

The ridiculous aberrations of the International System of Unity

The recent reformulation of the International System of Unity is correctly based on a logical return to the Planck fundamental constant. But the ancient error of introducing arbitrary constants in electric units are not corrected. The return to a number of only three fundamental unities would re conciliate research and teaching, as well as limit for a conciliation of different disciplines, such as Biology, Particle Physics and Cosmology, as illustrated by the Topological axis, which rehabilitates the string theory, but refuting the Big Bang model.

Les néfastes et ridicules aberrations du S.I.

F.M. Sanchez, déc. 2019

Au moyen Age, la diversité des unités générant la plus grande confusion dans le commerce et autres activités humaines. On pourrait croire que ce genre de problème est réglé de nos jours. Loin s'en faut : *l'anarchie règne toujours.*

C'est ainsi qu'une mission martienne a échoué pour cause de confusion entre le mètre et le mile, tandis qu'un avion de ligne s'est trouvé en plein vol à court de carburant après confusion entre litre et gallon.

Mais le plus grave c'est que cette gangrène sévit même et surtout dans le milieu scientifique, car le système S.I. officiel est tellement idiot que les chercheurs ne l'utilisent pas. Personne ne signale ce terrible dysfonctionnement de la Science, d'où la persistance du S.I dans ses coupables, néfastes et ridicules errements.

Dans plusieurs Écoles d'ingénieur, des étudiants ont poursuivi en justice certains professeurs venant de la recherche scientifique, et qui donc n'utilisent pas le système S.I. Comme les USA contrôlent la Recherche, cela ne les encourage nullement à adopter le système métrique, utilisant même cette spécificité à des fins commerciales.

Les aberrations du S.I. provoquent une césure fatale entre recherche et enseignement

Beaucoup d'élèves se plaignent que la Physique est incompréhensible. Il faudrait déjà réconcilier l'enseignement et la recherche.

Mais il faut d'abord pour cela *définir les grandeurs fondamentales.* Déjà, les théoriciens ne sont pas d'accord entre eux.

Heureusement, pour la plupart des physiciens normaux, *conformément au sens commun,* il n'y a que trois grandeurs fondamentales : la masse, la longueur et la durée, la célèbre trilogie M,L,T.

Mais certains, comme Planck, ajoutent la température τ , introduisant une 'constante de Boltzman' k_B telle que l'énergie associée à chaque degré de liberté soit $k_B\tau$. Or l'énergie rentre dans le système MKS, de signature ML^2T^{-2} , donc k_B n'est qu'un coefficient de conversion énergie-température : en toute logique une température devrait s'exprimer en unité d'énergie, en Joule.

La constante de Boltzman, qui figure sur sa tombe, n'a rien de fondamental, elle dépend de la définition du Kelvin, donc de certaines propriétés de l'eau.

Cela commence très mal, mais la suite est encore pire. Car il y a les fanatiques qui assimilent longueur et temps : pour eux il n'y a plus que 2 dimensions et donc $c = 1$. C'est comme ça qu'on rate pendant un siècle le calcul direct du rayon de l'Univers, qui nécessite de partir des *trois* entités M,L,T, comme rappelé dans le texte, mais à condition de remplacer c par le produit des masses des 3 particules principales.

Le premier qui a introduit un système ternaire d'unités est l'irlandais Georges Sloney (1875), à la suite de sa découverte essentielle que *la charge électrique est quantifiée*. En combinant les constantes G et c avec cette charge élémentaire q , il a introduit 3 unités L,M,T. Noter que, dans le cadre d'un Cosmos calculateur :

la notation habituelle pour la charge électrique e est ambiguë, car e doit rester la base naturelle de comptage : il vaut mieux utiliser la notation q .

Quand Planck a découvert sa constante h , il a introduit un autre système ternaire d'unités, qui s'est révélé différer de celui de Sloney par un nombre mystérieux, maintenant précisément déterminé, à 0.23 ppb près, (voir ci-dessous, l'effet Hall quantique) :

$$a \approx 137.035999139(31)$$

Le système de Sloney ayant été, provisoirement, oublié, ce n'est qu'en analysant la structure fine des raies que Sommerfeld est tombé sur un facteur correcteur voisin de 1.007, dont la partie fractionnaire s'avère être l'inverse de a , qu'il a appelé « constante de structure fine », et qui figure sous son buste à Munich, avec la notation maladroite e comme charge électrique fondamentale :

$$\alpha = e^2/hc$$

Le fait que cette correction apparaisse par ses puissances 5 et 6 dans la structure hyper-fine des raies aurait dû inciter les pères fondateurs à considérer son inverse a comme base de calcul, et l'appeler la « constante électrique ». Mais Sommerfeld ne s'est pas rendu compte que a est proche d'un entier 137, ni que cet entier est très particulier, comme rappelé dans le texte en liaison avec l'approche d'Eddington, et dont les connexions musicales extraordinaires tendent à confirmer que c'est une base de calcul optimale, voir ci-dessous. Mais l'influence de Sommerfeld était telle que

On a considéré plutôt l'inverse de la constante, ruinant toute interprétation.

Certains ont même poussé la confusion jusqu'à faire intervenir la soi-disant « constante de structure fine gravitationnelle », inversant un nombre de 40 chiffres !

Pourtant l'importance de a est clairement présente dans l'atome de Bohr : c'est le rayon de l'orbite fondamentale lorsqu'on prend la longueur d'onde réduite de l'électron comme unité de longueur, qui est elle-même a fois le rayon classique de l'électron, lequel est assez voisin du rayon nucléaire. Cela aurait dû être souligné par de Broglie, mais il a raté cette réhabilitation de a au dépend du *ridicule* α , comme il a raté l'oscillation matière-antimatière.

Donc les 3 constantes fondamentales principales sont G , c et $\hbar = h/2\pi$, Cette dernière « constante de Planck réduite » ou « constante de Dirac » est généralement préférée car c'est l'unité de spin. Il y a donc trois unités naturelles, masse, longueur et temps de Planck. Mais elles sont très éloignées des grandeurs habituelles, c'est pour ça qu'on est fondé à définir d'autres unités, plus pratiques : le kilogramme, le mètre et la seconde. Encore faut-il pouvoir les ramener de façon précise aux constantes fondamentales.

A noter que la masse de Planck, cette unité qui, contrairement à la longueur et au temps de Planck invoqués lors du soi-disant Big Bang, ne reçoit aucune interprétation officielle, est voisine de celle de la plus grosse cellule humaine, l'ovocyte. C'est la manifestation de l'éclatement des disciplines, écartant la Biologie du champ scientifique, voir ci-dessous.

Planck a eu la malencontreuse idée d'introduire ses unités en posant $G = h = c = k = 1$, ce qui fut suivi par beaucoup de théoriciens, rendant ainsi leurs travaux incompréhensibles pour un physicien normal, qui fait clairement la distinction entre masse, longueur, temps et température. On voit bien là que Planck était surtout mathématicien : c'est pour ça qu'il ne croyait pas réellement à sa quantification des transferts d'énergie, jusqu'à ce que Poincaré lui démontre que cette quantification est incontournable (voir dans le texte, ainsi que l'erreur fatale d'Einstein sur le photon baladeur). Donc :

Comme en Relativité, le père indiscutable de la Physique Quantique est Poincaré

et ceci d'autant plus que Poincaré, le véritable père de l'Espace-Temps 4D (et non Minkowski, encore une erreur historique flagrante) avait insisté sur le danger d'assimiler la longueur et le temps. Mais, suite à la difficulté extraordinaire des mesures, G est très mal défini : les officiels affichent 10^{-5} mais c'est en réalité 10^{-4} alors que c est fixé, définissant le mètre par rapport à la seconde et \hbar est défini à 10^{-9} , voir ci-dessous.

Le S.I. est donc revenu en mai 2019 au système de Sloney, mais il faut considérer que ce n'est qu'un palliatif, car les meilleures unités sont celles de Planck ci-dessus. En effet, le principe holographique utilise la longueur de Planck comme unité privilégiée, jouant un rôle central dans le concept de trou-noir, et l'Univers observable doit être considéré comme tel.

Ce n'est que par ce moyen qu'on peut logiquement justifier l'énormité du Cosmos (Back to Cosmos).

De plus, le Système International d'unités s'obstine toujours à introduire pas moins de 7 grandeurs fondamentales. Le cas de la température étant réglé ci-dessus, examinons le cas des 3 autres grandeurs superflues : *la charge électrique, la mole et l'intensité lumineuse.*

Cette dernière n'a rien de fondamental, étant liée arbitrairement aux propriétés de l'œil humain moyen. De même, le cas de la mole est facilement réglé: il est basé sur un nombre d'atomes arbitraire, le nombre d'Avogadro, lié historiquement à un volume de gaz parfait correspondant à une masse arbitraire. Comme le montre la Cosmologie Cohérente :

Le Nombre d'Avogadro n'a rien de fondamental. Il faut adopter un nombre d'équivalent-masse d'électrons

Il existe d'ailleurs des grands nombres naturels beaucoup mieux définis, du même ordre de grandeur que le nombre d'Avogadro, tel que 2^{64} , nombre beaucoup plus facile à manipuler et qui a une signification informatique (voir dans le texte la magnifique pertinence du nombre d'Eddington 136×2^{256}).

Le dernier cas, de loin le plus délicat, est celui de la charge électrique, ou ses dérivés (le courant électrique est un débit de charge par exemple). Il faut d'abord revenir à la force électrostatique entre deux charges élémentaires q , séparées par la distance l :

$$F_{qq} = (1/4\pi\epsilon_0) q^2/l^2 = \hbar c/al^2$$

ce sont deux formes équivalentes. La seconde forme est la plus logique, puisqu'elle ne fait intervenir que les constantes mécaniques \hbar et c .

Or toute charge électrique est multiple entier de la charge élémentaire :

$$Q = n q$$

et ce nombre de charges étant un invariant relativiste, il suit que la force électrostatique entre 2 charges Q et Q' est :

$$F_{QQ'} = nn'\hbar c/al^2$$

ce qui réduit la signification de la charge électrique :

la charge électrique est un nombre quantique qui peut être énorme

La force électrique élémentaire ci-dessus a la même forme que la force de Newton entre deux atomes d'Hydrogène, qui est un quasi-quantum de masse. On peut donc définir une constante gravitationnelle a_G , qui est voisine (0.06 %) du dernier terme de la combinaison hiérarchique $2^{127}-1$, qui suit logiquement la série de Mersenne étagée partant du 3 : particularisant le 7 et le 127, dont la somme est le nombre 137. Le dernier terme est $2^{127}-1$, le plus grand nombre dont on a pu démontrer systématiquement, sans ordinateur qu'il est premier.

La forme mécanique de la force électrique permet une connexion gravitationnelle directe avec le grand nombre le plus célèbre de l'arithmétique $2^{127}-1$.

Mais le S.I a opté pour la forme ridicule $(1/4\pi\epsilon_0) q^2/l^2$ ci-dessus, suite aux travaux soit-disant simplificateurs de Giorgi en 1901 qui a osé introduire une nouvelle constante universelle ϵ_0 , baptisée pompeusement 'susceptibilité diélectrique du vide », qui est complètement arbitraire, en liaison avec le choix arbitraire de l'unité de charge officielle (Coulomb). A cela se joint une soi-disant perméabilité magnétique du vide, tout aussi arbitraire.

Depuis mai 2019, le S.I. prétend revenir aux constantes universelles, mais s'obstine à utiliser une série d' arbitraires dans les unités électriques.

Ce revirement du S.I., encore insuffisant et maladroit, provient de deux effets quantiques apparus récemment et qui mettent en jeu directement la constante de Planck et la charge électrique.

Il y a d'abord l'effet Hall quantique, où la conductance (l'inverse de la résistance) de certains semi-conducteur, dans des conditions particulières, apparaît quantifiée. Cela peut surprendre, mais il était connu depuis longtemps que si l'on considère une charge électrique comme reliée aux unités normales L,M,T, ce que Sommerfeld avait rejeté péremptoirement, alors *une conductance est homogène à une vitesse*, laquelle est précisément quantifiée dans l'atome d'Hydrogène : c'est exactement la même formule au facteur 2π près, comme montré ci-dessous.

Le principe de cohérence (Sanchez) suggère l'égalisation des deux formes canoniques d'énergie $hf = qU$, où f est une fréquence et U une tension électrique, laquelle est liée au courant électrique $I = q/t$ par $U = I/\sigma = q/\sigma t$, où t est un temps caractéristique. Il s'en suit, avec $f \times t = 1$, que :

$$\sigma = q^2/h = c/2\pi a$$

au facteur 2π près, la vitesse primordiale dans l'atome d'Hydrogène.

L'observation montre que la conductance est très précisément cette valeur, multipliée par un « facteur de remplissage » qui est soit un entier, soit une fraction simple. Récemment cet effet hall quantique a été obtenu sur une couche de graphène monoatomique à température ambiante et un champs magnétique faible, ouvrant un champ énorme portes d'applications.

En fait, c étant défini par principe, ce phénomène a permis de préciser la valeur ci-dessus de a . Pour préciser h il fallait un deuxième effet quantique : c'est l'effet Josephson, qui concerne des matériaux supra-conducteurs, et qui utilise directement la relation tension-fréquence ci-dessus, ce qui permet d'accéder au rapport q/h , au lieu de q^2/h ci-dessus.

Ces effets ont surpris la communauté qui avait déclaré inconsidérément que h n'apparaît qu'en microphysique, alors qu'il intervient *déjà* dans le calcul du rayon d'une étoile, sans parler du rayon d'horizon universel (Sanchez). La théorie de ces phénomènes quantiques est loin d'être bien comprise. Alors que la quantification avait été prévue, on ne s'attendait pas à une telle précision (10^{-7} obtenu par von Klitzing).

Cela remet en cause toute l'interprétation conventionnelle, mais le principe de cohérence ci-dessus montre sa puissance de prédiction.

De plus, cette apparition de h dans des systèmes macroscopiques vient renforcer nos observations sur d'autres influences de h en cosmologie, dans les effets Kotov et Tiffit (Sanchez). En particulier, les corrélations observées induisent une valeur de G compatible avec la mesure du BIPM, précise à 10^{-5} . Las, le codata a cru bon de prendre la moyenne des mesures discordantes de G , *pour ne pas froisser tel ou tel labo.*

Il faut revenir d'urgence aux trois grandeurs fondamentales de Planck M, L, T , et mesurer enfin G avec sérieux et précision.

De manière plus générale, les aberrations du S.I. entretiennent l'éclatement fatal des disciplines. C'est ainsi que nul n'a pris conscience que la masse de Fermi, centrale en physique des particules, est voisine de celle du nucléotide moyen de l'ADN. Et pour cause : tandis que les physiciens utilisent comme unité de masse l'électron-volt, les biologistes utilisent le Dalton, unité liée à la définition de la mole.

Il faudrait d'urgence introduire la masse de l'électron comme unité de masse, et définir le kilogramme à partir d'elle.

De même il faudrait interdire des unités spéciales comme le parsec en astronomie, qui conduisent à prendre comme unité pour la constante de Hubble le ridicule km/s par

Mégaparsec. Perdus dans ces unités discordantes, les cosmologistes ne s'aperçoivent même pas que la valeur directement mesurée de cette constante, et qui diffère énormément (10%) de la valeur optimisée par leur modèle, correspond directement à une durée de 13.8 milliards d'années, alors que leur modèle conduit à un âge de l'Univers de 13.812 milliards d'années. On croit rêver, mais c'est la triste réalité.

Le fait d'avoir négligé la constante G , et d'avoir utilisé des unités discordantes, comme le Gev en physique des particules, tandis que les biologistes utilisent le Dalton, encore une unité arbitraire.

La non-utilisation systématique du système LMT entraîne une catastrophe météorologique : les officiels ne prennent pas au sérieux l'Axe Topologique, voir la Figure.

Cet axe Topologique est la concrétisation graphique du célèbre problème des grands nombres qui avait intéressé Eddington et Dirac. Mais ce dernier, qui croyait au Big bang en a déduit une variation séculaire de la constante G , en violation flagrante avec le principe fondateur de la physique : l'invariance des constantes universelles. Pour Eddington, l'existence de cette double corrélation éliminait le Big Bang : dans un raisonnement d'une extrême simplicité, précisé par l'auteur (Sanchez) il avait prévu la valeur de la constante de fuite des galaxies. Plus tard, il donna même une estimation correcte du nombre d'atomes dans l'univers visible : 136×2^{256} , un nombre pythagoricien directement relié à la matrice 16×16 .

Encore plus simplement, la vidéo sur youtube « l'énigme des grands nombres » explique comment un raisonnement simple et rationnel peut tirer profit de l'analogie électricité-gravitation pour en déduire la réfutation du Big Bang officiel. Noter que cette affaire des grands nombres, un « problème » pour les tenants du Big Bang, mais une précieuse indication pour les vrais scientifiques qui ont le sens du Cosmos, a été à l'origine du fameux « principe anthropique ». Dicke et Carter ont osé avancer l'idée que ces corrélations ne sont valables qu'à notre époque, avec des raisonnements grossiers impliquant la durée de vie d'une étoile et la nécessité du carbone vital pour des observateurs. Évidemment, ce raisonnement grossier fait pâle figure à côté des prédictions d'Eddington ci-dessus. Mais comme la mesure du taux de fuite des galaxies était fautive d'un facteur 10, personne n'a suivi Eddington.

Ce principe anthropique a eu beaucoup de succès auprès du public qui l'interprète comme une avancée vers le ré-enchantement du monde. Rappelons la fameuse phrase de Jacques Monod dans le « hasard et la nécessité », qui affirmait que l'homme est apparu par hasard dans un monde absurde. Un cosmologiste lucide comme Trinh Xuan Thuan, dans son ouvrage « Vertige du Cosmos » pose nettement la bonne question actuelle ; il faut choisir entre le hasard et la nécessité.

Pour les premiers, les suiveurs de Darwin, le détournement ci-dessus du principe anthropique est prolongé jusqu'à justifier lme Multivers : l'existence d'une multitude

d'Univers différents et stériles, ce qui autorise statistiquement l'apparition par hasard de notre monde si particulier où les constantes physiques s'accordent pour assurer la Vie.

Par contre, pour Trinh Xuan Thuan, cela n'est pas scientifique car le Multiverse est inobservable, et contredit le rasoir d'Ockam. C'est le seul cosmologiste qui possède au plus haut point la conscience cosmique, voir ci-dessous, et il est traité avec méfiance par ses collègues qui l'accusent de verser dans le Grand Dessein, qu'ils considèrent comme une déviance.

Mais Trinh s'est quand même laissé piégé par la fausse tradition actuelle, et continue à croire au Big Bang, cette violation grossière d'un principe de base : la permanence des constantes universelles. Trinh aurait dû prendre au sérieux la remarque de Ricard dans leur ouvrage commun « La mélodie secrète » : *si les conditions de l'existence sont réunies, alors l'Univers doit être recréé en permanence*. C'est l'idée d'un Big bang Permanent (Sanchez), qui explique pourquoi la cosmologie actuelle a quelque chose de vrai, bien qu'elle se trompe d'interprétation sur l'essentiel.

Schrödinger fut le seul père fondateur à soutenir Eddington, et dans son livre, *qu'est-ce que la vie ?* Il a posé nettement la question de la réunion Physique-Biologie, en prévoyant le code génétique. Il insista aussi sur l'importance de la température en Biologie. C'est amplement confirmé : il se trouve que la valeur moyenne du rayon de Hubble et de la longueur de Planck correspond à une température de 40°C, typique des mammifères. Rappelons que celle-ci est la même pour l'ours polaire et l'antilope africaine. Ce ne peut être fortuit, car cela s'inscrit dans une série de coïncidences où la température du point triple de l'eau joue un rôle central. D'où l'importance cruciale du fait que le rapport des températures Cosmos-mammifère soit très voisin du facteur d'échelle $j = 8\pi^2/\ln 2$ de Sternheimer .

*Le point central haut de l'Axe Topologique confirme le caractère universel de la Vie .
Le point central bas est relié au boson de Higgs. le vrai centre est $n = 16$, le seul point tel que $f(n) = n$.*

Cet Axe Topologique est la parfaite illustration de ce qu'est réellement la science : la preuve que le Cosmos est directement relié à la conscience. Car le principe de base de celle-ci est qu'on peut progresser sans connaître à priori la théorie sous-jacente. La connexion Cosmos-Conscience explique pourquoi l'approximation et l'analogie sont si fécondes en Science.

La Science est la manifestation de la connexion Cosmos-Conscience.

Pourtant, un grand penseur comme Leibnitz, connu pour son principe de raison suffisante avait rejeté à priori toute possibilité d'interaction directe Cosmos-Conscience

Ainsi, l'Axe Topologique lui apporte un démenti formel, s'inscrivant dans l'approche décisive des pythagoriciens Dalton, Balmer, Mendeleiev. Mandel, Stoney.

L'Axe Topologique fut refusé par l'Académie des Sciences. L'expert anonyme a osé écrire « *cela réfuterait le Big Bang, qui est avéré* » Il fut présenté en février 2004 au Collège de France, sans attirer l'attention. Car les mathématiciens ont, depuis longtemps, pris le pouvoir, préférant la déduction rigoureuse à partir de principes arbitraires, et se sont noyés dans un jargon incompréhensible pour le grand public.

Les mathématiciens modernes ont oublié les avancées décisives ci-dessus des pythagoriciens.

L'Axe Topologique est la preuve que les mathématiques sont en retard sur la physique. Il rétablit même la théorie des cordes dont beaucoup affirment qu'elles ne se connectent pas avec le monde physique.

L'interprétation de la théorie des cordes qui conduit à une énorme variété de mondes possibles et donc soutient le ridicule Multivers, est donc réfutée par l'Axe Topologique.

Mais à coté des méthodes d'approche, si fécondes, se grève une autre exigence, celle de la précision. L'auteur a révélé une liaison à 10^{-7} près entre la constante d'Atiyah le rapport de Fermi et le nombre entier 137.

Il faut saluer la précision obtenue dans la mesure des masses des particules. En particulier la précision obtenue sur celle du muon (10^{-7}), cet électron-lourd instable dont personne ne peut définir ni la raison ni la cause. Mais cette masse entre dans une relation particulière (Sanchez 2004), liée à la période de Kotov, avec la masse de Fermi, ce qui a permis d'anticiper la valeur précise de celle-ci, qui s'est avérée correcte 8 ans après.

De même la relation remarquable de Koide entre les masses de l'électron, du muon et de l'électron super-lourd, le Tau, s'était révélée prédictive, mais nul théoricien ne s'en émeut, dans la croyance aveugle en la complétude du modèle standard. Certes, des propriétés mathématiques simples ont pu être dégagées, mais ce n'est pas une raison pour en négliger d'autres, tout aussi spectaculaires.

Ainsi les corrélations ont une valeur prédictive, ce qui devrait guider les théoriciens vers une amélioration des théories sous-jacentes.

Comment a-t-on pu arriver à une telle accumulation d'erreurs ? Il faut se poser la question de la compétence réelle des décideurs scientifiques. En particulier se demander si la fameuse maxime '*publish or perish*' n'aurait pas des effets pervers, privilégiant ceux qui s'attaquent à des problèmes annexes, produisant des décideurs scientifiques corrompus et incompetents. Un exemple célèbre de la mentalité de ces

mandarins est la réponse qu'ils font à ceux qui leur reprochent de s'approprier la découverte d'un thésard. Ils déclarent : *quand ils seront établis, ils pourront faire de même.*

C'est ainsi que le prix Nobel pour la découverte de la double spirale de l'ADN n'est attribué qu'à Crick et Watson, oubliant Rosalind Franklin qui avait fait tout le travail de recherche. C'est aussi cette mentalité qui fait que Gallo, biologiste américain, s'est cru autorisé à s'attribuer la découverte par Montagné du virus du sida.

Et les officiels ne reconnaissent pas en Montagné un précurseur de la réunification Physique-Biologie, comme ils avaient auparavant vilipendé la mémoire de l'eau de Benvéniste, et critiquent maintenant les travaux sur la génodie musicale (www.genodics.com). Vladimir Arnold a même déclaré que si l'on vous dit que tel théorème provient d'untel, alors vous saurez que ce ne peut pas être lui.

La fraude scientifique n'est pas l'exception, c'est la règle dans un système scientifique corrompu qui a perdu ses repères historiques et culturels.

Axe Topologique. (*Back to Cosmos, Progress in Physics*). Doubles logarithmes $y = \ln(\ln Y)$ des rapports physiques Y . L'unité est la longueur d'onde réduite de l'électron (points noirs et rouges), ou, pour le photon et le graviton, reliée à la masse de Nambu $m_N = 137 m_e$ (points verts). Les entiers d'ordonnement s'identifient avec les dimensions des cordes bosoniques, pour la série de Bott, de $k = 0$ à $k = 7$, caractéristique de *l'algèbre des octonions*. $\Delta k = 1$ correspond à une élévation au carré de Y . A partir de la dimension holique $n = 30$, liée au Grandcosmos par la transition $7 \rightarrow e^2$, les 3 réductions de Bott $\Delta d = 8$, ($\Delta k = 2$) donnent les 3 bosons : le X (10^{16} GeV), le faible et le fort (gluon).

Le boson de Higgs est lié à la constante d'Atiyah Γ et au nombre parfait 496, dimension du groupe de jauge supercorde $SO(32)$. 496 est lié au *groupe Monstre, le dernier des sporadiques*, et sa réduction 495 est lié *groupe de Mathieu, le premier des sporadiques*.

C'est la réunion de huit relations holographiques 2D-1D, d'où le nom d'« Axe Topologique ». Pour $k = 5, 6$ et 7 , voir Eddington et *L'énigme des grands nombres* dans youtube. La corrélation $a_G \approx W^8$ de Carr et Rees correspond au saut de $k = 3$ à $k = 6$.

*A partir de de la dimension critique $d = 26$, ($k = 6$) qui correspond à 6 fois le rayon invariant de Hubble, (Big Bang supprimé), les réductions de Bott $\Delta d = 8$, ($\Delta k = 2$), donnent successivement le photon du fond thermique, l'atome d'hydrogène ($n = 10$ des supercordes) et $n = 2$ des cordes. Les températures du fond thermique et des mammifères sont reliés par la constante d'échelle j de Sternheimer. (*Coherent Cosmology, vixra.1901.0011*).*

AXE TOPOLOGIQUE

Les rapports caractéristiques suivent la loi : $\exp(2^{d/4})$

- + × Unité de longueur : longueur d'onde réduite de l'électron $\hbar/m_e c = \lambda_e$
- Super-période (unité: λ_e/c). Masses du photon et du graviton : (unité: $2\pi m_H$)

