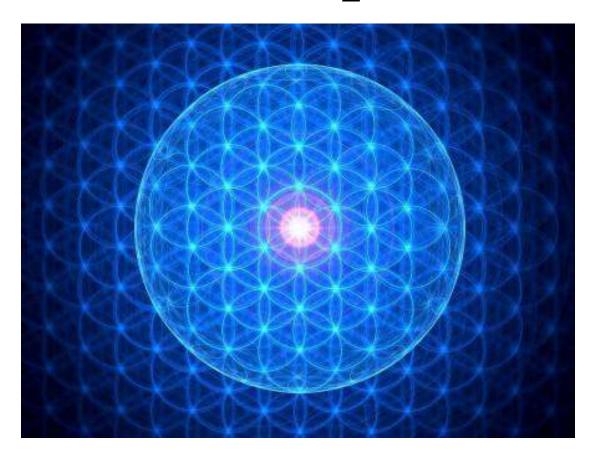


la fleur des Champs...



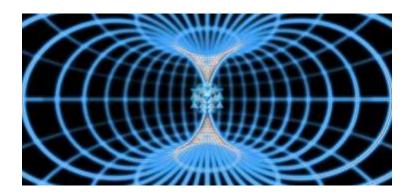
zzz Nassim Haramein zzz

fditorial - Ki@

Un Editorial rédigé en fait après la conclusion, ce qui est assez normal en définitive. Pas facile de mettre de l'ordre là où les protagonistes eux-mêmes restent incapables de la faire. Et qui en plus se chamaillent quand leurs espaces-Temps se gâtent.

Pour ma part je ne peux être entièrement satisfait de cette production, mais suis tout de même heureux d'en être venu à bout. Et tout ça annonce déjà un 3° cahier qui cette fois attaquera le sujet de front, avec si possible la traduction d'articles que Nassim laisse en rade anglaise. C'est une de ses faiblesses tactiques de ne pas avoir au moins quelques versions sur site, sans préséance particulière, et pourquoi pas un soupçon d'esperanto. Faut pas lésiner!

Traduire n'est pas une mince affaire, mais j'avoue que c'est un travail gratifiant et un jeu d'esprit des plus intéressants, je ne regrette donc pas les heures qu'il a fallu y consacrer. Le principe des productions Kuruchetra étant de mettre de l'information construite à la disposition des publics visés qui se reconnaîtront, car il est bien péremptoire de dire qui va être plus ou moins capable de comprendre quoi. Par contre il est important que chacun trouve commodément les ressources nécessaires à sa culture sans avoir trop à courir un web qui devient labyrinthique.



En ce qui concerne le fond de cette aventure de l'esprit, reconnaissons que les enjeux sont d'une importance considérable. Dans un tel environnement, il ne faut dons pas s'étonner de voir évoluer des forces qui dépassent et de loin, les simples à priori que le grand public peut en avoir habituellement et qu'on se plait à crédibiliser par toutes sortes d'imagerie mentale primitive.

Il est bel et bien question d'argent et de pouvoir, parce que la guerre avec la domination technologique qui en est le ressort, est sans cesse aux aguets pour dénicher ce qui la rendra plus performante. La culture du secret s'inscrit donc en creux par rapports à de plus vigoureux reliefs que sont les rivalités des sciences en général et de la recherche en particulier. Car au-delà des religions conventionnelles et de leurs rituels plus ou moins macabres ou infantilisants, la science constitue bien une nouvelle dogmatique "civilisationnelle" en mode pratique "prêt à penser".

Tout le contraire d'un véritable Esprit scientifique qui demande la patience, de l'expérience et la validité du raisonnement pour parvenir à sa floraison spirituelle, au sens d'un épanouissement socialisé apte à communier le goût de vivre à ses "prochains". Ce qu'enseignent effectivement ceux et celles qui parviennent à se libérer des emprises des conditionnements calculés de la guerre contre l'intelligence naturelle des êtres. Rien de schizophrénique ni de paranoïaque dans cette approche, juste un peu de lucidité au vu et au su des rouages infernaux qui nous rythment!

Au bout du conte cosmogonique comme du compte théorique nous voilà au pied d'un mur qu'il nous faut traverser... Entre trou de ver et trou noir, "Tout Ça" relève d'une bien vaste "entreprise" et révèle une bien incroyable histoire qu'il nous appartient à tous, depuis toujours et pour toujours de lire et de vivre avec le cœur autant qu'avec l'Esprit!

Sommaire

. Avec les trous noirs.. Jout s'éclaire! .

-	Physique quantique, réalité et philosophie	p. 4
-	Horizon d'un visionnaire : " Tout Azimut ! "	р. 5
-	Face à face académique : "info-faux-forum"	p. 7
-	Autres attaques en règles de calcul !	p. 8
-	Modèles Standard ou Alternatif des Trous noirs ?	p. 11
-	Dynamique des fluides & Etrangetés quantiques	р. 13
-	Rotation des trous noirs & vitesse de la lumière	р. 16
-	Un trésor au cœur de la physique quantique	p. 17
-	Structure de l'Espace-Temps	p. 18
-	Validation expérimentale & autres Evidences • Unités Sphériques de Planck - p 22 • Rayon de Charge du Proton - p23 • Nanophysique et Nano-Ingénierie - p 24 • Concept "d'Anticipation Déterministe" - p 25 • Einstein aurait adoré Ça! - p 26	p. 21
-	Première Image d'un Atome d'Hydrogène	р. 27
-	Hommage à Jagadish Chandra Bose	р. 29
-	Super-Détecteur de Matière Noire ne trouvant rien ?	p. 30
-	La physique du Champ unifié	p. 31
	. Epistémologie & Cosmogonie .	
	Un pas vers une théorie de l'Unification ?	p. 34
-	Seconde révolution quantique	p. 34 p. 37
_		•
-	La cosmologie contemporaine & Univers inintelligible	p. 41
-	La science moderne aveuglée par ses illusions rationalistes ?	р. 44
-	Un rapport sur la forme de l'univers	p. 47
-	L'Univers Connecté : Une Théorie révolutionnaire	p. 50
-	La Terre structurée par une architecture	p. 51
-	Action simultanée à distance dans 2 Diamants	p. 53
-	1 Big-Bang & 2 Univers	p. 54
-	Toute la Vie est interconnectée	p. 55
_	Fin du "monde physique moderne" ?	p. 59

Physique quantique Réalité & Philosophie

SOURCE : Institut de Physique Unifiée, Hawaii - KILAUEA mai 2013

Un article avant-gardiste apporte un nouvel éclairage sur la théorie de la gravité. Son impact potentiel est significatif pour les problèmes auxquels fait face la race humaine, et les sources alternatives d'énergie entre autres.

Cet article intitulé "Gravité quantique et masse holographique" de Nassim Haramein, directeur de recherche à l'Institut de Physique Unifié d'Hawaï, a été validé et publié dans le journal Physical Review and Research International. Il s'agit de la théorie sur "l'univers connecté", dont les formules algébriques et des équations géométriques offrent une nouvelle vision alternative de la gravité.



que nous la connaissons aujourd'hui".

Le travail d'Haramein montre que tout dans l'univers est connecté, de l'échelle la plus grande à la plus petite, grâce à une compréhension unifiée de la gravité. Il démontre que c'est l'espace qui définit la matière et non la matière qui définit l'espace. "Rappelez-vous que la matière est faite de 99,99... % d'espace, la théorie du champ quantique expose que la structure même de l'espace-temps, à un niveau extrêmement petit, vibre avec une énorme intensité".

Si nous pouvions extraire un infime pourcentage de toute l'énergie contenue au sein des vibrations se trouvant dans l'espace de l'un de vos doigts, cela représenterait assez d'énergie pour alimenter les besoins mondiaux pendant des centaines d'années. Cette nouvelle découverte a le potentiel d'ouvrir un accès à l'exploitation de cette énergie comme jamais auparavant, ce qui révolutionnerait la vie telle

La base de la recherche d'Haramein est une prédiction audacieuse sur le rayon de charge du proton, qui a été récemment vérifiée par une expérience. Moins d'un mois après l'envoi par Haramein de son article à la Bibliothèque du Congrès, l'Institut Paul Scherrer de Suisse a publié une nouvelle mesure sur la taille du proton, confirmant cette prévision.

"Les protons sont les blocs de construction initiaux de notre univers – ils sont au centre de tout atome et donc sont partout et en tout", a dit Chris Almida, directeur exécutif de la Fondation Projet-Résonance, organisation parente de l'Institut d'Haramein. "Il est primordial de comprendre précisément la structure du proton avant même de commencer à comprendre l'univers connecté".

"La prédiction d'Haramein s'est confirmée et est parfaitement exacte (dans la marge d'erreur de toute expérience), alors que la théorie du modèle standard est largement périmée". Almida poursuit, "Si la théorie de Nassim est correcte, l'idée de résoudre certains des problèmes les plus répandus de l'humanité pourrait être à notre portée".

L'approche d'Haramein pourrait potentiellement déverrouiller de nouvelles découvertes dans les domaines de l'énergie, du transport et même du voyage dans l'espace.

Un documentaire de 20 minutes par le réalisateur Malcolm Carter illustre ces nouvelles idées de manière séduisante. Le site (en anglais) de Nassim Haramein et la bande-annonce du documentaire (cliquez en haut à gauche du site: resonance.is. PDF de l'article de Nassim Haramein (en anglais)

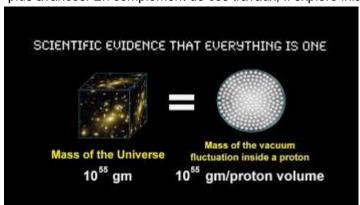
Horizon d'un visionnaire : " Tout Azimut ! '

Traduction: Cassiopée (à propos de Rogue 2003 ~ n°32)

Si Bruce Lipton est le biologiste qui a révolutionné la biologie avec l'épigénétique (voir à ce sujet la pagehttp://bouger-la-vie.com/blog/patrimoine-genetique-et-epigenetique/), son alter égo, dans le domaine de la physique est sans conteste, Nassim Haramein.

En effet, Nassim Haramein est un physicien dont la richesse intérieure et l'indépendance naturelle lui ont certainement permis de garder son autonomie et sa liberté d'esprit, face aux idées arrêtées de certains physiciens accrochés à leurs certitudes des théories passéistes. L'originalité de ses travaux réside dans son modèle de réunification de la physique classique et de la physique quantique.

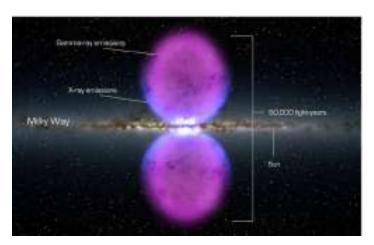
Cela augure l'utilisation illimitée des énergies produites par l'univers (La meilleure Energie Propre) afin de les modéliser sur terre pour remédier définitivement aux pénuries énergétiques inéluctables. Il apporte enfin l'évidence scientifique que "Tout est Un", comme l'ont affirmé depuis la nuit des temps, les penseurs spirituels universels les plus avancés. En complément de ces travaux, Il explore inlassablement les traditions séculaires et les religions du



monde entier, persuadé que toutes ces découvertes sont des redécouvertes et que des signes du passé sont inscrits dans de nombreux symboles et édifices architecturaux du monde entier.

D'où venons-nous ? Où allons-nous ? Qui sommesnous? Et que faisons-nous ici ? Toutes ces questions trouvent des débuts de réponse des plus surprenants par l'intermédiaire de ses travaux et de ses recherches. En particulier sur la géométrie fondamentale de l'hyperespace pendant une grande partie de sa vie. Ce qui l'a amené à étudier des domaines aussi variés que la physique théorique, la cosmologie, la mécanique quantique, la biologie, la chimie, ou encore

l'anthropologie et les civilisations anciennes. Grâce à cette connaissance étendue et à son sens aigu de l'observation de la nature et des comportements, Il a pu découvrir une série de mesures géométriques spécifiques qui jouent un rôle crucial dans la création. Cette découverte a servi de base à l'élaboration de sa théorie du champ unifié qui vient bouleverser notre compréhension de la physique et de la conscience.



Il a donné une interview qui ne manquera pas de susciter votre intérêt et d'éveiller votre curiosité pour un homme que d'aucuns prétendent qu'il est le nouveau Einstein des temps modernes. Nassim a décodé la théorie de l'unification et selon lui "Lorsque la communauté scientifique comprendra comment tout cela marche, on pourra développer de nouvelles technologies pour exploiter le vide et interagir avec lui pour créer un champ gravitationnel. Afin que l'antigravitation ne soit pas réservée à un Maitre ou un clan quelconque mais puisse faire voler des vaisseau spatiaux au service de tous..."

Nassim est né à Genève, en Suisse en 1962. Dès l'âge de 9 ans, il élaborait les bases pour l'unification de la matière et de l'énergie, qu'il a appelé "l'univers Holofractographique". Il a passé la majeure partie de sa vie à rechercher une géométrie fondamentale de l'hyperespace. Il a étudié une variété de domaines de la physique théorique, cosmologie, à la mécanique quantique, de la biologie et la chimie à l'anthropologie et les civilisations anciennes. En combinant ces connaissances avec une observation attentive du comportement de la nature, il a découvert une géométrie spécifique qui lui a semblé être indispensable à la création. Et qui est le fondement de sa théorie des champs unifiés.

Cette théorie d'unification, connue sous le nom de métriques "Rauscher-Haramein" (une nouvelle solution des équations d'Einstein qui intègre le couple et les effets de Coriolis) et sa récente publication "Le Proton Schwarzschild", posent les bases de ce qui pourrait être un changement fondamental dans notre compréhension actuelle de la physique et de la conscience. Cette théorie révolutionnaire a été livrée à la communauté scientifique par le biais de revues et de présentations lors de conférences internationales de physique. En outre, le "Proton Schwarzschild" a récemment reçu le prestigieux prix "Best Paper Award" dans le domaine de la physique, la mécanique quantique, la relativité, la théorie des champs, et la gravitation à l'Université de Liège, en Belgique au cours de la 9e Conférence internationale CASYS'09.

Parlant couramment français et anglais, Nassim donne des conférences et des séminaires sur sa théorie d'unification depuis plus de 10 ans. Au cours des 20 dernières années, il a dirigé des équipes de recherche composée de physiciens, d'ingénieurs, de mathématiciens et autres scientifiques. Il a fondé une organisation à but non lucratif, "the resonance project", où, en tant que directeur de la recherche, il continue d'étudier les principes d'unification et leurs implications dans notre monde d'aujourd'hui. La Fondation s'emploie activement à développer un centre de recherche sur l'île d'Hawaii, où la science, la durabilité et les technologies vertes se rencontrent.

Présentation

Si vous n'êtes pas encore familier avec son travail passionnant, préparez-vous pour une odyssée exaltante dans l'hyperespace et au-delà. Haramein, qui a passé sa vie à la recherche des domaines de la physique de la théorie quantique des équations relativistes et de la cosmologie, vous mènera le long d'une discussion fascinante axés sur la compréhension laïque de la nature fondamentale de l'univers et de la création qui comprend des trous noirs, les forces de gravitation, les dimensions, et la structure même de l'espace lui-même - qui font tous parties intégrantes de la Théorie du Champ Unifié.



Sa Théorie est actuellement en processus d'examen par les pairs pour publication dans des revues de physique, mais la présentation ne se termine pas avec l'introduction de sa théorie seulement, mais comprend l'examen de la voie qu'il a fallu pour arriver à son point de vue, qui se tisse entre les textes et les monuments des civilisations anciennes, la biologie, la chimie et le rôle primordial de la conscience - ce qui donnerait plus de crédibilité encore à la science derrière la théorie.

Nassim Haramein est le Directeur des Recherches de la fondation "The Resonance Project" dont le focus est l'unification de toutes les sciences et philosophies émergeant d'une vue complète et appliquée de la physique des rouages de la nature. Cette théorie hyper dimensionnelle unifiée de la matière et de l'énergie qu'il nomme l'Univers" Holofractographique".

Toutes les infos sur la page facebook du Delegate Program de Nassim Haramein en français organisé par Isabelle Fouchet +33 (0)6 10 79 33 84



Un peu de contrariété ?

Face à face académique : "info-faux-forum"

En réponse au modérateur "fascisant" qui a fermé le Forum ... 'comme d'habitude quand on sort des entiers battus... (M pour Modérateur et R pour réponse. (Ndr). Ce pseudo débat est bien sûr relatif aux travaux et aux publications de Nassim. Allons-y!

M : "Pour rappel, ceci est un forum dont le thème principal est la physique, pas la poésie scientifique. Le contenu du site donné en référence n'est scientifique que très localement (là où l'auteur a recopié des équations correctes mais dont il ne comprend probablement rien vu le baratin sans sens qu'il met autour)."

R : Ceci n'est que votre avis et reste spéculatif. De plus si Einstein avait été moins poète et bien ça n'aurait pas été Einstein..

M : "Rapprocher les trous noirs et les protons est un complet non-sens... ou en tous cas, ça n'a pas moins de sens que de dire "tiens, demain soir il devrait y avoir une éclipse de Lune car ce matin j'ai éternué"... ce n'est pas parce que deux "objets physiques" ont des noms compliqués qu'ils ont un rapport entre eux. Et pour être plus précis, je rappelle qu'un trou noir est défini par un horizon dont rien ne peut sortir alors qu'un proton est un gros machin dont plein de trucs peuvent sortir (si, si : il suffit d'avoir des notions de physique de particules pour le savoir)"

R : Si on ne tient pas compte du rayonnement de Hawking peut-être... L'interprétation microscopique de l'entropie des trous noirs n'existe pas encore, donc pas moyen de savoir ce qu'il se passe réellement. Toujours de la spéculation très dogmatique. Pour rappel et si vous eussiez été assidu dans votre lecture des papiers de Mr Haramein, il parle de la singularité gravitationnelle qui bien sûr reste cachée du monde observable... "Des notions de physique des particules" ? Dogme quand tu nous tiens ! La frontière entre pseudo-savants et chercheurs est ici tracée, et je vous imagine sans peine dans la première catégorie.

M : "Prétendre que le spin intervient dans la théorie de Kaluza-Klein ça peut impressionner quiconque n'a aucune connaissance de physique des hautes énergies, mais ça fait doucement sourire quiconque en a... La théorie de KK date d'avant que la notion de spin ne soit introduite en physique..."

R : En quoi l'antériorité de la théorie de Kaluza-Klein discrédite son rapprochement avec la notion de spin ? Je crois de plus que Mr Haramein parle d'avantage de force de Coriolis que de spin, ce qui n'a rien à voir. Le doux sourire.... Concept à considérer introspectivement en ce qui vous concerne.... N'est pas génie qui veut !

M : "Prétendre révolutionner la théorie d'Einstein pour inclure l'effet de la force de Coriolis, ça peut impressionner quiconque n'a aucune connaissance de relativité générale, mais ça fait doucement sourire quiconque en a... Pour rappel, Einstein s'est inspiré, entre autres choses, du principe de Mach pour pondre la Relativité Générale (RG). Tout ce qui touche la rotation est inclus par construction dans la RG, pas besoin d'un nouveau pseudo-génie pour ça... "

R : Faux dans une certaine mesure, le principe de Mach n'est toujours pas démontré ni infirmé d'ailleurs... Et ne tient pas compte du même référentiel que la force de Coriolis. D'où l'intérêt possible d'utiliser cette dernière.. Toujours le doux sourire dans son arrogante illusion..

M : "Bref... j'ai perdu 5 minutes à jeter des coups d'œil sur ce site et les articles qu'on y trouve, puis autant à écrire ce message et à fermer ce fil... Libre à ceux qui souhaitent rêver face à des mots compliqués d'y perdre plus de temps, mais merci de ne pas venir jouer ici le couplet du pauvre génie incompris... et si vous voulez d'autres textes compliqués auxquels vous ne comprendrez rien, de nombreux forumeurs bien plus compétents que l'auteur du site web peuvent vous recommander des lectures bien plus intéressantes..."

R : Effectivement, si vous avez sur ce forum des collaborateurs qui ont des liens sur une théorie unifiée je suis preneur... Je ne défends pas le "pauvre génie incompris", mais l'idée que l'académisme dogmatique n'a jamais été et ne sera jamais une force permettant de faire avancer les choses... Les "doux sourires" ne sont pour moi que le reflet d'un ego prédominant... L'intelligence qui est censée les accompagner reste l'illusion personnelle de l'individu qui se gargarise de ses propres peurs.

Désolé pour la poésie... et pour le temps perdu

,

Autres attaques en règles... de calcul !

En dehors de pages vides et lourdes avec un lien pointant vers une autre page vide et lourde, et un discours vide de sens, y a-t-il quelque chose d'intéressant dans ce site ? A-t-il au moins suivi quelques cours post bac en science afin de comprendre les notions qu'il colle dans son baratin inepte ? Ça aurait au moins donné un semblant de crédibilité durant quelques secondes s'il les avait employés à bon escient.

Morceaux choisis: "Dans notre univers manifesté, les premières émanations nées de cette projection de la matrice Unicitaire se manifestent par l'hyperfréquentiel et l'hypervibrationnel (de l'ordre de 1026 Hertz), qui se condensent". Si le kHz, largement en deçà des ondes radio est de l'hyperfréquence, alors que dire de la fréquence du visible (500 kHz) ou des rayons X? De l'hyperhyperhyperhyperfréquentiel ou du megamegavibrationnel? À propos, il est question de beaucoup de fréquences dans ce site, mais de quoi? Du son, de l'électricité, du pédalier de Virenque?

Autre extrait: "L'Homme, dans sa nature manifestée, est une émanation structurelle d'un vortex dynamisé dans la trilogie existentielle". Waoooo! Ça en jette, y'a pas à dire ça fait bien! Dommage que ça ne veuille rien dire, mais l'auteur a-t-il même compris les mots qu'il utilisait ou les a-t-il juste sorti de séries de SF? Le reste est à l'avenant. Bon, ce type a bien fait une conférence à ce symposium. Cela tendrait à prouver que ces travaux ont une certaine valeur, que ce n'est pas à priori du pipeau complet. Je vais lire son article pour me faire un meilleur jugement.

Ajout : Je viens de lire l'article et l'impression globale est que c'est du travail d'amateur. Je n'ai jamais vu un papier scientifique avec autant de calculs numériques et qui plus est rappelant les valeurs des constantes physiques G, c et e ! J'ai eu l'impression de lire un compte-rendu d'étudiant s'amusant à jouer avec les constantes et les grandeurs caractéristiques de la physique.

Par ailleurs, où et quand a-t-il appris la physique ? Je n'arrive pas à lire l'unité suivante : $pv = 5.16 \times 10^93 \text{ gm} / \text{cm}^3$ le préfixe "g" n'existe pas dans les unités et une distance par un volume donne l'inverse d'une surface, et non une masse volumique, aussi pourquoi l'écrire sous cette forme de rapport !? En fait, l'unité choisie, cm, me fais penser qu'il utilise des unités hors d'usage n'ayant plus cours depuis des décennies dans le SI : le CGS et la notation incorrecte gm pour gramme (gramme-masse ou gramme-matière ?).

Je m'arrête sur la splendide formule (7) en bas de la page 3 ; il en tire une valeur NUMÉRIQUE proche de c et en conclut qu'il s'agit de c! Mieux, un étudiant de 1ère année de fac aura immédiatement vu que : $M = c^2 \cdot Rp/2G (3) \quad F = GM^2/(2Rp)^2 (5) \quad \text{et} \quad a = F/M (6) \quad \text{combinées dans } v = 2 \sqrt{(2aRp)} \quad \text{donne } v = c \text{ littéralement !}$ C'est normal, on tourne en rond! Sur cet admirable exemple de la qualité de cet article, j'en conclus qu'il n'y a aucun risque qu'il révolutionne la physique.

Le graph est discutable : je doute que toutes les galaxies tombent sur le graph, Andromède étant une galaxie géante et il existe de nombreuses galaxies naines ; la masse des galaxies variant comme le cube de leur échelle il faudrait que leur taille varie de même, ce qui n'est à priori pas évident. A la même échelle ce serait selon le carré, mais la gravité réduite va donner une autre dynamique qui aurait tendance à contracter l'objet, donc a changer son échelle. À noter que la ligne passe près de deux points caractéristiques : deux trous noirs. Ce qui signifie que les points qui sont dessus sont des trous noirs ou très proches puisque : Ln M = Ln Rs + Ln (c²/2G)

Je terminerai avec une dernière constatation, si ses calculs montrent une relation d'échelle semblable au rapport des interactions classiques lorsque deux trous noirs de la taille d'un proton orbitent l'un autour de l'autre, cela ne prouve rien, il n'y a pas de cause à cet effet indiqué, mais surtout cela occulte tout un pan vérifié de la physique moderne : la notions de charge de couleur et surtout l'action à faible distance de l'interaction forte et son caractère constant, non décroissant en R² comme la gravité sur lequel s'appuie cet article. Donc s'il parvient à reproduire un aspect de cette interaction, c'est au détriment des autres et cette idée n'a aucune valeur car incomplète.

Remarque ki@: La messe serait-elle dite en si peu de formules? Difficile pour des non-experts de juger la validité de la critique, les exemples ne manquant pas de contradictions de toutes sortes, entre théories toutes plus valides les unes que les autres. Seul ici le ton nous donne une idée de la charge du "pro... ton"!

Quelques avis de Scientifiques... avisés

http://resonance.is/explore/what-are-scientists-saying/

Traduction / Adaptation ~ ki@

Peter Rowlands : Ph.D. / Chargé de recherche- Département de physique / Gouverneur de l'Université de Liverpool / Gouverneur honoraire du Manchester College, Oxford.

"J'ai récemment assisté à un séminaire organisé dans le cadre du "Projet Résonance", avec 10 autres participants sélectionnés. J'ai assisté à de nombreuses conférences depuis trente ans, mais celui-ci était tout à fait exceptionnel pour les participants, car bien que venant de régions très différentes, on a réalisé une telle synergie entre nos différents points de vue que des découvertes ont été effectuées en temps réel, grâce à la coopération extraordinaire qui s'est développée. Le travail de Nassim Haramein, Elizabeth Rauscher et de leurs collègues sur ce projet, ouvre la possibilité d'expliquer les phénomènes à différentes échelles, à travers des informations décisives concernant la gravité, la force de Coriolis et la loi d'échelle qui se retrouvent liées par cette modélisation, le tout dans une approche mathématique rigoureuse.

Il a été immédiatement évident pour moi qu'il y avait des liens importants avec mon propre travail sur la gravité, la physique quantique, et les structures mathématiques fondamentales, telles que décrites dans mon livre "du Zéro à l'Infini" (World Scientific, 2007). Cette analyse est partagé par mes collaborateurs, Vanessa Hill, Peter Marcer et d'autres participants. Il était clair que nous étions en position de force pour mettre en place des collaborations qui créeraient des résultats qu'aucun d'entre nous ne pouvaient atteindre en travaillant en vase clos. C'est vraiment important pour la science avant-gardiste de nombreux domaines, que ce soit la physique, la cosmologie, la géologie, les mathématiques, la biologie, qu'il y ait une véritable interdisciplinarité dans nos champs d'application. Tous ceux qui comme moi, étaient nouveaux dans ce projet, ont été énormément impressionnés par la vision et le dynamisme qui l'a rendu possible. Le projet est une idée unique, et apporte déjà une contribution significative aux idées à la frontière de la connaissance humaine. "

Louis H. Kauffman: Ph.D. Professeur de Mathématiques Université de l'Illinois - CHICAGO

"J'ai travaillé avec Nassim au Symposium Sequoia, un séminaire pluridisciplinaire, durant quatre ans. Nassim mène une recherche indépendante depuis quinze ans. C'est un expert en géométrie polyédrique de l'espace et il travaille sur les interrelations possibles en physique, astrophysique, géométrie et philosophie. Il apporte beaucoup d'énergie et de créativité pour ce travail... Nassim est un théoricien de l'unification, cosmologiste et expert en géométrie de l'espace. Je recommande très fortement la lecture de son travail.

Elizabeth A. Rauscher : Ph.D., Physique nucléaire, Astrophysique / Directeur de recherche du Laboratoire TRL.

"Au cours des dernières années, j'ai eu l'occasion la chance de travailler avec Nassim Haramein. Sa recherche est très complémentaire de la mienne, et il a considérablement élargi la recherche que j'avais menée pendant plusieurs années à l'Université de Berkeley, et au sein de son laboratoire. Depuis plus de trois décennies, j'ai travaillé sur une théorie des processus fondamentaux dans les modèles cosmologiques. Ce travail implique une approche de l'unification de la théorie quantique et de la physique relativiste avec des concepts en pleine évolution qui requièrent des compléments de recherche et de nouveaux progrès.

Nassim Haramein était sur cette piste depuis plusieurs années et a fourni des progrès essentiels dans les macrophénomènes cosmologiques et la micro unification. Cette recherche a permis des avancées très significatives, et coïncide de façon appropriée avec l'état de l'univers à ses débuts. Sa recherche présente de nouveaux et important concepts qui mènent à une nouvelle loi d'échelle des systèmes cosmologiques, galactiques et stellaires mais aussi à d'autres émissions comme celle des rayons X, tel que l'atome.

Cela va au-delà de mes recherches et résout certaines des incohérences de mon propre travail. Ce qui implique un vaste espace de nouveaux progrès et un nouveau modèle cosmologique fondamental, unifiée et cohérent. Les données astrophysiques récentes observées, confirment clairement la prospective envisagée. Cela aide mes recherches, et valide mon engagement dans le "Projet Résonance" au côté de Nassim en qualité de physicien, technicien et consultant-design, car il est de mon avis que ces efforts ne sont pas seulement légitimes, mais sont cruciaux pour le progrès de la physique ".

Ashok Gangadean : Ph.D. / Professeur de philosophie - Université de Haverford / Fondateur et directeur de l'Institut pour un Dialogue Mondial.

"Je suis heureux de donner le plus solide soutien à Nassim Haramein. Je le connais depuis quatre années et je crois que ses dons intellectuels et personnels sont inhabituels et constituent un atout important pour l'enseignement supérieur à l'échelle mondiale... Le Séminaire Séquoia est un forum qui réunit quelques-uns des esprits les plus avancés et créatifs dans divers domaines de recherche. Quand j'ai entendu parler de Nassim, j'ai été surpris à la fois par l'ampleur et la portée de ses connaissances. Le séminaire Séquoia est une exploration rigoureuse de la logique du champ unifié, la tentative de clarifier les bases manquantes fondamentales de la connaissance, au travers de diverses disciplines. Il est clair que Nassim a des connaissances approfondies dans les domaines de la physique, de l'astrophysique, de la géométrie de la philosophie, de la cosmologie et de la théorie du champ unifié.

La longue tentative d'exploiter le code profond du champ unifié est l'une des initiatives de recherche les plus importantes du siècle passé. Et Nassim apporte certainement une contribution décisive à l'avancement de la science et de la recherche. J'ai également été impressionné par les réponses de mes collègues à certaines idées originales de Nassim, dans les domaines les plus divers allant des mathématiques à l'Architecture, de la biochimie à la philosophie... Je dois ajouter que Nassim est une personne douce et humaine dont la présence fait ressortir le meilleur des autres. Il est entièrement dévoué à l'apprentissage et possède un don pour aider les autres de façon désintéressée. C'est un enseignant précieux. "

Elisabet Sahtouris : Ph.D. / Ancien Professeur de biologie évolutive au M.I.T. / consultante pour les Nations-Unis / auteure.

En tant que biologiste de l'évolution, professeur et consultante, j'ai travaillé avec différentes équipes scientifiques sur l'unification des disciplines scientifiques, de nouveaux programmes universitaires et la théorie unifiée de la physique et de la cosmologie. Ma familiarité avec le travail de M. Haramein s'est accrue grâce à des invitations répétées à participer à des conférences où de nombreux scientifiques et mathématiciens, souvent de renommée mondiale, collaboraient tout en respectant son travail. J'ai eu aussi de nombreux débats avec lui sur une période d'environ cinq ans, et je peux témoigner non seulement de sa compétence en physique, mathématiques, astronomie, cosmologie et autres domaines connexes, mais aussi de l'énorme quantité de travail investi dans la recherche et la formulation de sa théorie géométrique évolutive des origines de la matière. Une théorie inhabituelle dans sa cohérence globale, son auto- cohérence et surtout sa confirmation par les dernières observations astronomiques. En tant que professeur d'études supérieures et siégeant aux comités de doctorat, j'ai rarement vu un étudiant aussi dévoué, réalisant son travail par lui-même depuis plus de quinze ans, ce qui démontre une motivation totale et justifie sa réussite.

Randolph Wesley Masters : Prof. Institut de Psycho-Acoustique de Californie / Ancien Prof. Université San Jose / Prés. de recherche universitaire (SPRINGLIFE POLARITY).

"J'ai rencontré Nassim Haramein grâce à notre expérience mutuelle et à notre affinité dans les domaines de la théorie d'unification. J'ai assisté à ses présentations publiques et nous en avons réalisées plusieurs en commun. Ensemble que nous avons créé un groupe de travail multi- disciplinaire sur la théorie de l'Unification. Au fil des ans, on a partagé beaucoup de temps à discuter de science. De tous les scientifiques et philosophes que j'ai rencontrés, y compris des lauréats du prix Nobel, je n'en ai pas trouvé un seul possédant plus de connaissances sur le champ unifié et de manière aussi complète et précise que M. Haramein, qu'il s'efforce en plus de partager avec une ferme résolution.

J'ai passé dix-sept années consécutives d'enseignement au niveau universitaire (Université de Californie, Santa Cruz 1972 - 1981 et San Jose State University de 1982 à 1989) où, en plus de mes tâches d'enseignement habituelles et interdisciplinaires j'ai accompagné des étudiants de premier cycle et de cycles supérieurs. Certains avaient du talent bien au-delà de la capacité de l'université à les former, et même au-delà de la compréhension de la plupart des professeurs. La plupart de ces élèves ont fini leur maîtrise ou doctorat et sont entrés dans la vie active. Je dis cela car durant toutes ces années, je ne pense pas avoir rencontré quelqu'un avec des connaissances aussi perspicaces et à un tel niveau de génie et de compréhension du champ unifié que Nassim Haramein.

Si j'avais été membre de son conseil de doctorat, j'aurais voté pour lui décerner un doctorat en théorie de l'unification et de la cosmologie, fondée sur ce qu'il sait déjà et ce qu'il peut actuellement documenter et communiquer. En outre, je lui aurais permis d'ignorer la plupart des cours obligatoires, car une grande partie de son travail les rend au moins partiellement inexactes sur un certain nombre de points clés pourtant validés scientifiquement. Bon nombre de ces points clés, que Nassim Haramein a soulignés il y a déjà des années, et considérés alors avec scepticisme ou carrément rejetés par les autorités nationales et internationales, se sont désormais révélés tout à fait exacts et scientifiquement prouvés ... A la façon dont les choses évoluent, Nassim Haramein peut se révéler être l'un des nouveaux héros d'une Théorie dont le champ d'étude pourrait révolutionner tous les autres domaines.

Modèles Standard ou Alternatif des TROUS NOIRS ?

http://resonance.is/news/standard-model-black-holes-not-the-devouring-monsters-they-were-portrayed-to-be-by-99/

par Orion Bard ~ 13 Novembre 2013

Traduction / Adaptation ~ ki@

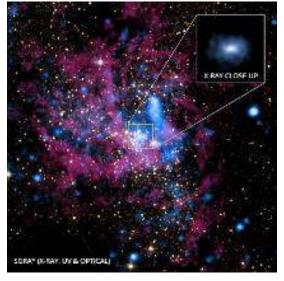
Une équipe d'astronomes du "U.Mass Amherst" a observé le trou noir super massif (SMBH : Super Massif Black Hole) au centre de notre galaxie avec une grande précision, et leurs résultats indiquent que seule une petite quantité de gaz très chaud de son voisinage est entrée dans le SMBH. La plupart des modèles de SMBHs créés par des astronomes prédisant qu'une grande quantité de matériel serait consommée par le trou noir, se révèle finalement inexact. Les fondements théoriques de cette erreur du modèle théorique sont pris en compte dans le modèle alternatif de Nassim Haramein qui intègre ces observations récentes.



"En principe, les super- trous noirs massifs aspirent tout", explique Daniel Q. Wang, "mais nous avons découvert que cela n'est pas correct" Quand les astronomes ont lancé leurs théories sur les trous noirs, ils s'attendaient à ce que le SMBH produirait en proximité une très puissante émission de rayons X, qui en s'éloignant serait moins forte, par rapport au point focal de matière s'y

concentrant.

Donc les astronomes, au cours de ces dernières années ont été surpris de constater que ce n'est pas le cas. Les observations ont depuis démontré que les SMBHs produisent des rayons X à une intensité beaucoup plus faible que prévu et donc absorbent la matière en question à des taux également beaucoup plus faible que ceux envisagés. La référence du taux de capture "Bondi" du SMBH au centre de notre galaxie, impliquerait une luminosité à un facteur d'environ "10°" plus élevée que la luminosité observée.



" Une image composite de la région autour du Sagittaire A * (Sgr.A*), le trou noir Super-Massif du centre de la Voie Lactée.

L'Émission de rayons X de l'observatoire de la NASA "Chandra X" est représentée en bleu, et l'émission infrarouge du télescope spatial Hubble est représentée en violet et jaune. Le document montre une vue rapprochée de "Sgr.A" par rayons X uniquement, couvrant une zone d'une demi-année-lumière. L'émission diffuse est composée de gaz chaud capturé par le trou noir et attiré vers l'intérieur.

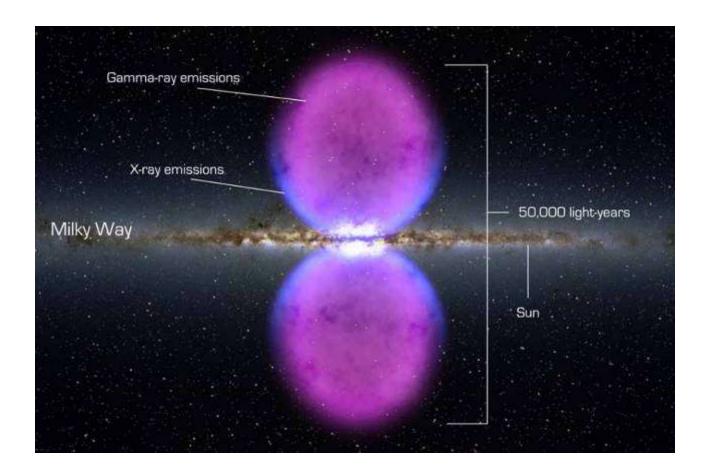
Moins de 1% de cette matière atteint "l'horizon événementiel" de nonretour, parce que la majeure partie en est simplement ré-éjectée. Wang et une équipe d'astronomes ont testés différents modèles théoriques et ont déterminé qu'une partie de l'explication peut être attribué à des gaz extrêmement chauds associés à une large population de jeunes étoiles massives près du centre de la galaxie.

Ils ont constaté que dans la plupart des cas, le trou noir est incapable d'ingérer ces gaz surchauffés, trop chauds pour le trou noir. Au contraire, il rejette en 99% et n'en conserve qu'une infime partie. Il conclut : "Maintenant, nous savons quel type de matériel entre dans le trou noir, mais comment ça se passe exactement, c'est une autre histoire! Les théories du physicien Nassim Haramein prédisent des géométries absolument ordonnées et cohérentes, en particulier dans les régions de forte courbure gravitationnelle, comme c'est le cas à proximité de la singularité du trou noir supermassif du centre galactique.

Dans l'article fondateur "'origine de la rotation : Un examen de couple et les forces de Coriolis dans les équations d'Einstein et de la théorie de la grande unification Haramein-Rauscher" (2005), Nassim éclaire les mécanismes de la géométrie de rotation des trous noirs, en posant comme point clé essentiel, l'inclusion d'un "moment de torsion", pour comprendre les fonctions d'espace-temps, et ainsi mieux expliquer les structures cosmologiques et l'origine de la rotation. Cela illustre comment cette nouvelle théorie des équations d'Einstein y compris l'effet de Coriolis, explique les géométries cohérentes de l'espace-temps dans le voisinage des trous noirs.

Par conséquent, nous voyons comment la luminosité des rayons X de basse intensité, près de la SMBH au centre de notre galaxie est la preuve de la nature hautement ordonnée des interactions entre les jeunes étoiles massives et la singularité centrale, en raison de la structure d'auto-organisation du vide résultant des grandes vitesses de rotation. Comme on le découvre dans l'article intitulé "l'unification de l'échelle : une loi d'échelle universelle (2008)", nous nous attendons à voir l'auto-organisation des géométries orbitales stables à tous les niveaux cosmologiques, à être de nature semblable à la structure stable de l'atome. Cette structure d'auto-organisation produit des processus orbitales stables et pourtant complexes, qui sont compris par les chercheurs de "l'U.Mass Amherst" comme gaz chaud.

Cependant, comme cela a été abordé de façon plus approfondie dans son article "Cohérences globale des structures oscillatoires des plasmas dans l'environnement proche des trous noirs et du vide - Processus quantiques dans un contexte de couple espace-temps et de force de Coriolis" (2010), Haramein explique ces processus orbitales stables et pourtant complexe, comme la source d'énergies issues de vibrations cohérentes au sein même de la structure de l'espace-temps, qui empêche la majeure partie de la matière de pénétrer dans le trou noir central en raison d'effets de couple et de force de Coriolis.



Dynamique des fluides & Etrangetés quantiques

par William Brown ~ Novembre 2013 ~

http://resonance.is/news/quantum-weirdness-replaced-by-classical-fluid-dynamics/

Traduction / Adaptation ~ ki@

Une équipe française de chercheurs, dirigée par les physiciens Yves Couder et Emmanuel Fort, a enquêté sur les alternatives possibles dans l'interprétation de la dualité onde-particule de l'expérience de la double fente, en observant des gouttes rebondissant dans un bain d'huile vibrante. Des résultats remarquables ont attiré l'attention de l'opinion publique, car cette approche pourrait résoudre certains des plus étranges comportements des particules à l'échelle quantique. Couder et Fort démontrent dans une expérience simple que la dynamique des fluides met en évidence le mécanisme du comportement des particules quantiques. Cela sans recourir à l'interprétation mystérieuse ou magique de la théorie quantique moderne.



"Ma ferme conviction est que les sept dernières décennies du XX° siècle se caractérisent dans l'histoire comme l'âge des ténèbres de la physique théorique". Carver Mead – (livre collectif Electro-dynamics).

"Je ne considère pas plus longtemps l'interprétation par statistique comme satisfaisante, même si elle peut s'avérer utile dans la pratique. Pour moi, cela ressemble au renoncement à un principe bien trop fondamental, qui concerne toute tentative de comprendre la singularité du processus". Erwin Schrödinger

Entrez dans le monde des bizarreries quantiques : Dualité onde-particule, non-localité, effet tunnel, mondes pluridimentionnels, rétro-causalité, télé-portation quantique, enchevêtrement, indéterminisme, influence de l'observateur sur l'expérimentation... Il n'est donc pas étonnant que les physiciens aient pu être traités plus ou moins de fous au cours des dernières décennies, en particulier depuis le développement de "l'interprétation de Copenhague par Niels Bohr et Werner Heisenberg". En cause, la tentative de décrire les résultats de la nouvelle expérience de la double fente de Thomas Youg.

Alors que ce modèle reste encore aujourd'hui le paradigme consensuel, Albert Einstein a vivement contesté cette interprétation de la mécanique quantique. Cependant, dans un célèbre débat en 1929, il a été largement admis que Bohr a dépassé Einstein par sa capacité à expliquer les phénomènes observés dans les expérimentations quantiques de façon cohérente avec "l'interprétation de Copenhague". Avec le recul, il est évident qu'Einstein n'a pas été réellement disqualifié, mais était juste un peu trop en avance sur son temps. D'importantes découvertes faites 20 à 30 ans plus tard, auraient donné à la position théorique d'Einstein une forte argumentation empirique, du style :

- 1933 Courant persistant dans un supraconducteur en Anneau
- 1933 Expulsion du champ magnétique par Super-conducteur
- 1954 Maser
- 1960 Laser atomique
- 1961 Flux quantifiés dans un Anneau supraconducteur
- 1962 Semi-conducteur Laser
- 1964 Dispositif quantique supraconducteur à interférence
- 1980 Effet Hall quantique fractionnaire / 1981 effet Hall quantique
- 1996 Condensat Bose-Einstein
- 2001 Intrication macroscopique

Chacune de ces découvertes a grandement modifié la façon dont nous percevons le monde physique. Chacune représente un stade intégré et cohérent de la matière. Chacune incarne un principe quantique fondamental, manifesté à une échelle macroscopique. Toutes sont liées essentiellement à des investigations via l'électromagnétisme. Il y a eu aussi d'autres approches divergentes de l'interprétation de Copenhague, où déterminisme et réalisme des événements quantique ne sont pas intrinsèquement stochastiques (du grec stokhos = but / hasard~ki@), ni absolument subordonnés à l'acte d'observation. L'observateur influence des expériences seulement en cas d'assemblage quantique macroscopique.



Une telle explication, avec un soutien théorique et empirique solide, correspond à la "*Théorie de l'Onde Pilote, développée par Louis de Broglie*" en 1927, et plus tard dans l'interprétation causale de la mécanique quantique "De Broglie-Bohm".

La théorie de l'onde-pilote contient la fonction d'onde normale associée à la mécanique quantique (une amplitude de probabilité qui décrit toutes les configurations possibles dans l'espace qui est vue comme une pure abstraction mathématique), mais c'est en même temps une configuration de fonction d'onde réelle dans l'espace, qui existe indépendamment du fait qu'elle soit observée ou non. Cela reste une réalité.

Si les ondes sont confinées dans un enclos circulaire, elles se réfléchissent sur elles-mêmes, et produisent des motifs complexes (ondulations grises) qui orientent la gouttelette dans une trajectoire dite aléatoire (ligne blanche).

Mais en fait, le mouvement de la goutte suit les tendances statistiques établies par la longueur d'onde des vagues ". Fait intéressant, il y a eu récemment des expériences réalisées qui montrent que cette interprétation de la mécanique quantique peut avoir un soutien empirique.

Les physiciens Yves Couder et Emmanuel Fort ont reproduit plusieurs des effets observés dans des expériences quantiques, mais ils l'ont fait en utilisant un système macroscopique. En faisant vibrer rapidement un bain d'huile, Couder et Fort ont pu faire rebondir des gouttelettes de silicone sur la surface, et au lieu de sombrer dans le liquide, les gouttelettes produisent des ondes dans l'espace dont elles parcourent la surface.

Les chercheurs ont effectivement produit un système pilote d'onde macroscopique capable de reproduire toutes les caractéristiques précédemment considérées comme exclusives à l'échelle quantique, tels que : diffraction monoparticule, tunnel, orbites quantifiées, et le fractionnement du niveau orbital. Maintenant, pour ces phénomènes, on parle de "Systèmes analogiques quantiques hydrodynamiques".

Malgré le succès de ces expériences, et le retour du relatif équilibre qu'il autorise, de nombreux physiciens sont encore sceptiques quant à la capacité des théories de l'onde pilote d'expliquer avec précision tous les phénomènes quantiques. L'une de ces contradictions est la question de la non-localité.

Dans l'interprétation Broglie-Bohm, les événements quantiques sont intrinsèquement non-local : parce que le vecteur de toute particule est une fonction de l'onde-pilote, qui dépend de la configuration globale de l'univers entier. Le problème se pose aussi du fait que de nombreux physiciens affirment que la "dynamique analogique quantique hydrodynamique des fluides " des systèmes de Couder et d'Emmanuel, ne peut expliquer la non-localité.

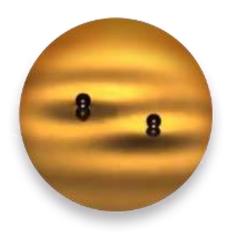
Maintenant, entre en scène le physicien Nassim Haramein, qui explique comment la non-localité se manifeste dans un système analogique hydrodynamique de l'espace-temps. Pendant des années Haramein a affirmé que l'expérience en double fente et l'interprétation de Copenhague pourraient être réinterprétées par la dynamique des fluides, où le fluide est la structure même de l'espace-temps et où, au niveau quantique, il est composé de petits oscillateurs électromagnétiques de la taille de Planck, également connu comme point zéro de l'énergie du vide dans la théorie quantique des champs.

Dans ses premiers écrits avec le Dr Rauscher, il a décrit la dynamique des fluides de l'espace-temps en incorporant les effets de torsion et de Coriolis dans les équations d'Einstein, ce qui montre que la structure de l'espace-temps n'est pas seulement courbée pour produire la gravité, mais également gondolée, comme de l'eau s'écoulant dans un drain.

Dans son dernier livre, Gravité Quantique et Masse Holographique, Haramein démontre que par le calcul du rapport entre la surface et le volume du vide des oscillateurs de Planck (dans l'analogie de l'eau, ce seraient les atomes figurant les molécules d'eau qui composent le fluide), on peut calculer la valeur exacte de la masse gravitationnelle des trous noirs, généralement obtenue en utilisant la relativité générale d'Einstein.

Il applique la même technique au niveau quantique des protons et obtient la réponse correcte aussi bien pour la masse du proton que pour son rayon, unifiant la théorie de la gravitation avec la réalité quantique, c'est à dire la réalité quantique de la gravité.

Au cours de ses calculs de masse holographiques, Haramein a constaté que toutes les informations de tous les protons dans l'univers étaient équivalentes, en termes d'énergie, à toutes les petites fluctuations du vide de Planck à l'intérieur d'un volume de proton, comme s'ils étaient tous reliés à travers ce champ "fluide" fondamental par un réseau de "micro-vortex-tourbillons"



Il en a proposé une démonstration au cours de ses conférences publiques et en particulier à la conférence CASYS-'11 en Belgique. Pour comprendre cela, nous devons regarder directement au-delà des apparences, aller sous la surface perceptible, en profondeur, pour obtenir les indices sur la façon dont la non-localité peut s'actualiser dans un système hydrodynamique.

Autant en surface le rebond des gouttelettes de silicone produit des ondes observables, autant le lien entre les tourbillons et les remous créés restent invisibles. Si nous pouvions regarder sous la surface, nous verrions des choses assez surprenantes.

Dans la dynamique des fluides, il a été observé que deux vortex ou tourbillons, lorsqu'ils sont produits simultanément (comme dans les expériences d'intrication), restent en fait reliés en dessous de la surface via un tunnel vortex, comme un trou de ver!

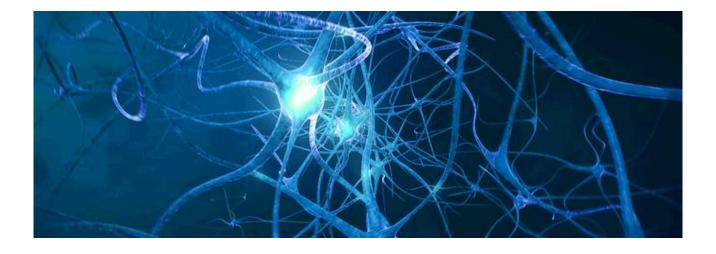
Ce tunnel vortex sous la surface, permettrait une connexion apparemment cachée entre les "particules-ondes", de telle sorte qu'elles soient corrélées même au-delà du temps et de l'espace. Ces trous de ver ont été décrits par Einstein et Rosenberg (Ponts-E-R) et plus tard par John Wheeler comme une conséquence logique de Géométrie dynamique, qui est une description topologique de l'espace-temps.

Pourraient-ils être utilisés pour décrire le domaine quantique également ? Dans son dernier article, le physicien Leonard Susskind, contributeur au principe holographique, a démontré que l'intrication entre les particules peut être due à des réseaux "Trous-de-Vers" dans la structure de l'espace-temps.

A partir de là, une image entièrement nouvelle du monde quantique se déploie actuellement. Les interactions et les comportements entre particules, qui restaient dans le domaine de l'étrangeté quantique quasi magique, sont maintenant fondés sur des mécanismes très clairs de la structure de l'espace-temps lui-même.

Pendant que nous poursuivons une enquête de façon toujours plus intelligente de notre univers physique, nous pouvons en définitive revenir à un projet d'unification. Pour cela il convient de laisser de côté la dichotomie quantique relativiste comme vision du monde, et aller vers une plus grande cohérence, une "résonance, et une Unité de notre réalité.

http://phys.org/news/2013-07-fluid-dynamics-mimic-quantum-mechanics.html http://phys.org/news/2013-11-oil-mysteries-quantum-world.html



Rotation des trous noirs & vitesse de la lumière

par Dave Gerow ~ Octobre 2013

http://resonance.is/news/super-massive-black-holes-spin-near-the-speed-of-light/ http://www.gizmag.com/supermassive-black-hole-spin-nustar-newton/26543/

Traduction / Adaptation ~ ki@

Les scientifiques qui utilisent le nouveau télescope "Nu.Star" et le télescope "XMM-Newton" de l'Agence Spatiale Européenne (ESA), ont récemment démontré que le trou noir super-massif appelé "NG1365" tourne à une vitesse extrême de 85% de la vitesse de la lumière, soit près de 1 milliard de Km/h. Cette galaxie est située à 60 millions d'années lumière de la terre et a un trou noir en son centre qui est de 2 millions de fois la masse du soleil.

Ce projet de recherche a utilisé la fluorescence des émissions de Rayon-X produite par leur réflexion sur le bord interne du disque d'accrétion. Ces rayons sont produits dans la région extérieure du trou noir lorsque les molécules de fer sont propulsées, du sein de la région chaotique vers l'extérieur de "l'horizon événementiel". Comme les débris et les zones de haute densité du disque d'accrétion traversent les champs de radiation-X à environ 2,5 fois le rayon gravitationnel de Schwarzschild à partir du point central, la période de la rotation peut être déterminée et donc la vitesse de rotation peut être estimée.

La présence de cette région en rotation rapide autour du trou noir élargit notre connaissance des trous noirs dont la présence a seulement pu être vérifiée au cours de ces dernières décennies. Le fait que certains trous noirs soient maintenant connus pour tourner à des vitesses relativistes augmente également notre compréhension de la dynamique et de la physique des trous noirs. Quand Karl Schwarzschild offrit pout la première fois sa célèbre solution aux équations de champ d'Einstein en 1916, le concept d'un trou noir avait été pensé pour être purement théorique sans aucun exemple concret dans notre univers.



Nous avons maintenant trouvé des trous noirs au centre de toutes les galaxies observées et parmi d'autres structures, et l'étude des trous noirs est récemment devenue un élément de la physique. Les trous noirs offrent un espace de recherche prmetteur, du fait qu'étant souvent des objets immenses, ils peuvent être très simples dans leur structure. Certains théorisent que seule la taille et la rotation d'un trou noir est nécessaire pour décrire complètement leur nature, même si aucune information n'est disponible sur la structure interne de ces objets énigmatiques.

Depuis de nombreuses années Nassim Haramein a théorisé ouvertement que les trous noirs sont présents au centre de chaque galaxie, voire au cœur de chaque étoile, et que la physique des trous noirs est peut-être aussi au cœur du noyau de l'atome, à savoir du proton. Son article, le "Proton Schwarzschild", théorise que l'attraction gravitationnelle des trous noirs de la taille d'un proton peut être responsable du confinement des nucléons, en surmontant la présence du champ de répulsion électrostatique. (justifiant la "force forte"~ki@).

Dans un article encore plus récent, "Gravité quantique et Masse holographique", Haramein démontre que ce champ de gravitation a une très courte portée au niveau quantique, et n'est pas ressentie à l'extérieur du noyau. Les vitesses de rotation extrêmes ou relativistes des particules subatomiques peuvent être responsables de la dilatation de la masse des particules et de la source de champs gravitationnels extrêmement forts.

Tout cela a permis une meilleure compréhension de la physique des trous noirs et validé la présence et le comportement de ces phénomènes théorisés par Haramein.

Trésor au cœur de la physique quantique

par William Brown ~ Octobre 2013

https://www.simonsfoundation.org/quanta/20130917-a-jewel-at-the-heart-of-quantum-physics/

Traduction / Adaptation ~ ki@

"L'effet Aharonov-Bohm" apparait comme non local, mais faisons comme s'il n'ya avait pas de problème en introduisant un vecteur qui fait admettre la localisation. Au prix de divers "trucages" on s'aligne sur la "redondance de Gauge"! En fait, soit on réfute la redondance et on abandonne le dogme de la localité manifeste, soit "on se pense redondant" pour garder la localité.

Nima Arkani-Hamed (architecte de l'amplituhedron)

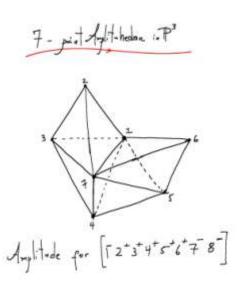
Illustration d'Andy Gilmore



Le amplituhedron est un appareil mathématique qui simplifie considérablement les calculs d'interactions entre particules, et en particulier les amplitudes de diffusion, qui sont les calculs de probabilités pour des résultats différents dans des expériences de diffusion (tels que les collisions de particules dans un accélérateur).

La simplification provient de l'utilisation d'une structure géométrique où, au lieu de faire des calculs laborieux avec des milliers de termes, à l'aide de ce qu'on appelle des diagrammes de Feynman, les amplitudes de diffusion peuvent être calculées à partir des volumes de certains polytopes. (En planaire N=4 super-symétries de la théorie Yang-Mills - avec un "espace mathématique grassmannien positif", qui est utilisé pour généraliser et simplifier certains calculs de physique).

Il s'agit d'une méthode de calcul des amplitudes de probabilité de particules subatomiques à l'aide de polyèdres à "n" dimensions dans un espace abstrait, d'où l'appellation amplituhedron. Du fait que l'amplituhedron n'exige aucune localité (spécificité de la localisation dans l'espace-temps), ni "d'Unitarité" (toutes les probabilités étant compris entre 0 et 1, elles restent en cohérence au sein de calculs de la théorie quantique des champs), il peut être jusqu'à un certain point un mécanisme possible pour décrire la gravité quantique.



Parce que l'espace et le temps proviennent des caractéristiques émergentes des calculs sans leur être intrinsèques, cela suggère que, à un niveau plus fondamental il y a une structure géométrique qui est essentiellement intemporelle.

Cette structure géométrique est une réminiscence de la matrice tétraèdrique découverte par le physicien Nassim Haramein, qui a décrit la matrice à 64 tétraèdres comme la structure fondamentale de la géométrie d'espace-temps.

En outre, Nassim Haramein a récemment utilisé une approche géométrique pour générer des solutions à la gravité quantique, ainsi que pour résoudre l'écart en apparence énorme entre l'intensité de la force de gravité et les autres forces naturelles, telles que l'électromagnétisme et la force nucléaire forte.

Une approche qui est très étroitement en parallèle avec les méthodes employées dans l'amplituhedron. Cela ouvre des possibilités très intéressantes à la fois pour les la physique théorique et le développement technique.

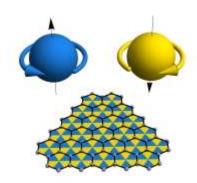
Structure Espace ~ Temps

Jennifer Marcus ~ Mars 2011

Traduction / Adaptation ~ ki@

On pense que les électrons tournent, bien que ce soit des particules sans aucune surface pour tourner... Des travaux récents sur le graphène montrent que le spin de l'électron peut exister car l'espace à de très petites distances n'est pas lisse, mais segmentée comme un échiquier.

Spin de l'électron et graphène. (spin = mouvement rotatif)



Le dessin classique d'un électron montre une sphère qui tourne avec une vitesse angulaire positive ou négative, comme illustré ici en bleu ou jaune. Cependant, ces caricatures sont fondamentalement trompeuses : La preuve expérimentale convaincante indique que les électrons sont des particules ponctuelles idéales, sans rayon fini ni structure interne pouvant entrer en rotation, soit le "spin".

Sur la partie inférieure du schéma, on voit un modèle de la "mécanique quantique" du transport d'électrons dans le graphène. Avec une seule couche électronique, (sorte de nid d'abeille en noir), le graphite présente une possible résolution du puzzle. Quand un électron de graphène saute d'atome de carbone en atome de carbone, il se déplace comme sur un échiquier, dont les "cases" sont triangulaires.

À faibles énergies, ces "cases individuelles" sont indéterminées, mais l'électron y acquiert un nombre quantique de spin interne suffisant pour le polariser, positivement ou négativement. Ainsi le spin de l'électron pourrait se générer non pas par un mouvement de rotation, mais plutôt par la structure subtile de l'espace imbriqué en échiquier à la fois hexagonal et triangulaire.

Graphène & Structure Espace-Temps

Octobre 2013 ~ Adam Apollo

Deux physiciens de l'UCLA travaillant avec un matériau nano-tech hautement conducteur appelé graphène ont récemment publié un nouveau postulat sur l'origine du spin des électrons. Le Pr. Chris Regan et l'étudiant Matthew Mecklembourg ont découvert qu'ils pouvaient prédire avec précision le spin des électrons si l'on divise l'espace luimême dans un réseau (treillis) de positions reliés en triangles. "Le Spin d'un électron pourrait se créer parce que l'espace entre de très petites distances n'est pas lisse, mais plutôt segmentée, comme un échiquier", a déclaré Regan dans une interview pour l'article UCLA.

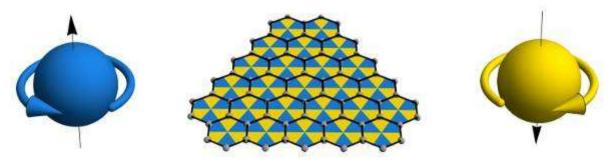


Image: Chris Regan/CNSI: L'espace comme une culture de l'échiquier

Le graphène est un graphite à une seule couche d'épaisseur atomique, avec des atomes de carbone disposés en réseau hexagonal parfait, comme un nid d'abeilles. En modélisant le "vide" autour de chaque atome de carbone comme étant une "tuile triangulaire" qui est polarisé comme "spin-up ou spin-down", les chercheurs ont été en mesure de prédire le spin des électrons en se déplaçant à travers le graphène en nid d'abeilles, avec une précision parfaite. Ils ont même réalisé que le spin lui-même pourrait découler de polarités géométriques dans la structure de l'espace-temps.

La géométrie hexagonale du graphène (avec la polarité spatiale triangulaire qu'il génère entre les atomes), reflète la structure "réelle" du tissu de l'espace-temps, présentée dans la théorie de la gravité quantique du physicien Nassim Haramein. Cette théorie postule qu'à l'échelle de Planck, l'énergie est disposée dans un réseau de sphères interconnectées remplissant l'espace, et l'espace individuel exacte occupée par chaque sphère forme un tétraèdre parfait.

Si vous pouviez voir cette géométrie en plan, sur une seule couche, cela reviendrait justement à observer une couche de graphène, l'espace individuel de chaque sphère serait alors dessiné par un échiquier de triangles, exactement comme celui modelé à plus grande échelle par Regan et Mecklembourg.

Comme beaucoup d'autres chercheurs depuis Kepler à Mandelbrot l'ont suggéré, la théorie de Haramein souligne également une auto-similarité des modèles et des géométries de l'échelle microscopique aux échelles macroscopiques. Si la structure de l'espace-temps d'Haramein est correct, la structure moléculaire du graphène s'y intègre à la perfection à une plus grande échelle.

C'est pourquoi Regan et Mecklembourg postulent que le réseau spatial en triangle des atomes de graphène, permet des prévisions précises pour le spin de l'électron. En outre, il se peut que cette recherche par des physiciens de l'ULCA fournisse une validation expérimentale de plus pour la géométrie de l'espace-temps théorisé par Nassim.

Nouvelle façon de concevoir la structure de l'espace

UCLA: University of California, Los Angeles

http://newsroom.ucla.edu/portal/ucla/is-space-like-a-chessboard-199015.aspx

L'espace est généralement considéré comme divisible à l'infini. Etant données deux positions, il y a toujours une position intermédiaire. Mais dans une étude récente pour des transistors ultra-rapides à graphène, les chercheurs du UCLA, Département de physique et d'astronomie de l'Institut des Nano-Systemes de Californie, démontrent que la division de l'espace dans des espaces "subtils", comme les formes en échiquier, peuvent expliquer comment des électrons, sans rayon fini (*ni défini d'ailleurs-ki* @), réussissent à créer leur moment cinétique intrinsèque : leur spin!

Le spin d'une particule peut effectivement générer dans un espace à double valeur, par alternance d'élements sombres et lumineux. La particule semble tourner quand les la séparation des cases est indétectable du fait que l'espace à très faibles distances est segmenté, comme sur un échiquier. En mécanique quantique, "spin up et spin down" sont deux états assignés à un électron. Cette polarité explique la stabilité de la matière, des liaisons chimiques et de nombreux phénomènes fondamentaux. Par contre la rotation implicite du spin d'électron sans rayon ni surface se déplaçant plus vite que la vitesse de la lumière, viole la théorie de la relativité.

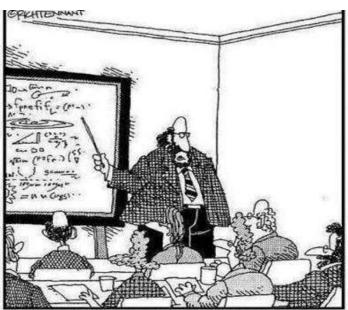
En 1928, le physicien britannique Paul Dirac a montré que le spin de l'électron est intimement lié à la structure de l'espace-temps. Son élégante argumentation, parvient à combiner la mécanique quantique de la relativité restreinte, avec la théorie de l'espace-temps d'Einstein (E = mc2). L'équation de Dirac présente donc des exigences réelles. Mais tout en montrant que la mécanique quantique relativiste nécessite une rotation, l'équation ne donne pas une image mécanique de son moment angulaire, et n'explique pas pourquoi ce spin à deux valeurs.

Dévoilant un concept à la fois nouveau et d'une simplicité trompeuse, Regan et Mecklembourg constatent que la rotation à deux valeurs peut résulter de deux types d'espace (claires/sombres). Dans un espace de type "échiquier", ils ont développé ce modèle de mécanique quantique tout en travaillant sur le problème étonnamment pratique de la façon de faire de meilleurs transistors sur un nouveau matériau appelé graphène .

Le graphène sous forme de feuille de graphite, a une seule couche mince d'atomes de carbone disposés en une structure en nid d'abeilles. Isolé en 2004 par Andre Geim et Kostya Novoselov, il a des propriétés électroniques exceptionnelles, telles qu'une mobilité électronique élevée. En fait, ces propriétés révolutionnaires on valu à Geim et Novoselov le prix Nobel 2010, à peine six ans après leur réalisation.

En d'autres termes, le confinement des électrons dans le graphène, à des positions discrètes spécifiques, donne une rotation qui découle de la géométrie particulière de la grille en nid d'abeilles, et qui s'ajoute à la rotation habituelle porté par l'électron. Dans le graphène le spin supplémentaire reflète la place dans l'échiquier que l'électron occupe. Les chercheurs se félicitent de ces découvertes et poursuivent leurs investigations sur cette piste fructueuse.

A la bonne heure ! ~ ki@



"Along with 'Antimatter,' and 'Dark Matter,' we've recently discovered the existence of 'Doesn't Matter,' which appears to have no effect on the universe whatsoever."





Validation expérimentale et autres Evidences...

~ Articles 2013 ~



http://academy.resonance.is/

Traduction / Adaptation ~ ki@

Dans le cadre du Projet Resonance nous encourageons les questions. Après tout, c'est ce même questionnement qui a donné à Nassim Haramein l'inspiration de sa vie et de ses découvertes. Et nous voulons encourager le dialogue avec tout le monde en répondant à certaines des questions les plus fréquemment posées que nous recevons sur la recherche en général et le projet-résonance en particulier .

Par exemple : Y a t-il des tests expérimentaux ou d'observation qui valident la théorie de Haramein spécifique à son dernier papier ?

La théorie de Haramein est capable de prédire avec précision la taille et la masse des trous noirs qui sont vérifiables par l'observation. Son plus récent ouvrage prévoit également un rayon de charge du proton très précis qui a été confirmé en 2013 par l'accélérateur de protons de l'institut Paul Sherrer. Cette expérience indépendante et très avancé a validé une prédiction extrêmement précise. En outre, la théorie de Haramein est basée sur les fluctuations d'énergie du vide, qui est confirmée expérimentalement depuis des décennies par l'effet statique Casimir et, plus récemment aussi par l'effet Casimir dynamique, où les micro-ondes photoniques sont extraites du vide directement.

La revue "Scientific American" dans l'un de ses articles développe ce point de vue : "Quelque chose peut-il sortir de rien ?". Le vide peut produire des éclairs de lumière ! Ex nihilo : l'effet Casimir Dynamique appliqué à des métamatériaux, permet de convertir les fluctuations du vide en photons réels. De plus, cela met clairement en évidence les constantes de couplage de gravitation et la gamme appropriée pour l'interaction forte (potentiel Yukawa) qui est mesurée par des expériences de dispersion en laboratoire.

On admet qu'une théorie complète devient valide lorsque des prédictions claires et précises sont contrôlées par des résultats expérimentaux. Historiquement, les théories fondamentales les plus développées et qui ont finalement été validées, ont été confirmés relativement peu de temps après leur création. Ce n'est pas un hasard si, peu après la demande de droits d'auteur à la Bibliothèque du Congrès pour sa découverte, l'Etude de Nassim a été validée par une mesure du proton publié par l'Institut suisse Paul Scherrer (du rayon de charge protonique). En revanche, d'autres théories de la gravitation quantique, comme la théorie des cordes, sont toujours à la recherche d'une confirmation expérimentale, malgré des décennies de travail, une multitude de chercheurs et de très importantes ressources financières et techniques.



Unités Sphériques de Planck Juin 2013

l'Unité Sphérique de Planck (PSU en anglais) : Une unité mesurable valide !

Traduction / Adaptation ~ ki@

En 1899, Max Planck, père de la théorie quantique, a défini une unité Planck à la suite de la renormalisation du spectre électromagnétique de la radiation d'un corps noir, par l'utilisation d'un "quantum d'action" (moment angulaire). Et cela a été confirmé par les résultats expérimentaux, ouvrant la voie aux orbites quantiques et à l'atome de Bohr. Les mesures de Planck sont des unités naturelles, libres de toute mesure anthropocentrique arbitraire.

Elles sont basées sur des constantes fondamentales de la physique, et peuvent être définies comme par exemple, le temps qu'il faut un photon pour parcourir une longueur de Planck, et qui établit le "temps de Planck". En d'autres termes, les unités de Planck sont les plus petites vibrations du champ électromagnétique.

Dans la théorie quantique des champs, il a été constaté que la structure de l'espace-temps elle-même, c'est-à-dire le vide, vibre à des niveaux d'énergie extrêmement élevés, initialement calculée comme infiniment dense...Mais ayant été "renormalisée" en utilisant les unités de Planck comme "séquentes" de longueurs d'ondes pour les redéfinir sous la forme de la plus petite vibration possible (dans le sens d'une extraction arbitraire-ki@).

John Wheeler, le physicien et collaborateur d'Einstein qui a popularisé le terme de Trou noir dit ceci : "La vision de la gravité quantique est une vision de la turbulence, Espace turbulent, Temps turbulent, l'Espace-Temps turbulent ... L'espace-temps dans des régions assez petites ne devrait pas être entièrement chaotique, ni erratique dans sa courbure, il devrait se fractionner en de constantes et multiples géométries connectées. Pour un quantum de gravité infinitésimal et d'extrême célérité, des trous de ver devraient faire partie du paysage, comme ces particules virtuelles dansantes qui modifient l'énergie et le magnétisme de l'électron".

Dans son travail intitulé "*Gravité quantique et masse holographique*", Haramein définit les fluctuations du vide de type PSU (*Unité Sphérique de Planck*), par une unité d'oscillations du vide sur la base d'un diamètre de la longueur de Planck et d'un rayon d'une demi-longueur d'onde. Dans son approche généralisée du principe holographique, il quadrille la surface et le volume d'un objet avec des sphères qui se recoupent plutôt que des carrés ou des cubes, afin de mieux représenter les structures naturelles.

En d'autres termes, il calcule combien de sphères de Planck (nœuds d'énergie) trouveraient leur place sur "l'horizon de surface et sur celui de l'intérieur du trou noir", si elles comblaient tout l'espace (les petites sphères se recoupant mutuellement). Cette forme d'onde d'intersection n'est pas sans rappeler des motifs holographiques d'onde d'interférence.

Par analogie, on pourrait penser à des pierres frappant la surface calme d'un étang, et générant chacune une ondulation et toutes les ondulations se croisant dans des figures d'interférence. A partir de cette analogie, Haramein calcule à la fois le nombre de cailloux frappant la surface et le nombre de ceux qui sont à l'intérieur du volume créant de l'ondulation. Puis il calcule le rapport entre les deux.

Son résultat fait convenablement ressortir la masse exacte pour n'importe quel trou noir, la masse des protons, la constante du couplage gravitationnel constant, le temps d'interaction de la force dite forte et de l'intégralité de sa gamme. Tous ces résultats valorisent l'approche par cette Unité Sphérique de Planck (PSU) et permet la définition correcte d'une "structure discrète de fluctuations du vide".





Rayon de Charge du Proton ~ JUIN 2013

Traduction / Adaptation ~ ki@

Comment Haramein a pu prédire le rayon de charge du proton ?

À partir de 2008, Haramein a lancé son investigation sur une nouvelle approche de la gravité et de la masse par une modification du principe holographique déjà présents dans la littérature scientifique comme un mécanisme approprié pour décrire l'entropie des trous noirs (ou leur température). Rapidement Haramein a trouvé une solution holographique à la gravité, équivalente à la solution de Schwarzschild pour les équations d'Einstein. Il a appliqué le même principe pour le monde quantique et a trouvé une très bonne approximation de la masse du proton au repos. Il a présenté ces résultats en Août 2011 lors de la conférence CASYS à Liège, en Belgique dans un exposé intitulé "La constante cosmologique et le Proton Schwarzschild" : http://www2.ulg.ac.be/mathgen/CHAOS/program.htm

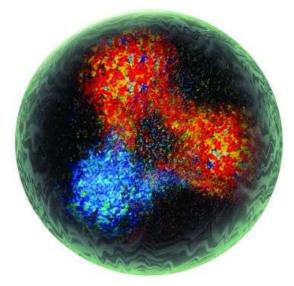
Les concepts qui ont conduit à cette dernière publication étaient déjàprésents mais encore incomplèts. Le 20 Décembre 2012, Haramein a fait enregistrer sa découverte sur la "*Gravité Quantique et la Masse Holographique*" à la Bibliothèque du Congrès américain et a lancé le processus d'examen par les pairs. Le manuscrit contenait une prédiction de probabilité de mesure exact du rayon du proton. Ceci dans le cadre de la valeur CODATA qui est la norme pour les mesures de la masse du proton utilisée dans son équation. Cette valeur s'est avérée être très proche (0,00063 x 10⁻¹³ cm) d'une mesure effectuée en 2010 par une équipe internationale de physiciens. Mesure qui à l'époque avait choqué le monde de la physique en démontrant que le rayon du proton était d'environ 4 % plus petit que prévu par le modèle en vigueur...

http://www.nature.com/news/2010/100707/full/news.2010.337.html http://www.nature.com/nature/journal/v466/n7303/full/nature09250.html

Par conséquent, Haramein n'a pas prédit en fait le résultat de la mesure 2010, mais a démontré dans son article que son approche a été corrélée avec cette nouvelle mesure. A la fin de document, Haramein déclare : "Une mesure plus précise peut confirmer ce résultat théorique". De plus, en janvier 2013, peu après le dépôt au Congrès, l'annonce d'une mesure précise du rayon protonique a été faite par une équipe de physiciens de l'Institue Paul Scherrer

http://www.sciencemag.org/content/339/6118/417 http://www.nature.com/news/shrunken-proton-baffles-scientists-1.12289

La mesure de la valeur de Haramein pour le rayon de charge du proton confirme la théorie de Haramein grâce aux expériences qui s'en rapprochent avec une très grande résolution. Prédiction qui se situe à l'intérieur d'un écart type expérimental ou à l'intérieur de la marge d'erreur admise. Par conséquent cette valeur est considére comme exacte étant donné que grâce à elle on peut donner la valeur exacte des objets cosmologiques.



- Le proton est constitué, en première approximation, de deux quarks u (en rouge) et d'un quark d (en bleu).
- Ces particules chargées sont liées par des gluons, neutres. À cela s'ajoute une « mer » de paires quark-antiquark virtuelles.
- La répartition moyenne des charges électriques définit le rayon (de charge) du proton.
- Le proton, 3 quarks confinés dans 0.87 femtomètres de rayon (ou 0.84 ?)
- Un femtomètre (symbole fm) vaut un bi-milliardième de mètre, soit 10ⁿ -15 = 0,000 000 000 000 001 mètre.
- Le femtomètre fut d'abord nommé " fermi" en l'honneur d'Enrico Fermi.

Le proton, plus petit que prévu - Maurice Mashaal





Quelle est la taille du proton ? La valeur admise jusqu'ici pour son rayon était de 0,877 femtomètre, c'est-à-dire 877 milliardièmes de milliardième de mètre, avec une incertitude de 0,007 femtomètre (soit 1 pour cent). Des mesures spectroscopiques de haute précision, réalisées par une collaboration internationale de physiciens, qui comprend des chercheurs du Laboratoire Kastler-Brossel (ENS/UPMC/CNRS), à Paris, réduisent cette valeur à 0,8418 femtomètre, à 0,0007 femtomètre près (soit 0,1 pour cent).

La « taille du proton » est un raccourci pour désigner l'étendue moyenne de la répartition de charge électrique de cette particule, composée pour l'essentiel de trois quarks, qu'est le proton. Comment mesure-t-on cette taille ? Une première méthode consiste à provoquer, dans un accélérateur de particules, des collisions entre électrons et protons. L'analyse de la diffusion des électrons par les protons fournit une valeur du rayon (en fait, la moyenne du rayon de charge au carré).

Cependant, la précision ne dépasse pas deux pour cent. Une autre méthode consiste à mesurer par spectroscopie l'écart d'énergie entre deux niveaux électroniques bien choisis de l'atome d'hydrogène : l'électron, particule ponctuelle, évolue autour du proton, et le caractère étendu de ce dernier influe légèrement sur le niveau d'énergie de l'électron. C'est sur la base de telles mesures spectroscopiques et de calculs d'électrodynamique quantique que la valeur de 0,877 femtomètre avait été adoptée.

Pour gagner en précision, une idée proposée dès les années 1970 est d'utiliser de l'hydrogène muonique, à savoir des atomes d'hydrogène où l'électron est remplacé par un muon, particule similaire mais environ 200 fois plus lourde, et instable (le muon se désintègre au bout de deux microsecondes environ). L'intérêt est que, comparé à l'électron, le muon évolue alors sur des orbites environ 200 fois plus proches du noyau, ce qui rend son énergie de liaison beaucoup plus sensible à la taille du proton.

Toutefois, faire des mesures spectroscopiques de précision sur de l'hydrogène muonique est une prouesse technique qui n'est devenue possible que récemment. Les atomes d'hydrogène muonique ont été créés en bombardant de l'hydrogène moléculaire avec un faisceau de muons produit par l'accélérateur de l'Institut Paul Scherrer, en Suisse.

Pour mesurer l'écart d'énergie entre les deux niveaux atomiques choisis, les physiciens ont envoyé sur les atomes d'hydrogène muonique de brèves impulsions d'un laser infrarouge spécialement conçu, avec une longueur d'onde ajustable. L'analyse des différentes longueurs d'onde absorbées, lors de l'excitation du muon d'un niveau atomique à un autre, a permis de déduire l'écart d'énergie recherché et, partant, le rayon de charge du proton.

Ces nouvelles mesures posent un problème : comment expliquer la différence entre la valeur admise jusqu'ici et la nouvelle, sachant que cette différence ne peut être due aux imprécisions expérimentales ? Les physiciens de la collaboration voient deux possibilités : soit l'on doit pousser plus loin les calculs des effets d'électrodynamique quantique, soit l'on doit corriger la valeur de la « constante de Rydberg », actuellement la constante physique connue avec le plus de précision. Les expériences envisagées avec de l'hélium muonique (le proton étant remplacé par un noyau constitué de deux protons et deux neutrons) éclairciront-elles la question ?

Nanophysique et Nanoengineering

Salvatore Santoli, Vice-Président de CASYS'11

Traduction / Adaptation ~ ki@

Résumé: La biologie synthétique est une branche émergente de la biologie, dont le concept de base est de développer la capacité de synthése chimique des gènes. Son histoire commence dans les années 70, et son intérêt n'a cessé de croître au cours des dernières, avec en 2010 la synthèse chimique intégrale réussie d'un génome pouvant générerun nouveau développement évolutif d'une cellule préexistante. Mais l'objectif le plus actuel annoncé par la biologie synthétique, est la synthèse "ab initio" de la vie à partir de matières chimiques. Cette technologie de base pour un tel effort d'ingénierie manque encore pour devenir effective. Diverses concepts doivent encore être modélisés en physique, à l'échelle nanométrique de l'auto-organisation, de l'évolution et de l'informatique comme fondamentaux pour promouvoir une ingénierie biosystèmique.

Nouveau Concept "d'Anticipation Déterministe"

Daniel M. Dubois (Belgique), président de CASYS'11

Traduction / Adaptation ~ ki@

Résumé: Cet article présente un nouveau concept de "prévision déterministe" des systèmes naturels ou artificiels. Un premier exemple simple de "prévision déterministe" est donnée par un ordre du jour, un organisateur personnel, où l'homme écrit ses prévisions par anticipation. Un deuxième exemple fait référence à une planification, qui est le processus de création et de maintien d'un plan par anticipation, pour une organisation. En fait, les anticipations déterministes traitent de la notion générique de programme.

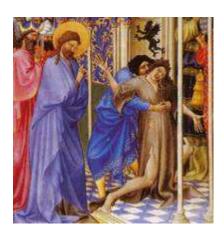
En effet, le mot pro-gramme signifie "écrire avant", par anticipation, et désigne un plan pour la programmation d'un mécanisme, ou une séquence d'instructions codées qui peuvent être insérées dans un mécanisme, ou une séquence d'instructions de codage, comme les gènes ou les réactions comportementales, qui font partie d'un organisme. Un ordre du jour et une planification peuvent être considérés comme un pro-gramme. Le code génétique des systèmes vivants est également lié à une anticipation déterministe.

Cette anticipation déterministe peut être liée à une anticipation auto-determinée. En tant que tel, une prévision déterministe est une propriété fondamentale d'un comportement intelligent. Il doit être souligné que la prévision déterministe peut être imprévisible, tout comme le chaos déterministe. Enfin, le programme d'une machine de Turing, un ordinateur avec des algorithmes déterministes, définit également une "anticipation déterministe".

(II fallait le dire... ki@)







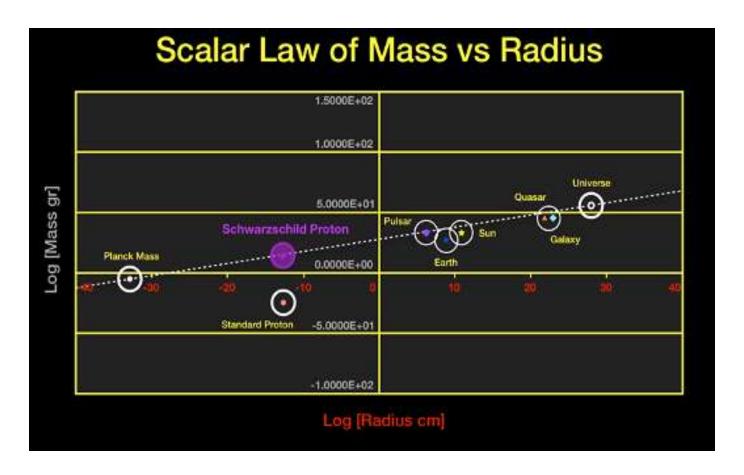
The religion of the future will be a cosmic religion. It should transcend personal God and avoid dogma and theology. Covering both the natural and the spiritual, it should be based on a religious sense arising from the experience of all things natural and spiritual as a meaningful unity.

Einstein aurait adoré "Ça" !

Durant l'été 2009, lors de la 9° conférence internationale "CASY'09" organisée par l'Institut de Mathématiques de l'Université de Liège, Nassim Haramein a obtenu auprès de 11 pairs le prix de la meilleure publication scientifique, tous secteurs confondus (Physique, Mécanique Quantique, Relativité, Théorie des Champs, et Gravitation).

Il a tout simplement révolutionné le monde de la physique en donnant enfin une explication cohérente des interactions fortes au cœur du noyau atomique. Il se débarrasse de la force forte (inexpliquée) et par une série de 16 équations simples de physique classique, il montre que les protons, tournant à la vitesse de la lumière au cœur du noyau atomique, obéissent aux conditions du rayon de Schwarzschild. Ils fonctionnent donc comme un "mini trou noir".

Haramein recalcule la valeur exacte de la force qui maintient les protons au cœur du noyau et corrobore ses calculs comparant le rapport entre les masses et les rayons des matières organisées dans notre univers.



Sur la figure, nous pouvons constater que la valeur utilisée actuellement par le modèle standard (en rouge) est considérablement en dehors de la progression linéaire du rapport Masse/Rayon, alors que le proton Schwarzschild (en bleu) se positionne gentiment sur cette progression linéaire prenant en compte les objets de notre univers, y compris un trou noir d'une distance de Planck.

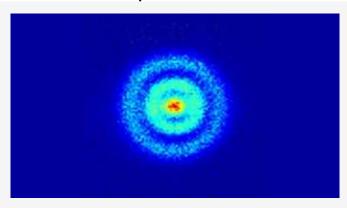
Cette nouvelle perspective n'est pas sans conséquences pour notre quotidien ! C'est de notre compréhension de la composition de notre univers que nous créons notre réalité. Or, nous sommes composés de milliards d'atomes dont les centres seraient en réalité des mini trous noirs...

Alors que dire de l'origine du Big-Bang ? Et si, lorsqu'il fait nuit et que nous nous promenons dehors, nous pouvons constater que notre ciel est rempli d'étoiles, alors comment se fait-il que nous ne voyons pas comme en plein jour ? Serait-ce que nous vivons en fait dans un immense trou noir ?

Oui, cela est troublant sur bien des plans mais aussi rafraîchissant, car Nassim relance, par ses affirmations, un espoir de voir rapidement une unification de la physique et comme Einstein le souhaitait tant, avec de la vraie physique.

Première Image d'un Atome d' Hydrogène

traduction-adaptation / Ki@-Kuruchetra



Ce qu'on voit ici, c'est la première observation directe d'une orbite d'électron, dans sa nature d'onde! Pour capturer l'image, les chercheurs ont utilisé un nouveau microscope quantique, un nouveau dispositif incroyable qui permet littéralement aux scientifiques d'entrevoir le domaine quantique.

Une structure orbitale est l'espace occupé par un électron. Mais pour décrire les propriétés super-microscopiques de la matière, les scientifiques ont dû compter sur des fonctions d'onde. Il s'agit alors d'une forme mathématique pour décrire les états quantiques flous de particules.

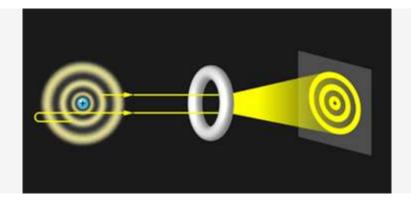
A savoir comment ils se comportent dans l'espace et le temps. Concrètement les physiciens quantiques utilisent des formules comme l'équation de Schrödinger pour décrire ces états, souvent grâce à des nombres complexes et des graphiques parfois fantaisistes.

Jusqu'à là, les scientifiques n'ont jamais réellement pu observer la fonction d'onde. Essayer de saisir un aperçu de la position exact d'un atome, ou le mouvement de son unique électron, revient à attraper un essaim de mouches avec une seule main!

Car en plus, les observations directes ont la mauvaise idée de perturber la cohérence quantique. Ce qui était indispensable pour y parvenir, c'est un outil capable d'établir une moyenne statistique à partir de nombreuses mesures séquencées.

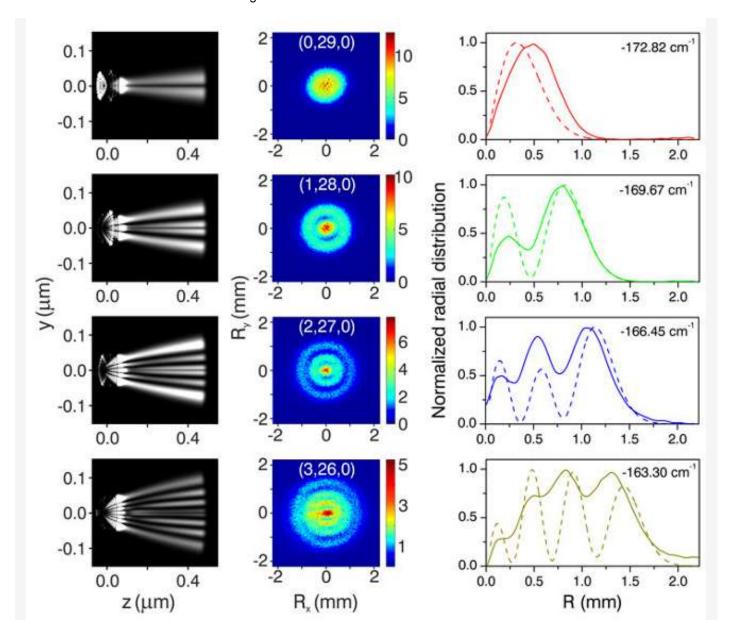
Mais comment sublimer les états microscopiques d'une particule quantique ? La réponse, selon une équipe de chercheurs internationaux, est le microscope quantique, un dispositif qui utilise la microscopie de photo-ionisation et permet de visualiser directement les structures atomiques.

Écrivant dans la revue "Physical Review Letters", Aneta Stodolna de l'Institut FOM pour la physique atomique et moléculaire (AMOLF) des Pays-Bas, décrit comment elle et son équipe ont cartographié la structure nodale d'une orbitale électronique d'un atome d'hydrogène placé dans un champ électrique statique (dc).



Après avoir soumis l'atome à des impulsions laser, des électrons ionisés se sont échappés selon une trajectoire particulière vers un détecteur 2D : une double plaque de micro-canaux placée perpendiculairement au champ luimême. Il ya beaucoup de trajectoires qui peuvent être prises par les électrons pour atteindre le même point sur le détecteur, fournissant ainsi aux chercheurs un ensemble de modes d'interférence. Et ces modèles reflètent en fait la structure nodale de la fonction d'onde.

Et les chercheurs ont réussi à le faire en utilisant une lentille électrostatique qui a permis de grossir de plus de 20.000 fois la taille de l'électron sortant des vagues...



La première image jamais de la structure orbitale d'un atome d'hydrogène

Image : exemples de quatre états de l'atome d'hydrogène. La colonne du milieu présente les mesures expérimentales, tandis que la colonne de droite indique les calculs de l'équation de Schrödinger relatifs au temps, auxquels ils correspondent plutôt bien.

Pour l'avenir, les chercheurs envisagent d'utiliser la même technologie pour observer comment les atomes réagissent dans un champ magnétique.

Vous pouvez lire toute cette étude à : "Physical Review Letters, L'atome d'hydrogène à la loupe, l'observation directe de la structure nodale au stade des particules".

Sources complémentaires : physique du monde, American Physical Society. Images : APS / Alan Stonebraker.



Hommage à Jagadish Chandra Bose

Sir Jagadish Chandra Bose est l'un des premiers et plus importants scientifiques indiens qui ont prouvé par expérimentation que les animaux et les plantes ont beaucoup en commun. Il a montré que les plantes sont également sensibles à la chaleur, le froid, la lumière, le bruit et d'autres stimuli externes.

1858 - 1937

Bose réussi à inventer un instrument très sophistiqué appelé "Crescographe" pour enregistrer et observer les réactions-réflexes en fonction de stimuli externes. Il a pu mettre

en évidence les mouvements tissulaires des végétaux par agrandissement de 10.000 fois leur taille réelle, montrant les multiples similitudes entre les plantes et les autres organismes vivants.

Contributions à l'Etude de la Vie

Le hall central de la Royal Society de Londres était plein à craquer de scientifiques de renom le 10 mai 1901. Tout le monde semblait être curieux de savoir comment l'expérience de Bose pouvait démontrer que les végétaux ont des sentiments comme les autres êtres vivants et les êtres humains. Bose a choisi une plante dont les racines ont été soigneusement plongés jusqu'à la tige dans un récipient contenant une solution de bromure. Les sels de l'acide bromhydrique sont considérés comme un poison.

Il a plongé l'instrument de mesure à côté de la plante, pouvant ainsi montrer sur un écran les signaux lumineux les réactions du végétal, comme un pouls dont le rythme allait et venait à la manière d'un mouvement de pendule. En quelques minutes, une vibration violente s'est manifestée puis finalement s'est arrêtée brusquement. Le tout ressemblait au combat d'un rat empoisonné. La plante était morte par exposition à la solution toxique de bromure.

L'événement a été accueilli avec beaucoup d'admiration, mais certains physiologistes s'en sont pas contentés, et ont considéré Bose comme un intrus. Ils ont condamné l'expérience, mais Bose n'a pas abandonné, confiant dans ses conclusions. Grâce au "Crescograph", il a en outre étudié la réponse des plantes aux engrais, aux rayons de lumière et aux ondes sans fil. L'instrument a reçu de nombreux honneurs, notamment du Congrès des sciences en 1900. Beaucoup de physiologistes ont également appuyé ses conclusions plus tard, en utilisant des instruments les plus avancés.



Sa vie son œuvre!

Jagadish Chandra Bose est né le 30 Novembre 1858 à Mymensingh, maintenant au Bangladesh. Il a été élevé dans un foyer voué aux pures traditions indiennes. Il a été d'abord éduqué dans son pays parce que son père voulait qu'il apprenne la langue maternelle, le bengali, avant une langue comme l'anglais. Bose a étudié la physique à Cambridge après l'Université de Calcutta. Il est retourné en Inde en 1884 après avoir obtenu un baccalauréat ès sciences.

Bose est l'auteur de deux livres célèbres. "Réponse de la vie et da la nonvie" en 1902 et "Le mécanisme nerveux des plantes" en 1926. Il a également beaucoup étudié le comportement des ondes radio. Connu comme un physiologiste des plantes, il était en fait un physicien. Bose a

conçu un instrument appelé "cohéreur", pour détecter les ondes radio.

Avant sa mort en 1937, Bose a créé l'Institut Bose à Calcutta. Il a été élu membre de la Royal Society en 1920 pour ses contributions et les réalisations étonnantes. De 1894 à 1900, Bose fait une série de travaux pionniers sur les ondes électromagnétiques, avant Marconi qui est crédité cependant pour cette invention. En effet, en novembre 1894, Bose effectue sa première démonstration publique des ondes, les utilisant pour faire sonner une cloche à distance et pour faire exploser une charge de poudre. En 1896, le Daily Chronicle of England informe ses lecteurs que : L'inventeur (J.C. Bose) a transmis des signaux à une distance d'environ un mile et ainsi fourni la première et évidente application de cette nouvelle merveille théorique.

<u>Popov</u> en Russie fait alors des expériences similaires, mais écrit en décembre <u>1895</u> qu'il entretient toujours l'espoir de transmettre un signal à distance par ondes radio. Marconi, quant à lui, ne fera sa première démonstration publique qu'en mai <u>1897</u> dans la plaine de <u>Salisbury</u> en Angleterre où il avait émigré suite au manque d'intérêt pour ses travaux dans son pays natal.

Super-Détecteur de Matière Noire ne trouvant rien ? →Gros doute sur la valeur des résultats précédents ~ Déc. 2013

Le Grand Détecteur souterrain au Xénon (LUX) est une expérience de physique utilisant le xénon liquide qui a en théorie pour objectif d'observer de très faibles et très rares interactions des Particules Massives (WIMP) de la matière noire et de la matière baryonique ordinaire. LUX vient de terminer trois mois d'opération en Octobre 2013. Cette exploration permet aux expérimentateurs d'essayer de comprendre les paramètres de l'espace à étudier au cours de l'année 2014.

http://phys.org/news/2013-10-results-lux-dark-detector.html

L'existence d'une Matière noire "WIMP" est créditée historiquement par certains cosmologistes qui restent par ailleurs incapables d'expliquer le mouvement des galaxies et de leurs amas, à moins "d'injecter" une masse invisible (noire-sombre) dans le modèle de ces structures à grande échelle. Cela représente alors 80% de la masse de la galaxie pour justifier la force gravitationnelle nécessaire à la dynamique de ces structures. Sans cela, la théorie actuelle verrait toutes les étoiles se disperser et les galaxies ne se seraient jamais formées.

L'installation "LUX" a deux fois plus de sensibilité pour la détection directe de la matière noire que les expériences précédentes. Ce progrès est aussi valide pour les particules WIMPs de faible masse, mais de récents résultats suggèrent que leur détection par d'autres expériences sont probablement le résultat de rayonnement de fond, pas de la matière noire. LUX n'a trouvé aucune preuve à ce jour dans ses recherches de matière noire, ce qui signifie que la masse réelle des WIMP pourrait être inférieure, à moins que ce ne soit une interaction de couplage encore plus faible, que dans la prévision du modèle théorique.

Le physicien Nassim Haramein s'est engagé dans la recherche théorique depuis des années, et dans la cosmologie en particulier qui s'intéresse de près à cette question de l'existence de la matière noire. Sa recherche théorique sur le thème de la magnétohydrodynamique des phénomènes plasmatiques astrologiques et cosmologiques a été publiée dans son article publié en 2008 (avec Elizabeth Rauscher) "*l'Unification d'Echelle : Une loi universelle*". Dans cet article est mise en évidence une loi d'échelle universelle qui montre comment "*l'auto-similitude fractale*" se trouve à tous les niveaux des structures "hélicoïdales" dans l'univers. Il est expliqué que dans un espace-temps qui incorpore une source de moment angulaire dans la dynamique du tenseur d'énergie... les structures galactiques peuvent être alors mieux décrit par la magnétohydrodynamique générée par la structure de l'espace-temps lui-même.

Nassim et Rauscher explorent ensuite alors les magnéto-hydro-dynamies cosmologiques avec la rigueur mathématique voulue dans la publication "Modalités d'Oscillation cohérente des plasmas dans l'environnement des trous noirs et de la structure du vide - Processus quantiques & prise en considération du Moment de Torsion de l'Espace-Temps et des forces de Coriolis" (2010). Ensemble, ils montrent que l'inclusion du Moment de Torsion et de la force de Coriolis dans les Equations de Champ d'Einstein est suffisante pour expliquer le mouvement des grandes structures cosmologiques tels que les galaxies et les amas de galaxies, ce qui montre qu'il n'est pas nécessaire de recourir à une nouvelle particule théorique (tels que les WIMP putatifs).

La métrique Haramein-Rauscher et ses implications magnétohydrodynamiques à toutes les échelles de l'univers fait partie d'une théorie du champ unifié qui explique élégamment de nombreux phénomènes mal expliqués par le modèle standard. Dans son dernier livre, "Gravité quantique et masse holographique", Haramein démontre que la structure des trous noirs, comme les trous noirs super-massifs au centre des galaxies, résultent du comportement des oscillations du vide de Planck, dans la structure l'espace-temps et à échelle très fine. Le comportement collectif des oscillations correspond au vortex des molécules d'eau qu'on agite, et c'est la cause sous-jacente des trous noirs centraux des galaxies tandis que la structure Espace-Temps alentour crée les structures galactiques en spirales.

Cette nouvelle approche de la gravité appliquée au niveau quantique s'applique au confinement des noyaux des atomes, prédisant correctement son état. La même approche s'applique aux trous noirs super-massifs au centre des galaxies don l'environnement peut expliquer ce que l'on appelle l'aplanissement de la courbe de rotation sans les concepts excentriques de matière noire et ses interactions spécifiques. Dans leur recherche théorique et appliquée, Haramein et son équipe de l'Institut de physique Hawaii (Unified HIUP.org) explorent en profondeur les nombreuses implications fascinantes de la théorie du champ unifié.



Nous sommes heureux de vous présenter deux conférences, qui peuvent être trouvés à cette adresse http://www.assidu-50-ans.fr/nassim-haramein/index.html, proposés par Marc Mistiaen le 19 et 20 Novembre 2013 à une association française d'ingénieurs, l'ASSIDU l'une des plus importantes associations de groupes d'ingénierie en France. Cette conférence s'inscrit dans le cadre de son 50e anniversaire de. C'est un grand honneur que le travail de Nassim Haramein ait pu être présenté à cette occasion. (on peut cependant regretter que la prise de son, ne soit pas de qualité suffisante pour la bonne attention que mérite un tel exposé ~ ki@)

Le premier exposé était destiné à des équipes universitaires qui se composaient d'ingénieurs, enseignants, étudiants quelques membres du CERN (Le Grand collisionneur de hadrons en Suisse) et le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique français). La conférence de la première journée, intitulée "le proton est un trou noir", (vidéo côté droit) a été le discours plus technique. La deuxième journée (vidéo à gauche) était plus destinée aux profanes. Nous aurons une version sous-titrée en anglais bientôt! Nous tenons à exprimer notre gratitude à Marc Mistiaen pour sa contribution et son dévouement à apporter la prise de conscience de ce travail à la communauté scientifique.



Question?

Nous sommes composés d'atomes qui sont composés de Protons et vous dites que le proton est un trou noir ? Comment pouvons-nous ne pas être désintégrés si le proton est un trou noir ?

Réponse de Marc Mistiaen

Si je considère votre question de manière simple et anthropocentrique, cela pourrait être: Si nous sommes composés de trous noirs, nous devrions nous désintégrer immédiatement! La première incompréhension provient de la nature d'un trou noir: si le trou noir avale tout, pourquoi ce tout ne comprend pas la gravité? On voit donc que cette phrase ou idée n'est pas correcte. Le trou noir ne détruit pas tout mais est un système hautement organisé. Voir les travaux (récents) de Wheeler.

De plus, le trou noir agit à très courte distance : je prends un exemple concret, et réel, donc facilement vérifiable. Le trou noir situé au centre de notre galaxie, Saggitarius-A, a lui un rayon de 120 UA: c'est donc un trou noir colossal... or, notre galaxie n'est pas avalée par ce trou noir ! L'étoile S2 est elle même située a une distance de 120 UA de Saggitarius A... sans être avalée. Nous avons donc un exemple concret.

Si je place ces valeurs a l'échelle du proton, (Comme le rapport entre le rayon du trou noir et la distance Sag-A et S.2 est identique) on peut dire qu'à un rayon du proton (je prends le rayon du proton Muonique puisque c'est la nouvelle valeur officielle Codata) soit 0.8775 x 10^{-13 cm}, l' effet du trou noir du proton ne se fait certainement plus sentir sinon S.2- serait avalée...On a calculé que l'effet du trou noir du proton ne se fait sentir que jusqu'à 10⁻³³ cm ... voila la raison pour laquelle le proton n'avale pas tout.

La seconde incompréhension provient de la nature du proton et de la force forte, cette force qui confine les protons dans le noyaux. Sans l'explication d'un proton trou noir, le confinement ne s'explique pas: on a inventé une force, que l'on a appelée "force forte" qui vaudrait +- 38 fois la gravite... On n'en sait pas beaucoup plus.

Avec le proton trou noir, il y a tout ce qu'il faut pour expliquer cette force (c'est évidement fait) et le fait qu'elle agisse a très courte distance (potentiel Yukawa) explique non seulement comment le proton s'organise, mais aussi qu'il n'avale pas tout.

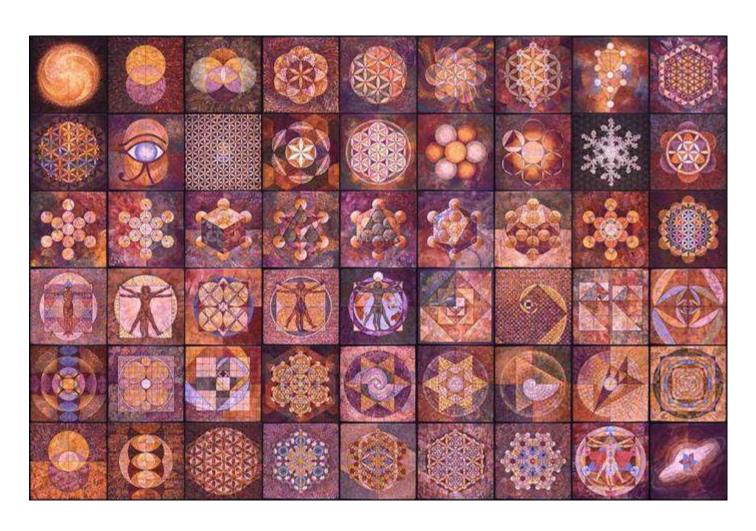
Tout ceci avec des projections et des dessins pour les conférences. Ce sera encore plus simple et plus clair pour tout le monde !



Epistémologie

8

Cosmogonie



Questions sans Réponses

Un pas vers une théorie de l'Unification ?

Un salut à Nassim Haramein ~ auteur non connu

Traduction / Adaptation ~ki@

"La science ne peut pas résoudre le mystère ultime de la nature parce qu'en dernière analyse nous faisons partie du mystère que nous essayons de résoudre.

Max Planck disait : "Les sept péchés capitaux sont la richesse sans travail, le plaisir sans conscience, la connaissance sans caractère, l'entreprise sans morale, la science sans humanité, le culte sans sacrifice et de la politique sans principe"

Un peu du Mahatma Gandhi!?

Je suis tenté d'écrire au sujet de Nassim Haramein, après l'écoute d'une série de ses 45 d'entretiens sur You-Tube, contestant la toute-puissance des "physiciens du temple de la science" qui gouvernent indirectement le monde d'une main de fer. Je suis étonné de la façon avec laquelle, après un décrochage scolaire, il a poursuivi sa vision intérieure en autodidacte et son objectif unique de développer une théorie unifiée. Je le salue pour la passion dont il a fait preuve sans son travail. Il mérite de l'attention et du respect en particulier pour cette guête intérieure.

Je laisse toutefois un point d'interrogation, car de toute façon les mathématiques ne pourront jamais expliquer une réalité vivante et animée. Si vous analysez l'histoire des recherches d'avant-garde, vous constaterez que la plupart n'ont pas vu le jour grâce aux grands prêtres établis dans le temple de la science, ça c'est certain! Ce sont au contraire des gens ordinaires, travaillant dans leur potager (Mendel), des personnes à leur bureau (Einstein), dans les hôpitaux pour servir les gens (Mayer).

Les vrais temples sont ceux de l'homme commun, lieux de reconnaissance de leur nom et de leur esprit. Ces gens consacrent en fait leur vie à aider une population qui à contrario a tendance à freiner l'évolution future de l'humanité vers plus de lumière. Ils passent leur temps à briser ces forteresses pour favoriser une évolution. L'histoire elle se contente d'une pensée particulière, d'un moment de gloire et d'une chute finale avant l'émergence d'une nouvelle pensée. C'est comme cela que la vie et la nature œuvrent et évoluent.

Le processus associe des informations et des connaissances à la fois spirituelles et matérielles. C'est la même chose avec le monde spirituel. Tous les dieux de l'Histoire, Krishna à l'Est et Jésus à l'Ouest, ont une naissance méconnue, dans des lieux inattendus et mis au monde par des ventres imprévisibles. Ils prêchaient la vérité et la réalité de la vie et de la nature. Les gens ordinaires qui croyaient dans la Vérité ont vénéré leur Esprit et par leurs propres efforts ont bâti des lieux de culte en leur honneur. Dans le temps, cela s'est manifesté par des religions qui ont donné de l'importance aux mots et aux noms, au dépend du contenu vivant de l'enseignement.

Historiquement, le fonctionnement des temples tombe systématiquement des mains des Êtres éclairés lumineuses dans celles de ceux qui ne le sont pas. Ceux qui vivent confortablement au prix de la sueur des gens ordinaires. Ils ont oublié l'importance de leur rôle et de leur participation dans la société. Ils sont censés être les défenseurs de la justice et de la vérité, et prendre l'entière responsabilité pour que cette règle reste toujours entre de bonnes mains.

A sa façon, le Seigneur Krishna a montré la voie en menant une guerre pour la justice et la vérité. Les gens innocents se tournent aveuglement du côté des temples de la science et des hiérarchies supérieures des chefs religieux pour obtenir la bénédiction de Dieu. Ils veulent progresser et être conduits sur le droit chemin, mais ces temples se dégradent, cachent et prêchent un Dieu qui n'est plus que le témoin lointain d'une conscience en éveil. Un Dieu rendu inaccessible, existant en dehors de nous, victime d'une politique qui sert de refuge aux êtres sombres pour tourner la loi à leur avantage.

Ce phénomène est un processus "naturel" qui résulte de la perte d'information et de distanciation de notre conscience-intelligence initiale et inhérente. En d'autres termes, nous nous éloignons du "Créateur Père-Mère" et de la protection de leur amour, à la recherche du "soi". Je ne dis pas que clergés, prêtres et politiciens sont tous mauvais, mais que ça glisse du bon au mauvais, et qu'il faut à chaque fois un événement majeur pour restaurer la Lumière de la Vérité.

Le monde entier est aujourd'hui engagé sur ce mode critique. Le Dr Bruce Lipton dit que nous approchons d'une sixième extinction de masse (www.youtube.com/watch?v=Ltc8 -470FE), à moins qu'un saut évolutif radical ne se produise. Il n'y a que deux chemins devant nous, la mort ou la vie. Nous devons nous réveiller à la vérité et découvrir notre nature spirituelle pour revenir à la maison divine. Cet éveil est à la fois individuel et collectif. Un homme qui trop matérialiste voit le négatif du monde, mais ceux qui sont vraiment spirituels voient Dieu travailler sauver ce monde. La connaissance permettant de sortir de l'esclavage et de l'obscurité vers une vie heureuse existe de toute éternité!

En chacun de nous existe une flamme, ce feu originel qui nous a donné la vie. Mais nous les êtres humains chutons régulièrement sans écouter cette voix intérieure qui est nôtre. Comme individualité ou comme communauté, nous préférons l'ignorer en créant des "trous noirs" dans lesquels nous tombons. Dieu et la vie existent et fonctionnent de l'intérieur, et c'est là qu'on peut les trouver, au-delà de notre esprit et de ses cinq sens. Il n'est pas dans les églises, les temples ou les mosquées. Son secret est caché dans les cultures anciennes. Cela est ainsi afin de préserver la lumière de l'emprise des ténèbres et de la préparer à l'intention de l'homme commun pour qu'il puisse la redécouvrir.

Aujourd'hui, nous avons la démocratie, mais sans la vérité ni la lumière, déplacées en bas de l'échelle dans l'obscurité où nous optons pour l'argent et la guerre, sur la base de religions et de sectes. Aucun vote pour la vérité et pour l'ascension de l'humanité! Je pense que l'origine de la démocratie moderne existe dans le jugement de Pilate qui se lava la main et ordonna la crucifixion de Jésus à la demande de la population corrompue. Ses gens ont pris la colère du jugement sur eux-mêmes et leurs enfants. La démocratie ne peut progresser que si nous nous éveillons à la conscience de la Vérité, à l'écart du " trou noir " de la mort. La survie existe dans la repentance et la recherche de la lumière intérieure.

Dieu est amour pur et intelligence pure.

Il ne juge pas, mais nous, nous jugeons et tombons. Nous avons jugé que la lumière était comme l'obscurité et sommes tombés dans cette obscurité. Dieu travaille à travers notre liberté de pensée pour vous ramener au bon sens. Nous devons nous repentir et revenir à nos racines. La plus belle interprétation des Védas a été donné au guerrier Arjuna par Dieu, manifesté en tant que Seigneur Krishna, lors d'une bataille pour la justice et la vérité, et dans le but d'encourager Arjuna à accepter la confrontation, cette lutte intérieure où Dieu l'éclaire en lui révélant le sens des Védas.

Pourtant l'Orient, siège de certaines des plus hautes connaissances spirituelles et matérielles se comporte en esclave d'un occident totalement corrompu, où la justice et la vérité sont au point zéro. De même, le secret de la première Bible a été donné aux gardiens des écritures par Dieu manifesté en Jésus, mais ils n'ont pas reconnu sa voix et son chemin. Ils l'ont crucifié, appelant sur eux-mêmes et leurs enfants la colère de leur jugement*.

Et l'Orient s'en est fait complice. Mais avant ce sacrifice, le Christ a enseigné ses disciples et a veillé à ce que leur Esprit se développe de l'intérieur. L'après-Calvaire ne peut être compris que dans l'idée d'une restauration à travers un processus de régénération. Mais je n'ai pas vu un seul vrai chrétien dans toute la chrétienté... Un en dehors d'elle, le Mahatma Gandhi. Il a suivi le chemin du Christ pour libérer la terre des Vedas des griffes de l'Occident. Le monde entier a adopté le côté obscur, et nous progressons lentement vers la destruction. L'espoir existe pourtant en Dieu et en Sa Lumière.

Dieu n'est pas mort

Il travaille à travers tout et tous pour apporter la vie et la lumière vers le monde. La vérité existe, cachée, et ne se montre à qu'à ceux qui regardent vers l'intérieur. Mais le monde moderne est gouverné par les scientifiques et les mathématiciens qui cherchent la vérité dans le monde matériel extérieur. Ils sont orientés et travaillent avec le cerveau gauche, c'est pourquoi leur contribution est partiale et partielle, et menace le monde moderne. Ils insistent pour que la vérité soit exprimée dans un langage mathématique. Mais la réalité et la vérité peuvent-elles s'expliquer en langage mathématique?

La nature n'échappe t-elle pas à l'humanité justement parce que nous essayons de le tordre et de l'intégrer dans un langage mathématique imposé? L'éveil du monde et notre sortie du Trou noir ne peuvent se produire, à moins que les scientifiques qui sont au pouvoir ne décident d'avancer vers la réalité de la nature et de la Vie simplement. En dehors des recherches scientifiques on peut vivre aussi au rythme du paysan dans son village sans électricité et autres aménagements, là où la nature révèle la vérité en toute simplicité.

La Bonne Nouvelle est qu'il y a un des signes distincts d'éveil partout. Les fondements de la science sont brisés et sont en cours de réorganisation. Avec les progrès de la théorie des cordes menant à la "M-Theory", trois scientifiques bien connus Neil Turok, Paul Steinhard et Paul Ovurt parlent de temps existant avant la singularité et au moment où la singularité émerge pour créer ce "Nouveau Monde". / www.youtube.com/watch?v=awTWfKbdlh8).

L'image de l'univers qu'ils présentent reste cependant complexe. Mais sans le savoir, ils développent les preuves de l'échec de leur édifice et de son réorganisation. C'est peut-être pour le bien de l'humanité. Qu'est-ce que la "M-Theory" si ce n'est la vie et son cycle. Il est question de temps avant que les physiciens ne changent son image cosmigue. Plus vite ils le feront, mieux ce sera pour tout le monde.

Le travail de Nassim Haramein est intéressant car il a une touché à la Vie. Il faut tenir compte de la compassion jusque dans le langage mathématique pour décrire une vérité qui est en mouvement et la Vie en même temps. Il y a des parallèles entre ce à quoi j'ai accédé et le travail de Nassim. L'Esprit de Dieu et l'intelligence sont offerts à l'ensemble de l'humanité. Ce n'est pas le domaine des personnes des temples de la science et des religions.

Le monde concurrentiel est terminé. La vérité ne peut être cachée éternellement. La survie existe dans le partage et le développement d'une pensée inclusive. Levons-nous ensemble. Je salue également le Dr Bruce Lipton, qui a contesté la pensée fondamentale de la science biologique, qui existe elle aussi sous l'influence de la science physique. Il est temps évoluer et prendre garde à nos vies et notre devenir commun.

*Indépendamment du fait que le mythe christique puisse être une résurgence de celui d'Osiris, sous une forme actualisée ou littéraire, donnant dans les deux cas naissance à la nouvelle religion sous autorité judéo-romaine.

~ ~ ~ ~ ~ ~

- "Une nouvelle vérité scientifique ne triomphe pas en convainquant ses adversaires et en leur faisant voir la lumière, mais plutôt parce que ses opposants finissent par mourir, et une nouvelle génération grandit déjà familiarisée avec elle"

MaxPlanck.

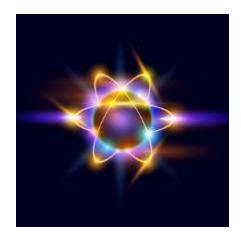
- Chaque fois que la science fait une découverte, le diable s'en saisit tandis que les anges sont débattent de la meilleure façon de l'utiliser...

Alan Valentine

- "La science est une chose merveilleuse si on n'a pas de gagner sa vie à elle"

Albert Einstein





Seconde révolution quantique

Particules et Champs n'existent pas ! La "déchirure ontologique" & la revanche de Platon

Bernard Dugué

Dans un brillant et provocateur article du Scientific American daté de juillet 2013, le philosophe de la physique Meinard Kuhlmann s'interroge sur la nature profonde du réel tel qu'il peut être déduit des théories quantiques les plus abouties. Le fond de ce questionnement n'est pas physique, il est ontologique et la démarche est on ne peut plus philosophique. Car le principe même de la philosophie est de considérer que rien ne va de soi et qu'il faut tout examiner, surtout quand les choses ne tombent pas sous le sens (commun). Ce qui est le cas des théories quantiques. D'après Kuhlmann, les physiciens pensent que le monde qu'ils étudient (matière et cosmos) est composé de particules et de champs. Or, cette conception n'a rien de certain car la « réalité » des particules et des champs n'est pas aussi claire que cela apparaît dans les théories. Le monde pourrait être tout aussi bien être composé d'un spectre de propriétés (de qualités) comme les formes ou les couleurs. Cette hypothèse va à contresens de la conception quantique réaliste qui accorde un statut ontologique aux particules et aux champs. Elle est discutée dans cet article d'un accès plutôt difficile mais moins que le travail original dont est extrait ce texte et qui a été rédigé par le même Kuhlmann dans la prestigieuse Encyclopédie philosophique de Stanford (*en libre accès sur Internet*).

La physique quantique se décline en deux grandes théories, la première axée sur les particules et développée à la fin des années 1920 avec un consensus sur l'interprétation acquise en 1927 (congrès Solvay). C'est cette théorie qui a popularisé la thèse du doublet particule et onde, dont le comportement est formalisé par la fameuse et énigmatique équation de Schrödinger. Laquelle étendue au contexte relativiste par Dirac a permis de faire apparaître une solution à énergie négative qui représente le positron, particule d'antimatière découverte grâce aux chocs à hautes énergies produits dans les accélérateurs. L'autre branche canonique de la physique quantique a été développée jusque dans les années 1970. C'est la théorie quantique des champs, aboutissant au modèle standard avec deux formalisations, la QED qui décrit l'interaction électromagnétique et la QCD qui concerne l'interaction forte avec les quarks et les gluons. Les degrés de libertés sont infinis (comme du reste certains calculs qu'il faut "renormaliser") Les physiciens imaginent alors le monde à l'image d'un jeu de lego animé, avec des particules qui s'entrechoquent et se déplacent en fonction des forces qu'elles subissent tout en les générant. Au final, le public instruit pense que le monde est fait de ces forces, particules et champs ou du moins de quelque chose qui y ressemble. Alors que ce n'est pas du tout certain.

Mais où est donc le "schisme"? Comme le fait remarquer Kuhlmann, le problème ne tient pas à un manque de théorisation des réalités subatomiques, loin s'en faut. La théorie quantique des champs (QFT) a abouti au modèle standard et peut se prévaloir d'une efficacité inouïe pour prédire certains résultats avec une précision qui la place au sommet des théories scientifiques sur ce point. Un golfeur aussi précis pourrait mettre la balle dans un trou situé sur la planète mars. D'où une situation assez étrange car malgré cette théorie qui n'a fait qu'accumuler des succès expérimentaux et qui est d'une précision incroyable, les physiciens ne savent toujours pas quelle est la réalité qu'elle décrit. Ils savent l'utiliser mais sans comprendre ce qui se trame derrière, autrement dit ce qu'elle révèle de la nature. Cette physique triomphe en laissant derrière elle une métaphysique très incertaine, pour ne pas dire absente.

La QFT repose sur les particules et les champs. Sans entrer dans des options ontologiques radicales, les fondateurs de la théorie quantique des champs ont quand même réfléchi sur la question des "primautés ontologiques". Avec une question, qu'est-ce qui est antérieur du point de vue ontologique ou à défaut, épistémologique, la particule ou le champ, autrement dit quelles sont les briques basiques du monde physique ? Cette interrogation est légitime et découle logiquement du formalisme si l'on cherche à interroger la réalité qu'il représente ou alors la manière dont sont construites les théories quantiques. Cette alternative a engendré deux camps.

Dirac, Heisenberg sur le tard, Feynman et Wheeler choisissent les particules, Pauli, Heisenberg à ses débuts, Tomonaga et Schwinger placent le champ en premier (*N.P. Landsman, 1996, "Local quantum physics," Studies in History and Philosophy of Modern Physics*). Cette interrogation, je la pose différemment, avec un élément de compréhension supplémentaire sur l'alternative entre les particules qui sont la source du champ ou alors l'inverse, le champ qui est la source des particules. Difficile de choisir. Les uns diront que toute particule engendre un champ, électromagnétique si elle est chargée, fort si c'est un hadron, etc. Ou alors comme on peut le déduire de la QED que la particule constitue une excitation du champ. Au final on se retrouve dans une situation assez comparable à la conjecture de l'œuf et de la poule.

Ni particules, ni champs dans l'ontologie du monde physique

La physique moderne a commencé à concevoir le monde comme des objets solides en mouvement et en interaction dans un espace-temps paramétré, le tout étant représenté par une mécanique où les objets massiques sont représentés par des points matériels. Cette conception a été balayée par la mécanique quantique. La nature physique est alors conçue avec des particules et des champs. La particule est ce qui a remplacé les masses alors que le champ quantifié a supplanté l'espace-temps. Une analyse épistémologique permettrait de saisir le souci des physiciens préoccupés de maintenir une représentation qui se raccorde à l'ancienne physique et surtout, au monde dit "classique" que nous percevons. Un examen de quelques recherches récentes dévoile une troisième étape dans la conception de la nature avec cette fois les particules et les champs qui passent au travers des mailles de la spéculation ontologique.

C'est David Malament, philosophe de la physique, qui dans un article paru en 1996 a rigoureusement instruit la mise en examen de la particule en analysant de très près la théorie quantique dans un contexte relativiste. Pour tracer une conclusion nette. Il ne peut pas y avoir de théorie quantique relativiste des particules localisables. Ce constat était plus ou moins accepté par les physiciens. Il a été formulé de manière rigoureuse par Malament, puis prolongé par les travaux de Gerhard Hegerfeldt et confirmé par deux philosophes de la physique dont les investigations conduisent à penser que seule la théorie quantique des champs explique la possibilité de détecter des particules (*H. Halvorson, R. Clifton, Philosophy of science, 69, 128, 2002*).

Ces recherches sont très spéculatives mais elles ont pour visée de comprendre la nature. Il en découle que cette nature ne peut pas être représentée par une théorie quantique relativiste avec des particules localisées alors que la relativité est essentielle à la représentation de notre monde matériel. Si une mécanique quantique relativiste des particules est possible, alors les particules ne sont pas localisables. Ce qui conduirait à une ontologie des champs, éventualité que Halvorson refuse car elle n'a pas de fondement sérieux. Elle est tout au plus plausible. La conclusion principale étant que concevoir dans un contexte quantique et relativiste une particule localisable est une fiction, dixit les deux auteurs de cette investigation. Ce qui n'étonne guère car le "quantique et le relativiste" semblent décrire deux univers inconciliables.

Cette incompatibilité n'a cessé d'intriguer les physiciens depuis 80 ans. Tout en suscitant une masse considérable de travaux théoriques mobilisant les mathématiques les plus ésotériques. Un regard philosophique de la situation pourrait suggérer que le schisme réside dans le fait que la théorie quantique représente une réalité détachée de son contexte et en quelque sorte, une sorte de morceau de la matière détachée par la représentation et l'expérience. Il en découle alors une perte d'information. Cette conjecture est en fait celle de la partie et du tout. Elle est la conjecture universelle qui hante la science moderne depuis près d'un siècle. Un point névralgique qui concerne le réductionnisme. Et pas seulement en sciences physique car le problème est encore plus sérieux en biologie.

Revenons à notre propos. Partie et tout, particule et champ. Si l'interprétation ontologique des théories quantiques en terme de particules semble interdite, peut-on alors placer le champ comme élément ontologique déterminant. La réponse est négative si l'on suit les arguments développés par David Baker (*in : British Journal of Philosophy of Science, 60, 585-309, 2009*). Il apparaît que les deux arguments les plus puissants utilisés contre une "ontologie des particules" servent également à invalider une "ontologie des champs".

Et donc, la conclusion tirée de l'interprétation ontologique de la QFT est, ni particules ni champs. Il n'y a pas de monde physique qui puisse être causé par une configuration obtenue par un ou plusieurs champs fondamentaux. Comment alors faire avancer le questionnement ontologique en prenant comme point de départ la QFT ? Baker suggère d'explorer des alternatives théoriques mettant en position centrale l'algèbre des observables. C'est le cas de l'AQFT, la théorie algébrique quantique des champs.

Trois choses à retenir sur l'AQFT

Particules ou champs? Eh bien la question n'aurait plus d'intérêt si l'on écoute Kuhlmann pour qui actuellement, le champ théorique est prêt pour une discussion de fond où en fin de compte, l'alternative "particule-champ" serait largement dépassée au profit d'une conception ontologique inédite découlant d'une autre alternative, cette fois entre deux options issues du développement mathématique de la QFT. Plus précisément, nombre de philosophes ayant scruté la QFT refusent à la fois une ontologie des particules et une ontologie du champ. En plus, la QFT existe dans une version axiomatisée considérée comme alternative. Cette affaire est extrêmement compliquée si l'on veut accéder aux détails mathématiques utilisés dans les théories.

On peut néanmoins suivre la présentation donnée par Kuhlmann dans l'encyclopédie de Stanford. La théorie quantique des champs est susceptible d'être développée dans deux directions. CQFT, avec le C signifiant conventionnel, ou bien AQFT, le A signifiant algébrique car ce développement utilise les C*-algèbres, ou bien axiomatique, ce qui n'empêche pas de voir dans A le volet alternatif de cette théorie. Dont on retiendra trois points.

I. D'abord un contexte épistémologique lié à la théorie quantique des champs qui, au moment de son développement, a révélé des déficiences, dès les années 1930. Malgré les succès de la QED grâce à Feynman, ses diagrammes et la renormalisation, les puristes ont vu dans la théorie quantique des champs un manque de rigueur. Ainsi, au cours des décennies 50 et 60, des approches algébriques de la QFT ont été développées par de brillants physiciens et mathématiciens dont Daniel Kastler (fils du Nobel Alfred Kastler), co-auteur en 1966 avec Rudolf Haag d'un des articles de physique mathématique les plus cités et portant sur l'AQFT. Ce qui était une manière de placer la QFT sur d'autres rails.

II. Ensuite, un détail en première analyse sans importance, la non équivalence des deux représentations, la conventionnelle CQFT et l'algébrique ou axiomatique AQFT (cette absence d'équivalence se produit pour la QFT car les degrés de libertés sont infinis mais pas pour la MQ ordinaire). Mais si l'on creuse les deux représentations en questionnant leur signification du point de vue physique (et non plus mathématique), alors on s'aperçoit qu'il existe des différences. Ce qui selon Kuhlmann rend la situation moins claire. Il n'est pas légitime de faire un choix en examinant la représentation qui convient le mieux, comme s'il s'agissait de deux cadres référentiels ou d'un ensemble de coordonnées. Ce constat en apparence sibyllin laisse deviner l'enjeu lié à ce choix. Il est ontologique. De ces représentations découlent deux manières de concevoir et comprendre le monde physique, autrement dit de répondre à la question : qu'est-ce que la matière ? On devine alors que c'est en prenant appui sur la représentation algébrique que Kuhlmann s'oriente vers une vision du réel dont les éléments les plus fondamentaux (basiques) ne sont pas les particules ou les champs mais des qualités ordonnées avec des relations (l'algèbre des observables)

Ill-a. Enfin, le contenu mathématique des représentations utilisées en QFT marque une différence importante. Ce ne sont plus les observables qui constituent les éléments mathématiques basiques de la "physique quantique" (le monde réel si on veut) mais l'algèbre des observables. Ce qui confirme le déplacement ontologique depuis le doublet particule-champ vers une conception dominée par les relations. Le monde est alors constitué d'un "filet" ou mieux encore, d'un "tissage" de relations (net), autrement dit, pour simplifier, de structures, ce qui conduit à un réalisme structural comme "philosophie de la matière", comme le résume si bien Kuhlmann dans le Scientific Américan, ajoutant que nous ne connaissons pas les choses telles qu'elles sont en elles-mêmes, mais les relations qu'elles nouent, qu'elles tissent entre elles.

III-b. Ce dernier point résume l'aspect révolutionnaire du point de vue épistémologique et ontologique contenu dans l'AQFT. Les objets basiques de la "nature quantique" ne sont plus les états observés mais les observables structurées par un réseau de relations formelles. Plus précisément, c'est l'état qui opère sur l'algèbre des observables pour générer les "nombres" que l'expérience mesure. C'est donc un renversement complet et c'est sans doute la seconde révolution quantique, 70 ans après les travaux de Schrödinger, Dirac, Heisenberg et les autres.

Perspectives à venir

Kuhlmann conclut son article en interrogeant le rapport entre physique et métaphysique, plaidant pour une utilisation des théories physiques ne se réduisant pas à un usage empirique. Autrement dit, la physique des champs nous permet d'accéder à la connaissance fondamentale de la nature. Voilà pourquoi la QFT suscite des controverses si intenses malgré ses incroyables succès empiriques. On aurait pu s'en contenter mais les philosophes et les théoriciens de la physique sont curieux, insatisfaits et veulent en savoir plus. La combinaison de la physique et de la philosophie ouvre alors un champ de réflexion inédit. Des tonnes d'articles et d'essais ont été publiés sur la mécanique quantique et la cosmologie mais c'est seulement maintenant (ou récemment) que la philosophie et la physique se mettent à explorer une réalité inédite avec la théorie quantique des champs, longtemps restée en dehors du champ philosophique sans doute à cause de sa difficulté d'accès.

Il est peut-être temps de prendre une "honnête" distance avec la MQ et le modèle standard en analysant le développement algébrique de la théorie des champs qui semble-t-il, ouvre vers un accès inédit au réel. Autrement dit, le grand enjeu de la physique n'est pas le boson de Higgs rabattu dans les médias mais l'AQFT. Hans Halvorson, brillant philosophe rompu aux mathématiques des champs, s'intéresse lui aussi à la théorie quantique des champs axiomatisée. Dans un long développement de 200 pages, il introduit le sujet en faisant remarquer que parmi les physiciens spécialisés dans la théorie quantique des champs, QFT (et qui ne sont pas nombreux), ceux qui travaillent sur la version axiomatisée (AQFT) sont très peu nombreux. Mais qu'il y a des raisons profondes expliquant l'intérêt de quelques philosophes envers ces formalismes censés représenter la nature physique.

Il suggère que les philosophes sont déconcertés par le positionnement de la QFT dans l'univers des mathématiques et qu'ils n'ont qu'une alternative face à cette "inintelligibilité" de la QFT, soit se taire ou bien explorer une autre voie permettant l'interprétation de la théorie et c'est justement ce que permet l'AQFT, la meilleure théorie (dixit Halvorson) permettant de comprendre l'émergence de la QFT, autrement dit et je n'espère pas me fourvoyer dans cette lecture, une métathéorie en correspondance avec une métaphysique qui se dessine en parallèle avec cette métathéorie. Conduisant à penser la nature physique comme tissage des relations entre qualités et propriétés. Et non plus des particules et des champs dont les "existences" ont été réfutées par Halvorson et les autres hussards de la "philosophie quantique".

Pourtant, on observe bien les particules dans les accélérateurs. L'expérience consiste à réaliser des chocs entre particules accélérées à des énergies colossales. Cette énergie produit lors du choc une déformation du "champ quantique" produisant des singularités à haute énergie (particules) dotées d'une durée de vie éphémère mais suffisante pour laisser une trace dans la chambre de détection). C'est la "matière quantique" qui est ainsi déchirée. D'un autre côté, l'expérience quantique conduit bel et bien à mesurer des états quantiques liés à un processus microphysique, qu'on sait être "porté" par une particule. En vérité, ces choses ne sont pas niées, pas plus que la structure du champ quantifié. Ce qui est rejeté, c'est l'idée que champs et/ou particules puissent être compris comme composants basiques de la nature physique. On comprend que les implications philosophiques et même métaphysiques ne sont pas anodines et que ces questions de tissage de relations entre propriétés rappellent étrangement les philosophies orientales, le taoïsme notamment et les premières pistes tracées par Capra lequel basait ses réflexions sur la philosophie du "bootstrap" par Chew, auteur d'un retentissant article dans Nature en 1968, sorte de prodrome aux spéculations ontologiques issues de la théorie quantique des champs.

Et Platon dans tout ça ? (sous-titre~ki@)

Mais c'est plutôt du côté de Platon qu'on ira chercher des correspondances. Car l'algèbre des observables renvoie au monde intelligible. Les Idées de Platon seraient déterminées par un ordre algébrique. Et donc tissées entre elle par des relations. L'état quantique correspondrait alors à la part énergétique, matérielle si on veut, permettant d'opérer sur l'algèbre pour les exprimer, les matérialiser pour ainsi dire, les faire passer dans le monde sensible, au prix d'une déformation mais en conservant un peu de l'ordre intelligible (les nombres exprimés par les états quantiques). Pour Platon, il y a en effet une "communication" entre l'intelligible et le sensible qui s'y rapporte sans en exprimer la quintessence ni en revendiquer la "gloire idéelle".

Pour aller plus loin, je vais tenter d'interpréter ces spéculations quantiques qui entrent en relation ou connivence avec des considérations métaphysique développées il y a quelque temps, avec la Raison algébrique qui dans le principe ressemble de près à l'algèbre des observables, sauf qu'elle s'applique aux fonctions de l'esprit et à l'histoire de la pensée et des hommes (*L'Expressionnisme*, *L'Harmattan*, 1998). Il y est question de miroirs métaphysiques, ce qui offre un rapprochement avec l'involution qui est un élément déterminant des C*-algèbres. Plus exactement, une involution est une fonction qui, appliquée à un élément deux fois, permet de revenir au même élément. Par exemple, passer de x à moins x, ou bien conjuguer un nombre complexe, (A*)* = A. C'est une "fonction en miroir".

Cela étant, un autre rapprochement peut-être fait avec la métaphysique expressionniste que j'ai développée et qui postule que le monde perceptible et étendu est un champ d'expression causé par un monde plus fondamental, celui du Procès. D'autres développements ontologiques sont à prévoir. Il faudra sans doute que je revienne sur mes spéculations métaphysiques de 1996 où des liens étranges se dessinent avec l'AQFT. Pour généraliser, on peut penser à un triptyque physique ou métaphysique avec cette fois une correspondance avec l'entropie-information déclinée en trois catégories, énergétique, spatiale et organisationnelle. La particule s'exprimant dans le champ (d'action, d'expression, d'observation) porte une information-énergie. Le champ avec sa structuration relève de l'information spatiale alors que le monde représenté par l'algèbre des observables contient une sorte d'ordre informationnel.

Ces considérations ouvrent également des perspectives pour comprendre la logique du vivant. Un enjeu pour les prochaines décennies. On le comprend dès lors qu'on saisit la nouveauté de l'AFQT qui impose de revoir la conception triviale du monde moléculaire avec les atomes et les particules. Le principal enseignement à retenir, c'est que la représentation et la compréhension de l'univers acquises depuis les débuts de la science moderne au 17ème siècle sont sur le point de basculer. Le monde avec ses objets basiques, ses interactions, ses forces, perd son statut ontologique. Le champ matériel et l'étendue ne sont que des propriétés dérivées et non plus fondamentales, même en les considérant sous l'angle des théories quantiques conventionnelles.

L'illusion scientifique moderne s'effondre. Elle a consisté pendant quatre siècles à faire comme si le monde physique étendu de Descartes, Newton puis Einstein, avec l'espace-temps et la matière, était le monde fondamental, un peu comme si on observait l'écume au dessus des océans pour en conclure que les fonds marins sont fait de cette même écume. Nous ne sommes qu'au début d'une immense révolution des connaissances.

Liens principaux http://bathtubbulletin.ning.com/pro... http://plato.stanford.edu/archives/...

Liens utiles: ni particules, ni champs http://philsci-archive.pitt.edu/413... http://philsci-archive.pitt.edu/195...



{R, g} = 8π G Tμυ / c4 La cosmologie contemporaine a rendu l'univers inintelligible

Bernard Dugué http://profile.typepad.com/bdugue

La cosmologie relativiste étudie l'espace-temps et son articulation avec les masses. Elle repose sur les équations d'Einstein. En plus de représenter notre cosmos local, elle se donne également comme objectif de construire les modèles d'univers possibles (à partir des équations cosmologiques).

Dans le cas d'un univers statique, avec comme condition l'homogénéité de l'espace et l'absence de collisions entre éléments (modèle du gaz d'étoiles), il existe trois modèles possibles. Le modèle de Minkovski est euclidien, sans courbure et sans masse et de plus, infini. Le modèle de De.Sitter est sans masse lui aussi mais il est courbe. Celui d'Einstein est courbe mais avec des masses, il correspond à notre cosmos (*H. Andrillat, L'univers sous le regard du temps, Masson, 1993*). D'aucuns ont pu dire que l'univers d'Einstein c'est la matière sans le mouvement alors que celui de De.Sitter c'est le mouvement sans la matière. Les univers théoriques supposent une validité du système de modélisation établi par Einstein.

La constante cosmologique permet d'examiner de multiples univers théoriques ou d'ajuster le modèle à notre univers réel. Mais connaît-on l'univers complet ? Non ! Certainement pas, car les observations sont insuffisantes pour savoir ce qui l'en est de l'espace-temps-matière à des milliards d'années lumières, dans un lieu et un temps où rien ne garantit la validité des équations d'Einstein. La cosmologie relativiste est au mieux valable dans notre système solaire.

Ainsi, on peut faire de la science moderne avec les équations d'Einstein. L'orbite de mercure a permis de vérifier la validité la cosmologie relativiste. L'utilisation des horloges de précision embarquées dans des avions ont aussi permis de vérifier le lien entre la gravité terrestre et le déroulement du temps. De plus, les corrections relativistes sont utilisées pour que les GPS donnent l'exacte position des objets sur notre planète. Einstein a permis d'élaborer ces deux grandes inventions pour l'humanité que sont la bombe atomique et l'écotaxe pour les camions...

Pour le reste, on distinguera une cosmologie restreinte, qui appartient à la science, et une cosmologie universelle, qui incorpore la métaphysique. Et dont les développements sont incessants, s'insérant sans doute dans une nouvelle étape de la connaissance du monde, l'ère authentiquement post-moderne, avec la métaphysique et la fin du matérialisme, ou pour le dire autrement, la fin de l'objectivisme et du scientisme. C'est aussi l'étape du nouveau réalisme. On verra pourquoi.

Autant commencer par l'équation d'Einstein : $\frac{1}{2}g_{\mu\nu}R - R_{\mu\nu} - \Lambda g_{\mu\nu} = 8\pi G T_{\mu\nu} / c^4$

Cette équation vise à comprendre la géométrie spatio-temporelle du cosmos, donnée par le membre de gauche, en fonction de ce qu'il y a dans le cosmos, donné par le membre de droite où $T_{\mu\nu}$ est le tenseur de la mécanique des milieux continus, avec deux paramètres fondamentaux, p, la pression du milieu matériel et p sa densité. Dans le membre de gauche, il faut distinguer les deux tenseurs R spécifiant la courbure, le premier étant d'ordre zéro et le second d'ordre 2. Ces deux tenseurs sont les plus généraux pour décrire la géométrie spatio-temporelle. On a aussi le tenseur de métrique $g_{\mu\nu}$, avec trois composantes spatiales et une temporelle. Une métaphore permet de comprendre le tenseur de métrique qui est en fait un système de mesure permettant de coller à l'espace temps (et de représenter sa genèse si on est réaliste).

Imaginons cet espace comme un écran plat LED mais à trois dimensions. La métrique est en quelque sorte la manière dont sont disposés les pixels, ainsi que la fréquence de balayage. On peut alors comprendre le rôle de la constante cosmologique qui intervient comme coefficient multiplicateur du tenseur de métrique. Voici une métaphore qui possède évidemment ses limites. Si l'univers correspond à votre écran plat de 102 cm, la constante cosmologique permet de calculer la possibilité que votre écran passe à 82 cm ou à 127 cm sans que le programme que vous regardez ne soit altéré. Cela étant, pour nous humains, il n'y a qu'un seul cosmos, celui que nous observons. Mais pour les physiciens, il existe d'autres possibilités.

Trois objets singuliers dont représentés dans le cadre des cosmologies relativistes empiriques ou alternatives. L'espace-temps vide, c'est l'espace de "de.Sitter" (mais en fait, c'est l'espace anti de Sitter "AdS" qui va nous intéresser). L'espace-temps avec notre système solaire et galactique, c'est l'espace empirique, le cosmos, celui que les hommes peuvent observer, mesurer, représenter avec des formalismes mathématiques mais dont l'ontologie reste à établir. Et enfin les trous noirs qui sont des objets théoriques censés être engendrés lorsque les masses courbent tellement l'espace-temps que le rayonnement reste piégé à l'intérieur. Les trous noirs et l'espace sont des objets théoriques que les théoriciens de la physique font "graviter" dans le contexte d'une cosmologie compatible avec la mécanique quantique. Car la cosmologie contemporaine part d'un postulat fondamental, celui de l'unicité du réel.

Ce qui, d'un point de vue épistémologique, conduit à combiner les théories physiques afin de trouver une synthèse qui les dépasse. Ces tentatives ont conduit à des formalismes d'une complexité inouïe qu'il serait intéressant de rendre accessibles, sans pour autant se soumettre à l'impératif de Stephen Hawking pour qui une théorie du Tout devrait être compréhensible par tous. Le philosophe de la nature cherche à comprendre quelles sont les réalités qui peuvent être extraites, voire extrapolées à partir des nouvelles cosmologies définissables comme post-modernes, voire post-relativistes. Une réflexion (ardue) s'impose car les formalismes sont assez étranges, avec parfois des espaces en cinq dimensions et des notions non triviales comme la non séparabilité ou alors la surface d'un trou noir.

Ayant tenté de comprendre avec mes modestes moyens ce qui découle des investigations physiques, qu'elles soient cosmologiques, quantiques ou thermodynamiques, j'ai pris conscience comme d'autres d'un sérieux problème, celui de la signification physique des formalismes mathématiques. Au point de me demander si les théoriciens n'accordent pas une confiance illégitime et aveugle dans les formes mathématiques au point d'oublier le sens physique des choses auxquelles elles se raccordent. Je ne souscris donc pas à la puissance démonstratrice des mathématiques physiques mais je ne veux pas non plus me limiter aux limites de l'empirisme et d'une science qui abdique, soumise aux restrictions de l'objectivité.

Il faut donc chercher les significations physiques dans les formes abstraites tout en supposant que d'une part une proportion de ces formes mathématiques n'ont pas de corrélats physiques et que d'autre part, des formalismes alternatifs peuvent être imaginés pour répondre à l'exigence de représenter et comprendre la nature. J'erre dans le cosmos des modèles d'univers. De quoi renoncer à l'idéal d'intelligibilité. Ce qui n'empêche pas de prendre connaissance de ces théories où semble-t-il, deux résultats remarquables méritent d'être examinés. Les trous noirs quantiques et la correspondance AdS/CFT (Alternatif-De-Sitter / C.Field.Theory).

La correspondance AdS/CFT s'applique à un "objet théorique" que les physiciens ont élaboré dans le cadre de l'unification entre gravitation et physique des particules, cet objet pouvant être représenté doublement. D'un côté un espace anti-de-Sitter qui est l'inverse (courbé négativement) de l'espace de Sitter, lequel est l'une des solutions des équations d'Einstein. Dans cette correspondance, il possède cinq dimensions. L'autre représentation est un champ supersymétrique quantifié (CFT) et possédant quatre dimensions. Il est construit avec la QCD, théorie quantique qui décrit l'interaction forte. AdS contient la gravitation, CFT non.

Cette correspondance a nécessité l'usage du principe holographique et des astuces de calcul redevables au physicien argentin Juan Maldacena dont l'article paru en 1998 est l'un des plus cités dans le domaine de la physique théorique. Plus précisément, cette correspondance établit que la gravité quantique en cinq dimensions est équivalente à une théorie locale des champs en quatre dimensions. Ce qui renvoie à l'expérience holographique où une structure en trois dimensions est "encodée" sur une surface. Maintenant, on peut se demander quelle signification physique accorder à cette étrange conjoncture qui est aussi une conjecture ontologique.

Les trous noirs quantiques sont aussi des objets étranges dont certaines propriétés étonnantes ont été découvertes dans les années 1970 par les physiciens Beckenstein et Hawking dont on retiendra la célèbre formule pour calculer l'entropie du trou noir, ce qui marque la jonction avec la thermodynamique. L'entropie est proportionnelle à la surface du trou noir : **S** (**BH**) = ½ **k.c3/hG.A**. Soulignons la présence des quatre constantes fondamentale de la physique, c, G, h, k. Je me permet un commentaire iconoclaste sur la constante k qui n'a rien de fondamentale car elle est établie à partir d'une convention, celle qui inscrit 100 degrés entre le point de congélation de l'eau et celui de son ébullition.

Et donc, S (BH) contient une "contamination anthropologique". Pourquoi ne pas considérer k comme une "constante maudite", à l'image d'un verset satanique ? Après cette plaisanterie, je tiens à mentionner des investigations théoriques sur les trous noirs, menée actuellement avec des travaux sur "l'entropie d'entanglement" qui risquent d'aboutir et dont les résultats seront aussi importants que la conjoncture de Maldacena. La nature de la gravitation pourrait en être bouleversée. Pour l'instant, il faut rester modeste et reconnaître que ces résultats cosmologiques rendent l'univers intelligible au point qu'on regrette l'ère de Newton avec la force de gravitation et tous les récits scientifiques modernes érigés en fables pour singes savants. Allez, un peu d'ironie. La physique étudie le trou noir, un objet qui n'existe pas et qui obéit à la mécanique quantique, une théorie que personne ne comprends, et en plus, rien ne dit que ce trou noir qui n'existe pas doive obéir à la théorie quantique.

La conjoncture de Maldacena énonce qu'un "objet" en quatre dimensions est équivalent à un "objet" en cinq dimensions qui contient la gravitation. Allez comprendre! Etre physicien requiert une foi inébranlable dans la toute puissance des mathématiques. Un physicien théoricien est un peu comme un théologien, vous savez, ce type qui dans un silence monastique étudie Dieu, un être qui n'existe pas et dont personne ne comprend les paroles!

Il ne nous reste plus qu'à composer un requiem socratique pour des obsèques de la modernité dont l'achèvement est proche. La modernité a permis d'utiliser avec de plus en plus d'efficacité une nature que les savants ne comprennent plus. Le cosmos est devenu inintelligible. De plus, si vous prenez les origines de la vie, la transformations des espèces, l'apparition de la conscience, eh bien vous comprenez aussi que dans ces domaines, l'inintelligibilité est de mise, du moins si vous accordez un crédit aux critiques du matérialisme comme Thomas Nagel qui a publié un petit livre riche en controverses (et dont je vous livrerai prochainement une recension).

Nous voilà donc à la fin de la Modernité. Le rêve d'utilisation de la nature a trop bien fonctionné au point d'aliéner l'humanité devenue esclave du faire et qui en se réclamant de la science, croit comprendre cette nature alors que dans le cadre scientifique moderne, la matière, la vie et le cosmos sont devenus ou restés inintelligibles. Cette situation est-elle définitive ou bien allons-nous assister à une nouvelle intelligibilité ? C'est la question du 21^{ème} siècle.

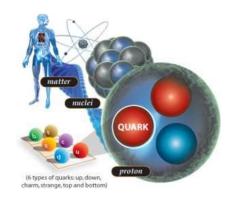
Je reste optimisme, autant que peut l'être Nagel, avec moins d'hésitation car j'entrevois ce que sera cette nouvelle conception sans savoir si la tâche n'est pas au dessus des possibilités de représentation et compréhension, du moins en cosmologie. Que dire de plus. Je n'ai pas trop cherché à conjecturer sur la cosmologie quantique, qui me paraît plus difficile que la théorie quantique des champs avec l'ordre relationnel et algébrique sous-jacent. Rien à signaler, à part ce rêve de type saint-Martin pendant lequel je jouais avec la logique et les mathématiques, parvenant à démontrer quelque chose dont je ne me souviens plus.

http://arxiv.org/pdf/1104.3712v1.pdf

http://www-library.desy.de/preparch/desy/proc/proc02-02/Proceedings/pl.6/deboer_pr.pdf







La science moderne aveuglée par ses illusions rationalistes ? Bernard Dugué

Réflexion sur les nouvelles ontologies de la Nature et leur utilité

Il est évident que la compréhension de la physique contemporaine n'a rien d'indispensable pour mener une vie d'homme, sauf pour ceux qui

développement des applications technologiques. La vie ordinaire n'a pas besoin de théories scientifiques mais uniquement du bon sens immémorial acquis en faisant l'expérience des choses pour en retenir l'utile et l'efficace. Un chasseur qui vise le gibier n'a pas besoin de connaître la mécanique rationnelle de Lagrange, par contre il connaît la nature avec ses espèces sauvages et manie avec dextérité le fusil. Roosevelt, Staline, Picasso, Sartre, Elvis, n'avaient besoin de connaître la mécanique quantique. Ce qui n'est pas le cas des physiciens qui ont besoin de ces théories très compliquées pour interpréter les expériences et rectifier les théories s'il y a lieu, ou en inventer de nouvelles, ce qui n'est pas le cas actuellement car la théorie quantique répond parfaitement aux besoins des expérimentateurs (mais pas des métaphysiciens).

C'est donc le deuxième niveau d'accès à la nature que cette connaissance des théories et des expériences dont l'articulation est essentielle aux pratiques scientifiques. Le troisième niveau engage la compréhension de la nature. Cette connaissance n'est pas nécessaire aux physiciens qui expérimentent. Une fois que l'on est entré dans cet univers ontologique, on n'a qu'une alternative, ou bien rebrousser chemin, ou bien aller le plus loin possible dans un voyage sans retour. La vérité ne peut pas être annihilée une fois qu'elle s'est incarnée, cristallisée, ni le doute, ni le mystère. Quelle situation est la plus enviable, vérité, doute ou mystère ? La science n'a pas la réponse, l'existence peut-être. Une fois le doute surmonté, l'âme vit dans le mystère de la vérité et la vérité du mystère...

La science moderne (je laisse de côté les sciences humaines) est constituée par l'intégrale des médiations reliant l'homme et la nature. Il est raisonnable de penser à deux catégories de relations médiatisées par la science, ses interfaces technologiques utilisées dans les observations et ses constructions théoriques. Une relation de l'ordre du faire. Accumuler les observations et produire les modèles et théories pour organiser le "faire". Dans les labos, puis les applications industrielles. C'est la science ordinaire, dont les règles ont été codifiées par Newton avec l'induction puis Popper et la réfutation. Ensuite se conçoit une relation cognitive, autrement dit une connaissance de la nature, du cosmos, de la matière, de la vie, de l'espace et du temps.

Et donc pour résumer, la science produit d'une part une relation (interactive) d'interdépendance entre la nature et l'homme, d'autre part, un lien relationnel sans interdépendance, sorte d'alliance intellectuelle presque religieuse entre l'homme et l'universel. Depuis les sages védiques jusqu'aux physiciens du 21ème siècle, l'homme a toujours désiré connaître l'univers qui l'entoure. Les philosophes s'en sont chargés les premiers. Ils étaient déjà scientifiques dans le principe car leurs conceptions reposaient sur les observations. La science moderne a inventé un autre mode opératoire, la mesure et la théorie. Qu'ils le fassent ouvertement, consciemment ou non, les scientifiques contemporains adhèrent à une certaine conception de la nature qu'ils étudient.

Quelques uns n'hésitant pas à mettre sur le papier les conceptions de la nature qu'ils élaborent en se basant sur les résultats de leurs recherches et celles de confrères plus ou moins éloignés du point de vue disciplinaire. Ces élaborations couvrent un champ du réel plus ou moins étendu. Les ouvrages publiés visent un public possédant un haut niveau d'étude scientifique ou alors un grand public suffisamment instruit pour comprendre les récits scientifiques bien racontés, avec des phrases faciles à comprendre et sans trop de détails spécialisés. En première approximation, on distinguera deux possibilités pour élaborer une conception de la nature :

- (1) La simple construction du réel à partir des faits mesurés et des théories. On se situe alors dans une intention descriptive, sorte de dessin industriel présentant les choses naturelles sous ses différents angles ; telles qu'elles se manifestent dans les expériences.
- (2) L'interprétation des faits et théories avec le choix de quelques idées générales voire génériques. C'est donc un second niveau qui opère sur le précédent. On y rencontre parfois des idées permettant de cadrer les recherches sans qu'elles soient vérifiables ni réfutables. C'est le cas des "themata" (au rôle heuristique) suggérées par le philosophe des sciences Gérald Holton. L'horizon herméneutique est souvent présent. Il livre du sens et parfois une explication de la nature extraite du niveau précédent. Par exemple l'ontophylogenèse proposée par le biologiste Jean-Jacques Kupiec qui explique le développement de l'organisme à partir de mécanismes similaires à ceux de la sélection naturelle. Quand les physiciens usent du principe anthropique en suggérant que les constances universelles sont réglées pour que la vie et la conscience émergent, ça produit du sens, ou du non sens si on n'y croit pas. Et qui peuvent être séduits par la signification de la nature proposée par Monod où le hasard a gouverné l'apparition de la

vie et de l'homme. Qui a raison ? Est-ce une conjecture similaire aux antinomies kantiennes. Les conjectures ont-elles été posées correctement ? Le sens et l'explication vont souvent de pair dans les discours sur la nature.

- (2.bis) A la construction et l'interprétation s'ajoute un élément subsidiaire, celui de l'extrapolation, voire de la spéculation. Mais ne pourrait-on affirmer que toute interprétation est une extrapolation? Tout simplement parce que le sens de la nature n'est pas donné, contrairement à celui fourni par un texte en anglais qu'un bon interprète saura retranscrire en allemand ou français.

La configuration des savoirs se précise. Le premier niveau est celui du sens ordinaire. Le fameux bon sens des paysans, des artisans ou plus généralement, de l'honnête homme. Puis le niveau théorique issu de la science moderne et permettant aux scientifiques de se comprendre avec des langages communs, de progresser en ajoutant des pièces à l'édifice et bien évidemment de façonner les technologies. Le troisième niveau est celui du sens. Il s'agit de comprendre les principes de la nature et l'univers. Et c'est ici que les choses deviennent très problématiques, indécises, sources de polémiques et controverses.

Le matérialisme est dans le "collimateur" de quelques réputés épistémologues et autres philosophes des sciences, tout comme la version dite néo-darwinienne de l'évolution. La question de la téléologie refait surface. Les débats fondamentaux se déroulent à l'écart du grand public. Ces questionnements sont d'une difficulté certaine alors que la tendance est à la vulgarisation. Les gens veulent accéder aux connaissances sans faire d'effort. Ils sont servis par les éditeurs. Il manque de l'audace. Mais peu importe, la connaissance ignore les ignorants et les paresseux, elle suit son destin.

Une question déterminante se dessine. Comment accéder à la connaissance du monde ? Les réflexions tirées de la science sont bien souvent construites en toute naïveté, en croyant que la nature est connue à partir des expériences et théories. Alors que cela ne va pas de soi. Les théories strictement scientifiques concernent le savoir tiré de l'expérience, laquelle est effectuée sur des fragments du réel capté par les interfaces technologiques. Les conceptions de la nature tirées de la science ne peuvent qu'être partielles, incomplètes, voire carrément erronées. Les scientifiques n'en ont pas conscience.

Se pose alors la question de l'incomplétude des représentations de la nature construites avec les résultats scientifiques et de la possibilité d'une connaissance plus profonde, plus ontologique, avec des éléments qu'il faudrait ajouter avec une règle d'or, ne pas entrer en contradiction avec les évidences empiriques et théoriques acquises par la science moderne. Exemple évident, le créationnisme, une pseudo-ontologie à mettre à la poubelle!

Du point de vue allégorique, la science moderne consiste à creuser dans une caverne pour trouver des faits et des théories. Chaque étape permet de décaper le fond pour le remplacer par des conceptions scientifiques. La vision naïve croit que la science ne fait que progresser, que les vérités d'un jour seront remplacées par d'autres vérités, que la compréhension finale suppose que la science progresse. Mais c'est une illusion. La compréhension ultime impose de sortir de la caverne. C'est mon hypothèse. Elle engage une controverse avec l'épistémologie moderne. La nouvelle ontologie rétablira une alliance avec l'univers. Elle sera une philosophie scientifique, ou une science transfigurée à la hauteur philosophique, une connaissance dont l'intention sera de comprendre les fondements de la nature et son évolution.

La science moderne a complètement changé la manière d'expérimenter en manipulant la nature et d'ailleurs, la vie moderne a elle aussi été transformée grâce aux manipulations de la nature rendues possibles par la science. Mais dans le champ des connaissances, elle a engendré des illusions rationalistes en construisant le réel à partir de l'expérience d'une réalité manipulée, en supposant une continuité ontologique entre le monde de l'expérience et le monde naturel (ce qui aboutit par exemple aux illusions mécanistes). Les illusions rationalistes produites entre 1700 et 2010 ont supplanté les illusions transcendantales vieilles de deux millénaires (par exemple la création, les anges moteurs des étoiles, le vitalisme en biologie. A noter le moment kantien et l'empirisme qui a permis à la philosophie de sortir des illusions transcendantales revisitées au 17ème siècle).

La science moderne est sur le point de s'achever, laissant place dans le champ des connaissances aux nouvelles ontologies. Trois vont être prépondérantes. L'ontologie du monde quantique avec les théories du champ, l'ontologie de l'univers avec la cosmologie quantique (trou noirs, entropie quantique, équations relativistes et compréhension de l'espace-temps) et l'ontologie du vivant avec son évolution. Nous entrons alors dans l'époque des vérités supra-rationnelles et transcendantales.

Epilogue.

Connaître l'univers, c'est essayer de le questionner, de traduire pour ainsi dire les théories scientifiques en parole. Comme si à travers ces formalismes, nous pouvions interpréter le message que la nature nous enverrait si elle avait une parole à délivrer. Mais l'univers ne parle pas, il ignore l'homme. Je serais tenté alors par une des ces formules philosophiques qui transcendent les siècles, à l'instar du Dieu est mort de Nietzsche. Allons-y. Dieu n'a pas créé l'univers, c'est l'Univers qui a "engendré" Dieu pour comprendre l'homme à la fin des temps !

Visions quantiques, cosmologiques et biologiques

Bernard Dugué

Il paraît maintenant fort peu probable que la science contemporaine reste en l'état. Beaucoup de choses vont changer mais le dispositif techno-scientifique persistera avec des progrès sans doute étonnants mais certainement inutiles pour rendre l'homme heureux. Prenez cette voiture qui se gare automatiquement. Je ne vois pas l'intérêt, sauf pour les énervés qui pètent un câble lorsque le créneau doit être recommencé. On peut être certain que d'ici 30 ans, des tas d'objets technologiques seront disponibles pour servir de diversion, de jeu, de prothèses, dans un monde dont l'issue politique est incertaine tant les penchants autoritaristes se précisent. Mais ne prophétisons pas sur l'Histoire.

Souvent, elle surprend, pour le meilleur et parfois le pire.



Ce qui peut changer, c'est la science et la connaissance qu'elle produit, pas le savoir-faire mais la compréhension du monde et de la place de la science dans les processus d'acquisition des connaissances. Deux grands enjeux se présentent aux savants : Premièrement, la compréhension de l'univers physique avec la mécanique quantique, la cosmologie et une nouvelle science de l'entropie informationnelle. Deuxièmement, le vivant, son origine et son évolution qui doivent être élucidés pour que la conscience humaine le soit en même temps. Deux champs sont indissociables au plan ontologique. La cosmologie, avec les équations d'Einstein, les spéculations sur les trous noirs quantiques, les impasses de la théorie des cordes ne peuvent unifier

gravitation et physique quantique. Les sciences physiques rappellent la fin de la scolastique médiévale, et ses impasses que la science a alors résolu.

C'est maintenant la science moderne qui est dans une impasse dont on sortira sans doute mais avec quelques surprises. La piste la plus prometteuse est la conception entropique du phénomène de gravitation, non pas décrit comme une force mais comme le résultat d'un processus entropique de déformation d'un champ fondamental où les singularités matérielles et l'espace-temps prennent forme en jouant sur le principe universel de la l'énergie libre. Lequel principe est aussi impliqué dans les processus perceptifs cérébraux (*Friston*). Alors, peut-être un pont entre la cosmologie et les sciences cognitives ?

La conception entropique du cosmos pourrait avoir d'autres conséquences importantes si l'on suppose que les lois d'Einstein ne sont pas si universelles mais valides à l'échelle locale de notre système solaire ou de notre galaxie. Auquel cas, les spéculations sur l'univers entier, sa fin et son origine, pourraient devenir invalides. Le big-bang apparaissant alors comme un mythe rationnel daté du 20°ème siècle, autrement dit une théorie aussi incertaine que l'a été celle de Ptolémée avec ses épicycles. Je vous parle évidemment de la physique dans 30 ans. Rien n'empêche de croire au big bang actuellement. La théorie quantique réservera quelques surprises aussi. Non pas qu'elle soit invalidée mais plutôt interprétée car pour l'instant, depuis la sentence facétieuse de Feynman il y a plus de 50 ans, personne n'a encore compris ce que représente le formalisme quantique. Des pistes sont à suivre. La décohérence, les états intriqués, les états superposés. Une lecture inédite du réel en résultera. Rendez-vous dans 30 ans. La connaissance en sera toute retournée (au sens de retourner le réel & vers les pensées métaphysiques). Un indice ? La théorie de l'entropie-information sera pertinente dans le champ théorique quantique, avec les trois "entropies".

Trois entropies ? Mon Dieu, quelle audace ! Pourtant c'est ce qu'il faut, et encore, pour comprendre le fonctionnement des systèmes vivants (Auletta). La vie, substance technique et cognitive (Dugué). Et l'origine de la vie, algorithmique (Davies). L'évolution et l'énigme de la spéciation. La biologie du 20ème siècle est au stade de la cosmologie de Ptolémée. Mais d'ici 30 ans, les théories alternatives vont se dessiner et livrer une nouvelle vision du vivant. Et à la clé, une nouvelle alliance de l'homme avec la nature. Le cancer vaincu ? Pas sûr car il se peut que cette pathologie apparaisse comme incurable. Tout dépendra des options thérapeutiques rendues possibles par la compréhension du fonctionnement des composants cellulaires et physiologiques. Peut-être que les multiples codes moléculaires seront déchiffrés. Permettant de trouver la sémantique moléculaire en œuvre dans les multiples dispositifs épigénétiques et protéiques, avec les ARN non codants, petits et grands, les ribonucléoprotéines...

La nouvelle science nous apprendra plus sur l'homme et sur le mal dont il a hérité, non pas à cause des facéties divines mais par un processus évolutif où, devenant l'espèce dominante il en est venu à dominer ses congénères. Mais ce constat n'économise par les investigations ontologiques permettant d'asseoir une théorie universelle de la puissance et de l'harmonie. J'en ai assez dit pour exciter la curiosité mais pas assez pour répondre aux interrogations. Les nouvelles connaissances vont arriver progressivement. Je ne dispose pas des moyens et de la position pour contribuer à cette grande aventure. Cela ne changera rien à l'issue des sciences, sauf s'il s'avérait que je sois au cœur du basculement des connaissances avec la géniale envergure d'un Newton ou d'un Darwin. J'avoue que je tiens cette hypothèse pour plausible mais tout aussi plausible est l'hypothèse d'un rendez-vous raté d'un génie raté dans un monde tout aussi raté. La question de la science alors n'aurait plus d'intérêt pour une l'humanité détruite.

Un rapport sur la forme de l'univers

L'analyse des données récentes recueillies sur le rayonnement du fond cosmique a donné quelques informations surprenantes sur la forme et la taille de l'univers. Le rayonnement de fond a un équateur, et cet équateur est écliptique, comme le chemin du soleil à travers le zodiaque au cours d'une année. Les dernières découvertes suggérant que l'univers peut être un tore, un dodécaèdre, ou peut-être une sphère après tout.

Introduction

Imaginez un tore qui serait la forme et l'image de l'espace. Non pas infini en toutes directions, mais limité comme la théorie le prédit, l'univers pourrait être radicalement plus petit dans certaines directions, tout comme un tore a un diamètre plus mince pour la section circulaire que pour son diamètre extérieur. Selon le Dr Max Tegmark de l'Université de Pennsylvanie, "Il ya un indice disant que si vous voyagez loin et vite en direction de la constellation de la Vierge, vous reviendriez vers la terre sans même changer de direction. Il ajoute que sur la base de la température du ciel nocturne, la mesure connue comme le "fond de rayonnement cosmologique (CMB), correspond au rayonnement d'un corps noir (3°Kelvin).

Les témoignages

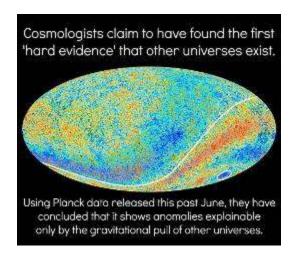
En Juillet 2003, Tegmark, sa femme Angélica de Oliveira-Costa, et Andrew JS.Hamilton ont confirmé le rayonnement qui restait après soustraction de l'influence due à la Voie Lactée. Ils finissent leur résumé en disant : "Nous pensons que notre carte de CMB est assez précise pour que les multi-pôles faibles (dipôles où le rayonnement est concentré dans deux zones opposées du ciel tandis qu'un quadripôle a le rayonnement concentré dans quatre régions) puissent être mesurés en couvrant toute la galaxie, afin d'obtenir une valeur quadripolaire légèrement moins élevée que celui de l'analyse WMAP (Wilson Microwave Anisotropy Probe) qui elle, limite ses mesures. De façon plus descriptive, on parle ici du plan du superamas local de galaxies qui oscille entre la Vierge, la Chevelure de Bérénice, à travers Chiens de Chasse, la Grande Ourse, et à Girafe où il s'amincit et disparaît derrière la Voie Lactée. Il ressort d'Andromède se poursuit à travers Poissons, Cetus, Sculpteur, Grus, l'Indus, et Pavo. En Ara orientale, il est de nouveau obscurcies par la Voie lactée, émergent au lupus, et de là par Centaurus, Hydra, et retour à la Vierge. Plusieurs éperons bifurquent du superamas, qui n'est plus mentionné beaucoup dans la littérature astronomique.

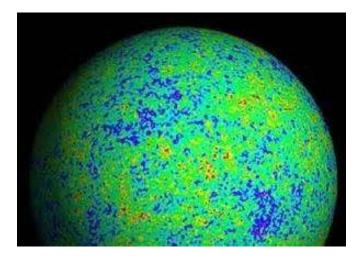
Les implications

Si cela est vrai, l'univers en tore va forcer les cosmologistes à reconsidérer une fois de plus leurs théories sur ce qui s'est passé dans les premiers instants d'un hypothétique Big-Bang. Après tout, le rayonnement de fond cosmique est considérée par la plupart des astronomes comme la rémanence du Big-Bang lui-même, un portrait de l'univers quand il avait prétendument 380.000 années. Mais depuis lors les galaxies ne rentrent plus dans ce modèle initial. Car il a été postulé qu'à son début le Big-Bang n'a pas fonctionné en douceur, mais est devenu grumeleux, en forme galaxies, d'amas de galaxies, comme des "plateaux" d'amas de galaxies, et ainsi de suite. La dernière prospective a été de modéliser ces irrégularités comme des fluctuations microscopiques nées pendant le premier instant puis amplifiées en ondes sonores alors que l'univers se dilatait en matière et l'énergie autour de ces "vagues". En analysant ces ondes, les cosmologistes peuvent affiner leurs modifications jusqu'à ce qu'ils puissent "prédire" la plupart des caractéristiques hypothétiques de l'univers tels que l'âge et la densité. Bien qu'il y ait beaucoup de fanfare dans la presse comme quoi ces observations valideraient le Big Bang, la célébration est prématurée. Les observations présentent un autre problème inattendu.

Selon la relativité, le Big Bang devrait produire un univers qui est "infini et pourtant limité"! Un tel résultat permet à la terre de ressembler à ce qu'elle est à un endroit particulier au centre de l'univers sans que cela ait lieu d'être à priori. Le modèle relativiste du Big-Bang permet à chaque endroit de l'univers de regarder comme si il se trouvait au milieu et au repos. Dans un tel univers, les mouvements ondulatoires de la boule de feu cosmique devraient apparaître répartis de façon aléatoire dans le ciel à toutes les tailles, mais en fonction de la nouvelle carte, il semble y avoir une limite à la taille des vagues, aucune d'elle ne s'étendant sur plus de 60 degrés dans le ciel. Ainsi le cosmologiste James Peebles de Princeton, est justifié de dire "Les cosmologistes ont construit le château de cartes dans lequel ils sont enfermés".

La carte précise de Tegmark et AI, mentionnée plus haut, montre que l'univers semble plus grumeleux dans une direction de l'espace que dans l'autre. Lorsque les variations les plus fines sont retirées de la carte, les variations à grande échelle forment une ligne à travers le ciel. Si l'univers est fini dans une dimension, comme un cylindre ou un tore, il y a une limite à la taille des amas. Ils ne peuvent être plus grands que l'univers, comme une corde de guitare ne peut jouer de note particulière plus basse que celle déterminée par sa longueur et son diamètre. Il y donc compensation dans d'autres directions. Le chemin de la maison "autour du tore" serait donc perpendiculaire à ce plan. Personne ne peut encore prétendre que cela constitue une révolution cosmologique, mais cette notion de direction conforte la découverte d'une limite de taille sur des grandes structures.





Le Dr. Alexei Starobinski, un théoricien de l'Institut Landau à Moscou, et le Dr Yakov B. Zeldovich, ont proposé en 1984 que l'univers aurait été formé comme un tore. Le Dr. Starobinski a souligné que l'univers infini de la géométrie euclidienne ordinaire était l'univers le plus naturel qui a encore les faveurs de la théorie". Cependant, la théorie est la théorie, et les observations pourraient nous dire quelque chose de différent, a t-il ajouté en réponse à des questions sur les résultats de l'univers en tore.

La salle des miroirs ?

Le nouveau travail est celui de la topologie, la branche des mathématiques qui traite des formes. Pour un topologiste, un tore a la même forme que l'appareil digestif humain. Chaque objet a un trou, les deux peuvent être déformées par l'autre et sont donc topologiquement équivalents. La topologie la plus simple est l'espace infini de la géométrie euclidienne, mais les cosmologistes ont du mal à concevoir comment un univers infini aurait pu apparaître dans ce genre d'espace plat. Pour eux, il semble plus raisonnable que "Dieu" ait créé un univers fini qui semble infini. Ces modèles sont appelés "univers compacts".

L'univers compact simple est celui qui est appelé un "3-tore", enveloppé dans trois dimensions. Cet objet est pratiquement impossible à visualiser : il est comme un cube dont les côtés opposés sont en quelque sorte collés ensemble. D'une certaine façon, c'est comme l'un des vieux jeux vidéo où un objet disparait sur le côté droit de l'écran et réapparaît simultanément sur le côté gauche. Un tel univers serait comme être dans une salle des miroirs. Au lieu de voir de nouvelles étoiles plus en plus profondément dans l'espace, vous voyez les mêmes choses encore et encore quand la lumière se déplace d'un côté du cube à l'autre. Un tel univers réfléchissant n'est pas limité à des cubes et des tores. L'Univers composé de divers polyèdres collées ensemble de diverses façons ferait aussi basculer la lumière d'une face à sa face opposée.

Des Loopings... grands et petits!

Pourquoi l'univers voudrait nous faire ça ? En partie pour éviter les difficultés de l'infini, a déclaré le Dr Glenn Starkman, un astronome de l'Université Case Western Reserve à Cleveland. En plus d'être difficile de créer un univers infini est philosophiquement peu attrayant. Dans un volume infini, a-t-il souligné, tout ce qui peut se produire se produira. En outre, l'idée que les dimensions pourraient se connecter en boucles se manifeste naturellement dans les théories qui tentent d'unir la gravité et la physique des particules. Par exemple, selon la théorie des cordes, principal candidat (auto-proclamé~ki@) pour une théorie du tout, l'univers aurait créé dix dimensions, neuf de l'espace et une de temps, au lieu des quatre que nous pensons normalement.

Les dimensions supplémentaires sont enroulées dans des boucles microscopiques, si petites que nous ne les remarquons pas dans la vie ordinaire. L'univers de tore mentionné ci-dessus revient à la même idée, mais sur une très grande échelle. Comme nous l'avons mentionné plus haut, un univers fini crée de gros problèmes pour la théorie régnante du Big-Bang et son inflation. Il postule que l'univers a subi une rafale d'hyper-expansion dans ses premiers instants. Entre autres choses, cela signifie que l'univers observable aujourd'hui, une bulle 28 milliards années-lumières de diamètre, est seulement un point sur une surface bien plus grande de milliards de "royaumes" sur des trillions d'années-lumière.

"Il n'y a aucun moyen naturel proposé pour obtenir le taux d'inflation à arrêter et donner un espace qui est assez grand pour accueillir toutes les galaxies, mais assez petit pour voir dans l'horizon observable" a dit M. Janna Levin, un cosmologiste l'Université de Cambridge qui a écrit sur les univers finis en 1992 sous le titre "Comment l'Univers a pris forme, Journal d'un temps fini dans un espace fini". Il semble que les observations de Tegmark excluent l'inflation. "Mais je rappelle au lecteur que le premier modèle inflationniste, élaboré vers 1972 et rapidement écarté, a abouti à l'univers actuel en à peine 100.000 années, trop peu de temps pour que la vie ait évolué sans Dieu, et ainsi inacceptable pour nos vieux scientifiques.

Espace dodécaèdrique

Dans un article plus récent, Jean-Pierre Luminet et Al ont proposé le résumé la suivant : Le Modèle standard de la cosmologie propose un univers plat, en expansion infinie et continue, sous la pression de "l'énergie sombre". Les premières mesures du "Wilkinson Anisotropy Probe" (WMAP) confirmeraient ce modèle avec une précision spectaculaire... Mais pas pour les plus grandes échelles... (Les plus importantes non ?~ki@). Les corrélations de température établies par les micro-ondes célestes inférieures à 60° (d'angle sur l'équateur de l'Univers) posent problème, et disparaissent au-delà ! Les chercheurs veulent une explication sur ces corrélations manquantes. Une approche logique questionne forcément la géométrie sous-jacente de l'espace, à savoir sa courbure... et sa topologie. Dans un espace plat infini, les vagues du big-bang ne peuvent remplir l'univers à toutes les échelles de longueur. Le manque de corrélations observé signifie que les vagues les plus "hautes" sont absentes, peut-être parce que l'espace lui-même n'est pas assez grand pour les soutenir.

Nous présentons ici un modèle géométrique simple d'un espace fini à courbure positive (l'Espace en dodécaèdre de Poincaré) qui représente les observations de WMAP sans ajustements nécessaires. La recherche peut confirmer les prévisions topologiques de ce modèle, tandis que les données futures du satellite "Planck Surveyor" peuvent confirmer sa densité prévue de "W0@1.013 > 1". Si cela était confirmé, le modèle répondrait à la vieille question de savoir si l'espace est fini ou infini, tout en conservant la base standard de Friedmann-Lemaître pour la physique locale. Luminet a contribué à lancer l'étude de la cristallographie cosmique déjà été évoquée dans Panorama, où il affirme la supériorité de son modèle, en vertu d'un meilleur ajustement, que le modèle toroïdal. (Péremptoire!~ki@).

Mais peut-être que l'univers est une sphère... après tout !

Jusqu'à présent, les recherches pour les motifs répétitifs de quasars ou d'amas de galaxies qui se produiraient dans un univers compact ont été infructueuses. La première avancée a été la découverte susmentionnée, que l'univers semble être déficient dans les fluctuations à grande échelle. Il n'y avait pas de structure s'étendant à plus d'environ 60 degrés à travers le ciel. Mais la conclusion est sujette à d'importantes incertitudes statistiques, disent les astronomes. Il y a d'autres explications possibles. En fonction de l'inflation, les vagues les plus longues sont apparues en premier et absentes ensuite. Mais la nouvelle preuve peut, au contraire, dire quelque chose sur le début de l'inflation.

Le Dr. George Efstathiou de l'Université de Cambridge a fait remarquer dans un article récent soumis aux "Monthly Notices de la Royal Astronomical Society" que les données satellitaires du Wilkinson sont encore peu compatibles avec une autre forme finie, à savoir une sphère. Dans ce cas, les fluctuations plus importantes que le rayon de la sphère peuvent être atténuées et expliqueraient la coupure observée.

La quête du Cercle pour preuve observationnelle

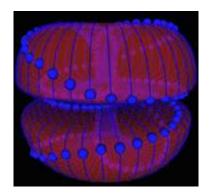
Le signe le plus convaincant d'un univers en tore, si elle existe, pourrait provenir d'une recherche des données satellitaires actuellement effectuées par l'équipe de Spergel, Starkman, et Cornouaillais de l'Université d'État du Montana. Ils recherchent des cercles dans le ciel. En 1998, ils ont souligné que si l'univers était assez petit, une partie du rayonnement de fond cosmique a frappé les côtés de la "boîte" et apparaissent de l'autre côté. Le résultat, dans le cas le plus simple, serait la présence de cercles identiques sur les côtés opposés du ciel avec les mêmes modes de fonctionnement, chaud et froid autour d'eux. La taille des cercles dépend de la distance entre les parois de l'univers : Plus petit l'univers, plus grands les cercles ! Si l'univers est fini mais beaucoup plus grand que l'univers observable aujourd'hui (14 milliards d'années-lumière de rayon), les cercles ne seraient pas visibles.

L'Univers infini et la Bible

Qu'est-ce que la Bible a à dire sur un univers infini ? Ce fut un sujet de débat aux XVI° et XVII° siècles. Le consensus était que l'univers était fini. Une des raisons de cette conclusion est que l'univers infini ne pourrait jamais être fini, mais Dieu acheva la création de l'univers en un temps fini, soit six jours. Des arguments plus tardifs, furent centrés sur des preuves physiques. Par exemple que dans un univers infini, chaque ligne de mire doit se terminer à la surface d'une étoile. Ainsi l'ensemble du ciel, de jour comme de nuit, devrait être aussi brillant que la surface du soleil. C'est le Paradoxe d'Olbers. La science moderne a invoqué l'univers en expansion comme une solution à ce paradoxe, mais cela ne fait que déplacer le problème! Vous voyez, un univers infini doit également être éternel. Un temps infini doit se passer avant le présent et un temps infini suivra tout autant. Comme l'énergie ne peut être ni créée ni détruite, la densité d'énergie de l'univers devrait atteindre la même que celle exprimée dans le paradoxe d'Olbers. Enfin, si l'univers est infini, il a les mêmes propriétés que Dieu, n'ayant notamment pas de commencement. Si c'est le cas, Dieu aurait-il encore à être Dieu ?

http://www.geocentricity.com/ba1/no118/universeshape.html

auteur non cité / Traduction-Adaptation Ki@



L'Univers Connecté : Une Théorie révolutionnaire

Mai 2013

Un document révolutionnaire jette un nouvel éclairage sur la théorie de la gravité et sa capacité de modifier de manière significative les problèmes mondiaux auxquels l'humanité doit faire face, y compris celui des sources d'énergie alternatives.

Nassim Haramein directeur de recherche à l'Institut d'Hawaï pour la physique unifiée (HIUP), a écrit un article intitulé "Gravité Quantique & Masse Holographique", qui a été validée par les pairs, et publiée dans la revue Physical Review et d'autres publications de recherche internationale. Ce document traite de "l'Univers Connecté", la théorie qui offre une nouvelle alternative à la compréhension de la gravité par des équations algébriques et géométriques de base.

Ce travail défend l'idée que tout dans l'univers est relié, à toutes les échelles, grâce à une compréhension unifiée de la gravité. Il démontre que c'est l'espace qui définit la matière et on pas la matière qui définit l'espace.

"Rappelez-vous que la matière est constituée de 99,9 pour cent d'espace" ! La Théorie quantique des champs prévoit que la structure de l'espace-temps lui-même, à très petite échelle, vibre avec une intensité extraordinaire. Si nous devions extraire un pourcentage infinitésimale de l'énergie des vibrations présentes dans votre seul petit doigt, il y en aurait assez pour alimenter les besoins du monde pour des centaines d'années.

Cette découverte a donc le potentiel d'ouvrir l'accès et l'exploitation de cette énergie comme jamais auparavant, et de révolutionner la vie que nous connaissons aujourd'hui. A la base de cette recherche il y a une prédiction audacieuse sur le rayon de charge du proton, récemment vérifiée par l'expérience.

Moins d'un mois après l'envoi de son papier à la Bibliothèque du Congrès, l'Institut Paul Scherrer en Suisse et a publié une nouvelle mesure de la taille du proton, confirmant la prédiction de Haramein. Les protons sont les principaux éléments constitutifs de notre univers, ils sont au centre de chaque atome et sont donc en tout et partout, a déclaré Chris Almida, directeur exécutif de la Fondation Resonance Project, organisation mère de HIUP.

Il est essentiel que nous comprenions précision structure du proton si nous voulons commencer à comprendre l'Univers connecté. Cette prédiction met bien sûr en cause la théorie du modèle standard. Cette nouvelle approche pourrait entrainer des découvertes dans le domaines des énergies, du transport et de l'Espace.

Un documentaire de vingt minutes du cinéaste Malcom Carter illustre ces nouvelles idées de manière convaincante. Voir le site de **resonance.is** et **hiup.org** de la Fondation résonance projet.

La Fondation Resonance Project est une organisation à but non lucratif créée pour la recherche et l'éducation dans le domaine de la physique unifiée. Les initiatives de la Fondation s'organisent autour de l'Institut de physique Hawaii (Unified HIUP), avec une communauté scientifique grandissante qui s'emploie à promouvoir les principes de l'avantgarde de la théorie du champ unifié.

Traduction-Adaptation Ki@

La Terre structurée par une architecture

http://www.my-microsite.com/Kariba/Histoires-passees-et-presentes/

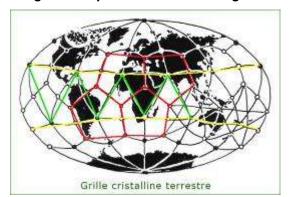
Avril 2013 : David Wilcock en parle dans son livre "Investigations sur le champ de conscience unitaire - Tomme II", mais il est loin d'être le seul. En ce jour de célébration de Gaia, je trouve approprié de relayer cet article qui développe une vision de la Terre structurée par la géométrie sacrée.

La Terre est structurée par une architecture de polyèdres

La Terre est parcourue par des réseaux de flux énergétiques entrecroisés qui constituent son système vital, de façon analogue au corps qui est alimenté par un système circulatoire. Une image plus exacte est celle des méridiens d'acuponcture ou celle des nadis, innombrables vaisseaux du corps humain décrits par les textes védiques. L'existence de ce réseau planétaire est attestée depuis les années 1880 par des recherches faites essentiellement en Angleterre, mais aussi en France et en Allemagne. En réalité, on n'a fait que redécouvrir une partie des connaissances que les anciennes civilisations détenaient. En effet, ces civilisations, dont on ignore qui elles étaient, ont été capables d'édifier de très nombreuses constructions sacrées sur ce réseau (mégalithes, monuments, temples, ouvrages de terre, lieux de cérémonie). Ces peuples savaient en tirer parti pour se fournir en énergie. Beaucoup de ces sites sacrés sont alignés sur des distances allant de quelques kilomètres à des milliers de kilomètres et situés à des endroits précis de la planète.

La grille cristalline de Goncharov, Makarov et Morozov

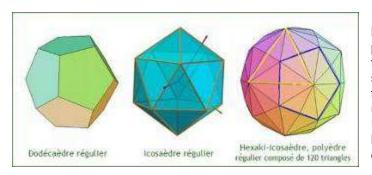
La grille complète de Becker et Hagens



La mise en évidence récente d'une grille planétaire est due à une équipe de 3 scientifiques russes : Nikolai Goncharov est historien, Valery Makarov est un spécialiste en électronique, Vyacheslav Morozov est un ingénieur en bâtiment. Vers 1970, ils ont repris des travaux préliminaires d'un biologiste américain, Ivan Sanderson. Ils ont repéré les lieux de la Terre qui sont le siège d'activités électromagnétiques et thermiques : anomalies magnétiques et gravitationnelles, zones de fractures sismiques, crêtes de relief sousmarin, zones de climat extrême, vols d'oiseaux migrateurs, sites de cités antiques. En 1973, ils ont énoncé leurs conclusions dans un article intitulé "La terre est-elle un gigantesque cristal ?" publié dans le journal des sciences soviétiques Khimiya i Zhizn.

Le journaliste et écrivain américain Christopher Bird les fait connaître dans un article de New-Age-Journal paru en mai 1975. La grille comporte un total de 62 points. Si l'on joint ces points par des segments de lignes droites, se dessine une configuration géométrique régulière. Les points de Sanderson (lignes jaunes) déterminent des triangles équilatéraux (en vert). Les autres points déterminent des pentagones (en rouge). Les pentagones sont en correspondance avec les triangles précédents car leurs centres sont les sommets des triangles.

Les polyèdres qui sous-tendent la sphère terrestre



Goncharov, Makarov et Morozov se sont aperçus que les lieux mis en évidence sont placés aux sommets de deux polyèdres qui font de la terre un vaste cristal. Les triangles sont les faces d'un icosaèdre et les pentagones sont les faces d'un dodécaèdre régulier à 12 faces en forme de pentagones réguliers. Un icosaèdre régulier est un assemblage de 20 triangles équilatéraux (icosa = 20). Un couple américain, le Dr William Becker et son épouse le Dr Bethe Hagens, a été fortement intéressé par la description de la grille planétaire de l'équipe russe.

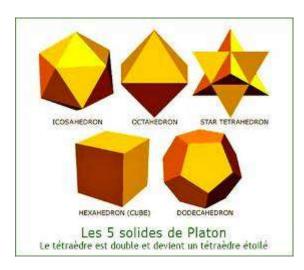
William Becker était alors professeur de dessin industriel à l'université de l'Illinois à Chicago et Bethe Hagens était professeur d'anthropologie à l'université d'état Governors. Becker et Hagens retravaillent la grille et la perfectionnent sous l'inspiration des études mathématiques d'un ingénieur américain Richard Buckminster Fuller (1896 – 1983). Fuller était aussi inventeur et futuriste. Il a imaginé et construit des dômes géodésiques, dont celui du pavillon des États-Unis à l'exposition internationale de 1967 à Montréal, où siège maintenant la Biosphère, un musée dédié à l'environnement. Dans la grille de Becker-Hagens, l'icosaédre et le dodécaèdre sont intégrés dans un polyèdre fait de 120 triangles, ce qui donne 62 sommets répartis sur la sphère.

En géométrie, il est nommé un hexaki-icosaèdre, ce qui signifie polyèdre à 120 faces (du grec hexakis, 6 et icosa, 20). Le polyèdre 120 est une géode, c'est-à-dire un polyèdre convexe inscrit dans une sphère. Il n'est pas un polyèdre régulier car ses sommets ne sont pas tous équivalents. La grille planétaire prend appui sur les 2 pôles et sur la Grande pyramide de Guizeh qui se comporte comme un centre de gravité. Ses sommets coïncident avec des lieux remarquables. Ils sont quelquefois sinistres comme le triangle des Bermudes, mais le plus souvent, ils sont le siège d'une énergie magnétique de haute vibration et ont été choisis pour y implanter des constructions sacrées.

Les 5 polyèdres réguliers de Platon

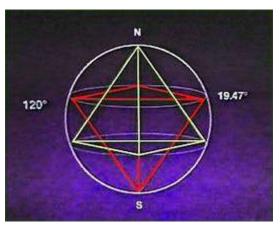
L'icosaèdre et le dodécaèdre sont deux des cinq volumes (ou solides) de Platon. Les 3 autres solides de Platon sont l'octaèdre et le tétraèdre, qui comme l'icosaèdre sont faits de triangles, et le cube, fait de carrés. Platon avait explicitement fait référence à ces polyèdres comme symboles des éléments qui constituent le corps humain et la terre. Ce concept est probablement très ancien. Kepler a également tenté de le remettre en honneur en l'appliquant au système solaire. Ces polyèdres sont connus en géométrie comme étant les seuls polyèdres réguliers convexes. On dit qu'un polyèdre est régulier lorsque ses faces sont régulières et égales et ses angles égaux. Convexe signifie qu'ils n'ont pas de creux, à l'inverse d'un polyèdre étoilé. Ces polyèdres sont inscriptibles dans une sphère.

Or justement, nous trouvons ces cinq solides de Platon comme partie intégrante de la grille terrestre. Par exemple, où le tétraèdre est-il visible sur terre? C'est un polyèdre à 4 faces triangulaires, qu'on peut aussi décrire comme une pyramide à 3 côtés. L'un des sommets du tétraèdre se trouve sur un des pôles, nord ou sud. Le triangle de base a ses trois sommets dans le plan d'un parallèle, à la latitude de 19,47° dans le système décimal des degrés, ou 19° 28′ dans le système des degrés, minutes et secondes (sexagésimal). Comme les 2 pôles sont géométriquement équivalents, on peut s'attendre à trouver 2 tétraèdres, l'un pointé vers le haut, l'autre vers le bas. C'est un double tétraèdre ou tétraèdre étoilé. Beaucoup de sites sacrés d'anciennes civilisations sont localisés autour de 19,5° Nord ou Sud de l'équateur de la Terre : par exemple le complexe de Teotihuacan au Mexique. Le parallèle 19,5° sud traverse les océans, tandis que le parallèle 19,5° nord traverse plusieurs continents. C'est sur ce dernier que nous rencontrons 3 lieux remarquables correspondant aux 3 sommets : Hawaï, la bande de Gizeh, et le Yucatan.



Un système complexe en évolution

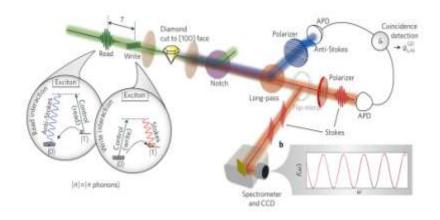
Des études plus élaborées montrent que la grille planétaire est plus complexe. En réalité, elle est composée de plusieurs réseaux qui sont superposés et connectés. Il y a des grandes grilles qui sont les conduits vitaux principaux de la terre. Ces grandes mailles sont divisées en mailles plus petites, elles-mêmes sous-divisées en mailles encore plus petites dessinant un treillis plus fin. Il y a des grilles dans des grilles, selon une hiérarchie d'échelle qu'on peut qualifier de fractale. La grille est vivante et évolue. Actuellement, nous sommes confrontés à des modifications majeures de la grille. Selon certains auteurs, d'importantes modifications de la grille ont marqué autrefois le début de l'expérience humaine de la dualité, c'est-à-dire la coupure de l'homme avec son être divin intérieur et avec les hiérarchies célestes.



Nous sommes en train de vivre la réparation de cette coupure et la reconnexion avec nos univers intérieur et extérieur. Une deuxième grille s'est mise en place, la grille cristalline. Elle va permettre à la Terre et à l'humanité de recevoir les énergies du renouveau, porteuses d'intégrité, de fraternité et de rétablir les programmes divins d'origine. Cela signifie que nous sommes amenés à prendre conscience que nous sommes des enfants de l'univers, tous reliés, entre nous et avec toutes les créatures, et que nous sommes entièrement les créateurs de notre réalité (voir Le sens de la vie). Ce changement de cycle a de fortes répercussions sur la Terre, sur nos corps et nos esprits et cela explique bien des bouleversements géologiques, économiques et sociaux.

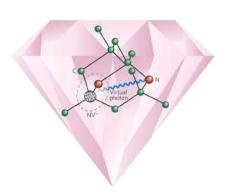
Action simultanée à distance... dans 2 Diamants

Déc. 2013 - William Brown - http://www.nature.com/news/entangled-diamonds-vibrate-together-1.9532



Comment appelleriez-vous deux personnes en train de téléphoner? Un enchevêtrement phonique ? Cet exemple ironique est en fait ce qui se passe dans une expérience quantique avec deux diamants de grande taille. On constate que des assemblages moléculaires de ces diamants, manifestent une très forte interdépendance malgré une distance de séparation importante. Une interaction instantanée a lieu, dans laquelle deux particules quantiques (1016 atomes ici) semblent se relier entre elles de façon "intégrée".

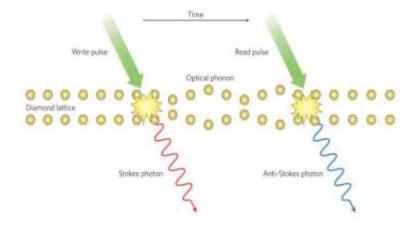
Normalement, cela nécessite des températures extrêmement froides (quelques degrés au-dessus du zéro absolu), ou des systèmes de confinement spécial pour empêcher les particules d'interagir avec l'environnement. Mais les diamants présentent plusieurs caractéristiques qui permettent d'éviter la nécessité de conditions si extrêmes. En raison de la structure rigide du réseau cristallin (la géométrie périodique des atomes de carbone), les petites régions à l'intérieur du diamant sont suffisamment protégées des perturbations de l'environnement. Ce que les états intriqués peuvent se produire même à température ambiante.



Depuis la première confirmation de ce phénomène extraordinaire, avec la démonstration de l'inégalité de Bell, l'enchevêtrement n'a été observé que dans un nombre excessivement faibles de particules jusqu'à maintenant. Ainsi, en utilisant une caractéristique de la matière à l'état solide connu sous le nom de vibrations de phonons, vibration cohérente, ou synchronisée, assemblages moléculaires similaires à la vibration de transmission du son, des chercheurs d'Oxford avaient alors réussi à mettre en relation des quadrillions d'atomes dans deux cristaux de six pouces (15 cm).

En dirigeant un photon d'une impulsion laser à micro-ondes dans les diamants, les chercheurs ont réussi à créer des oscillations "phononiques", comme une boule de bowling lancé sur un matelas à ressorts, frappant les ressorts qui vont osciller de haut en bas. Lorsque le photon est dirigé à

travers un dispositif de séparation de faisceau et en deux canaux séparés, il est alors considéré comme en superposition quantique, dans les deux canaux simultanément. Comme si un photon devenait la création d'un phonon dans deux cristaux distincts, ils vibrent à l'identique, et donc il est dit que cet état phononique est intriqué dans les deux cristaux.



Dans les expériences les plus récentes, une équipe de chercheurs ont réussi à maintenir cet état remarquable pendant plusieurs secondes, ce qui pourrait ouvrir la porte à l'utilisation de diamants dans l'informatique quantique ou la transmission de photons intriqués sur de grandes distances.

Cependant, la méthodologie n'a pas actuellement un taux de réussite particulièrement élevé - exigeant autour d'un million de tentatives pour un enchevêtrement réussi de phonons. Mais l'utilité théorique de ces résultats étonnants, démontre un comportement "quantique" à l'échelle macroscopique.

Le phénomène quantique peut ne pas être aussi mystérieux que nous pensons, et, en fait, des caractéristiques telles que l'intrication peut être fondamentale pour la structure et la mécanique de notre très Univers.

1 BIG BANG... & 2 UNIVERS

Mario COSENTINO 29 déc. 2011

I - INTRODUCTION

Ce modèle cosmologique, que j'ai nommé la THEORIE DU NEW BIG BANG (TNBB) est une continuité des travaux sur les "Grands nombres" de l'astrophysicien Sir Arthur Eddington [2], du physicien Paul Dirac [3] et de P. Jordan [4]. Ces " Grands nombres" ont-ils une explication simple ? Quel mystère se cache sous cette précision ?

Aujourd'hui, grâce aux progrès considérable de l'astrophysique, ces travaux méritent une réflexion car on risque de passer à coté de quelque chose de très fondamental. Une coïncidence, à la limite, pourrait ne pas avoir de sens, mais il s'agît là de nombreuses "coïncidences". Cela mérite une explication. Nous allons voir que, finalement, ces "coïncidences" n'ont rien de surprenant puisqu'elles peuvent s'obtenir facilement à partir des lois de la seule physique la plus actuelle. Je rassure tout de suite, tous les chercheurs, qu'il ne s'agit en aucun cas de numérologie (vide de sens physique) mais de l'application de la physique que nous connaissons déjà.

La TNBB accepte le Big-Bang de la théorie de la cosmologie standard. Les observations, de plus en plus nombreuses, engendrent de nouveaux défis théoriques mettant ainsi le modèle le plus usuel en difficulté. Je ne cite qu'un seul exemple parmi les très nombreux problèmes : l'observation de galaxies massives ou qui n'évoluent plus situées dans une zone très proche du Big-Bang! La situation de la cosmologie standard est tellement critique qu'une lettre ouverte (par un groupe de chercheurs de différentes Universités et ingénieurs) à la communauté scientifique circule en disant aux institutions qui financent des travaux de recherche en cosmologie qu'elles acceptent de consacrer une partie de leurs crédits aux travaux concernant les théories alternatives [5].

La TNBB est suffisamment développée pour qu'elle puisse être considérée comme une théorie cosmologique alternative plausible. Dans cet article de recherche il est inutile de faire la très longue liste des problèmes graves (voir référence [6] et mon site [7]) que rencontre le Big-Bang standard car nous les connaissons très bien. Les nombreux indices semblent converger vers un Univers qui ne peut plus être encore en expansion. Même l'accélération de l'Univers à été récemment mise en doute par une équipe de chercheurs [8]. On vient de découvrir une très jeune galaxie de quelques 500 millions d'années distante de 45 millions d'années-lumière de la Terre. Cette galaxie est pauvre en éléments lourds. Comment expliquer sa formation tardive dans un Univers en expansion accélérée ?

Dans l'Univers très lointain comment expliquer la présence des trous noirs super-massifs dans les quasars existants déjà à moins d'un milliard d'années après le Big-Bang ? On vient d'observer des galaxies très lointaines et massives déjà d'un âge avancé car elles ne fabriquent plus d'étoiles [9]. Dans l'Univers lointain (*donc jeune selon la cosmologie usuelle*) comment expliquer qu'il est étonnamment poussiéreux et qu' au lieu d'observer des poussières chaudes nous détectons des poussières froides ? Au niveau du décalage spectral je ne cite, pour exemple que la galaxie NGC 7603 [10]. Les observations et le cadre théorique de la cosmologie expansionniste deviennent de plus en plus problématiques. Cette situation justifie une autre théorie complémentaire au modèle usuel. D'autant plus que la TNBB ne contredit, en aucune façon, les observations les plus modernes.

La TNBB nous montre 2 Univers, à parité opposée, tournant l'un autour de l'autre. La parité c'est comme une image devant un miroir, une inversion dans l'espace physique sauf le temps. A partir d'un Big-Bang, commun, ils ont connu une expansion qui dura quelques 18 milliards d'années. Lorsque cette expansion s'arrêta ils se trouvèrent séparés, l'un de l'autre, d'une distance de 2 (1.1067.m). Ainsi chaque Univers se trouva éloigné du centre de gravité, commun, d'une distance de 1.1067 m. Ce système, à 2 corps en parfait équilibre, est régit par une sorte de "théorie quantique de la gravitation" car les constantes de la mécanique newtonienne et celles de la mécanique quantique s'imbriquent en un tout cohérent. Selon la TNBB cette distance est ensuite conservée au cours du temps. Par des processus physiques tous les paramètres de ces 2 Univers sont des constantes.

Cette parité n'est pas exclue par la "théorie de la gravitation quantique à boucles"[1]. La TNBB se prête très bien à des expériences dans un futur proche ou lointain. Les quelques 300 équations (sans aucun paramètre libre) de la TNBB constituent un cadre théorique rigoureux auto consistant d'une étonnante précision. A la manière de Planck, la TNBB utilise les constantes fondamentales, de la physique, telles que G, c, ħ et KB. Elle à été publiée en deux ouvrages [6] (un pour le grand public et l'autre pour les chercheurs et enseignants). La TNBB repose pour l'essentiel sur deux constantes fondamentales...

A partit de là les choses se présentent sous une former développée dense et complexe au moyen de calculs conséquents. Pour plus de détails, on se reportera à l'article complet à l'adresse suivante ~ Ki@

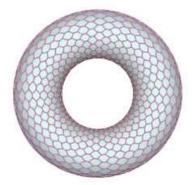
http://consentino.unblog.fr/2011/12/29/un-big-bang-faisant-emerger-2-univers-a-parite-opposee/

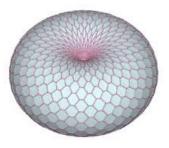
Toute la Vie est interconnectée

Processus dynamique du Tore ~ déc. 2013 ~ Auteur non connu

Traduction-adaptation ~ Ed-Kruruchetra / Ki@

Considérant que le vecteur d'équilibre représente l'ultime "constance" de l'énergie (homéostasie ?~Ki@), le Tore nous montre comment cette énergie se déplace dans un processus de "fluence" dynamique des plus équilibrés. La chose importante à comprendre au sujet du Tore est qu'il représente un processus, pas seulement une forme particulière.





http://www.youtube.com/watch?v=9wkXufnY_Z0 ...: Voilà une simple expérience peu banale...!

Un tore est constitué d'un axe central avec un vortex à ses deux extrémités et qui entoure un champ cohérent. L'énergie s'écoule dans le vortex entrant, à travers l'axe central, en direction de l'autre vortex, puis s'enroule autour de lui-même pour retourner au premier vortex entrant. La description la plus simple de sa forme générale est celle d'un anneau, mais il prend de nombreuses autres formes, selon le milieu dans lequel il évolue. Par exemple, un anneau de fumée dans l'air ou un anneau de bulles dans l'eau se ressemblent. Alors qu'une pomme ou une orange, qui sont deux formes de tore, sont plus ouvertement sphériques.

Les plantes et les arbres présentent tous le même processus de flux d'énergie, mais d'une grande variété de formes et de tailles. Les ouragans, les tornades, les champs magnétiques autour des planètes et des étoiles et des galaxies entières sont eux-mêmes tous des systèmes énergétiques de type torique. La généralisation de cette observation jusque dans le domaine quantique, permet de postuler que les structures et les systèmes atomiques sont aussi faits de la même forme dynamique.

On peut visualiser le flux du tore à l'aide d'un cerceau en métal élastique, ou bien par la dynamique du champ toroïdal autour des réseaux d'étoiles-pulsars dans notre galaxie. Pour notre modèle de "cosmométrie", le tore est la forme fondamentale d'un flux équilibré pour tout système durable et à toutes les échelles. C'est le composant principal d'une intégration transparente, fractale, à partir de l'échelle micro-atomique à celle macro-galactique. Système dans lequel chaque "entité" a son identité unique tout en étant connecté avec l'ensemble, comme le dite l'un des pionniers de cette recherche, **Arthur M. Young.**



"Le premier concept d'un univers constitué de particules physiques qui interagissent selon des lois fixes, n'est plus tenable. Il est implicite, dans les résultats actuels, que l'action plutôt que la matière est à la base de tout... C'est une bonne nouvelle, car il n'est plus possible de penser l'univers comme une agitation languissante de boules de billard. L'Univers, loin d'être un désert de particules inertes, est le théâtre d'une organisation qui va en se complexifiant, une étape dans le développement, au sein duquel l'homme a une place définie, sans limite supérieure à son évolution".

Arthur M. Young 1905-1995 "L'Univers Réciproque"

Par exemple, notre Soleil est entouré d'un grand champ toroïdal, l'héliosphère, elle-même incorporé dans un champ toroïdal bien plus vaste englobant la Voie Lactée. Le champ magnétique de la Terre s'inscrit lui, à l'intérieur du champ solaire, nous protégeant de l'impact direct de son rayonnement électromagnétique. L'atmosphère et l'océan de la Terre sont toroïdaux également et sont influencés par le champ magnétique environnant. Les écosystèmes, les plantes, les animaux, etc... Tous manifestent les mêmes dynamiques de tore, et s'y intègrent.



Alex Grey-Chapelle des Miroirs sacrés

Toutes les formes de vie sont directement influencés par les systèmes atmosphériques et océaniques de la Terre, et les influencent à leur tour. Et cela conerne aussi l'intérieur des écosystèmes, les organes de nos corps, les cellules dont ils sont faits, et les molécules, les atomes et les particules subatomiques... (Fractale indéfinie !~Ki@)

Avec l'animation de la forme toroïdale distincte d'un globule rouge, on peut voir qu'il y a un échange parfaitement dynamique de l'énergie et de l'information, une conscience donc, qui se produit tout au long de l'expérience cosmique. Il y a comme une sorte d'aller-retour de niveau en niveau, où l'équilibre dynamique de l'énergie est en cohérence systémique, bien que le flux d'énergie qui parcoure le processus de réalité soit Unique.

C'est ce que physicien David Bohm appelle "Mouvement Holographique". Bohm suggère que cette approche soit nommée "Undivided Wholeness in Flowing Movement" (Unicité Indivise du Mouvement de Flux? Univers Connecté de Nassim Haramein ?~ki@). Ce point de vue implique que l'écoulement préexiste aux "choses" que l'on voit se former et se dissoudre dans ce flux.

en in

Selon Bohm, une image vivante de cette analyse d'ensemble est vivante dans les structures de vortex d'un courant. Ces tourbillons peuvent être des modèles relativement stables en flux continu. Mais cette analyse ne signifie pas que les modèles d'écoulement aient une réelle division, ou qu'ils soient des entités existantes séparée indépendantes. Au contraire ils sont fondamentalement en indivision.

Ainsi, selon Bohm, le Tout est en flux continu, une "Dynamique Holographique", un Mouvement d'Ensemble. Cette idée est profonde dans ses implications, en particulier si l'on considère que même l'événement le plus fondamental de l'énergie, un photon de lumière, peut être considéré comme une fluctuation toroïdale émanant du champ unifié sousjacent. Cela donne à penser que, même dans l'état de non-manifestation du champ unifié, il existe potentiellement un flux de courant en équilibre dynamique qui maintient la structure du champ jusqu'à ce qu'un spin (amorce du mouvement rotatif) suffisant se produise et qu'un photon ou une autre particule émerge au monde "observable"!

La raison d'être ou de ne pas être de l'énergie noire et de la matière noire pourrait bien s'expliquer par ce concept, comme nous le verrons ailleurs. Le premier défi important pour le mécanisme, est venu d'Einstein, qui a affirmé qu'il y avait des contradictions profondes dans la notion même d'une particule existant indépendamment. Il a proposé que ce que nous envisageons normalement comme une particule est en fait une impulsion localisée temporaire sortant d'un champ plus large, à peu près comme un tourbillon se forme temporairement de la dynamique qui coule d'un ruisseau.

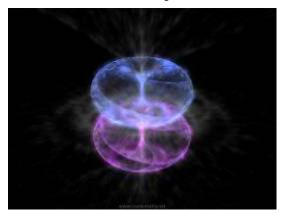
Poursuivant notre exploration du tore comme processus de forme et de débit, l'une de ses principales caractéristiques est qu'en son centre même, l'ensemble du système est stabilisé en un point d'équilibre ultime et "ineffable". En d'autres termes, le centrage parfait. Comme point central du vecteur d'équilibre, c'est la "Singularité" du tore. Et puisque nous parlons vraiment du modèle unifié de notre "Cosmométrie", remarquons, que même si nous décrivons des éléments constitutifs du modèle global de façon "séparée", le point central est UN et donc identique pour le Vecteur d'Equilibre (VE) et le Tore. Dans le VE, c'est le centre du système dans son état parfait non manifesté. Dans le Tore, c'est le centre du système dans son état de processus d'écoulement manifeste.



Pour les Galaxies, Nassim explique qu'il faut imaginer le mouvement des étoiles circulant du bord externe du "Tore cosmique", Représenté ici par les "traces blanches" de B, en direction du "cœur-singularité", via l'axe central-double spirale...

Comme dans le cas d'une singularité/Trou noir d'un centre galactique, ce point central de tout système, est connecté au champ unifié Energie/Information. C'est le retour cyclique à la source du Point-zéro à densité infinie, via une singularité sous-jacente. De cette façon, tout est unifié et "holographiée" comme champ informationnel, chaque élément manifestant la totalité du cosmos à chaque instant. Ce type d'échange réciproque est une caractéristique primaire des systèmes toriques, dans lequel "l'individuel" est informé et influencé par son environnement global, et l'environnement informé et influencé par l'individu particulier. Un échange rythmique, équilibré et continu.

David Bohm poursuit en disant : " ... Une réciprocité permet une relation qualitative entre la structure et le contexte dans lequel chacun a non seulement "un potentiel d'impact", mais peut générer des transformations réelles dans la nature de l'autre... Plus largement, la notion de réciprocité permet d'imbriquer les influences mutuelles entre les



processus macroscopiques et ceux du niveau atomique, démontrant la complexité des voies par lesquelles l'infini qualitatif de la nature peut se manifester".

Un autre aspect fondamental de ce processus de flux permanent est ce qu'on appelle la dynamique du Double Tore. C'est tout simplement deux tores "superposés" tournant dans des directions opposées. De cette façon, les flux d'énergie se diffusent soit vers l'intérieur soit vers l'extérieur au niveau des pôles, plutôt qu'à sens unique dans le le système torique simple. Cette double dynamique semble commune dans le cosmos, que ce soit dans les flux d'énergie des arbres, des conditions météorologiques planétaires, de la dynamique solaire, et même des galaxies.

Double Tore de Goa Lobaugh . Liquid Buddha Studios

Caractéristiques et Principes des systèmes biologiques bénéfiques.

Le Tore, comme processus d'écoulement présente un ensemble de caractéristiques biologiques dans l'évolution. Elisabet Sahtouris, a identifié les caractères et les principes des modes de vie saine. Grâce à son étude des systèmes vivants, elle a observé que lorsque ces fonctionnalités sont présentes, le système est équilibré et intégré. Lorsque ces caractéristiques manquent ou sont compromises, le système perd son équilibre et dysfonctionne au point qu'il peut s'effondrer complètement. Il peut aussi éventuellement rétablir son équilibre propre ou en trouver un nouvel par la remises en état de ces mêmes caractéristiques perdues qui sont :

- 1. Auto-création (auto-poièse).
- 2. Complexité (diversité des parties).
- 3. Enchâssement dans les grandes "holons" et dépendance à leur égard (holarchie).
- 4. Auto-réflexivité (auto-gnosis / connaissance de soi).
- 5. Self-regulation / maintenance (autonomie).
- 6. Capacité de réponse au stress interne et externe ou un autre changement.
- 7. Changement d'entrée / sortie de la matière / énergie / information avec d'autres holons.
- 8. Transformation de la matière / énergie / informations.
- 9. Habilitation / emploi de tous les composants.
- 10. Les communications entre toutes les parties.
- 11. Coordination des pièces et fonctions.
- 12. Équilibre des intérêts négociés entre les parties, ensemble, et l'incorporation holarchie.
- 13 . Réciprocité des éléments en contribution / Assistance mutuelle.
- 14. Efficacité pondérée par la Résilience.
- 15. Conservation de ce qui fonctionne bien.
- 16. Changement créatif de ce qui ne fonctionne pas bien.

Comme Sahtouris le déclare sur son site web, ces caractéristiques s'appliquent aux cellules des organismes comme aux écosystèmes terrestres ou aux organismes d'entreprise. C'est en comprenant le rôle unique et la cohérence de ces principes que nous pouvons évaluer et rétablir l'équilibré du flux dynamique au sein de l'ensemble des systèmes humains, que ce soit l'économie, l'éducation, la santé, la gouvernance, ou la communication. Pour que chaque "Univers" fonctionne de manière saine, il doit se présenter sous forme d'un processus torique, et naturellement se mutualiser dans un système toroïdal plus grand qui permet d'exprimer une pleine synergie entre composants.

Résonance, Energie et Conscience

"Toutes les choses, le matériel comme le spirituel, proviennent d'une seule source et sont liées, comme si elles étaient une seule famille. Le passé, le présent et le futur sont tous contenus dans la force de vie. L'univers est apparu et s'est développé à partir d'une seule source, et nous a permis d'évoluer à travers un processus optimal d'unification et d'harmonisation". ~ Morihei Ueshiba, L'Art de la Paix

Unification et Harmonisation... C'est le seuil d'évolution où nous nous trouvons à présent, à un nouveau plan de la dynamique mondiale et de sa complexité. Nous avons créé des systèmes liés à la technologie, l'économie, la gouvernance, l'éducation, qui ne représentent pas correctement des modes de vie bénéfiques. En tant que tels, ils atteignent la fin de leur viabilité et vont soit s'effondrer, soit se rééquilibrer à un niveau d'organisation et de cohérence plus élevé. Le choix maintenant, peut-être la seule option viable, est d'aligner nos systèmes avec ce que nous comprenons désormais de la façon dont le cosmos crée lui-même ses systèmes, sains et durables... Une sorte de "Cosmo-Mimétisme" comme David Mc.Conville, président de l'Institut Buckminster Fuller, le nomme!



Fondamentalement, nous nous basons sur les principaux effets tangibles de Résonance. Le champ unifié a un potentiel infini d'énergie et de créativité. Il exprime ce que les phénomènes physiques et métaphysiques, comme l'énergie et la conscience, induisent de constante évolution. La forme de flux dynamique la plus cohérente, autogénérée, équilibrée et auto-entretenue, est à n'en point douter le Tore. Par la création de technologies adaptées, comme par exemple, les énergies libres, ou grâce aux systèmes qui imitent ce flux, on peut engendrer une Résonance de synchronisation avec l'Archétype cosmique du Vivant et y puiser une énergie et une créativité abondante au-delà de toute mesure. Nous pouvons le faire individuellement en restant centré sur ce Tore, et en incarnant la notre propre énergie, celle qui stabilise et intègre nos "corps", mental, émotionnel et spirituel.

Nous pouvons le faire collectivement pour comprendre que cette même dynamique s'étend à la circulation équilibrée de l'information et des ressources dans les sociétés locales, régionales et continentales. Et nous pouvons le faire sur le plan technologique par résonance avec la structure fondamentale du Champ Unifié et la mise en place d'une forme de flux harmonique qui exploite son potentiel d'énergie infini d'une manière propre, sûre et équilibrée. Il s'agit d'un aperçu de l'effet puissant à tous les niveaux de notre 'expérience humaine, terrestre et cosmique, et de ce que l'application du processus dynamique du tore et de ses principes de vie peut apporter dans notre monde.

Three Primary Expressions in Form...

Vector Geometries

Cube octahedron

Field Patterning

www.resonance.is

Phi spiral

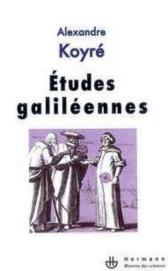
Source: http://cosmometry.net/the-torus—dynamic-flow-process

Cosmologie quantique, boucles & cordes... Fin du "monde physique moderne"?

Bernard Dugué

Les grandes révolutions scientifiques ne se font pas en quelques années et prennent parfois plus d'un siècle pour s'affirmer. Dans un article consacré au développement inachevé de la cosmologie quantique, Carlo Rovelli se plait à souligner que 144 années séparent la publication du « *De Revolutionibus* » de Copernic et l'édition des « *Principia* » de Newton (*http://fr.arxiv.org/abs/gr-qc/0604045*). Pendant cette longue période, la compréhension du cosmos a complètement changé, entraînant dans son sillage des notions nouvelles ainsi qu'une sémantique inédite servant à discourir sur la nature.

Le philosophe Alexandre Koyré a analysé de près ce changement de vision opérée entre la fin de la Renaissance marquée par les figures de Nicolas de Cues et Copernic et ce qu'on peut désigner comme l'aurore de la Modernité avec la grande figure de cette époque, le génial Newton. Le monde est passé de l'univers clos médiéval à l'univers infini moderne, pour reprendre le titre du plus célèbre ouvrage de Koyré.



L'enseignement majeur à tirer de ces réflexions, c'est que la science, qu'elle soit antique, médiévale ou (et surtout) moderne se fait en corrélation avec un changement de vision du monde que portent en général les "savants" puis les "sachants" autrement dit ceux qui savent, comprennent. Le principal résultat de la physique moderne après Newton s'expose en une formule : le monde est calculable.

De plus, le monde est fait de masses, de forces, d'énergies, de champs, d'actions et réactions, de mouvements, de figures, le tout avec des lois mathématiques qui régissent les phénomènes. La physique moderne est pour l'essentiel une phénoménologie. Je laisserai de côté pour l'instant cette autre révolution scientifique initiée par Darwin et adossée à une nouvelle compréhension du temps au milieu du 19^{ème} siècle.



L'histoire de la biologie risque de surprendre autant sinon plus que celle de la physique à laquelle je consacre ces quelques modestes lignes. En exposant des points précis.

I. Mécanique quantique (MQ) et Relativité Générale (GR), 2 physiques nées au début du 20^{eme}siècle.

Il se passe quelque chose dans le monde de la physique contemporaine. Comme se plaît à le souligner à dessein Rovelli, la physique moderne a été ébranlée au début du siècle précédent par deux grandes révolutions postérieures au déclenchement de la Grande Guerre. La cosmologie relativiste d'Einstein et la mécanique quantique. 1917 et 1927, deux dates importantes. Et une révolution inachevée, voire deux.

II. MQ et GR, deux physiques, mais aussi deux enjeux fondamentaux.

Les savants du 20^{ème} siècle ont vite compris que la Mécanique quantique offrait une image de la nature irréconciliable avec celle de la physique classique du 19^{ème} siècle héritée de Newton. Le monde quantique nous est devenu étranger et surtout étrange. Les réalités quantiques, si elles existent, ne collent pas avec le sens ordinaire. La cosmologie relativiste adhère avec une vision ordinaire du cosmos étendu mais elle décrit autre chose que la mécanique de Newton. L'espace-temps n'est ni euclidien ni absolu. De plus, il possède une structure (donnée par plusieurs métriques possibles). De cette situation nouvelle découle un enjeu ontologique, celui d'élaborer une nouvelle vision de la nature et du cosmos reposant sur la signification physique de la MQ et la GR. Un autre enjeu passionne les physiciens depuis 1927. Cet enjeu est de nature épistémologique. Il concerne l'unification de la physique quantique et de la cosmologie relativiste. Et c'est une histoire compliquée qui commence vers le milieu du 20^{ème} siècle mais qui n'est pas encore achevée en 2013.

III. La cosmologie quantique.

Les physiciens ont constaté une incompatibilité entre les deux physiques, ce qui conduit à concevoir une physique qui synthétise en les dépassant les deux branches à moins qu'il faille admettre que ces deux branches sont étrangères, ce qui en adoptant une sorte de "minimum syndical ontologique" revient à penser que la nature est dédoublée en deux mondes dont les lois et principes ne sont pas transposables d'un monde à l'autre. Mais si le monde quantique et le monde cosmologiques sont distincts, ils n'en sont pas moins raccordables.

Il serait impensable d'envisager que la nature étudiée par la physique quantique puisse être complètement étrangère à celle formalisée par la cosmologie relativiste. Ce qui conduit à envisager l'existence de deux univers ontologiques découverts avec une science élaborée par les hommes mais que l'on peut raccorder ou alors l'existence d'un seul univers qui selon la manière de l'étudier, conduit à des théories divergentes.

IV. La divergence épistémologique et le rôle de l'homme.

En supposant l'Unicité de l'univers, on peut imaginer que l'incompatibilité entre MQ et GR soit causée par le dispositif d'expérimentation façonné par l'homme. Une interprétation ordinaire de la MQ dit qu'avec l'observation, le dispositif expérimental influence la mesure. On peut être plus radical et supposer qu'en étudiant le monde quantique, l'homme n'étudie pas la nature telle qu'elle est mais une sorte d'univers phénoménologique construit à l'interface de la Nature et de l'Homme, autrement dit la matière qui est découpée finement. Avec parfois des énergies colossales, ce qui permet d'observer d'étranges particules. Cette situation de divergence peut se résumer ainsi.

La mécanique quantique serait une phénoménologie derrière laquelle on cherche une ontologie. La cosmologie reposerait sur une ontologie dont on cherche une phénoménologie. Au final, la cosmologie quantique (dans la version boucles) consisterait à appliquer à l'ontologie du cosmos la phénoménologie quantique. Ce n'est qu'une manière de voir parmi d'autres. De plus, la multiplicité des théories ne facilite pas la tâche de compréhension de l'univers.

V. Une situation bien compliquée. Admettons l'idée de deux mondes.

Le monde quantique n'est pas décrit par une seule théorie, celle dite orthodoxe et consignée en 1927. Le cosmos est décrit par les équations d'Einstein mais il existe bon nombre de solutions. Par ailleurs, ces équations déterminent non seulement le phénomène gravitationnel mais aussi la structure de l'espace-temps. On est loin de l'époque classique avec une seule théorie, celle de Newton, ou disons deux avec la mécanique rationnelle. Je laisse de côté la thermodynamique. Cette multiplicité des théories physique a considérablement brouillé l'image de la nature. Le monde quantique est donc décrit par quatre ou cinq théories auxquelles s'ajoute la MQ relativiste et son équation de Dirac. Dans la théorie quantique, les observables constituent l'ensemble des phénomènes.

Les particules sont alors la "substance" des observables. Mais il y a aussi les particules que l'on observe, avec les trois interactions fondamentales. D'où l'existence d'une autre physique qui si elle utilise le formalisme quantique ne se réduit pas à la MQ. C'est la physique des particules. Avec d'autres formalismes décrivant les champs quantifiés. La QED pour l'interaction électromagnétique, la QCD pour l'interaction forte, le modèle standard unifiant les forces électromagnétique et faible. Le champ quantifié décrit une situation globale dans laquelle les particules sont des éléments singuliers, interprétables comme manifestations du champ.

VI. Théorie du Tout et cosmologie quantique.

D'audacieux physiciens projetèrent d'élaborer une théorie complète capable de contenir la gravitation et les trois interactions particulaire. C'était le rêve d'une théorie du Tout formulé dans les années 1980 une fois le modèle standard achevé. La théorie des cordes répond à cet enjeu mais ne semble pas aboutir. Une option plus raisonnable mais aussi ambitieuse vise à formuler la cosmologie dans un cadre quantique. C'est la voie de la gravitation à boucle, élaborée notamment par Lee Smolin et Carlo Rovelli. Cette option ne vise pas la théorie du Tout.

Son objectif étant de trouver une théorie quantique des champs qui contienne la gravitation ou inversement. D'importants résultats théoriques ont été obtenus (Rovelli, *Loop quantum gravity, the first twenty years, Classical and quantum gravity*, 2011). L'espace-temps dans la "gravitation à boucle " n'est pas continu, il est "discrétisé", quantifié. Le champ de gravitation devient un opérateur (ce qui illustre l'idée ci-dessus à propos d'une application de la phénoménologie quantique à la l'ontologie relativiste). Enfin, la gravitation à boucle n'inclut pas la physique des particules. Au contraire, la théorie des cordes tente de raccorder la gravitation aux trois interactions particulaires.

Son objectif est plus audacieux mais sans doute irréalisable et comme le souligne Rovelli, il vaut mieux avancer sûrement avec des ambitions modestes et des résultats intermédiaires. En un mot, la gravitation à boucle c'est le cosmos quantifié sans les particules, alors que la théorie des cordes, c'est les particules dans un cosmos imaginaire (avec plus de quatre dimensions). En fait, les boucles sont devenues des graphes et des réseaux de spin, alors que les branes ont remplacé les cordes, jouant de rôle d'éléments singuliers.

VII. Les mystérieux trous noirs.

La cosmologie relativiste permet de construire le trou noir comme "objet gravitationnel". Rien ne s'échappe du trou noir, même pas la lumière. Mais le trou noir n'est pas un objet informe, loin s'en faut. Le trou noir possède une surface, une entropie, il retient l'information dans l'univers et possède une structure. Le trou noir stationnaire est théoriquement possible mais en règle générale, un trou noir est dynamique car il échange de l'énergie et de l'information avec le milieu dans lequel il "baigne". Si le trou noir fait l'objet d'une attention spéciale de la part des physiciens, c'est parce qu'il est un point de rencontre entre thermodynamique, MQ et GR.

Par exemple, la gravitation à boucle permet de calculer l'entropie avec la formule classique dérivée de Boltzmann car la quantification de l'espace-temps fait que le nombre de "complexions" du trou noir n'est pas infini. D'autres résultats importants concernent l'interprétation de l'entropie du trou noir comme une entropie "d'entanglement", notion découlant de la MQ et qu'on peut traduire par "intrication". Deux particules ayant interagi sont en relation informationnelle.

A ce stade, on doit mentionner les résultats obtenus avec le principe holographique dans le contexte des cordes ou plus précisément, des branes, avec notamment Leonard Susskind et Juan Maldacena et la correspondance AdS/CFT que nombre de spécialistes en cosmologie quantique jugent importante alors que Rovelli n'est pas convaincu, préférant se pencher sur l'entropie d'entanglement dans le trou noir et le lien avec la gravité, problématique qu'il éditera prochainement dans un numéro spécial d'une revue consacré à la cosmologie (Rovelli, communication personnelle). Ce qui montre le déplacement de la gravité vers une "ontologie de l'information et de l'entropie".

VIII. La physique contemporaine a donc produit des résultats surprenants.

Une chose semble acquise, c'est l'abîme grandissant entre les formalismes mathématiques et un sens, ou disons une image physique issue du sens commun. Avec comme conséquence rigoureuse l'impossibilité de raccorder les cosmologies quantiques avec une ontologie primitive et de considérer ces physiques comme des phénoménologies. L'image brouillée issue de la GR et MQ est encore plus voilée dans le contexte de l'achèvement de la cosmologie et peut-être de la MQ.

(Et maintenant qu'est-ce qu'on fait de tout Ça !? ~ki@)

Une nouvelle vision de la nature et du cosmos émerge actuellement derrière ce brouillard. L'entropie et l'information sont au centre de cette vision mais avec une refonte complète des dispositifs mathématiques, phénoménologiques et ontologiques. Ce n'est pas tout. Les résultats de la cosmologie quantique semblent représenter une réalité différente de l'étendue phénoménale moderne. Je ne peux pas en dire plus, ayant quelques idées en vue mais pas assez nettes. (Nassim pourrait clarifier ça peut-être.. sans doute !?~ki@)

Juste une métaphore assez parlante. La vision monoculaire livre une perception en deux dimensions. La vision binoculaire permet, par la superposition des images produites par les deux yeux, une vision tridimensionnelle (bien vu ! \sim ki@). Imaginons maintenant deux images du monde, celle obtenue à partir des mécaniques quantiques avec les détails de la structure élémentaire de la nature, puis celle de la cosmologie relativiste standard (en ajoutant l'information comme élément subsidiaire et révélateur).

En superposant ces deux images, on obtient un raccordement qui fait apparaître une nouvelle "dimension" du réel ou même un élément supplémentaire du réel. C'est cette dimension que je cherche actuellement et qui si l'idée se précise, risque d'entraîner le basculement de la vision du monde, à l'instar du monde infini ayant succédé au monde clos médiéval. La Modernité aura alors fait (épuisé) son temps. (Juste bon pour le suivant~ki@)

Le changement de compréhension du monde matériel et du cosmos aura certainement des conséquences sur la théorie du vivant et de l'évolution. Difficile de préciser en quelques lignes le tournant des choses. Disons que la cosmologie quantique ouvre vers une vision inédite de la nature et que le vivant étant plongé dans cette nature et fait de cette nature, alors la vie prend une autre dimension, un autre sens.

Les failles du darwinisme pointées par Nagel seront comblées par un nouveau dispositif qui incorpore la phénoménologie, l'ontologie et une certaine conception de la téléologie. Tout est dit mais rien n'est établi. Et c'est tant mieux car le rôle et l'essence du savant est de chercher, et trouver les compréhensions du monde après la Modernité. Le changement de vision opéré depuis 1927 nécessitera encore une ou deux décennies pour être accompli et deux décennies de plus pour être entériné.

Commentaire sans frais... Bernard Dugué... le bien nommé n'en est manifestement qu'à la moitié... et pourtant il est en première ligne pour connaître et comprendre ce que Nassim s'efforce de communiquer. Et bien qu'étant relativement ouvert il ne peut l'ouvrir autant qu'il le voudrait s'il veut garder toute la crédibilité durement acquise en tant que journaliste des sciences, et critique avisé de ce petit monde aux grandes... subventions... qui se guette hardiment et se méprise poliment! En attendant les bonnes âmes peuvent patienter à la porte de ce nouveau Temple où la soupe leur est servi gratis, antalgiques non compris...~Ki@

Conclusions "à ta guise" !? par Ki@.

Ce qu'il y a de bien avec la "célébrissime" Théorie des Cordes c'est qu'on peut jouer avec elle sans fin... en phase avec son concept de base qui est de point en finir... même si l'on sait qu'il ne faut pas trop tirer dessus ! Mais le glas n'a-t-il pas déjà sonné ? Et n'est pas un crépuscule auquel on assiste ?

Cette petite composition en 64 pages selon les affres et les vertus des échiquiers, ne donne qu'un bref aperçu de la complexité de la Physique fondamentale, mais insuffisamment sans doute des complexes des physiciens eux-mêmes qui s'en voient de toutes les "couleurs", à avoir l'air, sans toujours pourtant bien connaître la chanson! Oui je sais, je ne suis qu'un pauvre observateur profane n'ayant point de qualification à en juger, sans diplôme Ad Hoc ni cursus pertinent avec médaille de compétition. N'empêche que je travaille dur pour m'offrir le maximum de compréhension et au pire un peu d'ironie... en désespoir de cause!

On peu donc effectivement faire bien des jeux avec ces cordes là, sauter avec, s'exercer à les nouer et les dénouer inlassablement et même aller se faire pendre ailleurs! On s'y attacherait vite à ces petites choses non? Même si à la fin ça finit toujours par tourner en boucles..., du moment que ça permet au moins de de serrer les cordons de la bourse, à condition de la boucler comme toujours. En fait si on parcourt hardiment les sentiers débattus de cet univers très physique où l'on risque de tomber dans un trou noir sans savoir que ça se termine souvent au commencement, on se rend vite compte qu'il y a derrière cette théorie des cordes pas mal de rafistolage, je ne dirais pas un tissu de mensonges, mais bien de très grosses ficelles!

Ce qui est le plus décevant, ici comme ailleurs, ce n'est pas tant la fatuité naturelle de l'entêtement égotique si banal au genre humain, mais la morgue sinistre qui condamne sans juger tout étranger au sérail qui oserait présumer de ses facultés alors qu'il n'y serait jamais allé... On voit bien qu'un tel édifice mental n'est qu'un château de carte aussi éphémère que l'écume des vagues par petit temps! Mais non, on dénigre l'évidence jusqu'à l'absurde histoire de dire qu'on vend cher sa peau, business oblige, la corporation, la déraison d'Etat peut-être? En tout cas la problématique est réelle et sérieuse aux échelles extrêmes dont il est question dans l'infinitésimal ou le cosmologique. On y parle d'Unicité et d'ontologie, c'est pour dire!

Bernard Dugué, journaliste scientifique prolifique et médiateur en la circonstance, est à la fois bien en vue du milieu et suffisamment indépendant pour porter la parole d'une ouverture discrète. Car il y a bien une minorité de "logiciens" (logos=recherche~ki@)qui osent toujours la ramener... Ramener quoi ? Et bien la Vérité tout simplement! Qui douterait encore qu'elle existât ? Une cote mal taillée certes, mais mieux qu'un costard! Car voilà, le roi est nu, Ubu a trop bu, y'a d'l'abus, et ça bulle, à Tore et à travers... Va falloir "stratégier"! Car ce diable de Nassim joue décidément les trouble-fêtes. Reste à savoir comment "ingénier" désormais ? Inutile de râler en coulisse, il faudra bien avancer à découvert..!

D'accord, de quoi s'agit-il? Et bien tout bêtement de la "GRAVITATION"! Et oui... Les "Cassiopéens" amis de Laura nous ont gentiment prévenu, c'est là que TOUT se tient. Mais de Nassim qui bosse pourtant comme un beau diable... pas de nouvelle dans les rubriques sans fin du site Dugué! Par contre, malgré de fières et savantes envolées, ça sent un peu le noyage de poisson. Ainsi quand les cordes servent à tresser une couronne au chantre du moment, Erick Verlinde qui tout en prenant ses distances avec la théorie en vogue, réussit vaguement à en sauver l'esprit! Mais restons positif et gageons que tous ces "dégagements" ouvrent finalement la voie à de belles et bonnes "Touches" bien réelles! Qui sait!?



Newton s'est trompé

La Gravitation n'existe pas !

Et c'est une immense révolution

En ce 14 juillet 2010, rien de tel qu'une révolution en sciences physiques pour accompagner notre fête national et si le banquet élyséen est annulé, un étrange banquet à la fois philosophique et scientifique vient de commencer. (B. Dugué)

Le maître de cérémonie est un physicien hollandais, Eric Verlinde qui, avec son frère jumeau, forme un sacré tandem, réputé pour leurs compétences dans les théories mathématiques les plus abscondes comme la fameuse théorie des cordes dont on attend depuis des décennies qu'elle livre le secret de la grande unification des quatre forces fondamentales. Or, ce que nous dit Verlinde est proprement hallucinant. La force de gravitation, telle qu'elle a été conçue par Newton, puis utilisé pendant trois siècles de cosmologie, eh bien cette force n'existe pas! Selon Verlinde, depuis 30 ans, la physique théorique a pratiqué un "déshabillage" de la gravitation newtonienne telle qu'elle a été conçue comme force fondamentale.

Cet article facile à retrouver sur le web est ici écourté, mais résumons la situation !



...Venons-en maintenant au centre de cette étrange affaire instruite par les physiciens. Dans le sillon des idées de Hawking, le théoricien Ted Jacobson a proposé en 1995 une hypothèse plus que provocante, exposé dans un article considéré par Lee Smolin comme l'un des plus importants des 20 dernières années (ce qui nous ramène en 1974, quand Hawking découvrit le rayonnement du trou noir). Les équations de la cosmologie relativiste établies par Einstein cacheraient en fait une manière d'exposer et de formuler les lois fondamentales de la thermodynamique. Ce tour de passe-passe a été rendu possible grâce à un principe lui aussi quelque peu étrange, bien qu'il soit élucidé par la mécanique quantique. C'est le principe holographique. "Holo" comme le tout, graphique comme une carte. L'holographique permet à partir d'une "photographie" bidimensionnelle de projeter des images tridimensionnelles moyennant l'usage d'un rayonnement cohérent, autrement dit le laser.

Quant à nos trous noirs émergeant de la cosmologie relativiste, ils ne seraient que des hologrammes dispersés dans l'univers. Plus précisément, l'information "engloutie" par le trou noir serait restituée sur ses bords. Nous ne serions alors que des ombres projetées sur un mur lointain. Incroyable idée. Cela ne vous rappelle rien ? Une célèbre allégorie, celle de la caverne, qu'on peut lire dans le livre VII de la *République* de Platon. Autant dire que ces investigations menées par la physique sont d'une belle teneur philosophique. Et qu'il y a matière à interrogation métaphysique sur la "réalité" du trou noir qui pourrait apparaître comme une représentation d'une dualité revisité entre deux mondes qu'un Platon avait opposés, le sensible et l'intelligible. Affaire à suivre.

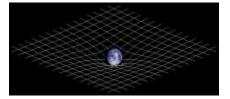
Poursuivons notre enquête sur la disparition prochaine de la force de gravitation. Eric Verlinde reconnaît avoir lu à plusieurs reprises, non sans perplexité, ce fameux article de Jacobson. Son verdict paraît tranché. Pratiquement aucun physicien n'a pris la mesure des implications contenues dans ces travaux maintenant datés d'une quinzaine d'années. Et c'est donc lui, Erik Verlinde, qui a levé ce lièvre "métaphysique" en poussant vers les extrémités les conséquences des travaux de Jacobson, dans son étude savante livrée à la revue *physics archive*.

Il reconnaît néanmoins que son analyse est vague, péchant par déficiences théoriques et qu'il faut persévérer dans l'aventure dont le terme final sera d'établir que la gravitation n'est pas une force particulière mais une force entropique découlant des variations d'informations liées aux déplacements des objets et à leur localisation. Pour l'instant, cette affaire suscite quelques controverses. Les uns pensent que Verlinde n'a rien ajouté de spécialement innovant aux travaux publiés par Jacobson, les autres ont flairé une possible découverte mais repoussée au futur. Comme le précise le Dr. Bousso, d'autres physiciens ont emprunté le même sillage mais sans comprendre les tenants et aboutissants de cette théorie.

Bref, c'est une affaire hallucinante d'autant plus que beaucoup parmi les plus réputés des physiciens confessent ne pas avoir compris l'article de Verlinde qui pour ceux qui l'ont compris est soit inexact disent les uns, ou bien parfaitement exact, profond et trivial comme le dit Andrew Strominger, spécialiste des cordes quantiques. Le mot de la fin sera accordé à Verlinde qui persiste et signe: Nous savons que la gravitation n'existe pas et il est temps de le dévoiler! Ainsi l'histoire de la gravitation se déploiera tel un nouvel habit pour l'empereur. Pour l'instant, on attend au tournant ce facétieux physicien dont on espère une progression substantielle dans ses intuitions.

Nous voilà servis! On sait donc à quoi s'en tenir sur les ultimes subterfuges d'Ubu! Est-ce finalement la montagne qui accouche d'une souris? Un illusionniste de plus mandaté pour sauver ce qui reste de chanvre tressé à l'hollandaise? Verlinde le dernier des pompiers bénévoles? Difficile de sa faire une idée juste mais ça sent les économies de bout de ficelle avec dans les rôles principaux, le probe journaliste et le brillant premier de la classe, dans une prestation mises en scène dans le grand théâtre de "Science&Vie"... Avec un prix Spinoza à la clé? Rien que ça! Pauvre Spinoza, lui faire ça! Mais le monde doit savoir qui commande, non? En réalité c'est moins une question de super-cordes, que de Super-Accord. Nuance! Merci Nassim.

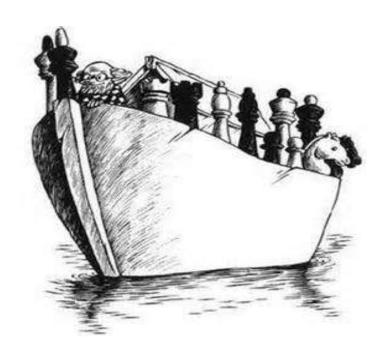
Erik Peter Verlinde est un physicien la théorie des supercordes. La formule conforme des champs et en théorie des nommée en son honneur. Ses théorie des supercordes, la gravitation, 2010, il travaille à l'Institute for d'Amsterdam. Son approche à propos



théorique néerlandais spécialisé dans de Verlinde, importante en théorie champs quantiques topologiques, est recherches se concentrent sur la les trous noirs et la cosmologie. En Theoretical Physics de l'Université de la gravité expliquerait la

manifestation de l'énergie sombre. Les échecs des autres théories à expliquer la faible amplitude de cette énergie constituent un important embarras en physique théorique. En juin 2011, il a reçu le plus important prix scientifique remis aux Pays-Bas, le prix Spinoza avec 2,5 millions d'euros pour récompenser ces travaux...

La sortie de l'auberge ? Allez tout droit et ça vous ramènera à votre point de départ... Comme ça on sera quitte ! C'est pas ma faute, c'est celle du Tore... Pardi ! Et bon vent !



Avertissement: "Ed-Luruchetra" a pour mission de diffuser des documents à caractère historique pour mettre en évidence les réalités du monde en synchronicité avec leur réelle interprétation. Ce sont donc des informations qui vont à l'essentiel et hiérarchisent les connaissances en les rendant accessibles à toutes les intelligences. Car ce n'est pas le manque de bon sens qui fait le plus souvent défaut en général, mais la confusion créée délibérément pour dominer sans réciprocité. L'es enjeux qui en découlent concernent les fondements mêmes de nos existences. C'est une œuvre spirituelle sans religiosité et politique sans parti pris...

Mais sans complaisance!

