huit ans à mener une expérience très subtile où deux photons sont émis par paires, avec des polarisations intriquées. Le résultat, confirmé depuis par d'autres recherches est clair : Bohr avait raison. La nature est définitivement étrange pour notre sens commun, il existe **des influences se propageant plus vite que la lumière**, en contradiction avec un principe fondateur de la relativité dont Einstein était le père ! "

Expérience de hors-corps

GV : *j'ai inséré cet article car, bizarrement, cette question revient presque à chaque fois qu'une personne s'intéresse aux différents sujets traités dans cet article. En fait , les expériences hors-corps ne constituent en rien une preuve de ma théorie et sont plus à classer dans le chapitre des dérèglements du système nerveux .*

L'**expérience de hors-corps** (out-of-body experience ou **OBE** en anglais) désigne une expérience vécue par un individu impliquant la sensation de flotter en dehors du corps Selon certaines recherches du domaine scientifique l'expérience de sortie hors du corps est une hallucination causée par de nombreux facteurs psychologiques et neurologiques.

Les psychologues Susan Blackmore et Stephen LaBerge, spécialisés dans l'étude des rêves lucides, ont consacré une large part de leurs travaux à l'analyse d'expériences de hors-corps et d'EMI (expérience de mort imminente qui ne sont pas à confondre):

«S'ils sont partis de postulats différents, leurs conclusions sont peu ou prou les mêmes. Une **expérience de hors-corps se produit lorsque dans un état de conscience, la perception sensorielle du sujet est inhibée. Le cerveau n'étant plus renseigné sur son environnement par le biais des cinq sens, il aura tendance à recréer de mémoire un modèle de représentation connu : un corps et un lieu.** [...] On sait, par exemple, que la perception de l'attraction terrestre est un des éléments permettant de se situer dans l'espace, notamment pendant le sommeil. La perte de cette information est à l'origine des sensations de « flottement » et de « sortie hors du corps »⁷.

En 2002 un article de la revue *Nature* donne les premiers pas de la recherche d'un point de vue neurophysiologique : il est possible d'induire une expérience de hors-corps par stimulation électrique du gyrus angulaire

*Le **gyrus angulaire** est un **gyrus du lobe pariétal du cortex cérébral**. Il est situé à l'intérieur du lobule pariétal inférieur, en position postérieure par rapport au gyrus supramarginal. Le gyrus angulaire est la circonvolution centrée sur le rameau ascendant du sillon temporal supérieur.*

On a réussi à simuler une sortie de corps en stimulant via des électrodes la jonction temporo-pariétale droite (Ridder & al (2007)). Dès 2002 Blanke & al. ont réussi à provoquer une sortie de corps en stimulant à de nombreuses reprises le gyrus angulaire droit d'une patiente épileptique. Etc, etc

La connexion entre physique quantique et spiritualité

Elle est, pour le Dalaï-Lama, plus qu'évidente. Selon lui, tous les atomes de notre corps incluent une partie de cette ancienne toile créée par l'Univers dans le passé. Nous sommes de la poussière d'étoiles et nous sommes biologiquement connectés à n'importe quel être en vie. Nous sommes des êtres à l'énergie invisible qui vibre, des entités unies à tout ce qui existe...

S'il y a bien une chose que nous savons, c'est que science et spiritualité ne sont pas précisément connues pour être en harmonie au niveau de leurs principes. Ainsi, tandis qu'au Moyen-Âge et à la Renaissance, progresser dans le domaine scientifique était extrêmement dangereux dans un contexte dominé par la classe ecclésiastique (nous pouvons prendre pour exemple la triste histoire de Giordano Bruno et aujourd'hui le comportement des islamistes qui, je le rappelle, ont 622

ans de retard sur les chrétiens) De nos jours, **les approches les plus spirituelles subissent cette vision critique et sceptique du monde scientifique.**

Convergences entre physique quantique et bouddhisme

Dire que ces deux domaines ou univers traditionnellement antagoniques de notre société se sont mis d'accord serait trop risqué. Cependant, des points de vue se sont rapprochés et ont convergé vers des idées qui nous invitent à réfléchir. **La philosophie bouddhiste est ce cadre où un domaine aussi complexe que fascinant de la science peut tisser des liens. Nous parlons bien sûr de la mécanique quantique.**

Ce premier rapprochement a eu lieu à New Delhi en 2015. **Le Dalai-Lama a assisté à une conférence de deux jours sur la physique quantique et la philosophie Madhyamaka.** Une grande variété de thèmes a été explorée avec des physiciens et scientifiques de différents domaines. Des points communs ont été trouvés des axes se sont complétés. D'une certaine façon, la connaissance humaine s'est un peu plus enrichie.

*“Quand j'avais 19 ou 20 ans, j'ai développé une grande curiosité pour la science. En Chine, en 1954 et 1955, j'ai rencontré **Mao Zedong**. Il m'a félicité pour avoir un esprit scientifique et a ajouté que **la religion était un poison**. Il pensait peut-être que cela attirerait quelqu'un ayant un esprit scientifique.*

Cependant, il y a plus de 30 ans, j'ai commencé une série de réflexions centrées sur la cosmologie, la neurobiologie, la physique, la physique quantique, la psychologie... Je crois que le bouddhisme apporte un plus grand sens à toutes ces connaissances.”

-Dalai-Lama-

Que nous dit le Dalai-Lama à propos de la connexion entre physique quantique et spiritualité ?

Les théories qui établissent une connexion entre physique quantique et spiritualité ne sont pas récentes. Elles ne proviennent pas que du Dalai-Lama. Nous disposons par exemple de livres comme *Science et spiritualité : une intégration quantique* d'Amit Goswami, professeur à la retraite du Département de Physique Théorique de l'Université d'Oregon et pionnier d'un nouveau paradigme scientifique qui cherche à fixer les bases d'une science de la conscience. Nous pouvons aussi nous appuyer sur Fritjof Capra, grand physicien autrichien et chercheur en physique subatomique. Ce scientifique est connu pour son travail *Le Tao de la Physique (1975)*. Dans ce dernier, on peut souligner **une légère ouverture du monde académique vers le monde spirituel**. Nous ne nous trompons pas lorsque nous disons qu'un rapprochement est en train de se faire entre la communauté de la physique et la philosophie bouddhiste.

En fait, un physicien, Raja Ramanna, décédé il y a quelques années mais célèbre pour son rôle dans le développement nucléaire de l'Inde, s'est intéressé, juste avant de mourir, aux textes du philosophe Nagarjuna pour découvrir quelque chose de stupéfiant. **De nombreux énoncés du fondateur de l'école madhyamaka du bouddhisme mahayana ressemblaient à certains principes de la**

physique quantique.

Voyons ces points communs, ces principes dont le Dalaï-Lama a parlé lors de sa conférence en Inde en 2015.

Qu'est-ce que la physique quantique ?

Le terme “quantique” vient de “quantum”, qui est la plus petite unité de lumière qui soit. Ainsi, la mécanique quantique cherche par-dessus tout à comprendre la phénoménologie de l'atome et de toutes ces particules élémentaires qui le composent.

Nous sommes face à une science qui est née au XXème siècle. Des noms comme celui de Max Planck ont posé les bases d'une grande partie des théories que nous connaissons aujourd'hui.

Il s'agit d'une discipline aussi étonnante que complexe, qui aspire à définir et à **comprendre ce qui ne se voit pas**, ce qui ne peut pas être mesuré et tout cet indéterminisme inscrit dans les particules qui conforment notre réalité. **Si nous pouvions voir un atome à travers un microscope, nous découvririons en fait une petite tornade.** Un vortex dans lequel tourbillonnent des *quarks* et des photons.

Et si nous nous rapprochions un peu plus de ces éléments, nous verrions quelque chose d'encore plus frappant : un vide. Parce que **les atomes n'ont pas de structure physique, parce qu'ils sont faits d'énergie invisible et non de réalité tangible.** Cette idée, selon laquelle **nous serions de l'énergie, est l'un des piliers qui configurent la connexion entre physique quantique et spiritualité.**

Une conscience qui va bien au-delà du monde physique

La connexion entre physique quantique et spiritualité est encore l'une des plus importantes qui soit en raison de ces principes qu'a établis le Dalaï-Lama lors de sa conférence en Inde.

La physique quantique nous démontre qu'au-delà du tangible et du matériel, il y a de l'énergie. Le bouddhisme a toujours défendu cette idée et ce besoin, celui de transcender l'aspect physique pour donner une plus grande importance à notre conscience. En fin de compte, c'est cette trace psychique qui donne une forme et un sens à la réalité. **Nous sommes ce que nous pensons** : la pensée crée tout ce qui nous entoure.

Un esprit créateur

Amit Goswani, le professeur de physique à l'Université d'Oregon que nous avons auparavant cité, nous indique que le comportement des microparticules change en fonction de ce que l'observateur fait. **Lorsqu'un observateur regarde, un type d'onde apparaît; quand il ne fait rien, il n'y a pas de changement.**

Tout cela démontre à quel point les atomes sont sensibles face à tout ce que

nous faisons. Le bouddhisme a toujours mis l'accent sur cet aspect : **nos émotions et nos pensées nous définissent et définissent la réalité qui nous entoure.**

Connexion universelle

Une partie de cette poussière d'étoiles avec laquelle l'univers s'est créé réside dans chacun de nos atomes. D'une certaine façon, comme nous le dit le Dalaï-Lama, **nous sommes tous connectés et faisons partie d'une même essence.** Concevoir cette connexion peut nous aider à comprendre l'importance du bien. En effet, tout ce que nous faisons aura un impact sur l'Univers et celui-ci nous le rendra.

Pour conclure, **la connexion entre physique quantique et spiritualité nous invite à voir ce domaine des sciences à partir d'un autre prisme.** C'est peut-être un point de vue un peu suggestif mais même s'il n'est pas acceptable pour les esprits les plus orthodoxes et rigoureux, il mérite néanmoins toute notre attention.

“Si nous pensons à la connexion possible entre physique quantique et spiritualité, nous pouvons voir que l'esprit ne serait plus cet intrus accidentel dans le royaume de la matière : il se hisserait plutôt en tant qu'entité créatrice et gouvernerait ce royaume”.

(fin article sur Dalai Lama)

La télépathie est-elle une réalité scientifique ?

En dépit de nombreuses données d'observations accumulées au fil des années, la télépathie n'est pas officiellement reconnue comme une réalité par la science. On note cependant une plus grande ouverture d'esprit à ce sujet, et même des tentatives récentes d'établir sa réalité expérimentale.

La télépathie, au sens de « transmission directe de pensée », est une réalité pour bon nombre d'entre nous. On peut par exemple penser la même chose au même moment que son ou sa partenaire, siffloter l'air que l'autre avait dans la tête, ou bien ressentir à distance le danger qui menace un proche. Dans ce dernier cas, il s'agit en fait de transmission d'émotions ou de sensations, ce qui est plus proche de l'étymologie de télépathie (de *pathos*, souffrance). La science ne reconnaît pas officiellement ce phénomène en dépit des nombreuses données accumulées depuis des dizaines d'années. La raison en est qu'il n'existe aucun mécanisme, à **moins de faire appel aux « étrangetés » de la mécanique quantique, pour l'expliquer.**

Télépathie entre jumeaux

Il a été observé de longue date que la relation qui unit deux êtres proches se teinte souvent de télépathie, en particulier dans le cas d'une mère et son enfant, et plus encore dans les cas de vrais jumeaux. Ainsi une maman de jeunes jumeaux a décrit comment l'un de ses garçons s'était soudainement mis à hurler à la maison alors que le second recevait une injection à l'hôpital. Une autre lui racontait que l'une de ses filles de six ans la prévenait lorsque sa sœur avait, ou allait avoir, une crise d'épilepsie. Etc.....

La sensation d'être observé

Une autre méthode d'investigation a été mise au point par Charles Tart dans les années 1960 au *Massachusetts Institute of Technology*. Deux volontaires étaient placés dans des pièces différentes et Tart mesurait leurs ondes cérébrales, la pression sanguine et la conductivité de la peau. En réponse à un stimulus appliqué au premier sujet, une variation significative était observée chez le second sujet pour deux paramètres sur trois. A partir des années 1980, de nombreuses expériences ont porté sur la transmission « d'esprit à esprit » à l'aide du protocole Ganzfeld, qui permet d'induire un état d'hypnose ou de transe légère chez le receveur. Quarante études comprenant 2549 sessions réalisées par dix équipes de recherche différentes ont pu être comparées. Dans ces expériences on montre à chaque « émetteur » une image tirée au sort parmi quatre, et chaque « receveur » doit noter l'image qui lui parvient. Un jury note ensuite la proximité des descriptions faites par le receveur avec l'une des quatre images. Les résultats globaux ont montré un taux de réussite de plus de 33 %, là où le seul hasard prédit 25 %.

Télépathie avec les animaux

Il semble bien exister un lien entre les cerveaux de tous les individus. Il s'agit d'expériences de « corrélations dyadiques » entre les électroencéphalogrammes (EEG) de deux personnes isolées qui montrent que les tracés de l'activité cérébrale de deux sujets réagissent précisément à un stimulus qui n'est appliqué qu'à un seul. Dans certaines expériences, un lien affectif préalable existait entre les deux sujets, alors que dans d'autres, le seul lien était l'*intention* de l'expérimentateur ! Il ne s'agit pas de télépathie au sens propre, parce qu'il n'y a pas de transfert d'information, mais bien de corrélation. Ce genre d'observation apporte de l'eau au moulin de ceux qui considèrent que notre réalité macroscopique est bel et bien « quantique », au sens où tout est relié et que toute séparation n'est qu'illusoire.

De son côté, le chercheur anglais **Rupert Sheldrake** a montré qu'un lien télépathique existait également entre un animal familier et son maître. Dans sa fameuse série d'expériences sur « ces chiens qui anticipent le retour de leurs maîtres », il a dé-

montré sans ambiguïté que les chiens se postaient devant la porte de la maison, effectuaient des allers-retours et s'agitaient dès l'instant où le maître absent avait « pris la décision » de rentrer. Malgré leur étrangeté, ces données semblent faire leur chemin dans l'esprit d'un nombre croissant de scientifiques. En 2004, un « *Telepathy Debate* » a ainsi été organisé à Londres par la prestigieuse *Royal Society of Arts*, qui a opposé Rupert Sheldrake à Lewis Wolpert, un scientifique plutôt conservateur. Rupert Sheldrake avait notamment parlé des prouesses d'un perroquet télépathe : N'kisi. Cet animal incroyable possédait un vocabulaire d'environ sept-cents mots et prononçait des mots ou des phrases qui étaient directement en lien avec les pensées de sa propriétaire. Les arguments présentés par Sheldrake ont convaincu l'assemblée et le compte-rendu qu'en a fait la célèbre revue *Nature*, traditionnellement hostile au « paranormal », a été globalement positif.

Parmi les phénomènes qualifiés de paranormaux, la télépathie semble être le plus acceptable pour la communauté scientifique, mais tant qu'une théorie de permettra pas d'en rendre compte de façon satisfaisante, on ne peut s'attendre à une reconnaissance officielle. Il faudra pour cela réécrire une bonne partie de la physique, ce que bon nombre de théoriciens s'attellent à faire de nos jours.

Faut-il croire aux miracles ?

D'abord hostile, puis circonspecte, la science est aujourd'hui plus humble face au miraculeux. Paradoxe ou signe des temps ? La lecture de cet article nous laisse dans le flou le plus complet.....mais il est intéressant par différents problèmes qu'il soulève.

Que l'on parle encore de miracle au XXI^e siècle, n'est-ce pas un miracle en soi ? Là où la science triomphante promettait l'éradication du surnaturel et du superstitieux, force est de constater que le miracle n'a pas cessé d'exister. Il continue d'impressionner, d'émerveiller les hommes et femmes d'aujourd'hui comme celles et ceux du temps de Jésus ou du Moyen-âge, car c'est sa fonction même. Traduit-il notre méconnaissance et notre incompréhension relative des lois de la nature, ou bien manifeste-t-il la réalité d'un ordre transcendant à celle-ci ? La question reste pleinement ouverte, et si un certain « retour du religieux », de même qu'un développement non moins spectaculaire de la « spiritualité » dans une acception large, procèdent des incertitudes et des menaces de chaos qui pèsent sur l'époque, la persistance de « l'inexpliqué » y joue aussi un grand rôle. Non seulement la science n'a pas tout expliqué mais les scientifiques qui prétendent qu'elle en est proche ne sont même plus pris au sérieux.

Miracles, merveilles et prodiges

Pourtant c'était bien là son projet, puisque, « déjà au temps des Grecs, la science moderne est née d'un refus de la sacralisation du monde », souligne Jean-Michel

Maldamé, théologien dominicain membre de l'Académie Internationale des Sciences Religieuses. Il nous rappelle également que les définitions du miracle ont évolué avec l'histoire de la pensée. Pour Saint Augustin, le miracle est « ce qui retient l'attention par son aspect merveilleux ». Dans le domaine du merveilleux, c'est la frontière entre ce qui relève de la nature et du surnaturel qui va devenir la question essentielle. Alors que dans l'Ancien Testament, la création elle-même est un miracle, l'influence d'Aristote s'impose à la société médiévale autour de la notion de causalité. Dieu est la « cause première » des « causes secondes » qui définissent elles-mêmes un « ordre naturel ». Ainsi le démarquage s'opère peu à peu entre « les miracles, qui ont un caractère surnaturel révélé, et les merveilles aux caractéristiques limitées à la sphère du naturel »[1]. Thomas d'Aquin propose ainsi : « Un fait est miraculeux quand il dépasse l'ordre de toute la nature créée. Seul Dieu peut agir ainsi. » Si le miracle est divin, la merveille peut relever du magique, et donc du diabolique. On distingue alors le surnaturel, qui échappe à l'ordre des causes naturelles et le préternaturel, qui est au-delà du cours de la nature et concerne le merveilleux. Puis l'opposition entre l'ordre naturel et l'ordre surnaturel va se radicaliser, faisant du miracle non plus une simple exception aux lois de la nature, mais « ce qui va à l'encontre de ces lois ». Selon Jean-Michel Maldamé, cette notion a conduit « au conflit entre christianisme et culture scientifique, qui demeure encore aujourd'hui. » Ainsi, pour le naturaliste du XVIII^e siècle Buffon, puisque « rien ne caractérise mieux le miracle que l'impossibilité d'en expliquer l'effet par des causes naturelles », alors « si les lois de la nature sont nécessaires, le miracle est impossible ».

La fin des certitudes

En tant que catégorie théologique, le miracle ne peut donc être reconnu que par une autorité religieuse, sans quoi il reste un prodige. En dépit des progrès scientifiques, les miracles continuent d'être acceptés par de nombreux croyants comme autant de **preuves, ou de signes, de l'existence de Dieu**. Faut-il y voir une forme de superstition ou la résistance à un certain « désenchantement » du monde ? C'est que les frontières du savoir ne cessent de changer, et les progrès de la connaissance au XX^e siècle notamment ont finalement conduit à une « fin des certitudes », comme l'a théorisé le chimiste **Ilya Prigogine**, prix Nobel en 1977. Plus la science en connaît sur le monde, et plus elle constate qu'il lui en reste à connaître, à l'instar des conceptions récentes en cosmologie qui nous expliquent sans trop s'en vanter que la matière visible ne constitue de 4 % de l'univers, quand le reste serait constitué à 24 % d'une mystérieuse « matière noire » et d'une non moins étrange « énergie sombre » pour 72 %. La physique quantique de son côté donne raison à Kant en expliquant que le « réel en soi » nous échappe et que nous n'accédons qu'à l'information que nous pouvons extraire sur notre relation aux objets quantiques. La notion de conscience elle-même est essentielle à cette relation et constitue pour les neurosciences contemporaines le « problème difficile », selon le philosophe David Chalmers. Ainsi, **plus nous en savons, moins nous en savons, et le miraculeux peut continuer d'exister dans cet espace**. On peut tout aussi bien, comme le fait le « matérialisme de promesse », estimer que les progrès scientifiques

finiront par l'évacuer pour de bon, reléguant le « surnaturel » à notre ignorance de la veille. Ou alors ces progrès donneront-ils raison à Jésus qui affirmait que la foi en le Père autorisait tout un chacun à faire des miracles, guérisons ou autre déplacements de montagnes. Comme Einstein ou Voltaire, on verrait alors que le miracle est partout ou bien il n'est nulle part.

« La science est tenace et modeste »

Après la période de « psychiatrisation » des miracles au XIX^e siècle, sous l'influence de Charcot et de l'école de la Salpêtrière, la notion de signe est revenue en grâce. Le philosophe Maurice Blondel « retrouve le sens littéral de la Bible qui présente le miracle comme le signe d'une action gratuite de Dieu », explique Jean-Michel Maldamé. Un acte de puissance et d'amour qui remplit une fonction et relève du discernement. Bien que le matérialisme reste la conception dominante, la rupture de la science avec le paradigme déterministe l'amène aujourd'hui à plus d'humilité. « La science est tenace et modeste, affirmait le prix Nobel de médecine Luc Montagnier lors d'un colloque à Lourdes en juin 2012. Modeste car nous n'avons pas la vérité, mais **nous progressons de façon asymptotique vers la connaissance.** » Ses recherches potentiellement révolutionnaires sur la nature de l'eau l'ont amené à proposer que celle-ci puisse jouer un rôle primordial dans les guérisons de Lourdes. L'eau garde en effet la trace, « sous forme de nanostructures capable d'émettre un signal électromagnétique », de substances dont il ne subsiste plus la moindre molécule. Pour l'immunologiste nord-américaine Esther Sternberg, c'est le lieu lui-même qui serait guérisseur. « Les études montrent qu'une simple vue sur les arbres depuis une chambre d'hôpital active la guérison, explique-t-elle lors du même colloque. Alors imaginez ce que peut faire un endroit comme Lourdes... » Reconnaisant que les tableaux cliniques sont aujourd'hui « plus subtils (que les miracles évangéliques), plus proches de signes en effet», le Pr Marie-Christine Mouren (pédopsychiatre) estime que « ces faits nous mettent à l'épreuve. » Pour le Pr François-Bernard Michel, nommé en 2013 président de l'Académie de médecine, « les guérisons sont des signes du verbe, de la parole de Dieu. » Lors du colloque de Lourdes, il a proposé la création d'une université réunissant une fois par an les scientifiques intéressés pour réfléchir à la guérison et au miracle, « une perspective ambitieuse mais pas irréalisable », selon lui.

Vivons-nous dans une gigantesque simulation ?

C'est la question que posent – sérieusement – un nombre croissant de physiciens et quelques philosophes contemporains. Je présente ici les chercheurs et leurs idées à partir d'un article publié en septembre 2016 sur le site de la BBC et qui fait partie du « best-of » des articles du site.

GV : j'insère cet article qui, je l'avoue, me domine complètement mais me servira de support à de nouvelles recherches.

De plus en plus de physiciens, cosmologistes et philosophes pensent aujourd'hui que nous vivons dans une vaste simulation, à l'instar de la fameuse « matrice » du film éponyme, que nous prenons par erreur pour une réalité physique objective. De même que les ordinateurs permettent désormais de simuler des réalités dites virtuelles de plus en plus réalistes, **la réalité tridimensionnelle dans laquelle nous sommes plongés pourrait fort bien relever du même processus, à savoir être la projection d'une réalité plus fondamentale, qui échappe à notre perception ordinaire, celle permise par nos cinq sens.**

Quels sont les scénarios possibles ?

Pour l'entrepreneur **Elon Musk**, il y a une chance sur un milliard pour que notre réalité soit ce qu'elle semble être. Le spécialiste de l'intelligence artificielle Ray Kurzweil a proposé pour sa part que tout notre univers pourrait être une expérience scientifique réalisée par un simple collégien dans un autre univers (!!!)

Plusieurs physiciens ont débattu de ce thème en avril 2016 au Muséum d'histoire naturelle de New York. Mais leurs idées ne correspondent pas simplement au « modèle Matrix », car il existe d'autres façons de penser le problème. Le cosmologiste Alan Guth, du Massachusetts Institute of Technology, a suggéré que notre univers dans son ensemble pourrait être réel tout en procédant d'une espèce

GV : J'arrête là ces « divagations » . L'informatique pourra peut être un jour créer des êtres dans notre univers 3D mais jamais leur partie transcendante dans D4 . Ma théorie aurait alors cela de bon qu'elle empêche ce genre d'hypothèse farfelue... capable d'alimenter les films de science fiction mais jamais la science avec un S majuscule. L'humain a toujours interpréter la nature sur la base de ses technologies les plus avancées et projeter ses préoccupations du moment sur les lois de la physique. Je souhaite ne pas être tomber dans ces pièges.

Conclusion : De retour vers Celui que nous avons quitté.

Je veux parler de DIEU; Il est bien évident que je ne suis pas persuadé du tout de la théorie que je viens de vous exposer; théorie basée sur une deux hypothèses :

- **existence de l'infini**
- **existence d'une quatrième dimension spatiale générant un univers soumis non plus à une mécanique Newtonienne et Einsteinienne mais une mécanique dont les lois sont celles de la pensée (inversion du temps et instantanéité des déplacements).**

Je me suis appuyé sur des données reconnues par la communauté scientifique mais ma conclusion peut être désavouée à tout moment, dès qu'un fait nouveau, une invention nou-

velle viendra la contredire; c'est en cela que la science est belle j'ai simplement voulu montrer que tous les mystères soulevés par la religion, les phénomènes dits paranormaux, les problèmes rencontrés par les astrophysiciens à la découverte du monde peuvent se résoudre à l'aide d'une dimension spatiale supplémentaire engendrant un espace néguentropique. Ainsi, même l'évolution que je pensais dirigée par un chef d'orchestre, n'est que le résultat de superposition quantique;!

La croyance en un être surnaturel est logique, probablement archétypique. Nous l'avons vu, certaines idées importantes et répétitives deviennent acquises dès la naissance; en ce qui concerne l'existence de Dieu, nous l'appelons **la foi**.

Notes de lecture

J'ajouterai que je n'ai pas résolu le problème le plus important : qui suis-je? Ce moi qui me distingue de l'autre

Un clone est-il un autre être; a-t-il une autre conscience (âme) où a-t-il le sentiment d'être un autre ? L'œuf, fécondé ou non, reçoit-il ce quelque chose qui le personnifiera en dehors de toutes les lois, biologiques et physiques...

Le vide quantique ? Une autre preuve à développer.
Le chat de Schröndiger .

Einstein pourra me dire Merci : J'ai « découvert » où sont les variables cachées; il a donc gagné son combat contre Bohr qui restait cloîtré fidèlement dans son petit univers D3

Les publications de physiciens matérialistes qui utilisent un langage méprisant un peu comme les « gauchistes actuels pour critiquer ces nouvelles théories déduites de la physique quantique n'ont pas cette intelligence des personnes que je cite Ci-dessous mais une étroitesse d'esprit affligeante. Souvent, ils sont rémunérés par des multi-nationales ou des organismes qui n'apprécient pas l'au-delà, ce qui est hors d'expériences scientifiques avec les outils actuels et qui ont besoin de découvertes rapidement rentables...

Einstein : « les grands esprits .. Ont toujours rencontré une opposition farouche des esprits médiocres; voici quelques exemples des premiers:.

Sheldrake : professeur Harvard et Cambridge

Charon : ingénieur école de physique paris, conférencier Stanford, Yale, Montréal, Paris

Perret yves : le plus doué de mes 7000 étudiants

Hawkin : trou noir

Aristote : expérience sur croissance des poussins

Platon : le Timé

En page 42 : un article récent à étudier sur la quatrième dimension spatiale

Un article à étudier pour comprendre la création de notre univers à partir d'un trou noir Charles R. Keeton de Rutgers et Arlie O. Petters de Duke basent leurs travaux sur une théorie récente appelée "modèle du Braneworld Randall-Sundrum de type II". Cette théorie soutient que l'univers visible est une membrane (d'où le mot "Braneworld") encastrée dans un univers plus grand, un peu comme une algue qui flotte dans l'océan. L'univers "Braneworld" possède cinq dimensions, quatre dimensions spatiales et une [dimension](#) temporelle, s'opposant en cela aux quatre dimensions, trois d'espace, plus le temps, proposées par la [théorie de la relativité](#) générale.

Le cadre que Keeton et Petters ont développé prévoit certains effets cosmologiques qui, s'ils sont observés, pourraient permettre aux scientifiques de valider cette théorie. Les observations, ont-ils indiqué, devraient être possibles à l'aide des prochains observatoires spatiaux. Selon Peters, si la théorie du Braneworld est vérifiée, elle confirmerait l'existence d'une quatrième dimension de l'espace, ce qui modifierait profondément notre compréhension du monde: le modèle de Randall-Sundrum est une description mathématique de la façon dont la [gravitation](#) sculpte l'univers, qui diffère de celle offerte par la théorie de la relativité générale.

Une multitude de mini trous noirs

Keeton et Petters se sont concentrés sur une de ses conséquences qui la distingue de la théorie d'Einstein. La théorie du Braneworld prévoit que des "trous noirs" relativement petits, produits lors de la prime jeunesse de l'Univers, ont survécu jusqu'à aujourd'hui. Ces trous noirs, équivalents à de minuscules astéroïdes, feraient partie de la "[matière](#) sombre" de l'univers. Comme son nom l'indique, la matière sombre n'émet ni ne réfléchit la [lumière](#), tout en exerçant une force de gravitation sensible. La théorie de la relativité, pour sa part, prévoit que de tels trous noirs primordiaux n'existent plus, car ils devraient s'être vaporisés depuis le moment de leur formation.

"Quand nous avons estimé à quelle distance les trous noirs du Braneworld pourraient être de la Terre, nous avons été étonnés de constater que les plus proches se trouveraient largement à l'intérieur de l'orbite de Pluton", indique Keeton. "Et si même ces trous noirs ne représentent qu'un pour cent de la matière sombre dans notre secteur de la galaxie, ce qui est une estimation prudente, alors il pourrait en exister plusieurs milliers dans notre propre Système Solaire", ajoute Petters.

Mais les trous noirs du Braneworld existent-ils réellement et représentent-ils donc une vérification pour cette théorie à cinq dimensions ?

Observer les franges des rayons gamma

Les scientifiques ont montré qu'il devrait être possible de répondre à cette question en observant les effets que les trous noirs du Braneworld exerceraient sur les rayonnements électromagnétiques que nous recevons d'autres galaxies. Les trajectoires de telles radiations passant à proximité d'un de ces trous noirs seraient modifiées par les forces de gravitation énormes de l'objet, par l'effet appelé "[lentille gravitationnelle](#)".

Selon Keeton, il faudrait détecter l'action de ce phénomène sur le rayonnement émis par les sursauts gamma. Ces flashes de rayons gamma sont produits par d'énormes explosions dans tout l'univers. Les deux scientifiques ont calculé que les trous noirs du Braneworld modifieraient la trajectoire des rayons gamma de la même manière qu'une roche dans un étang entrave le passage des ondes. La présence de la roche génère une "figure d'[interférence](#)" dans son sillage dans laquelle certaines crêtes sont plus hautes, certaines cuvettes sont plus creuses, et enfin certaines crêtes et cuvettes s'annulent les unes les autres. La figure d'interférence résultante porte la signature des caractéristiques de la roche et de l'eau.

De la même façon, un trou noir du Braneworld produirait une figure d'interférence pour un faisceau de rayons

gamma qui le frôlerait dans sa route vers la Terre. Les chercheurs prédisent la présence de franges lumineuses et sombres dans la figure, qui fourniraient un moyen de déduire les caractéristiques de ces trous noirs et, par voie de conséquence, de la structure de l'espace et du temps: "Nous avons découvert que la signature d'une quatrième dimension apparaît dans les figures d'interférence", explique Petters. "Cette dimension spatiale supplémentaire produit une contraction entre les franges par rapport à ce que l'on obtiendrait avec la relativité générale". Les chercheurs précisent que leurs prévisions s'appliqueraient à tous les trous noirs du Braneworld, qu'ils soient situés dans notre Système Solaire ou au-delà.

Petters et Keeton ont indiqué qu'il devrait être possible de mesurer le profil des franges prédites pour les rayons gamma en utilisant le télescope spatial GLAST (Gamma-ray Large Area Space Telescope), qui devrait être lancé en août 2007. "Si la théorie du Braneworld est correcte", disent-ils, "il devrait exister un nombre extraordinaire de trous noirs de ce type à travers tout l'univers, et chacun d'eux porterait la signature d'une quatrième dimension spatiale".