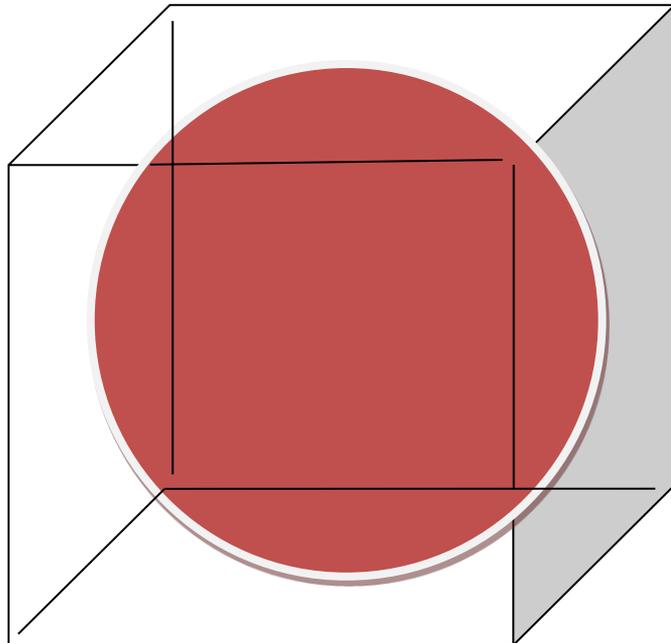


## Monadie universelle \_ Suite n° 7 \_

Substrat monadique<sup>+/-</sup> universel, ses amas<sup>ni</sup> évolutifs fractals gémellaires universels (subatomique, atomique, moléculaire et biologique, de plus en plus complexes) dont...  
L'origine, di-monadaire<sub>spinal</sub><sup>+/-</sup> Puis diatomique<sub>em</sub><sup>+/-</sup>,  
... Du vivant... évolutif<sup>ni</sup>, à gènes : A.D.N., toujours réactualisés ...  
Comme de la cognition<sup>ni</sup> animale, dont celle  
des humains<sup>+/-</sup> intègres ou +/- délétères.

23 mai 2013 - 17 février 2023



*“ Notre monde permet à l’homme d’élargir sa vision : il peut envisager de comprendre la nature des choses à partir de la nature que nous connaissons sur Terre, du moins en partie. ”*  
Giordano Bruno

Une fois n'est pas coutume.

Dans le cadre de cette veille scientifique (exercée sur la période de 2009 à 2023),

je recommande les chapitres 28 à 30 qui restent en liaison directe avec l'actualité "trou noir, matière noire" et, le paradigme « Monadie Universelle ».

Ce paradigme dépasse ... les théories du Modèle standard des particules issu du B. B. ... et, de la Gravitation Universelle issue de celle de Newton, comme de celle de la R. G. ! Même ... les spécialistes institutionnels jugent ces ' B. B. et R. G.' actuels inconciliables avec toute théorie quantique, qu'ils leur restent d'ailleurs à définir !

Ce paradigme, s'appuie sur le contenu réel de toutes les entités cosmiques et du substrat monadique espace-temps entre celles-ci (monadiques, atomiques, corpusculaires, moléculaires, cellulaires), dans tous les ensembles galactiques émergés de façon éparsée dans le substrat cosmique ; en interaction avec tous les autres (monadaires et/ou galactiques)...

Et précisément, les chapitres 9, 11, 14, 15, 17 - 18 et 29, enrichissent et enracinent ce paradigme.

**Leur intérêt et leur potentiel heuristique**, qui de découverte en découverte supplémentaires nouvelles, devraient favoriser l'évolution de la science fondamentalement unifiée par une phénoménologie universelle.

Comme ils devraient favoriser divers progrès technologiques, en particulier ceux attendus en générateurs à fusion nucléaire à basse énergie, adaptés aux besoins domestiques, agricoles et ceux des services publics et des entreprises.

## Suite n° 7. \_

### Substrat monadique et évolution monadaire des amas de l'Univers.

(23 mai 2014 - 17 février 2023)

**Ce document de veille scientifique est rédigé sur le long terme... A l'attention des personnes attentives aux nouvelles découvertes expérimentales**, portant sur la matière - énergie dite « noire ou sombre » ; les irrégularités topologiques des continents galactiques ; le « vide cosmique - espace-temps néant » déformable ; de la variabilité dimensionnelle des corps et amas agrégés et de la signification du coefficient de Hubble ; ...

**... Comme aux théories novatrices** : historiographie cosmique déduite de l'inverse du coefficient de Hubble : ~ durée de maturation et de vie moyenne thermodynamiques des corps astronomiques en interaction dans le milieu - substrat cosmique monadaire ou matière/énergie noire ; Synchronicité en intrication spatiotemporelle universelle aux extrêmes d'échelles d'enthalpie ambitropiques antagonistes (négentropie - fusion - exothermie /entropie - fission - endothermie) de tous les infinis d'objets - émergents d'infinies entités monadaires tant constructales que fractales du cosmos dans le milieu - substrat cosmique ; réseau cubique monadaire à motif dynamique de base : cuboctaèdre<sup>1</sup> [1+ (1 à 11,245) toujours accompagné d'un excédent viral d'une à deux monades], en intrication interactive monadique avec ce substrat et l'infinité corpusculaire des tout premiers niveaux<sup>1</sup>], thermodynamiquement disposé à la base monadaire constructale de chaque motif atomique de chaque nœud des réseaux de Bravais des structures cristallines des éléments atomiques naturels. Ce qui assurent l'émergence continue d'infinies corps moléculaires et cellulaires, eux-mêmes multiéléments atomiques (Chap. 9 - 12 - 14 - 18 et 19) de plus en plus complexes, de diverses formes, tailles et durées de vie infiniment variables, ... **Précisément ces nouvelles découvertes et ces théories novatrices sont en accord phénoménologique avec le paradigme 'Monadie universelle' exposé en Communication n° 7, justement parce que subsumées au fondement commun qui en constitue la raison causale.**

Introduction, Préambule et Sommaire sont donnés ci-après.

Le contenu d'ensemble des chapitres 1 à 30, commence en page 10.

# Introduction

Dans le cadre de mes activités de recherche - découverte en physique fondamentale, j'ai rencontré naturellement de nombreux thèmes spécifiques propres à la matière particulaire, atomique ou biomoléculaire déjà découverte à partir de la Terre. Ces thèmes s'identifient souvent comme :

- ..., matière-énergie ordinaire ou noire ;
- substrat ou milieu monadique duquel émergent en différents niveaux successifs les particules monadaires, les corps atomiques, moléculaires puis les amas astronomiques, vers le leptocentre de chacun de leur puits de densité énergétique du milieu local avec lequel ils sont en interaction, comme ils le sont d'ailleurs avec tous les autres corps et milieux locaux réciproques, tous en interaction à travers le substrat monadaire commun du Cosmos ;
- ceux de nombreux échanges pluridisciplinaires en astrophysique observationnelle, modélisations cosmologiques standard et/ou alternative, en physique fondamentale, en chimie minérale, pré-biotique ou en biologie avec les interactions et les ondes associées aux particules ou corpuscules ;
- et celles des interrogations relatives à la texture monadique - quantique du fond cosmique (univers sombre) liées à la quête des émergences d'amas, de la complexité moléculaire ou organique, tant minérale que cellulaire de tout corps ; ainsi que de l'explication de leurs équilibres énergétiques spécifiques spatiotemporels au cours de leurs durées de vie statistiquement établies dans l'espace cosmique ou de surface planétaire, ..., que développent chercheurs et enseignants scientifiques à travers leurs activités et ouvrages, ces toutes dernières années.

**En juin 2014** j'ai fait imprimer le manuscrit d'une étude de fond conduite durant cinq années supplémentaires, aboutissant à une construction globale cohérente avec tous les constats de la nature ; unifiant la gravitation et l'électromagnétisme via le substrat cosmique et ses monades de matière/énergie : source et réceptacle de toutes les transmutations (fusions - fissions) de la matière ordinaire structurée. Par commodité et en référence à Giordano Bruno, l'expression « éther » pour substrat, est tout à fait correcte, à l'opposée d'un pseudo espace-temps vide-néant déformable.

Une théorie du tout en quelque sorte puisque considérant toute la matière/énergie du cosmos (celle de ses éparses et diverses structures ou systèmes aux formes et états variés ; celle principalement des monades du substrat fondateur, source et réceptacle de celles-là par formation gémellaire expansive et celle de leurs interactions cinétiques et électromagnétiques durant leur durée de vie) qui démontre que :

*« Notre » univers est l'écume tourbillonnaire du trop-plein du substrat\* cosmique spatio-localement, visible de notre planète qui n'en est qu'un ensemble agrégatif émergent infiniment complexe parmi des infinités d'autres passées, présentes et futures.*

*(\*)\_ C'est... du différentiel dynamique « PLÉIN - VIDE » (+ 4,72 % - constante cosmologique : 1,0472) du substrat monadaire ("Vide" quantique des physiciens ! Milieu ordinaire des chimistes...)... Qu'émergent les formations gémellaires expansives des amas et corps particuliers structurés (tous les objets atomiques visibles et entités associées - ondes subatomiques - effets thermiques déjà ressentis et/ou mesurés spatiotemporellement... ou encore à découvrir).*

**En 1995 - 1999**, je n'avais pas tout à fait fini de passer en revue tous les éléments fondamentaux pour aboutir à une compréhension unifiée de tous les corps de la nature et de leurs interactions.

Ceci m'a mobilisé une quinzaine d'années supplémentaires durant lesquelles j'ai pris le temps de revenir à la racine du réel et des résultats expérimentaux et, de plein pied, au « pseudo vide... dit quantique » en fait, à l'espace réel : « à l'espace monadique... Espace bien concret quand il est spatiotemporellement à l'état entropique maximal, plein de monades de matière/énergie, juxtaposées, orthogonalement disposées en alternance de polarité/spin<sup>+/-</sup>, duquel émergent et dans lequel se dissolvent les amas structurés de matière/énergie.

Après les années de 2002 / 2005 et de 2006 / 2008, le tournant épistémologique qualitatif me permettant d'assurer mes thèses fut celui de concevoir et de définir concrètement le contenu du substrat cosmique (2009).

Puis ce fut la découverte de la **formation gémellaire expansive** des amas structurés (dit de matière ordinaire) dans le milieu local du substrat cosmique [de matière/énergie monadaire], dont je note spécifiquement l'équivalence « matière - énergie » parce que « toute monade de matière » est toujours en mouvement translatoire, vibratoire et rotationnelle permettant de définir énergiquement la quantité de mouvement minimale :  $h$ . Le substrat cosmique, au repos entropique étant un milieu hyper dense et fluide, source et réceptacle de tous les agrégats structurés et de leurs transmutations ; les imprégnant et les sustentant].

**Or la relecture de l'ensemble des thèmes d'actualité...** concernant d'anciens résultats expérimentaux encore non expliqués comme ceux des découvertes les plus récentes, concernant en fait tous les domaines : ...,

- origine, conservation et équivalence matière - énergie - température - rayonnement ( $mc^2 - e - hv$ ),
- astroparticules, éléments atomiques - ions chimiques et quanta, fusions nucléaires (à haute température comme pour les ensembles stellaires car agrègent de grandes masse/énergie ou à faible énergie/température n'agréant que de faible masse atomique des premiers éléments), électromagnétisme - gravitation, polarité de charge et spin, structures dissipatives,
- origine causale de l'émergence structurelle des amas galactiques, leur densité de matière - énergie et topologie cosmique, émergence des capacités d'évolution des corps atomiques, auto-organisation et cinétique de réplication en milieu cosmique ou planétaire ;
- liens entre substrat monadaire d'avant les «big-bangs des multivers », fond cosmique, matière-énergie noire à ses différents niveaux, ceux de la matière ordinaire-atomique des astres des systèmes stellaires comme ceux des autres structures cosmiques observables, raison causale des complexités atomiques, moléculaires et cellulaires : leurs niveaux monadaires d'émergence, ... ,

**... M'indique que sur le fond** bien des approches sont possibles entre, d'une part ces thèmes et d'autre part les résultats expérimentaux bien concrets comme les conséquences, toutes aussi concrètes de mon paradigme monadique, réciproquement en plein accord... pour dépasser des impasses actuelles comme par exemple la pseudo-incompatibilité des interactions gravitationnelle et électromagnétique (macroscopiquement, macroscopiquement et zeptoscopiquement).

**De même que l'y conduirait le rapprochement** intuitif entre :

- **le pseudo « vide quantique »** ou le pseudo « espace-temps, postulé vide !... et déformable !... en présence de corps dits « massifs » en son sein !... »...

**Et le vrai espace-temps plein monadique** - quantique : matière/énergie de Casimir (résultat expérimental), en plein accord réciproque avec le concept de substrat cosmique monadaire ou éther, dont je définis concrètement le contenu et les caractéristiques naturelles et émergentes,

**qui devrait retenir l'attention** des physiciens désireux d'accéder à la nature commune de l'électromagnétisme et de la gravitation, pour cet exemple... Comme pour l'émergence du vivant, par ailleurs...

**Ainsi que bien d'autres réponses** fondamentales de la raison causale apportée à de nombreux phénomènes vitaux moléculaires et cellulaires, raison causale homogène qui était encore inconnue à ce jour.

Ainsi chaque personne pourra constater par elle-même que toute nouvelle découverte, issue d'une métrologie toujours plus perfectionnée, s'explique complètement en s'intégrant sans exception au nouveau paradigme...

Suite logique de toutes les découvertes novatrices réalisées depuis 1991... Dont le contenu décrit dans ma dernière publication (PDF - 7,05 Mo) sur le net, est accessible sur mon site : <http://jcvillame.free.fr> par le lien : [http://jcvillame.free.fr/comm\\_7\\_-\\_structuration\\_dans\\_substrat.pdf](http://jcvillame.free.fr/comm_7_-_structuration_dans_substrat.pdf)

L'auteur reste naturellement attentif à toute remarque ou suggestion tant sur l'universalité affirmée du nouveau paradigme que sur sa mise en œuvre dans le champ expérimental au regard de nouvelles découvertes comme d'anciennes encore inexpliquées ; comme aussi d'en obtenir de nouveaux résultats applicatifs, technologiques, théoriques, pédagogiques ou philosophiques.

## **Dans cette perspective... S'ouvre et prend place cette Suite n° 7.**

**D'une part**, pour mentionner diverses conséquences pratiques du paradigme universel applicable naturellement à tous les phénomènes peu ou pas abordés immédiatement dans la Communication n°7 ; alors que chacune d'elles découlent de la raison causale de la formation et de l'évolution de chacun de ces phénomènes antérieurement ou nouvellement découverts. **Comme par exemple :**

### **\* \_ Pour la cosmologie, l'astronomie et la géophysique \_**

- l'expansion de notre bulle « univers local » observée de notre Terre ; le champ magnétique terrestre ; les exoplanètes, telles celles autour de chaque étoile que décrivait déjà Giordano Bruno dès 1582 ;
- les vortex -dépressionnaires dus aux émergences agrégatives expansionnaires, éparées spatiotemporellement, dans le substrat cosmiques comme de tous ses sous milieux  $n_i$  intermédiaires ;
- les vortex-trous noirs dans le substrat de matière/énergie noire ; la matière/énergie ordinaire ; les continents - amas galactiques tels Laniakea et les grands murs et/ou filaments galactiques ; les milliards d'étoiles hors galaxies ; Les pseudo-ondes gravitationnelles qui ne sont que les trainées tourbillonnaires des déplacements des objets cosmiques dans le substrat cosmique \_ à l'image même des ondes électromagnétiques associées aux particules ;
- la particularité de la vitesse de rotation des bras galactiques (Réf. : Communication n° 8, \_ 2011) ; le substrat cosmique avec l'émergence d'amas et d'ondulations cosmiques (2015 : sept cycles) ;
- l'importance du leptocentre comme centre de dépression de tout système particulière ou corpusculaire dans le vortex local ;
- et le champ magnétique terrestre avec « ses » inversions ;

### \* \_ Pour la physique fondamentale, particulaire et atomique ou la chimie \_

- L'origine causale et la conservation du spin - sens de la polarité particulaire ;  
- les équivalences de polarité pour la matière/énergie ordinaire (fermionique, ionique), l'apparente neutralité macroscopique de la matière/énergie des corps particuliers uni - poly gémeaux (di-particulaires, bi-ioniques<sup>+</sup> et - ou bosoniques, éléments uni ou poly-neutronique) ;

### \* \_ Pour la chimie ou la physique... nucléaire, les biophysique, biogenèse et biologie \_

- L'origine causale de la classification de Mendeleïev, référence contemporaine essentielle dont j'expose l'origine monadique ;  
- les réalisations de fusion à basse énergie (type Rossi, pile à combustible...), si irritantes pour les théoriciens de la nucléosynthèse ; et l'universalité de la fusion naturelle itérative ( $H_1^1$ ... essentiellement gémeaux en  $H_1^2$  puis en  $He_2^4$ ) tant planétaire que stellaire

### \* \_ Pour la physique, la cosmologie et la chimie, pour la géophysique et la biologie à partir de la complexité moléculaire liant plusieurs éléments atomiques, eux-mêmes poly-atomiques cristallins, eux-mêmes à motifs cuboctaédriques monadiques \_

- L'origine monadique et l'émergence de formation agrégative expansive - extensive ou duplicative nucléaire - moléculaire de la matière/énergie pré-biotique en surface planétaire ; l'universalité phénoménologique de toute entité néguentropique (monadique, particulaire, corpusculaire ou cellulaire), conduisant au « vivant » et de sa caractéristique d'énantiométrie ;  
- la dynamique dépressionnaire (énergétiquement) de tout corps agrégé de matière ordinaire émergeant dans le milieu, et entraînant l'interaction gravitationnelle attractive entre corps via le substrat cosmique de très haute densité de matière/énergie (soit une *gravitation négative : agrégation dépressive, en puits de densité énergétique*) ;  
- les différentes compositions de la matière/énergie aux différents niveaux de formation... Du substrat monadique d'entropie maximale (vierge de tout agrégat)... aux éléments atomiques généralement de structure cristalline (états S - L) dont, pour chacun, l'atome générique hydrogène, itéré (p + n) fois, en couches successives pour une itération est de plus en plus grande, est lui-même de motif cuboctaédrique (Réf. : Kepler - Bègue) / biosphérique (Réf. : Bruno - Villame) \_ (nouvelle découverte de 2014 /17 !) ;  
- les substrats - milieux supérieurs ou fonds diffus dits cosmiques sustentent et imprègnent les divers amas solides - liquides - plasmatisques dépressionnaires : ensemble ils constituent les milieux naturels des systèmes stellaires [du substrat monadique ( $n^0$ ) puis de niveau ( $n^1$ ) en niveau supérieur ( $n^{+1}$ ) ; autant de milieux - éthers plasmatisques/sonique/neutronique/photonique/électronique/protonique/atomique/ionique\_ d'état... solide agrégé cristallin - liquide - gazeux - plasmatisque en fonction des paramètres classiques (Température, Volume, Pression ou Densité)] ;  
- l'émergence néguentropique de formations monadiques gémeaux expansives et l'évolution complexifiée de la matière atomique, moléculaire, cellulaire en interaction permanente (continue, intriquée...) jusqu'à la vie virale, végétale ou animale en surface planétaire aujourd'hui ;

### \* \_ Pour la physique électromagnétique, la géophysique et la biologie \_

- L'origine spécifiquement spinale électronique du magnétisme dans le substrat monadique ; les vingt-deux niveaux de formation de la matière/énergie émergeant du substrat aux amas particuliers et corpusculaires de l'hydrogène (Réf. : Communication spécifique éditée courant 2014.) ;  
- la particularité dans l'émergence d'amas monadiques gémeaux *spinaux en affinité*, de structure asymptotique *cuboctaédrique avec rejet 'viral'* (monade excédentaire - électron périphérie au proton dans son vortex atomique) provoquant la duplication phénoménologique si les conditions du milieu le permettent \_ (nouvelle découverte de 2017 - Chap. 9 et 17 !) ;

### \* \_ Pour la cosmologie, la physique et la chimie générale, la géophysique, la physique nucléaire et l'électromagnétique, la physique - chimie moléculaire - cellulaire et pour la physique monadique \_

- Les équilibres dynamiques macro - méso - microscopiques des systèmes ou des écosystèmes (galactique, stellaire, géologique, moléculaire, animal et viral) dans leur milieu-substrat local réciproque, tous en interaction au substrat cosmique (via une barrière de densité énergétique intermédiaire entre le puits de densité que chacun constitue et le substrat à sa densité propre). Ces équilibres interactifs et adaptatifs découlent tous des caractéristiques universelles des fluctuations et des transmutations [entropie - néguentropie - fission(endothermique) - fusion(exothermique) - différentiel d'enthalpie et énergie d'activation] moyennes d'adaptation et de résilience lié à la constante monadique cosmique Plein/vide (1,0472) ;

### \* \_ Pour la physique fondamentale et l'enseignement des sciences et de la philosophie, fondamentalement matérialiste \_

- La rétrogradation de postulats immatériels <sup>Note \*</sup> et de théories ad hoc fragmentées comme : l'espace cosmique ou espace-temps « vide néant 'déformable' », les ondes et les particules immatérielles, les « pseudo orbitales » de Schrödinger d'électrons qui n'orbitent pas !, la conduction par « pseudo trous » dans la mer de Dirac en technologie électronique, le syncrétisme de « l'antimatière », « l'annihilation matière - antimatière », la pseudo-nucléosynthèse stellaire, l'atome primitif du « big bang », les « étoiles noires » ou « trous noirs » avaleurs de matière/énergie (sans fin ou sans équilibre thermodynamique), un pseudo boson massif donné en raison causale de la masse des douze particules du modèle standard, la pseudo isotropie de l'univers, etc. \_  
**Note (\*)** : Cette rétrogradation, justifiée par sa défaillance causale matérielle, n'entraînerait pas forcément l'abandon immédiat des modélisations pragmatiques qu'elles aient pu générer en leur temps avant qu'elles soient corrigées concrètement, s'il y avait lieu.

## \* \_ Pour la physique fondamentale, la cosmologie et l'enseignement des sciences et de la philosophie \_

- La spécificité neuronale du vivant animal et/ou humain. Limites des contraintes de la nature matérielle (sans but), comme celles de la nature biologique neuronale (ayant, contrairement à la nature matérielle, quelques buts souvent antagonistes).
- La validation du principe « action - réaction » par l'impérative reconnaissance de l'interaction avec le nécessaire milieu monadaire sustentant les entités monadaires - particulières concernées ; idem pour la déformation dépressionnaire de l'espace-temps monadaire (substrat monadique cosmique : n<sup>0</sup> ou milieu monadaire-éther local : n<sup>1</sup>) avec toute présence d'une entité de matière ordinaire au sein du milieu monadaire ; idem pour les « ondes associées » aux particules de matière ordinaire mobiles et en déplacement dans leur (Le) milieu ; Idem pour le « principe d'inertie » de Mach, de même raison causale ; idem du concept d'entropie pour le substrat cosmique au repos : limite asymptotique de plus basse énergie d'équilibre dynamique en absence d'amas ou corps de matière/énergie monadaire ou particulière le perturbant.
- L'intelligence de l'être vivant : extraordinaire outil ! Du meilleur comme du pire. Les humains, tout aussi provisoires, que tout être animal spatiotemporellement, ici ou là, dans le vortex dépressionnaire terrestre... Peuvent-ils modifier l'évolution de la Nature de l'univers ! Quels perspectives s'offrent-ils, pour eux-mêmes dans la jungle terrestre que développent les plus forts prédateurs criminels, à l'opposé d'un humanisme commun et d'une intelligence néguentropique positive ... Exceptionnelle.

**D'autre part**, pour consigner les principaux résultats expérimentaux nouveaux illustrant ou confirmant le paradigme monadique sus évoqué. Ceci à travers une veille scientifique spécifique à moyen terme sur les années 2013 à 2025...

**Et enfin**, pour préciser certaines autres conséquences pratiques du paradigme applicables naturellement à tous les phénomènes pouvant être mieux repérés grâce à des expériences ou des outils de détection plus adaptés. Plus naïvement, participer à la correction émancipatrice de certains dogmes académiques ou arguments d'autorité alors que les scientifiques qui s'en sentaient prisonniers, souhaiteraient débrider leurs travaux et leurs réflexions en les libérant des postulats réputés intouchables... Les rapports expérimentaux à partir des années 2013 et 2015 montrent divers signes en ce sens.

\* L'auteur restera naturellement attentif à toute remarque ou suggestion des personnes consultant ce document dont la rédaction est prévue... au long cours... non défini.

La science est une œuvre collective, toujours en devenir avec ses erreurs, ses réévaluations et ses avancées...

Ceci est ma partition.

Jean-Claude Villame                      Crozon - 23 mai 2014 ...                      ... 17 février 2016 ... 17 février 2023 ...

## Nécessaire rappel fondamental du Paradigme, objet de cette veille scientifique s'étalant sur une décennie \_

Ce texte qui suit, résume le contenu de la Communication n° 7 \_

Nature et Phénoménologie du paradigme 'Monadie universelle', est nécessaire à toute personne intéressée par ce document fondamental.

Avec un conseil particulier à l'adresse des enseignants et chercheurs habitués aux thèmes scientifiques sous-jacents abordés pour l'élaboration du paradigme... Ce texte prend en compte, spécifiquement **toutes les monades** tant du substrat cosmique que celles de tous les agrégats monadaires structurés et des corps atomiques agrégés, **en interaction cosmique** qu'elle que soit l'échelle spatiotemporelle considérée.

Puis en seconde partie un **sommaire provisoire des différentes parties exposées**, permettant d'aller directement au thème ou sujet particulier souhaité, qu'expose cette « Suite n° 7 ».

Si ceux-ci ne présentent pas forcément de chronologie, de hiérarchie ou d'attache apparente directe entre eux, tous sont par contre cependant liés indissolublement par l'inséparabilité des lois physiques constatées relatives à tous les objets et événements de l'univers, tous en interaction les uns aux autres et le milieu monadaire qui les contient et les imprègne. Cela à l'opposé d'usage abusif d'artefacts, de postulats et d'entités immatérielles en installant arbitrairement d'une part, des vides néants entre les objets de matière ordinaire particulière, et / ou d'autre part, en remplaçant des objets naturels et des événements scientifiques non encore expliqués par des ersatz immatériels, justement explicités tant par le contenu de la Communication n° 7 que par celui de cette Suite n°7.                      \*\*\*\*\*

# **Présentation synthétique du Mémoire « Monadie universelle » pour analyse par des enseignants, chercheurs et éditeurs scientifiques.**

Ce document porte sur le résultat d'une recherche en Physique fondamentale de la matière structurée en interaction avec le milieu, incluant tous les développements modernes : agrégations gémeillaires expansives et interactions électromagnétiques, quantiques, atomiques, moléculaires, pré-biotiques, "gravitationnelles" et cosmologiques. Le fondement, au cœur du bouquet de découvertes exposées en trois livrets, est décrit par le contenu du Livret II. La présentation synthétique des thèmes essentiels commence donc par ceux du Livret II, ce qui devrait en favoriser l'analyse.

## **Livret II\_ Pages 76 à 104\_ Thèmes centraux,**

### **\*\* Description et composition du Substrat cosmique de matière-énergie primordiale.**

- Ensemble monadaire hyper fluide et hyperdense ( $\rho \sim 10^{91} \text{ eV/m}^3$ ) dont la texture vibratoire est composée de « monades » (quanta de  $\sim 1,94 \cdot 10^{-51} \text{ kg}$ ) zeptoscopiquement mobiles, juxtaposées orthogonalement les unes aux autres, en alternance de spins et en situation de repos entropique macroscopiquement ; l'ensemble de ces monades (inscrite, chacune dans leur cube d'espace vide circonscrit) constitue un milieu neutre constitués de pleins (52,36 %) et de vides (47,64 %) également répartis), ce qui constitue un milieu neutre, en état de dilatance. Chaque monade, quantum de matière en mouvement donc d'énergie ( $\sim 1,089 \cdot 10^{-15} \text{ eV}$ ), représente un quantum de charge électrique ( $\sim 3,4 \cdot 10^{-15} \text{ C}$ ) qu'induit son  $\text{spin}^+$  ou  $-$ .

### **\*\* Qualités émergentes du substrat.**

- Dès la moindre perturbation, en quantité de mouvement (impact, impulsion, jerk, ...) sur l'une des monades en un lieu spatiotemporel donné, s'amorce une dynamique turbulente et ionisante du substrat qui déclenche une première formation gémeillaire structurée d'amas globulaires structurés de spins opposés, liée à la disposition dynamique orthogonale des 26 monades<sup>+/-</sup> juxtaposées à la monade perturbée, centrale du lieu d'origine considéré.

- Autour de celle-ci, s'entourent 11,245 monades de spin inverse formant ainsi un premier vortex dépressionnaire de 12,245 monades (Monadon) centré sur elle, alors toute proche du leptocentre du vortex dépressionnaire, en lieu et place du précédent centre géométrique du cubosphère<sup>27monades</sup> d'origine.

Quasi simultanément, un deuxième vortex dépressionnaire, de spin symétrique, se construit à proximité immédiate du volume cubosphérique<sup>27</sup> d'origine, autour d'une des autres monades de spin inverse de la toute première.

Les 2,51 monades restantes, statistiquement, sont rejetées pour moitié en couronne périphérie spirale - sphérique de chacun des deux vortex, chacun occupant sensiblement un volume sphéro-cubique<sup>27</sup>, côte à côte. Ainsi accouplés, ils sont réciproquement confinés chacun en un « puits » de densité, contraint par la densité propre du substrat qui limite leur expansion de volume en tant qu'amas structuré ainsi fusionné et ceint d'une barrière coronale de densité intermédiaire.

- Le nombre 12,245 (1 + 11,245) ou :  $\mathbf{1_m}$  est l'incrément massique de structuration lié au constat statistique de la racine cubique du rapport masse-énergie du proton rapporté à l'électron, formulé en tant que tel dès 2005, pour l'ensemble des niveaux de structuration.

### **\*\* Généralisation de la phénoménologie de la formation gémeillaire expansée des amas structurés.**

Avec une ionisation persistante ou plus importante, le phénomène tend à se généraliser, s'étendant spatiotemporellement jusqu'à transformer régionalement le substrat de niveau  $n^0$  en milieu monadaire structuré de niveau  $n^1$  où les monadons s'installent uniformément. Ainsi toute perturbation - activation plus intense reconduit le processus générique du niveau  $n^0$  - niveau  $n^1$ , au niveau supérieur et ainsi de suite...

Jusqu'aux niveaux  $n^{19}$ , ...  $n^{22}$  ; ceux de la structuration expansive et gémeillaire des amas : électrons, protons et atomes qu'accompagnent alors les cortèges électroniques. Les protons constitueront autant de puits (éparses et/ou groupés) de densité ceints chacun de leur barrière périphérique et, sur l'adret de celle-ci, leur cortège électronique orbital dans le milieu où se cumulent tous les sous-amas monadaires - particuliers (photons, neutrinos, ... et monadons) s'ajoutant aux monades du substrat universel.

Au-delà des atomes et éléments, se structurent les amas moléculaires, astronomiques... expansés et couramment gémeillaires

... comme les cellules pré-biotiques et les corps cellulaires, les systèmes stellaires, éparses et/ou groupés eux-mêmes.

**Ce livret II** décrit précisément la phénoménologie de la formation gémellaire expansive de la matière structurée.

Cette phénoménologie concerne l'ensemble des entités de l'Univers, tant celles de l'infiniment petit et de l'infiniment complexe qu'étudient la Physique, la Chimie et la Biologie, que celles de l'infiniment grand qu'étudient l'Astronomie et la Cosmologie.

Cette phénoménologie englobe causalement toutes les interactions dites fondamentales de la Nature : les interactions de l'électromagnétisme, de la "gravitation" et de l'atomisme, tant à l'échelle monadique - quantique que macroscopique, dans et avec le Substrat cosmique monadaire « source et réceptacle » universel de toutes les interactions et transmutations de la matière-énergie.

**Tous les phénomènes de la nature** restés incompris jusqu'à ce jour **s'expliquent totalement par la prise en compte concomitante** de la matière/énergie monadaire du substrat cosmique **et** de ses amas particuliers/ondes associées structurés.

Ceci en accord avec la physique et la thermodynamique classique, avec l'électromagnétisme et la physique des quanta classiques, conjugués à la physique monadique universelle présentée ici.

**Nota\_** Le chapitre 14 de cette Suite 7 de la Communication n° 7, complète fortement ces aspects et particulièrement la moyenne statistique de l'incrément de structurations monadaire et atomique.

**Le Livret III\_** Pages 105 à 169\_ expose et précise **les nombres clés** de la structuration des amas dans le substrat (masse - taille - énergie - densité - spins et charges intrinsèques - température - incrément d'expansion massique - incrément de duplication - ...) en relation avec la phénoménologie déjà précisée, largement complétée par ce Livret III.

**\*\* Une description inédite précise de la formation de l'atome** y occupe une large place : puits dépressionnaire de densité protonique, barrière coronale sur-densifiée où s'échangent sur l'adret orbital extérieur les raies spectrales et les électron(s) en géodésiques spiralées inverses, à équivalence de quantité de mouvement propre à l'équilibre du vortex atomique en fonction des conditions thermodynamiques, spatiotemporellement, dans le milieu local. Ces géodésiques traduisant les lignes de champs de densité énergétique de transition.

**\*\* De nombreux résultats expérimentaux encore inexpliqués trouvent leur raison causale :**

- la nature monadique - quantique de l'énergie (matière monadaire en mouvement)
- la nature monadaire des ondes associées aux particules (turbulences cycliques du milieu induites par les orbitales électroniques fermées autour des puits de densité protonique),
- la nature monadaire de la température (matière en mouvement frictionnel dans un milieu ou entre amas particuliers :

$$T \sim \epsilon_r v_{\max} \sim 2 \ 338 \ e\tau,$$

- les notions du « sens de la charge électrique » et du « sens du spin, comme direction spatiale du moment magnétique intrinsèque » sont liées au sens de la quantité de mouvement angulaire (charge dynamique) de toute particule en orbite par rapport au leptocentre du système particulier qui l'inclut et/ou de toute entité en rotation sur elle-même,

- la raison causale des changements d'état de la matière (Solide, Hyper-Fluide, Liquide, Gaz, Plasma) par modification (ajout - retrait) de matière monadaire dans les barrières coronales atomiques,

- la raison causale de la vitesse limite de la lumière ( $\sim \mu_0 \epsilon_0 u^2 = 1$ ); différence entre vitesses : de transmission, de communication,

- l'équivalence généralisée pour la matière structurée en équilibre thermodynamique dans l'éther local du substrat :

$$m / e / q_i / v / T / \rho / \mu_0 / \epsilon_0.$$

- le fondement de la classification particulière universelle, bien au-delà du Modèle standard : particules et familles fondamentales,

- le fondement de la classification de Mendeleïev et des abondances relatives des éléments atomiques dont l'hydrogène est le socle,

- la raison causale des caractéristiques électromagnétiques et chimiques fondamentales des éléments découlant de leur seule forme géométrique (vortex quasi sphérique, en couches...). Etc.

*Le Livret I\_ Pages 5 à 75\_ présente un diagnostic mécaniste liminaire de la formation dynamique des entités structurées et de leurs interactions « dans et avec » le substrat environnant, local ou cosmique.*

**\*\* Ce diagnostic découle des contenus interactifs des découvertes - communications réalisées par itérations successives entre les résultats expérimentaux et leurs explications causales.**

**\*\* Le diagnostic est complété par quelques annexes et reprises essentielles :**

**1°\_ Trois tables universelles des amas structurés et familles de classification de type 'générationnel'.**

**2°\_ Concomitance entre les effets dynamiques induits par les amas particuliers en mouvement dans l'espace et, la nature du milieu.**

**3°\_ Résumés des Communications précédentes établissant le fondement des interactions thermodynamiques et électromagnétiques des amas structurés entre eux et dans le milieu local du substrat dans lequel ils évoluent et se transmutent.**

**4°\_ Les états protonique, atomique et neutronique en lien étroit avec leurs équivalents ioniques [**Ion** (-, 0 et +)] y sont fondamentalement expliqués. Ce qui permet une compréhension commune de la formation (gémellaire - expansive) des structures cellulaires et biologiques tant par les physiciens (oubliés des états ioniques et méconnaissant le neutron) que par les chimistes (ignorant le neutron tout en modélisant la liaison ionique).**

**5°\_ Les états protonique, atomique et neutronique dans les vortex gémellaires de spin opposés dans le di-atome  $H_1^2$  qui déterminent fondamentalement l'agrégation électromagnétique entre les atomes, les molécules et les cellules... Et la 'pseudo-gravitation', au lieu de l'agrégation gémellaire expansive universelle...**

**6°\_ Les constats des variations d'enthalpie et des différentiels de masse/énergie lors des transmutations (fusion/fission) entre réactifs, produits et nécessaires agents d'activation, qui ne sont réalisables que par l'intermédiaire d'un substratum.**

**7°\_ Découverte de la construction générique de l'atome et des éléments atomiques par agrégation de vortex successifs de monades de matière/énergie : incrément d'évolution structurale (2005), architecture générale, table de Mendeleïev et nature centrale de  $H_1^{2^1}$ ,  $H_1^2$ ,  $He_2^3$ ,  $He_2^4$  des structures atomiques (2006).**

\*\*\*\*

*L'auteur, naturellement ouvert à toute suggestion, remarque et critique, reste disponible pour discuter tout point particulier. Bonne lecture et analyse. Bien cordialement,*

*Jean-Claude Villame\_ Crozon - [jcvillame@free.fr](mailto:jcvillame@free.fr) - 02 79 27 15 44 \_ juillet 2014... février 2023...*

*Référence : « Monadie universelle » <http://jcvillame.free.fr/comm 7 - structuration dans substrat.pdf>*

\*\*\*\*\*

# Monadie Universelle - Suite n° 7 \_ Sommaire indicatif

## ... Pour la cosmologie et l'astronomie \_ Livret I - Chapitres 1 à 8.

L'expansion de notre bulle « univers local » observée de notre Terre ; Celle des objets cosmiques dans l'univers observé. La matière/énergie noire et la matière/énergie ordinaire dans le substrat; les continents - amas galactiques tel Laniakea ; Les milliards d'étoiles hors galaxies ; L'infinie diversité des amas particuliers, corpusculaires, moléculaires et cosmiques ; La diversité de taille des émergences corpusculaires du substrat cosmique ; Pseudo périodicités (pré - post « big bangs » ou « pré - post big crunchs ») ; La particularité de la vitesse de rotation des bras galactiques ; Inquisition moderne ; Processus agrégatif universel : fusion planétaire et/ou stellaire ; Champ magnétique ; Réceptacle de L'origine causale spécifiquement spinale, des propriétés électromagnétiques des amas particuliers dans le substrat ; La conservation du spin - sens de la polarité particulière ; Les expériences de Jean de Climont \_ 2015 - 2016 ;

## ... Complétude de la nouvelle table de Mendeleïev par l'état neutronique des atomes - éléments. Pour l'électromagnétisme, la physique particulière, la géophysique, l'origine du vivant et la chimie - biologie \_ Livret II - Chapitres 9 à 14.

L'universalité phénoménologique de toute entité néguentropique (monadaire, particulière, corpusculaire ou cellulaire). L'origine du vivant ; Pré-biotique et évolution de la vie végétale et animale en surface planétaire ; Les deux polarités possibles pour la matière/énergie normale (fermionique, ionique), l'apparente neutralité macroscopique de la matière/énergie des corps particuliers uni ou poly gémeaux (di-particulaires, bi-ionique<sup>+</sup> et<sup>-</sup> ou bosonique, éléments uni ou poly-neutronique) ; Champ magnétique terrestre - Inversions. Importance du Leptocentre : centre de dépression de tout système particulière ou corpusculaire. \_ Influence sur le mouvement du Soleil par rapport au barycentre du système solaire, sur sa photosphère, sa chromosphère et sa couronne solaire. Retour à Mendeleïev - Villame - Mach ! \_ Les réalisations de fusion à basse énergie (type Rossi, pile à combustible, ...). Pseudo nucléosynthèse stellaire. \_

## ... Compléments pour ces deux premiers Livrets \_ Livret III - Chapitres 15 à 18.

La maturation des objets expansés de l'Univers s'exercent dans le substrat - milieu cosmique... infini ! Les vingt-deux niveaux de la matière/énergie du substrat monadaire à l'amas solide dépressionnaire (substrat - éthers de niveau : plasmas sonore/neutronique/photonique/électronique/ionique - gazeux - liquide - solide agrégé cristallin) ; interaction au substrat cosmique dont sa qualité émergente. La rencontre avec les découvertes de Nicolas Bègue : Synchronisations et intrications quantiques cosmiques. La spécificité neuronale du vivant animal et/ou humain. Limites des contraintes de la nature matérielle (sans but), comme celles de la nature biologique neuronale (ayant quelques buts souvent antagonistes). Les équilibres dynamiques macro - méso - microscopiques des systèmes comme ceux des écosystèmes (galactique, stellaire, géologique, moléculaire, viral, cenancétral (Luca) - végétal et animal) et leur milieu-substrat local réciproque... sont tous en Les équilibres interactifs et adaptatifs découlent tous des caractéristiques universelles de fluctuations et de transmutations (entropie/néguentropie - fission/fusion - différentiel d'enthalpie) moyennes d'adaptation et de résilience lié à la constante monadaire cosmique Plein/vide (1,0472) ; La dynamique dépressionnaire des agrégats monadaire et/ou atomique... justifiant une gravitation négative ; Signification anthropique de  $\pi/2$  ou de la spirale d'or, rencontrés en limites constructales et fractales ! L'intelligence de l'être vivant : extraordinaire outil ! Du meilleur comme du pire. Les humains, tout aussi provisoires, que tout être animal spatiotemporellement, ici ou là, dans le vortex dépressionnaire terrestre... Peuvent-ils modifier l'évolution de la Nature de l'univers ! Quels perspectives s'offrent-ils, pour eux-mêmes dans la jungle terrestre que développent les plus forts prédateurs criminels, à l'opposé d'un humanisme commun et d'une intelligence néguentropique positive ... Exceptionnelle.

## ... De la rétrogradation de postulats et des théories ad hoc fragmentées du XXe siècle : \_ Livret IV - Chapitres 19 à 24.

Les « pseudo-déformations » de l'espace-temps cosmique « vide néant » ou « vide quantique immatériel »... Ignorant le « réel » ! ; L'Etude de Tiger Zhang / celle de Gabriel Chardin \_ 2008 - 15 / 2014 - 18 ; La conduction par « pseudo-trous » dans la mer de Dirac en technologie électronique, L'atome primitif du « big bang », les « trous noirs » avaleurs de matière/énergie, etc. Les ondes et les particules immatérielles. Les ondes gravitationnelles, L'antimatière, l'annihilation matière - antimatière, Les oscillations des « sept milieux » d'émergence cosmique \_ Et pseudo oscillations des trois familles de neutrinos.

## ... Du nouveau paradigme... Au cœur même de la théorie unifiée des forces de la nature : \_ Livret V - Chapitres 25 à 30.

La validation du coefficient de Hubble ( $H_0$ ) comme coefficient d'échelle « taille - âge » des objets atomiques et astronomiques matures, en interaction avec le milieu monadaire du cosmos ; La découverte de Vladimir Netchitalo \_ 2015. La déformation dépressionnaire de l'espace-temps monadaire (substrat cosmique :  $n^0$  ou milieu-éther local :  $n^1$ ) avec toute présence d'une entité de matière ordinaire au sein du milieu monadaire ; Une « gravitation négative » ; Les « ondes associées - monadaires » aux particules de matière ordinaire ; Le « principe d'inertie » de Mach, reposant sur l'interaction particules - particules et substrat ; Le concept d'entropie pour les amas structurés dans le substrat cosmique au repos : limite asymptotique de plus basse énergie d'équilibre dynamique en absence d'amas ou corps de matière/énergie structurés le perturbant ; Etc. \_ Des cordistes et divers autres bouclistes émeuvent encore le paysage de la recherche ces années 2019-2022... Ne serait-ce que le temps d'un soupir !... Le dernier chapitre reste une ressource pour mieux découvrir et améliorer la cause agrégative du réel.

# Suite n° 7... \_ Livret 1

## Pour la cosmologie et l'astronomie \_

### \_Chapitre 1\_

**L'expansion de notre bulle « univers local » observée de notre Terre découle directement de la phénoménologie décrite de façon complète dès le chapitre J du livret II de la Communication n° 7 : « Monadie universelle ».** S'y reporter si nécessaire ; cette première page en résume l'essence.

Ainsi tout amas monadaire puis particulière de matière/énergie ordinaire (neutrino, photon, électron, nucléon, élément, molécule, astéroïde, planète, cellulaire en surface astéroïdique et planétaire, étoile, galaxie, amas galactique, continent Laniakea...) est un ensemble agrégé monadaire puis corpusculaire de matière en expansion (Expansion première de plus de deux fois le volume de la somme de chacun des volumes unitaires des monades rassemblées, par niveau de structuration). Quantitativement, j'évalue de façon courante la quotité de matière/énergie de tout un amas ou corps en unité énergétique soit couramment : l'électron volt.

Chacun de ces ensembles est donc énergétiquement dépressionnaire par rapport à la matière monadique duquel il émerge. Cette caractéristique est due, d'une part à l'arrangement gémellaire fusionnel structuré, en niveaux successifs, dans le substrat monadique, puis dans le milieu monadaire - particulière des niveaux  $n^i, i-1, i-2, \dots$ , desquels il a émergé.

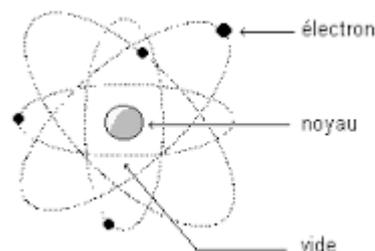
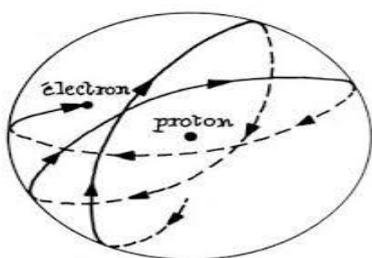
Or la formation gémellaire de tout amas monadaire structuré entraîne l'évacuation en périphérie lointaine de l'amas ainsi fusionné, une monade excédentaire ( $\sim 1,24$ ) par amas fusionné ( $\sim 9,3\%$ ) dans le substrat, sur l'adret plus ou moins prononcé de la couronne - barrière sur - densifiée entourant l'amas structuré.

Ce qui constitue la deuxième cause de la forte expansion fondamentale de la structuration gémellaire : deux larges couronnes - barrières sphériques dynamiques de matière/énergie sous - corpusculaire en interaction croisée portant chacune sur leur adret réciproque  $\sim 1,24$  monade entre chaque amas de même gémellité ; l'ensemble étant naturellement en interaction activatrice avec le substrat monadique ou milieu local monadaire fortement brassé et contraint au recul (turbulences frictionnelles, toujours statistiquement rattachées au quantum de la monade).

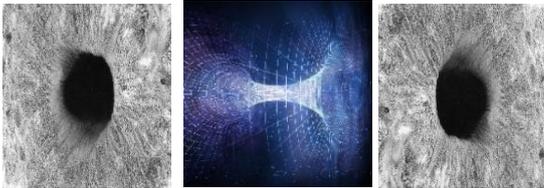
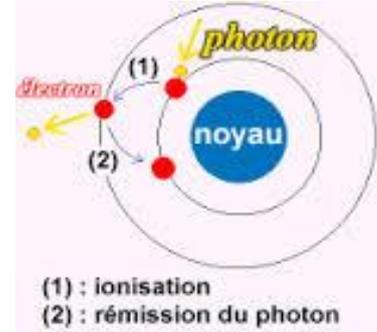
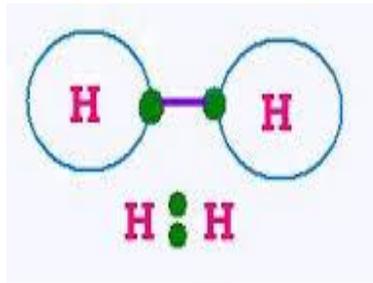
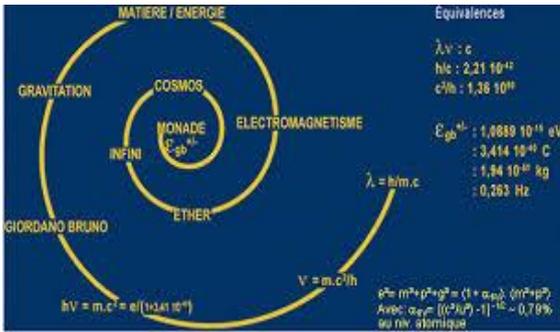
Dans ce dernier (fond cosmique selon l'expression commune des cosmologistes) coexistent toutes les autres co-formations gémellaires identiques (duplication) créés sur un même niveau  $n^i$ , plus ou moins lointaines ou fort éloignées.

Tous les leptocentres originaux de toutes ces formations, de-ci, de-là, séparés, groupés, juxtaposés ou mêlés, ailleurs et bien d'autres ailleurs du substrat sont donc plus ou moins, voire fort éloignées, les unes des autres ; ce qui conduit avec du temps, à une expansion tant individuelle que collective, en taille, d'environ  $13,9/n^i$ . Ce qu'illustre l'exemple de l'atome  $H_1^2$  de niveau  $n^{21-22}$ , lié à ses voisins que tout physicien peut vérifier par lui-même ou en référence au chapitre J.8 \_ du livret II et chapitre K1.c4c du livret III. Ce dont témoignent également toutes les observations astronomiques.

Aucune autre théorie n'apporte de près et même de loin pareil accord, mis à part Vladimir Atzukovsky (voir notes fin de ce chapitre et chapitre 28 - page 255). Aussi est-il cocasse que les quelques 3500 physiciens qui le savent déjà n'y fassent écho... Le tabou du pseudo « vide néant » pour le substrat reste l'imposture scientifique majeure du XXe siècle. Mais bon ! Nul n'est obligé d'y renoncer... Heureusement Maxwell avait déjà devancé Einstein...



< --- substrat(vide)



Illustrations de la **Formation gémellaire dépressive de matière ordinaire**

**expansée** dans le substrat (dont la modélisation trou de ver médian entre trous noirs gémellaires donne l'excellente représentation). Les trous noirs gémellaires pouvant être des nucléons, des électrons, des photons, des neutrinos, etc... Selon le niveau du fonds cosmologique... Ou des éléments pour la matière biologique ou des étoiles, des galaxies pour la matière astronomique....

Notre bulle « univers local », vaste assemblée fusionnelle d'agrégats corpusculaires de matière atomique ordinaire expansée, revêt actuellement une forme de pseudo sphéroïde (ou poiroïde ainsi que le révèle les dernières observations de Laniakea...). Dans cette vaste bulle macroscopiquement, des milliards de vortex y sont emboîtés ou juxtaposés les uns dans les autres ou en divers filaments de duplication d'objets astronomiques. Tous sont en interaction plus ou moins dépressionnaires par rapport à la matière monadique du substrat puis monadaire du fond cosmique duquel ils ont émergé, suite à **l'évolution graduelle de structuration gémellaire expansive par niveau n<sup>i</sup> successif et ou par duplication sur un même niveau n<sup>i</sup>.**

Parmi de nombreuses autres bulles, celle-ci est d'autant plus dépressionnaire (macroscopiquement) qu'elle rassemble davantage d'agrégats monadaire-corpusculaires de matière nucléaire, stellaire avec planète-s ou planétoïde-s puis galactique.

Aussi à sa périphérie on ne peut que constater l'existence de barrière de densité de très haute densité. Densité proche de celle du fond cosmique, voire celle du substrat monadique : libre de tout agrégat structuré, donc visuellement sombre puis totalement noire. Il en est de même à l'intérieur même du continent Laniakea, autour de chaque amas astronomique de matière/énergie structurée, autour de chaque filament de même ; c'est ce qui est bien constaté macroscopiquement sur les clichés présentés par les astronomes qui nous les exposent.

Dire que notre bulle « universel local, de matière atomique donc structurée » observée depuis la Terre résulte d'une forte expansion... (Dans le substrat monadique cosmique infini comme je l'ai démontré)... en devient une lapalissade pour qui s'est libéré du postulat du vide néant des académiciens... Rien de mystérieux donc, une simple conséquence des pichenettes énergétiques d'activation de fusion au niveau n<sup>0</sup> du substrat déclenchant les innombrables constructions (expansées et fusionnelles dépressionnaires) à partir des divers leptocentres monadaires vus ci-dessus puis, particuliers, corpusculaires, ... puis encore, astraux et galactiques... de niveau en niveau successivement dans l'espace monadaire et le temps cosmiques...

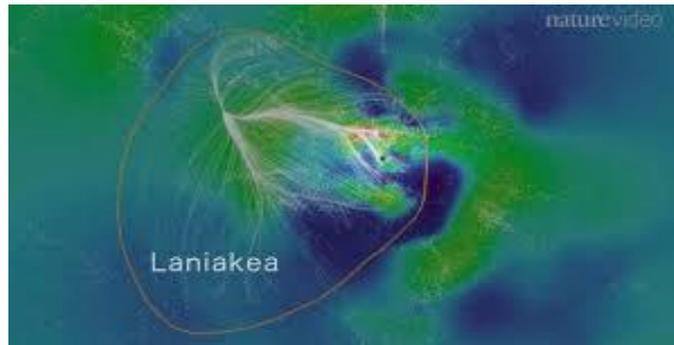
Reste à compléter cette phase cosmique expansionniste, propre à la phénoménologie monadique de la matière/énergie universelle par l'évocation de la phase évolutive inverse, quand les amas précédemment formés fissionnent et se dissolvent dans le milieu autour d'un équilibre moyen de neutralité compensatoire ou transitoire des deux phases : tantôt d'expansion, tantôt de déflagration (à l'image des niveaux de la mer : moyen, bas ou haut ; ou de l'image des ondes associées à la chute d'une goutte dans l'eau d'un étang).

Rien de mystérieux donc en rappelant que chacun de ces divers amas constitue une assemblée locale de sous amas eux-mêmes organisés et toujours ceints chacun d'une barrière sous particulière de densité énergétique comprise entre celle de l'amas et celle du milieu local n<sup>i</sup> ; chaque barrière évolue en symbiose avec un équilibre moyen d'enthalpie adapté à l'état interactif de l'amas dans son milieu local.

**Quatre visions d'une même réalité physique à plus de quatre siècles d'écart.**

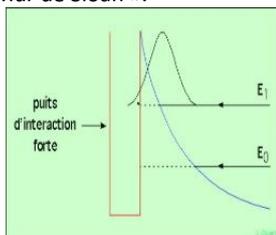
Malgré les résultats expérimentaux apportées par les télescopes des XIX et XXe siècles, jusqu'à 2015, les descriptions et les analyses physiques de Nicolas De Cues et particulièrement celle de Giordano Bruno (Trilogie de Francfort) restent autrement plus pertinentes que celles fournies aujourd'hui, par les spécialistes du 'standard modèle', de la 'chromodynamique quantique' et de la gravitation quantique... Qui confondent agrégation particulière dépressive et pseudo-gravitation...

Bruno et Maxwell étaient sans doute moins étourdis qu'Einstein et ses fans modernistes, oublieux de « l'éther » monadaire. Oubliant Giordano Bruno à qui ils doivent tant ! Pour l'électromagnétisme... à travers Maxwell ; pour la lumière-photon et l'équivalence matière-énergie... à travers Einstein et Planck. Pour la conservation matière-énergie dans toute transmutation de la matière structurée... à travers Lavoisier et les chimistes qui n'oublent pas le « milieu d'échange naturel » spatiotemporel de proximité dans lequel s'effectue toute réaction chimique néguentropique ou entropique !



Le point sombre marque la position spatiotemporelle de la Voie Lactée dans le « super l'amas local » Laniakea.

Chaque amas (puits de densité énergétique), ceint de sa barrière perdure un certain temps tant qu'une nouvelle pichenette énergétique d'activation l'amène à une fusion supérieure avec un quelconque voisin leurs permettant de rendre de l'enthalpie au milieu ou qu'à l'inverse, une pichenette énergétique d'activation l'amène à une fission l'obligeant à augmenter son enthalpie, part donnée par le milieu devenu trop énergétique par une suractivité fusionnelle précédant cette dernière phase. Ainsi pour chaque lieu spatiotemporel, en fonction des conditions d'interaction entre amas particulier de matière ordinaire et milieu monadaire, la réalité cosmique est soit une phase d'agrégation expansionniste d'amas fusionnant, soit une phase implosive de désagrégation d'amas fissionnant sous pression du milieu ionisant, soit encore une phrase d'équilibre entre un niveau énergétique interactif durant un certain temps (durée de vie d'un amas, d'une particule, d'un corps, d'un système stellaire...). Pour chaque phrase existe évidemment des cumuls, des conflits, des affinités ou des oppositions de voisinage plus ou moins éloignées. Ainsi se présente tout naturellement notre bulle « univers local » observée de notre Terre, ... Comme le continent Laniakea ; tout en retenant que par sa masse, Laniakea se situe entre celles des superstructures du « Grand Mur BOSS » et « Grand Mur de Sloan ».



Puits et barrière de densité d'un atome



Formation gémellaire expansive d'un di-atome H<sub>2</sub><sup>2</sup>

\*\*\*\*\*

**Note - Les amers d'Atsukovski :** Théorie des infiniments petit, complexe et grand, « Etherodynamics », publiée en russe, en 2006, dont j'ai eu connaissance en 2017 par Anne Feltz. Je n'ai pu en faire une préanalyse qu'en 2019 (Fin chapitre 28).

## Chapitre 2

**\* Matière/énergie ordinaire immergée dans le substrat, tels l'amas galactique Laniakea, notre planète bleue et/ou le 'trou de ver' diatomique de l'élément  $H_1^2$ ...**

**\* Matière/énergie noire constituant le substrat, tels les monades du substrat ou, les agrégats monadaires cuboctaédriques et/ou les 'trous de ver' di-monadaires basiques de tout fond cosmique... émergeant du substrat.**

La description en cours de la topologie du continent Laniakea (fin 2014), surprend bien des supporters et les physiciens du 'Model Standard' prisonniers des postulats - tabous du siècle passé. C'est vrai qu'un siècle de dénégation de la réalité du substrat cosmique reste difficile à avaler quand on enseigne le contraire une vie entière... Même en se raccrochant au pseudo vide quantique, aux cordes ou aux wims... Et maintenant, plus heureusement, à de la matière/énergie noire, non qu'ils ne l'aperçoivent déjà mais parce qu'ils commencent à penser son inévitable existence afin de répondre aux cumuls d'évidents phénomènes nouvellement rencontrés... Afin de sortir de l'impasse scientifique.

Aujourd'hui, une sortie de l'autoroute « scolastique » passe par la phénoménologie de la « Monadie universelle » : libre à chacun de s'en accaparer avec esprit critique et créatif... Car ce texte décrit de toute évidente ce qu'ils appellent la **matière/énergie « noire » ou « vide... quantique »**.

Cette matière/énergie (« énergie » parce que « matière » en mouvement) n'est autre que l'assemblée des monades<sup>+/-</sup> du substrat cosmique (de niveau  $n^0$ ) ; celles-ci étant orthogonalement disposées côte à côte et en alternance de spin<sup>+/-</sup>.

Dans cette disposition, chacune est en rotation spinale affine avec ses six voisines, donc « en interaction électromagnétique », chacune est également en légère vibration entre ses six voisines, correspondant alors à l'état de repos entropique à minima d'énergie.

J'ai démontré que la densité du **substrat cosmique de niveau  $n^0$**  est d'environ  $10^{92}$  eV/m<sup>3</sup>, équivalent à la valeur qu'avait découvert expérimentalement Casimir en 1949 pour l'énergie du dit « vide ». Depuis cette date... il est confirmé expérimentalement que l'espace cosmique n'est pas vide. Comme il était confirmé depuis le siècle précédent que ce substrat se caractérise par ses propriétés électromagnétiques : la perméabilité ( $\epsilon_0$ ), la permittivité ( $\mu_0$ ) et l'impédance ( $Z_0$ ) et la vitesse limite des phénomènes électromagnétiques ( $u_{limite} \rightarrow c^2 \sim 1/\mu_0 \epsilon_0$ ) ... Qu'aucun physicien ne peut nier, mêmes les ardents supporters du vide postulé, fondement erroné du Modèle standard, de la Mécanique quantique, de la Chromodynamique quantique comme de la Cosmologie du « fiat lux ».

Référence : Communication n° 7 – Livret III, chapitre K.2.F\_2, qui relevait déjà cette lamentable imposture scientifique du siècle passé.

Accueillons donc avec bonheur les nouveaux résultats expérimentaux. Tant pis si les théoriciens les plus sceptiques y trouvent des éléments contredisant leurs thèses ésotériques. Tant mieux si les physiciens plus ouverts y découvrent enfin quelques indices de l'évidence naturelle qu'on leur a tant refusée. Tant mieux si les plus exigeants s'interrogent encore un peu, alors qu'ils avaient tant hésité, avant de les prendre en compte concrètement : inutile de les citer ici, ils se reconnaîtront eux-mêmes et l'annonceront, les preuves expérimentales s'accumulant, peut-être courant cette décennie !

Si le contenu de ma Communication n° 7 décrit de toute évidente ce qu'ils nomment par ignorance la matière/énergie « noire » comme il vient d'être rappelé, il décrit de même ce qu'ils désignent dans la même veine : la « **matière sombre** »... Qui elle, émerge du substrat pré existant avec une relative stabilité en continuation néguentropique ou à l'inverse... un retour entropique au substrat... selon le niveau des perturbations thermodynamiques locales du milieu spatiotemporel considéré avec lequel elle est en interaction. Comme elle l'est aussi, en toutes directions, avec toutes les autres entités du Cosmos plus lointaines ... dont les **formations dépressives de matière ordinaire expansée** (nucléons, astres, amas galactiques...) ayant déjà émergées d'autres zones de « matière sombre », en d'autres endroits spatiotemporels du continent Laniakea ou d'autres endroits ou objets du Cosmos...

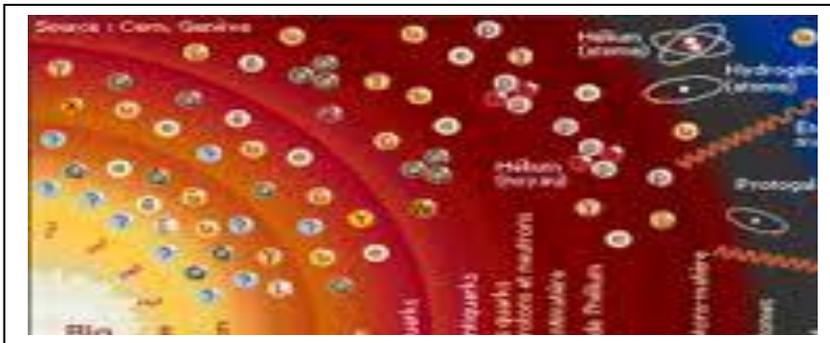
**Ainsi par exemple** : les fonds diffus à 3Hz / 24,4peV / 45 neV / 1°K / 0,15 eV... pour les niveaux de formation monadaire puis particulaire  $n^{1/4/7/10/13}$ ... de rayonnement particulaire phonique / hertzien / V.H.F. / neutrinoïque / I.R. ... Référence \_ Table universelle des amas structurés et Table des familles particulières - Annexe 1 du livret I de la Communication n°7.

Et bien au-delà, vers l'autre extrémité de l'échelle des formations structurées stellaires puis galactiques, les astronomes découvrent des super amas de galaxies dont le dépouillement d'innombrables résultats observationnels permet la mise à jour du « continent » Laniakea.

En fait un ensemble de nombreux « sous continents » , les super amas galactiques : Hydre-Centaure, Vierge, Paon-indien, ... de quelques milliards de galaxies de tous types, réunissant chacune quelques centaines de milliards d'étoiles et leurs systèmes planétaires, quelques centaines de milliards d'autres étoiles et d'autres planètes ou astéroïdes célibataires, tous... constitués de matière/énergie ordinaire - atomique... Tous étant répartis diversement, loin de l'isotropie officielle : tantôt groupés en grappes, en îlots, plus ou moins importants, alignés, tourbillonnaires ou effilochés ; tantôt isolés dans des milieux hyper fluides - espaces plus ou moins importants dans lesquels ils sont immergés et par lesquels ils sont imprégnés, à l'image des métazoaires dont les spongiaires pour la faune marine portés par les courants tourbillonnaires de l'eau des mers ou des océans.

**C'est du substrat cosmique de niveau  $n^0$**  qu'ils émergent de-ci de-là, par-ci par-là, côte à côte ou fort éloignés comme le sont actuellement les leptocentres des entités actuelles, encore existantes et qui entre temps (depuis leur création : quelques  $10^3$  à  $10^9$  années) se sont beaucoup déplacés. C'est du substrat qu'ils émergent tous, progressivement, par niveau successif de formation particulaire  $n^{1/4/7/10/13/16}$ ... et qu'ils se dupliquent sur de larges espaces à chaque niveau devenant précisément : les **fonds cosmologiques** :  $n^{1/4/7/10/13/16}$ ...

De ces fonds cosmologiques « éthers intermédiaires » émergent localement à trois, six niveaux supérieurs (photons -  $n^{17}$ , électrons -  $n^{21}$ , nucléons et éléments -  $n^{22-25}$  éléments) des **formations gémellaires dépressives de matière ordinaire expansée** (dont la modélisation trou de ver médian entre trous noirs gémellaires donne l'excellente représentation) ... Pour constituer ensuite, par fusion, agrégation et duplication multiple à tous niveaux, tous les astres et amas galactiques... Donc, tous constitués de **matière ordinaire expansée sur fonds cosmologiques réciproques**, tous issus, sustentés et imprégnés par/sur le **substrat cosmique de niveau  $n^0$**  omniprésent partout donc de toute évidence entre chacun des amas microscopiques, atomiques, corpusculaires, astraux, galactiques et laniakeatiques...



**Rien d'extraordinaire donc ! En tout cas rien de mystérieux !** Laniakea n'est donc qu'une assemblée **note\*** particulière locale d'amas de matière atomique ordinaire composés d'infinités de sous amas multifformes à l'infini, tous issus du fond cosmique  $n^0$  et s'y déployant en totale immersion - imprégnation par la phénoménologie gémellaire monadique universelle décrite en Communication n° 7 (précisément dans le Livret II : chapitres J.1 et J.3). \_

**\*\*\*\* Note\*** : Chacun des sous continents Laniakea, Hydre-Centaure, Vierge (contenant l'amas galactique Voie lactée donc aussi l'amas planétaire Terre...), Paon-Indien, ... est centré sur chacun de leur leptocentre propre et celui du leptocentre de leur super amas. Le pseudo « Grand Attracteur » n'étant que le leptocentre du super amas Hydre-Centaure... lui-même étant en interaction locale avec ses voisins de proximité Paon-Indien, Vierge, ... dans le super continent... Puis avec l'ensemble du cosmos évidemment. Il semble que ces super amas soient les plus grandes structures de matière particulaire agrégée. \*\*\*\*

Logés en d'immenses puits (quasi sphériques) de densité donc de très faible densité, ils restent toujours en complète interaction thermodynamique avec le contenu du fond cosmique... par l'intermédiaire du contenu de leurs larges barrières coronales de densité, sur-intensifiées juste en périphérie de chaque puits, puis évoluant en décroissance radiale rapide (nuage corolaire spatiotemporel : particulaire, corpusculaire ou amasaire)... A l'image de l'atome avec la barrière de densité du vortex radiatif et photonique circulant autour du proton et, de l'électron porté par le flanc extérieur décroissant de cette barrière ; ou à l'image de celle du nuage électronique, photonique et radiatif autour des noyaux des éléments atomiques. Ce sont ces barrières de densité de matière/énergie qui constitue ce que d'autres nomment énergie sombre.

Or ces barrières sur-densifiées sont toujours de densité supérieure à celle de leur milieu - **fond cosmologique** :  $n^{1/4/7/10/13/16}$ ... En tout dernier ressort, elles ne peuvent surpasser, spatiotemporellement que de façon limitée, celle du **substrat cosmique de niveau  $n^0$**  omniprésent partout. Soit le niveau ultime de retour à l'entropie maximale après les diverses transmutations fissionnelles des amas dé-énergisés, arrivés en fin de vie (supernovæ, fissions atomiques, électroniques, photoniques, phoniques et monadiques) ou des amas (tous dépressionnaires) ne pouvant résister structurellement à la forte pression de leur milieu - **fond cosmologique** :  $n^{19/16/13/10/7/4/1}$  et... $^0$  ... Ce que certains théoriciens entrevoient comme une phase de « rebond » d'un « avant

big bang ». Référence : Livret III\_ Chapitres K.1\_ K.2A525A\_ et K.A5.3 \_

En fait, en tous lieux, des ensembles agrégés plus ou moins éparses, spatiotemporellement existents, ceci au grès d'affinités fusionnelles expansives moyennement développées, ou à l'opposé, des surpopulations hyperactives, alors dans un milieu suractivé. Ces dernières fortement instables, radioactives à l'image des éléments lourds du tableau de Mendeleïev sont tout prédisposées à la fission violente : le 'big crunch' comme ces théoriciens aiment le signifier !

Donc, rien que de l'ordinaire matière particulaire expansée structurée et dupliquée en amas entropiques ou néguentropiques en diverses zones infiniment variables, tant en taille qu'en durée, selon les conditions thermodynamiques moyennes (donc statistiquement) des lieux considérés en rupture provisoire (quelques zepto secondes à quelques milliards d'al) du repos entropique cosmique (« Cubosphères 'plein / vide' » régulièrement répartis :  $1 \pm 0,047$ )! ...

En tout cas rien de la fable académicienne de l'univers « homogène, isotrope du modèle standard » de la cosmologie du « Big Bang » ! Ce que savaient déjà les physiciens attachés aux résultats expérimentaux (parmi lesquels Copernic, Giordano Bruno, Kepler, ... Maxwell, Perrin...) et que devinaient une dizaine de théoriciens contemporains.

Le dépouillement des observations astronomiques de la zone spatiotemporelle de Laniakea le confirment une fois de plus. Les termes de sa description, emplis de bon sens, heurtent évidemment les croyances de ceux qui pensaient (pensent encore...) en avoir fini avec la réalité physique d'un milieu - substrat inter particulaire, source et réceptacle de toutes les transmutations de la matière/énergie du Cosmos de ceux-ci. Il faudra s'y faire... La réalité cosmique devance toujours la réflexion anthropique !

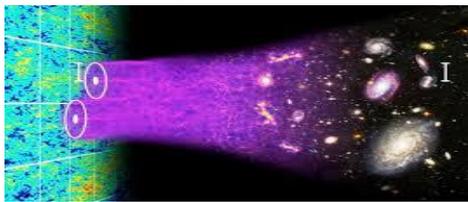


Image générique de Chris Blake et Sam Moorfield \_ Sloan Digital Sky Survey II\_

On approche un peu plus de la réalité même si on en méconnaît encore la phénoménologie fondamentale de la formation gémellaire expansive des agrégats particulaires structurés de la matière atomique ; si, on représente les émergences réciproques réparties, en fait, dans l'ensemble infini du substrat : de-ci de-là, par-ci par-là, côte à côte ou fort éloignées dans celui-ci, pour chaque entité cosmique. \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* **Vu de notre modeste planète,**

## les plus récents résultats expérimentaux obligent le rappel à la réalité !

Voyons quelques résultats..., liés également à ceux du chapitre 14.H \_ ainsi qu'à ceux du chapitre 26, complétés au fil de l'actualité... Ceux-ci démontrent que toutes les formations constructales, fusionnelles et duplicatives tant des amas particulaires atomiques, biologiques qu'astronomiques s'étayent mutuellement sans exception avec des découvertes publiées de 2014 à 2018... Toutes sont en osmose avec une même phénoménologie répondant du paradigme... Monadie Universelle.

### 2. A \_ Août 2017... La zone centrale du Soleil tournerait quatre fois plus vite qu'à sa surface.

**Dont acte !** Ma communication n° 2 de novembre 2002 démontrait complètement le phénomène. Aujourd'hui, tous les média scientifiques rapportent la nouvelle en octobre 2017... sans s'interroger spécifiquement puisque la nouvelle est rapportée par les organismes officiels de la recherche, ESO, CNRS, NASA, CEA ? Etc. : « **4 août 2017 - Pour la première fois, la vitesse de rotation du cœur du Soleil a pu être évaluée 'correctement'.** ... à bord de la sonde **Soho** pour mesurer les oscillations solaires, ... un aller-retour au travers du **Soleil**, en passant par son **centre**. ... (Communications de l'Observatoire de la Côte d'Azur | [eric.fossat@oca.eu](mailto:eric.fossat@oca.eu) »).

Pour une formation agrégative de matière plasmatique, gazeuse ou visqueuse comme l'est le Soleil... Ma thèse indiquait et indique toujours :  $V_{\text{sat.}}^2 / r \sim 2gM_s$  soit :  $v \sim f[(r^{-1}) \times f(M_s)]^{1/2}$ ,  $\sim f(r^{-1})^{1/2}$  --- >  $V \sim$  fonction de  $r^{-1/2}$ , toute chose égale par ailleurs (en retenant que la variation de densité en fonction du rayon solaire et que le rayon du noyau - cœur  $\sim 0,15 R_s$ , où se concentrent les éléments atomiques lourds, sont peu connus. La densité hypothétique du cœur étant actuellement évaluée à  $\sim 150 \text{ T/m}^3$  pour  $1,4 \text{ T/m}^3$  au Soleil ( $2 \cdot 10^{27} \text{ T}$ ). En « spiralisation » vers le leptocentre de l'objet astronomique s'agrégeant, on a :  $V_{\text{spi.}}^2 \sim 2^{1/2} V_{\text{sat.}}$  .

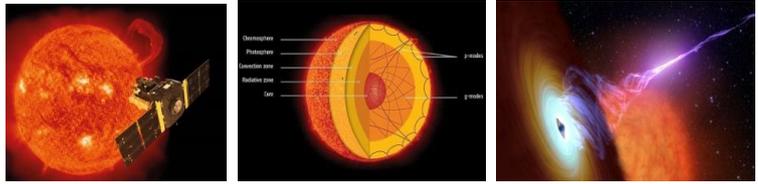
En considérant des particules d'une mince couronne à la 'périphérique' du cœur solaire, soit  $r \sim 0,15$  (celui-ci devant être bien inférieur au  $\sim$  sixième  $R_s$ , à mon avis) ... : nous obtiendrions une vitesse des particules de cette couronne périphérique du cœur  $\sim V_{\text{sat.}} = 0,15^{-1/2} = 2,6$  fois plus rapide \_ En spiralisation, on aurait  $\sim 3,7$  fois la vitesse de surface solaire, que les expérimentateurs de Soho prennent en considération sans justification particulière. Soient des valeurs proches voire très proches des valeurs déduites des expériences Soho. Ici, je n'aborde même pas l'effet autour du leptocentre du système solaire qui induit un fort brassage de la matière interne au Soleil... (Voir paragraphe 'B' suivant).

Mes références : En 2002, <http://jcvillame.free.fr/communication-n%B02-2.PDF>

Complément en 2014, <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

Et comme disent les expérimentateurs de Soho - CNRS :

Voici « de quoi affiner davantage les modèles sur sa naissance, son évolution, sa structure et sa composition chimique. Ces modes de gravité indiquent notamment la présence d'une zone où la vitesse varie énormément, à la frontière du cœur thermonucléaire, ce qui n'est pas prévu par son modèle standard. Cela relance également les discussions sur la nature d'un possible champ magnétique au centre de l'astre ». Comme celles de la nature et de la taille du cœur « où les ondes et vibrations sont comme des vagues dont la gravité est la force de rappel », comme nos marées « et vagues à la surface de la mer, mais qui dans le soleil ne



peuvent exister que dans ses couches très profondes »...

**2.B\_ Octobre 2017...** Des observations du monde galactique montrent que dans **une galaxie : le noyau central (en général, l'amas le plus brillant dans un amas galactique) semble osciller autour du centre de masse... de chaque galaxie ;** de quoi remettre en question le modèle "standard" de la matière noire ! <https://arxiv.org/pdf/1703.07365.pdf> **Dont acte !**  
**... En fait, celui-ci oscille autour du leptocentre de chaque galaxie qui, elle-même se déplace autour du leptocentre de l'amas tout entier comme je l'ai démontré à partir de 2002 et confirmé en 2014. Effectivement le « M.S. » est incapable de toute explication... (Références, mes Communications citées ci-dessus).**

Ne serait-ce qu'avec ces deux résultats expérimentaux, il est évident que ce « M. S. » n'est même pas amendable. « On ne peut avoir raison contre l'observation » dirait R. Brandenberger, théoricien de la cosmologie de 'gaz de ficelle' ! Les résultats expérimentaux de l'équipe de David Harvey (Lausanne) portent sur une dizaine d'amas de galaxies de  $10^{15}$  masses solaires en moyenne pour lesquelles les observations montrent que la matière des noyaux galactiques centraux est soumise à des amplitudes oscillatoires, allant jusqu'à 39000 années-lumière, autour du ~~bar~~ centre leptocentre des amas; contrairement à la théorie du modèle académique, dit standard. Ici, j'utilise à bon escient du terme « leptocentre » car justement le centre d'amas galactique, comme celui de toute galaxie, toute étoile ou tout autre agglomérat atomique, est celui de moindre densité par rapport au milieu-substrat comique environnant... de matière noire monadique dont toutes les sous-particules subatomiques interagissent entre elles. Ce qu'ignorent, tant le M. S., que les théoriciens relativistes pour avoir réduit au néant le milieu - substrat cosmique.

**2.C\_ Fin octobre 2017...** « Un collectif international dont fait partie l'Institut des nanotechnologies de spectroscopie et de chimie quantique de l'Université fédérale de Sibérie a proposé **une nouvelle méthode pour déterminer la structure d'une substance à l'aide des rayons X.** ... signale le media Sputnik qui précise que les résultats de ces travaux ont été réalisés avec le soutien du Fonds russe pour la recherche ont été publiés dans le Journal of Chemical Physics Letters. **Cette méthode** (qui pourrait constituer un puissant outil pour l'étude de la structure de plusieurs systèmes moléculaires complexes) **se réfère à un phénomène de transfert d'énergie entre deux atomes disent les physiciens...**

« On sait que leurs noyaux, composés de protons et de neutrons, sont entourés d'électrons situés à des niveaux énergétiques différents. La "distance" entre les niveaux est égale à "l'énergie du quantum de lumière émise" (au passage de haut en bas) ou absorbée (au passage de bas en haut) lors du saut d'un électron entre les niveaux. Si "le photon" émis par la source de rayonnement X rencontre "un électron" dans l'atome et lui transfère suffisamment d'énergie, l'électron pourrait quitter l'atome ». **Ce processus générique est appelé photo-ionisation directe ; or la nouvelle méthode est basée sur la participation de deux atomes: un donneur et un receveur.**

D'abord, au moment de "l'impact", le photon du rayon X transmet l'énergie à l'électron situé au plus bas niveau de l'atome-donneur. L'électron quitte l'atome en libérant sa place, qu'occupe alors un autre électron de l'atome-donneur qui saute à partir d'un niveau plus élevé tout en émettant un photon. Ce dernier est absorbé par l'atome-receveur, ce qui fait sortir l'un de ses électrons du niveau inférieur.

Cette première information livrée ainsi !... Je constate, pour la première fois, que des physiciens et chimistes, ensemble, évoquent très clairement l'échange de matière/énergie équilibré entre des vortex agrégés de matière : électrons contre photons, ceci au sujet des sauts orbitaux autour d'un atome (donneur ou accepteur et donc également de l'un à l'autre)... Suivant en cela, au moins en partie, ce que j'ai démontré dans mes Communications 3, 5 et 6 (2002, 2005 et 2006). **Dont acte !**

En notant deux autres observations tout de même fondamentales : c'est que la quantité de mouvement de l'électron s'échange, à travers le milieu, en égalité de quantité de mouvement de très nombreux photons eux-mêmes différents de tailles, fréquences ou longueurs d'ondes associées et : qu'il faut bien dissocier chaque vortex atomique de chaque élément naturel dit chimique dans chaque molécule ou cellule considérée.

Ici je ne perçois aucunement ces nuances. C'est donc un travail primordial mais qui reste cependant à perfectionner : que ce soit au niveau des vortex-éléments H, C, N, O, P, S... pour ceux du vivant ou pour les cellules, toujours composés avec le carbone en priorité dont les motifs « cristallins » comptent 12 ou 13 atomes (daltons) selon l'isotope ... Ces derniers nombres (différents selon les éléments) expliquant seuls l'aspect quantique des orbitales électroniques (Réf. : Communications 3 et 6).

**Ceci dit, il reste particulièrement passionnant de poursuivre l'annonce de cette nouvelle découverte expérimentale.**

*"Les atomes du receveur et du donneur se situent à une certaine distance entre eux. La charge positive de l'atome-donneur ionisé modifie l'énergie de sortie de l'électron de l'atome-receveur. La connaissance de cette valeur permet d'établir le type de l'atome-receveur et la distance entre les atomes. Cette information permet de déterminer toute la structure de la substance étudiée", explique Faris Guelmoukhanov, docteur en sciences mathématiques et physiques, auteur principal de l'étude.*

Au rayonnement optique, quand on augmente la distance entre le donneur et le receveur, la vitesse de transfert d'énergie, en règle générale, diminue rapidement sur les distances très réduites (de l'ordre de quelques nanomètres). Ainsi, les atomes situés loin l'un de l'autre ne peuvent pas échanger d'énergie. Un tel transfert d'énergie est dit "résonnant" et il est fondamental pour

l'échange d'énergie dans plusieurs systèmes importants, comme la photosynthèse. Alors qu'au rayonnement X, avec lequel ont travaillé les chercheurs en mettant au point la nouvelle méthode, il s'avère que le transfert d'énergie est possible à des distances bien plus élevées. Autrement dit, l'échange d'énergie peut avoir lieu non seulement avec les atomes les plus proches, mais également avec les voisins éloignés.

... "Nous avons élaboré un nouveau modèle théorique de transfert d'énergie qui décrit les changements chimiques des transitions observés au rayonnement X en fonction de la position des atomes donneurs et receveurs. Dans le cadre de ce modèle, **le transfert d'énergie est réalisé grâce à l'échange de photons**, qui permet directement à partir de l'expérience de déterminer la structure de différentes substances, y compris les biomolécules contenant des atomes-donneurs lourds comme le fer ou le soufre. Sachant que les résultats de nos études théoriques peuvent être efficacement développés en utilisant un laser à électrons libres (XFEL)", a expliqué Sergueï Polioutov, directeur l'Institut des nanotechnologies de spectroscopie et de chimie quantique de l'Université fédérale de Sibérie.

Le signal provoqué par le transfert d'énergie entre les niveaux dans l'atome est très faible. Cependant, il peut être significativement amplifié en régime d'impulsions à rayons X intensives et brèves à base du SFEL. Cette technologie offre l'opportunité unique non seulement de décrire la structure "figée" d'une substance (à l'aide de la cristallisation de la structure biologique "vivante"), mais également de suivre la dynamique de mouvement des atomes en temps réel.

## **2.D\_ Juin 2017... « Comme en juin 2017 déjà... le même media annonçait que des physiciens avaient créé à partir d'une molécule l'équivalent microscopique d'un trou noir.**



**Ils ont utilisé l'impulsion ultra-lumineuse de la lumière des rayons X pour transformer un atome (ou un élément diatomique ? Ce qu'ils devraient impérativement préciser !) au sein d'une molécule en une sorte de trou noir électromagnétique.**

Le premier trou noir électromagnétique a été créé par une équipe internationale de physiciens dans le laboratoire du Centre de l'accélérateur linéaire de Stanford (SLAC), en coopération avec leurs homologues du centre allemand de recherche en physique des particules et en rayonnement synchrotron (DESY). Ils ont utilisé le laser à électrons libres « LCLS » pour « baigner » des molécules d'iodométhane (CH<sub>3</sub>I) dans une intense lumière de rayons X. La plus forte ionisation d'une molécule fournit des informations importantes pour l'analyse des biomolécules avec des lasers à rayons X.

Le [site](#) du DESY signale qu'après que les scientifiques aient soumis une molécule d'iodométhane à l'influence d'un puissant laser à rayons X, ce laser a arraché 54 des 62 électrons de la molécule (De quel élément de la molécule... ou de quel atome de quel élément ??... Tout ceci reste impérativement à identifier ! Ce qui n'enlève rien à cette découverte expérimentale).

En conséquence, l'atome positivement chargé a commencé à attirer des électrons à partir d'atomes voisins, comme le trou noir attire les substances environnantes. Il est à noter que pendant une fraction de seconde, la molécule d'iodométhane a laissé 54 électrons et s'est désintégrée (... Avec quels résidus, sous quelles formes et, où dans le milieu dont rien ne s'explique quand on ignore celui-ci... Là aussi la précision, bien qu'indispensable, fasse défaut. On ne peut qu'attendre la suite !).

Selon les chercheurs, quelque chose de similaire peut se produire sous l'influence des rayons X avec des organismes vivants.

## **2.E\_ Juillet 2017... Du plus petit atome et des petites cellules... A l'« énorme trou noir 'avaleur' » de tout ce qui l'entoure... Nos dithyrambiques relativistes et modélistes standardisés nous ont rebattu les oreilles... Et soudain, depuis juin...**

**Des jets de plasma apparaissent le long de l'axe de rotation du trou noir, ... celui du moment cinétique... de la physique Classique !**

Les champs magnétiques à proximité du trou noir sont fortement distordus par la rotation du disque d'accrétion et de l'agrégation au creux du vortex du corps concerné, ayant pour effet de produire des éruptions de plasma du disque, formant alors des colonnes de matière magnétisée le long de l'axe spinal du moment cinétique. Le plasma des particules chargées s'y engouffre, proche de la vitesse de la lumière, disent les observateurs. Celui-ci brille intensément dans le jet après un certain moment. Suite aux observations, l'étude précise du phénomène permet d'obtenir un nouveau regard... (Non prévu par la pseudo-théorie-standard confirmant son obsolescence annoncée, non amendable comme il est dit plus avant).

**Poshak Gandhi** et ses collaborateurs de Southampton ont observé les systèmes binaires V404 Cygni et GX 339-4 de même type (étoile et trou noir orbitant l'un autour de l'autre) émettant des rayons X et de la lumière visible, produits par un disque d'accrétion autour du trou noir dans l'axe de celui-ci avec aussi l'existence d'un délai de 100 ms entre les éruptions de rayons X et les éruptions de lumière visible. <http://dx.doi.org/10.1038/s41550-017-0273-3> Image du Communiqué ci-avant.

## **2.F\_ Septembre - décembre 2017\_ Un peu de sérendipité, de nombreuses observations de « Trous noirs » dits massifs ou primordiaux et d'innombrables résidus centraux de supernovas dits « Trous Noirs » et... maintenant les petits trous...**

**Des « micro-TN » tissant la trame de l'Univers...**

**engagent la controverse spécifique des très relativistes et désuets postulats en péril du B.B. ! ...**

**... Voici un petit « pas en avant » !... 2018 serait-elle l'année du renouveau ?**

Astronomes, théoriciens et thésards canadiens deviendraient ils tout à la fois pionniers et théoriciens iconoclastes dans la réécriture de l'ancienne genèse B. B. de l'univers ? Ceci en s'appuyant sur le constat actuel d'une large répartition de l'infinité d'objets cosmiques non lumineux (noirs) dits « trous noirs », de toutes tailles dans toutes les galaxies comme dans les espaces interstellaires de très faible densité atomique où ils scrutent les « micro-TN » issus « des fluctuations du vide » dans notre galaxie ! Ces derniers nouveaux nés canadiens que j'accueille volontiers semblent être les descendants moléculaires des

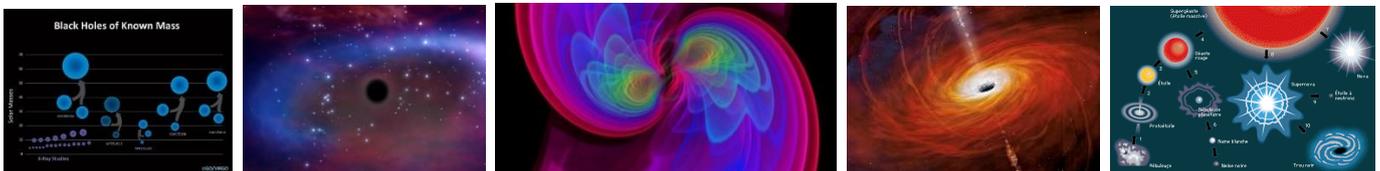
« atomes graves » dont les électrons gravitent sur l'orbite  $r_V$  :  $2,818 \cdot 10^{-15}$  m à  $u \sim c$  ( $F_{\text{mécanique}} \sim 1,693 \cdot 10^{22}$ ) ainsi que je l'ai démontré en Communications n° 3 et 4 \_ 2004 et 2005. Voyons ceci et cela de plus près.

**2.F.1\_** De 1995 jusqu'à fin 2017, **les découvertes d'astres noirs qualifiés de « trous noirs ou TN » s'accumulent**. Par les communiqués les plus divers, aujourd'hui on en dénombre déjà pas moins de 150 millions par galaxie, statistiquement, toutes tailles confondues (ce qui représente par exemple pour une galaxie moyenne comme la Voie Lactée, comptant  $\sim 300$  milliards d'étoiles : une proportionnalité d'astres stellaires dits noirs s'évaluant à :  $\sim 1$  pour 2000).

Les raisons d'émergence des TN, toujours assez méconnues des physiciens et des cosmologistes, sont au centre de ces nouvelles découvertes et de leurs interprétations. Des diverses interprétations anciennes dans les thèses d'évolutions stellaires (naines blanches, quasars, étoiles à neutrons, supernovas, étoiles isolées ou de cœur galactique...) on retenait souvent que les origines des TN étaient de deux catégories : celle issue de la partie du résidu 'central' d'une supernova dont l'essentielle de la matière moléculaire stellaire était éjectée isotropiquement loin de l'étoile lors de son explosion finale ; celle issue de l'agrégation en amas stellaire, de la quasi-totalité d'une zone locale 'spatiotemporellement', du gaz moléculaire la constituant.

Dans les deux cas, le TN (« Trou » « noir » : parce que corps, objet, entité particulière agrégée ou astre astronomique n'émettant que hors du spectre visible) est caractérisé morphologiquement par sa masse volumique dont le rayon-horizon en satellisation est :  $R \sim GM/c^2$ , c'est-à-dire fonction de sa masse agrégée, comme pour l'atome grave (isolé) venant d'être cité.

Ainsi quand un TN a fusionné - agrégé ce qui l'entourait (en TN comme tout atome non ionisé mais toujours en interaction avec le substrat cosmique qui l'héberge), son rayon reste assez stable tant que la zone spatiotemporelle où il se trouve reste stable. Naturellement la tranquillité de celle-ci ne saurait durer ; alors des interactions nouvelles interviennent (paragraphe F.3\_) : ce que développent les astronomes et théoriciens canadiens et leurs collaborateurs du moment. Parmi ceux-ci, notons : Robert Mann (Univ. Waterloo), J. Maldacena, G. Dvalvi, Sussking, A. Karch, J. Sommer, Raziq Pourhasan (Inst. Périmètre), N. Afshordi...



### 2.F.2\_ Une nouvelle **classification des TN !...**

Pour faire face à l'avalanche des résultats observationnels, de même qu'à leurs diversités et leurs interprétations possibles, ces physiciens ont formulé une première classification des TN **remontant à 2006**, de plus en plus précise et résumée comme suit, statistiquement.

- \* \_ TN super massif, soit de  $1 \cdot 10^3$  à  $1 \cdot 10^7 M_s$  solaire, issu de l'agrégation - effondrement, disent-ils, d'un nuage de gaz moléculaire primordial (ex. : NGC1600) ; rappel, une galaxie moyenne comptant pour :  $\sim 1 \cdot 10^{11} M_s$  ;
- \* \_ TN intermédiaire, soit de  $4 \cdot 10^1$  à  $1 \cdot 10^3 M_s$ , issu de l'agrégation - effondrement, d'une étoile primordiale ;
- \* \_ TN stellaire, soit de  $3$  à  $4 \cdot 10^1 M_s$ , issu de l'explosion - effondrement, disent-ils, d'une étoile massive (ex. : Sagittarius A ou Cygnus x1, découvert en 1964) ; *Et... Grande nouveauté que certains académiciens très relativistes jugent bien iconoclaste... les...*
- \* \_ Micro-TN ! Comptés pour  $1 \cdot 10^{-5}$  gramme ! ... Soit de  $1,99 \cdot 10^{-38} M_s$ , issu disent-ils... de fluctuation du vide dans l'univers primordial !

*Mais que nos académiciens se rassurent, une simple évaluation nous ramène vite à la réalité physique qu'ils oublient facilement (Ces micro-TN ne seraient que des émergences monadiques éphémères qui réintégreront la substance matérielle monadique du substrat éther cosmique comme tout un chacun) !* Il ne s'agit que de l'extrapolation mentale anthropique de la masse proche

d'une molécule gramme d'hydrogène :  $M_{\text{atomique}} \times N_{\text{Avogadro}} \text{ --- } > \sim 1,674 \cdot 10^{-24} \text{ g} \times 6,022 \cdot 10^{23} \text{ --- } > 1,008 \text{ gramme}$

pour un volume de  $0,0224 \text{ m}^3$  à température et pression normales ... divisée par  $10^{-5}$  ... Soit : un volume local ou une poche de gaz d'hydrogène  $H_1^1$  de  $224 \cdot 10^{-9} \text{ m}^3$ , donc de rayon de :  $3,76 \text{ mm}$ , composée tout de même de  $6,022 \cdot 10^{18}$  atomes ! Nous voici loin d'un pseudo microTN « fluctuations du milieu - substrat quantique » mais que d'une simple poche de gaz observée par le biais du rayonnement des sauts orbitaux de ses composants atomiques.

Les auteurs d'un tel saut conceptuel à l'aube du XXIe siècle, étaient toujours imprégnés de la théorie du B. B... mais aussi des résultats expérimentaux concernant le fond diffus cosmique ou, fond diffus micro-onde mesuré par la sonde VIMAP en 2003. Comme il fallait bien s'y conformer, ils ont dû « oublier depuis » l'un des postulats du modèle de la cosmologie standard (celui imposant le vide néant... déformable !), alors que je publiais mes Communications n° 3 et 4 relatifs aux vortex atomiques. Ces vortex atomiques émergent du substrat - fond cosmique ( $n^{19 \text{ à } 22}$  constitué alors de muons, mésons, électrons, photons, neutrinos, ..., brunos) et donc aussi ces « atomes graves » ... Dès lors que l'orbite électronique tombe au niveau le plus bas  $\sim r = 2,818 \cdot 10^{-15} \text{ m}$  à la vitesse  $c$ ... L'onde mécanique ( $\lambda$  et  $v$ ) étant alors réellement celle, dite de Compton bien en-dessous de l'orbitale de Bohr.

A ce niveau électronique métastable ( $r = 2,818 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ ) nous avons bien  $R=GM / c^2$  en satellisation et  $R=2GM / c^2$  en spiralisation, équivalant à ce fameux rayon de Schwarzschild des fans de TN, indiquant typiquement l'horizon d'un TN zéptoscopique de masse égale à celle de l'atome :  $1,674 \cdot 10^{-24} \text{ gr}$  ! Nettement plus faible que le microTN de  $1 \cdot 10^{-5} \text{ gr}$ , retenu dans la classification de 2006. L'électron grave, le photon grave, constitués par la même phénoménologie aux plus petites échelles, constituent autant d'autres exemples cosmiques tout autant réalistes comme je le démontre en Communication n° 7 - Monadie Universelle. Ces atomes graves sont typiquement des modèles universels propres à éclairer théoriquement les TN de toute taille. Voyons donc maintenant les hypothèses formulées autour de ces micro-TN comme des autres catégories de TN stellaires et

massifs.

### 2.F.3\_ Une trame monadique - quantique de l'Univers... découlerait de **pseudo TV - Trous de Ver !...**

Voici un beau cliché de mode, celle de la physique à l'envers ! L'inverse serait plus réaliste.

Mais **il invite toute fois les plus sceptiques à la prise en compte du substrat - milieu inter amas cosmique !**

Durant le **deuxième semestre de 2017**, Diverses communications de centres de recherche et d'université et pléthore d'articles médiatiques ventent les **pouvoirs émérites des TV joignant des bi-TN affines** comme sources de création d'univers gigognes emboîtés (ou poupées russes).

Ceux-ci génèrent diverses effets tunnels de TN-TV-TN dont le premier aurait pu être le B.B. lui-même [serait disent-ils ! (Sc et av, L R, P la S, Sc et vie, L Fig., Le M, etc...)] ! Ainsi, comme « l'attestent » communications ou publications, une multitude de TV constituerait une trame multiple de matière noire (non décrite), justifiant des observations dites, « de fluctuations et déformations du vide néant déformable du B. B., devenu quantique depuis une cinquantaine d'années » que des théoriciens affirment comme des axes de créations probables d'astres stellaires (étoiles, quasars, trous noirs, etc...).

En réf. : leurs Communications diffusées dans tous les laboratoires et articles complémentaires en découlant.

**Des contes magiques forts éloignés des uns et des autres s'accumulent donc !** Théoriciens quantiques et théoriciens relativistes se disputent la prééminence interactive entre deux versions partisans ; tout en s'arc-boutant ensemble devant la mise en doute de leurs postulats inquisitoires communs, que leur présente la simple logique de la physique classique fondamentale.

L'infinitude des événements physiques toujours de base monadique, émerge et fusionne principalement de façon duale (néguentropie constructale) ; puis se déroule et se déplace de diverses façons, à toute échelle volumique spatiotemporelle de trois dimensions - directions maximales, dans le cosmos infini lui-même infini (ni centre, ni limite).

L'infinitude de ces événements physiques à durée de vie variable selon les conditions des milieux dans lesquels ils se déroulent et se déplacent, subit diverses modifications durant plus ou moins de temps, dans la durée... Avant de subir le délitement, la fission entropique sous les effets de l'ionisation du milieu ou des voisins durant la période finale du retour au milieu d'entropie maximum...

Donc du temps qui s'ajoute toujours avec du temps, de la durée continuent ; temps que l'on a pris coutume de considérer comme une pseudo-dimension, celle qui permet de décrire en fait le déroulement et la rapidité de l'infinitude de ces événements, soit une historiographie de ceux-ci.

Et il serait bien vain d'ajouter une « quatrième dimension surfacique et élastique » à tout corps agrégé (TN) de matière ordinaire. L'interaction entre les corps est déjà relativement bien définie (massique et ses équivalences macro - zeptoscopiquement énergétiques, thermodynamiques, électromagnétiques, ondulatoires, etc...).

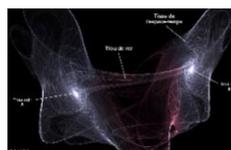
Cette pseudo quatrième dimension providentielle, constituée comme ils disent des trois sous dimensions habituelles et du temps durant et dans lesquelles se dérouleraient la (les) trame-s de matière noire dans les TV inter TN... ne saurait ni remplacer la notion - dimension « temps » universellement reconnu et adoptée...

Ni remplacer l'événement : « interaction » matière/énergie, existant obligatoirement entre tout amas astronomique (système ouvert) et son voisin de proximité mais aussi de tous les autres via et avec le milieu - substrat partout... à l'infini.

Ce ne saurait donc être une quelconque nouveauté ! ...

D'autant que... Les physiciens et théoriciens qui partagent les savantes communications des auteurs suscités (Robert Mann, J. Maldacena, G. Dvalvi, L. Sussking, A. Karch, J. Sommer, Raziq Pourhasan, N. Afshordi...) et plus encore... les aéropages médiatiques des revues mercantiles s'y engouffrant... Oublient, malgré une information spécifique reçue : que tout amas astronomique est en interaction (par toutes ses monades internes ou sous amas monadiques de périphériques) avec tous les autres du Cosmos. C'est-à-dire en une quantité assez innombrable **de géodésiques** au long desquelles se déroulent les interactions mutuelles via et avec le milieu - substrat (interactions de « massiques » et « entités associées » : énergétiques, électromagnétiques, thermiques, etc.) : celles qu'ils appellent TV - **Trou de ver** comme ils disent ; redécouvrant la roue d'une part, sans pour autant l'identifier, la réduisant par ailleurs à une unique géodésique d'un seul voisin affine !

**Voici donc un pont bien boiteux (!). Au moins passerelle** tout de même, suspendue au-dessus du facétieux « vide néant déformable » duquel aurait surgi un B.B. - fiat lux.



Cependant au moins... Nombres de chercheurs commencent à s'interroger sur la nature des espaces inter objet, inter amas particulière, atomique, astronomique ! Le tabou du vide néant déformable comme celui du fiat lux ne sont plus les préalables obligés de toute recherche et de tout compte-rendu institutionnels et/ou académiques même si la pression reste forte. En cela, cette nouvelle annonce d'une trame cosmique issue des interactions TN - TN via pseudo TV, **constitue sans doute une passerelle utile vers le réel**, qu'ils leur restent à découvrir, en généralisant à tous les objets du Cosmos : autant de systèmes ouverts, tous interactifs entre eux via le substrat dont ils ont émergés, qui les imprègne et avec qui ils sont en interaction !

### 2.G\_ Décembre 2017 - Janvier 2018\_ **Machos, wimps et gravitation modifiée ne faisant plus de satisfaisantes recettes**

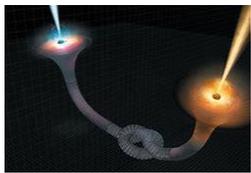
cosmologiques... Un léger vent de sérendipité en découle et nous parvient via les cosmologistes de Strasbourg...

... Avec l'hypothèse de « l'interaction entre : les agrégations astronomiques (planètes, étoiles et galaxies) en interaction avec la matière noire super fluide (constituée de particules très légères dipolaires) ».

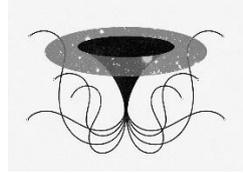
**Soit un enthousiaste « pas en avant » !... Qui pourrait faire de 2018, l'année du renouveau ?**

Enfin une proposition à préciser certes, mais qui constitue une belle passerelle d'un renouveau de la physique fondamentale dont on peut citer les premiers messagers : Benoît Famaey, Luc Blanchet, L. Berezhiani et Justin Khoury.

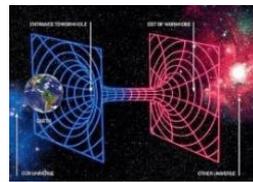
Pour eux, la nature de la matière noire évoquée (~ 95 % du Cosmos) pourrait être un super fluide composé de fines particules très légères et probablement bipolaires ; noire parce que non détectable par nos moyens actuels non adaptés ; n'émettant pas de lumière dans le spectre du visible et quasi pas de chaleur - température : parce que probablement en affinité spinale entre ses composants élémentaires (monades, donc d'interaction quantique). Et J. Kloury de supposer alors que la matière ordinaire des amas astronomiques, donc ses atomes (tous dans leurs ensembles agrégés) se comportent comme des « impuretés » dans le milieu de matière noire (~95%) générant perturbations ondulatoires, vibrationnelles et thermiques associées aux échanges consécutifs d'électrons contre photons pour chacun des atomes généralement di-atomiques ( $A_2^A : A \sim (2 \text{ à } 2,6 Z)$ ) affines ; ou les  $\mu TN^{\text{gémellaires} : + -}$  affines ( $\mu TN^+ - \mu TV^0 - \mu TN^-$ ) qu'on peut aisément leur associer maintenant (Paragraphe F1 ci-dessus), ... En fait une phénoménologie qu'a décrit et démontré ma Communication n° 7 : Monadie Universelle \_ 2009 -2014 ; en notant au passage que l'expression «  $\mu TN^+ - \mu TV^0 - \mu TN^-$  » par laquelle je résume l'hypothèse nouvellement à la mode : TV interactif entre deux TN n'est qu'une maigre représentation de l'interaction entre deux atomes proches ou « diatome de Perrin ( $H_2^2$ ) » via la mobilité orbitale en huit de chacun de leur électron et des photons qui s'échangeant donnent lieu aux phénomènes associés à travers l'énergie, l'onde ou de la chaleur dans le milieu commun.



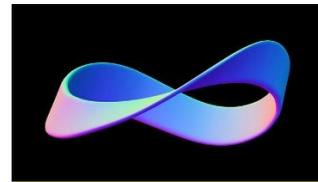
Bizarre...



Tout aussi bizarroïde...



Un peu moins bizarre...



Cheminement alterné en huit des électrons de  $H_2^2$



Il n'est vraiment pas plus utile par ailleurs d'en appeler à une pseudo-synthèse « EP = EPR » de futilles théories imaginées en 1930 comme insistent J. Maldacena et L. Sussking : « ER » pour pont Einstein - Rosen ou, Trou de ver et, « EPR » pour Einstein - Podolski - Rosen ou, intrication quantique de photons dans et hors Trou Noir ! Laissons cela au Mythe S. Hawking. Alors que penser l'espace-temps et la gravité en termes de fluctuations quantiques dues à des impuretés monadaires dans son milieu, offre à J. Sommer, de l'université genevoise qui a reçu ma communication également : l'hypothèse « d'un milieu volumique (monadique pour 'quantique') émergent sans gravité ~~ni flèche du temps~~, soit une antériorité du quantique sur le gravitationnel ». En effet EP = EPR, peut-être oublié.

Nos messagers qui sont en plein travail d'élaboration théorique consécutivement à certaines observations et aux résultats déjà avancées... N'imaginent pas encore, que si non seulement chaque amas astronomique agrégé (dit ici « impureté ») répond bien de cette phénoménologie, qu'en fait, il faut l'élargir et la généraliser en plus, à toute interaction entre chacun d'eux à travers le milieu (matière noire) inter planétaire, stellaire, galactique... Ce qui rejoint également l'autre hypothèse qu'ils avancent : celle d'un couplage, disent-ils, entre amas agrégés et la matière atomique dont celui-ci est constitué... et le milieu de matière noire ! Oui, évidemment tout amas astronomique, tout atome comme tout agrégat particulaire de matière ordinaire est un système ouvert, en interaction avec ses voisins et le milieu qui les baignent... interstellaire, galactique, cosmique composé de matière noire, subatomique, électronique, photonique, neutrinoïque et monadique.

Si « quelque chose de très profond » leur échappent encore comme ils le reconnaissent, avant d'espérer aboutir en fonction de leur « programme de recherche durant encore des années »... je ne peux que les inviter à la relecture de ma « Monadie universelle et la lecture de sa Suite 7 » (le document présent). Personnellement j'ai pris le temps de les lire et j'en tire le réel plaisir d'une belle avancée... comme je l'ai toujours souhaité depuis plus de vingt-huit ans. D'autres viendront !

## 2.H\_ Février 2018... Nouveaux astronomes, nouvelles observations qui interrogent les postulats en péril !

Voici venu le temps des traces des « premières lumières » de l'univers ainsi que des premières étoiles contrariant la « pseudo-nucléosynthèse » des « big banguistes » et le pseudo « vide néant déformable » des relativistes !

En janvier 2018, à l'aide des télescopes Hersel et Canarias, des astronomes découvrent une étoile (J0815+4729) qui serait née environ  $0,3 \cdot 10^9$  années, le « B. B. de l'Univers » étant daté de  $13,5 \cdot 10^9$  d'années.

Cette étoile aurait peu d'éléments plus lourds que l'hydrogène et l'hélium, et infiniment peu d'éléments comme le fer.

Mais Il s'agit de la deuxième étoile la plus riche en carbone et la plus pauvre en fer jamais découverte après SMSS J0313-6708.

Pour ces astronomes interloqués, la pauvreté en fer signifierait qu'aucune supernova n'ait explosé à proximité avant son émergence, contrairement à leur théorie mais aussi contrairement à ce qu'indiquerait son taux élevé de Carbone !!!

La réalité qu'ils observent ne se plierait pas à la théorie ! Est-ce grave Docteur, Docteurs académiques qui nous avez appris que la « nucléosynthèse stellaire des éléments lourds »... ? ... Ne pouvant nier ce qu'ils observent... ils ne cessent de s'interroger tant il est stérile de vouloir maintenir les fausses théories... D'autant que des collègues américains ont détecté la trace des

premières lumières de l'univers, émises seulement 180 millions d'années après le B. B... Et que leur découverte d'avoir retrouvé la lumière des premières étoiles depuis 2016, confirmée en février 2018, remet aussi en cause le maintien des théories « B. B. et relativiste à vide cosmique néant déformable » ! Car là aussi, la réalité observée contredit les postulats officiels.

Jusqu'à aujourd'hui, Il était impossible de capter directement une lumière si ancienne et si faible. Mais à leur dire, ce moment précoce où les premières étoiles « se sont allumées » a laissé des traces dans l'univers.

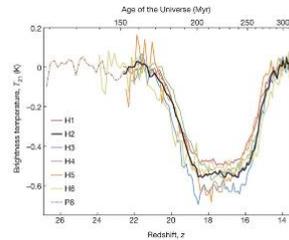
Ce sont ces indices que l'équipe de Judd Bowman (Arizona) ont pu saisir :

''' L'univers d'alors indifférencié formait un plasma très chaud de particules et d'énergie qui rapidement refroidi a commencé à s'agréger. Les particules élémentaires se sont liées pour former des protons et des neutrons. '''

''' Environ  $0,00037 \cdot 10^9$  ans après le BB sont apparus les premiers atomes, ceux d'hydrogène  $H_1^1$  : un proton, un électron. '''

''' Puis les nuages d'hydrogène  $H_2^2$  s'étant lentement concentrés avec « la gravité », jusqu'à la fusion en hélium, libèrent chaleur et lumière.

Ainsi naissent les étoiles ''' !!! ... Ce qui laisse des traces dans l'environnement en le faisant sortir de son état de repos... L'excitant à une longueur d'onde bien précise de 21 centimètres, tout en absorbant des photons du fond diffus cosmologique (rayonnement qui résonne dans l'univers depuis le BB). Que l'on pourrait «écouter» aujourd'hui et retrouver comme ils l'ont réalisé en cherchant les photons absorbés par l'hydrogène des premiers temps... via une «distorsion» : un trou dans le fond diffus cosmologique.



Un trou diffus difficile à isoler du fait que notre galaxie et les ondes FM diffusées par les humains sont dans la même bande que le signal recherché ( $\sim 50 - 10^8$  Hz). A la fin de leur vie, ces étoiles ont explosé en générant des rayons X qui ont chauffé le gaz environnant. Puis l'hydrogène subissant d'autres perturbations, la trace de la première génération d'étoiles s'est effacée... En observant l'extinction du signal, les chercheurs ont daté ce moment :  $0,25 \cdot 10^6$  années après le BB.

Et là interviennent les commentaires de la « communauté astrophysique » sur la nature de la matière noire intervenant dans ces observations. R. Barkana (Tel-Aviv), se dit «soufflé» par l'intensité du signal observé, pour lui : l'hydrogène était plus froid que prédit par les modèles actuels, parce qu'il aurait été rafraîchi par son interaction avec la matière noire ! Et de préciser...

« Si on n'a toujours pas réussi à trouver le moindre début de preuve qu'il existe bien des étoiles mortes, des gaz et des trous noirs invisibles à nos télescopes (mais qui alourdissent l'univers)... formant cette hypothétique «matière noire» que l'on est obligé d'invoquer pour comprendre la masse des galaxies... ... C'est qu'on a mal estimé sa masse ! »

Et R. Barkana d'ajouter, «Notre analyse indique que la particule de matière noire ne devrait pas être plus lourde que quelques masses de proton, bien en deçà de la masse prédite communément.» En effet, il y a de la marge puisqu'un atome basique ( $H_1^1$ ) est déjà composé de  $8,6311 \cdot 10^{23}$  monades ( $1,333 N_A$  monades) !

Est-ce grave Docteur ? Dites-nous Docteurs de toutes académies, laudateurs enthousiastes et prestigieux qui nous avez tant entretenu des mythes géniaux y compris ceux du dernier génie contemporain S. Hawking, jusqu'au tout récent et curieux hommage médiatique lui étant dédié ?

Après l'observation des premières lumières émergentes de votre « vide néant déformable », comment allez-vous nous expliquer les thèses de l' « Immortel génie du temps présent... » Quand, l'hommage académique et médiatique le résume en : \_ « ... : le néant, le vide, dieu ! ».

\*\*\*

# Chapitre 3

## **Les milliards d'étoiles hors galaxies ; L'infinité diversité des amas particuliers, corpusculaires, moléculaires et cosmiques.**

### **Les galaxies de « matière noire » et l'adolescence stellaire**

Outre qu'au premier regard Laniakea se présente comme un réseau de bassins fluviaux convergents pour certains ou isolés pour d'autres, un botaniste y verrait des ensembles de feuilles aux nervures très marquées, des ensembles topologiques auto-similaires à diverses échelles. Un biologiste ou un paléontologue imaginerait des réseaux neuronaux ou des squelettes d'êtres marins qu'évoquent de longues arrêtes se rattachant aux vertèbres d'une colonne centrale. Autant de réseaux, assemblés ou faisant cavaliers seuls dans un immense océan de matière « sombre ». D'autres « continents » : Perseus - Spices, Coma, Shapley, Hercules... présentent beaucoup d'analogies.

Parmi les qualificatifs courants, retenons en quels que uns :

... filament, vallée, mer bien fournie en amas - espèces de tous calibres (de tous ordres et de toutes sortes : galactiques, stellaires, planétaires ou astéroïdiques...), ... mer d'espace-temps réputée scolastiquement « vide néant déformable » s'emplissant de matière/énergie sombre de plus en plus noir au fil des plus récentes observations,

... collier ou enfilade de perles stellaires à l'image de vertébrés ou encore de bois de cervidés,

... vallon, bassin versant, talweg en vaste plaine, contour-matière minérale de massifs montagneux, chevelure-nuageuse, ailes de papillon, coquille,

... îlot corpusculaire, galaxie, étoile et planète célibataires, etc... Majoritairement étoile ou corps de spectre noir (Chap. 24). Tous, traduisant des réalités... prennent à rebours la pseudo isotropie homogène du ciel des astrophysiciens du « Standard Model » dont il est inutile de tenter de prolonger l'immuabilité en ergotant sur la relativité d'échelle d'observation, modulable avec l'âge, avec la palme académique ou le grade médiatique du physicien rapporteur et de la nécessité scolastique du moment.

La néguentropie des phénomènes physiques de la nature se montrent de plus en plus complexe tant pour le « monde minéral, réputé inerte » zeptoscopiquement et macroscopiquement que pour « le monde vivant », évoluant de l'infinité des monades... du substrat cosmique à l'état de repos entropique... aux formations structurées et expansives de la matière/énergie ordinaire - atomique dans le substrat, bien perturbé déjà à ce niveau...

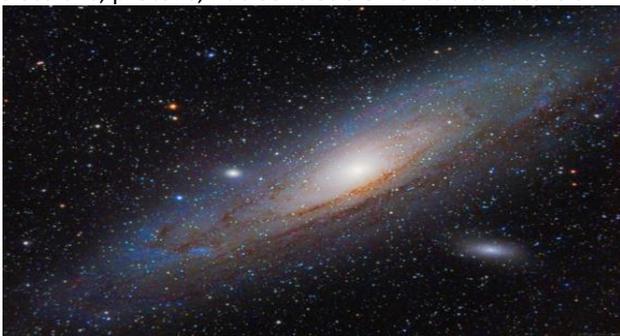
Puis progressivement plus bousculé par les structures stellaires, à l'exemple particulier du monde terrestre... Et plus contraint encore par les grandes structures galactiques aux milliards de mondes d'infinie complexité néguentropique, à l'exemple du continent Laniakea.

**Une seule « Physique », universelle découle de la qualité émergente du substrat**, telle que la description qui en est donnée précisément dans la Communication « Monadie universelle ».

Soit une universalité phénoménologique qui conduit à la formation d'une infinité de générations en interaction spatiotemporelle d'amas de caractère atomique d'abord puis astronomique (astéroïdiques, stellaires, planétaires, galactiques). Puis dans la continuité néguentropique, une infinité de générations en interaction spatiotemporelle d'amas et de corps de type moléculaire ou minéral (solides, liquides, gazeux, plasmatiques,...) ou de type cellulaire, réputé « vivant : monde végétal et monde animal » émergents eux-mêmes à la « surface » des amas planétaires (en interaction locale du système stellaire) quand les conditions physiques (thermodynamiques, électromagnétiques et de gradients tourbillonnaires d'agrégation) le permettent.

C'est ainsi qu'apparaissent les planètes, les étoiles, les galaxies pour les amas de type astronomique.

Soit de façon très localisée, relativement isolé... en célibataire ; soit en groupe (amas stellaire M 13 par exemple) ; soit en grandes familles pour les super amas de galaxies comme Laniakea, Coma, Paon-Indien... C'est ainsi qu'apparaissent les photons, électrons, protons, nucléons et éléments dits naturels : hydrogène, hélium, carbone, fer... pour les amas de type atomique...



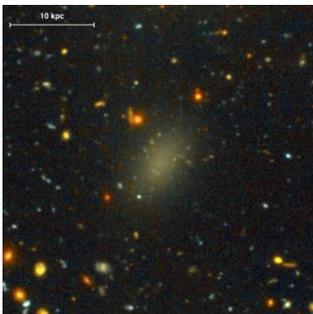
**Rien d'extraordinaire donc**, en tout cas rien de mystérieux à la présence des milliards d'étoiles hors galaxies comme à la présence des milliards d'exoplanètes ! Seuls Bellarmin et ses successeurs modernes pourraient s'en étonner !

C'est ainsi que tous peuvent émerger et apparaître de-ci delà, séparés, groupés, juxtaposés ou mêlés ; tous peuvent s'immerger et disparaître dans le substrat cosmique après le temps d'une durée de vie réciproque dépendante des interactions avec les diverses entités de proximité toujours en équilibre mutuel thermodynamique statistiquement.

**Rien que de l'ordinaire matière particulaire expansée**, structurée et dupliquée en strates ou amas vieillissants (entropiques) ou en amas émergents et murissants (néguentropiques) en diverses couches ou zones infiniment variables, tant en taille qu'en durée, selon les conditions thermodynamiques moyennes des lieux considérés en rupture provisoire (quelques zepto secondes à quelques milliards d'al) du repos entropique cosmique ! Chacune de ces multitudes de strates ou d'amas, chacun de ces amas sont tous, chacun en interaction thermodynamique avec leur milieu - strate - éther d'émergence. Tous, amas et milieux sont en interaction avec tous les autres d'abord à proximité et puis ceux plus lointains à l'infini. Tous sont en interaction via leur vortex propre dont ils sont au plus près du leptocentre et forment ainsi un champ de matière/énergie dépressionnaire favorisant l'agrégation électromagnétique avec le rejet radiatif propre à tout phénomène de fusion particulaire ; l'exemple le plus connu étant celui de l'amas atomique dont la fusion : proton - électron, provoque l'émission de photons et de neutrinos, rejetée dans le milieu.

.... Aussi est-il opportun de rappeler la diversité de taille des lieux monadaires du substrat cosmique d'où émergent dans et avec le temps neutrinos, photons, atomes, planètes, étoiles, super amas galactiques et galaxies diffuses composées essentiellement de matière noire - monadaire puis atomique et moléculaire dont émergent les premières jeunes étoiles, tous nimbés dans leur milieu - éthers locaux intermédiaires comme les fonds cosmiques particuliers sustentant leurs structures d'ensemble.

### Une galaxie ultra-diffuse apparaissant composée de 99,99% de « matière noire »



**Libellule 44**, à 330 millions al, est une galaxie "ultra-diffuses" ne comportant que très peu d'étoiles. Elle a été minutieusement observée depuis 2014. A l'été 2016 les astrophysiciens de l'université de Yale viennent de parvenir à quantifier son contenu en « matière noire ». Pieter Van Dokkum (Yale) et son équipe avaient trouvé cette étrange galaxie, étrange car comportant très peu d'étoiles par rapport au constat habituel mais qui semblent bien rester emprises dans un puits gravitationnel énorme, celui d'une galaxie aussi grosse (~ 60 000 al) quasi comme la Voie Lactée : mais en revanche, ne possède que 1% de son nombre d'étoiles, l'équivalent d'une galaxie naine elliptique !

#### Écoutons donc les astrophysiciens de Yale.

*Ceux-ci essayant de déterminer comment de telles galaxies peuvent exister,*

- « *avancent l'idée que ces galaxies seraient enfouies dans un épais cocon de matière noire qui les aiderait à « résister » aux assauts gravitationnels des galaxies voisines ».*

- *Et émettent l'idée qu'un tel petit groupe d'étoiles aussi diffus ne peut pas exister dans la durée sans la présence d'une masse importante » permettant de les garder « prisonnières ».*

- *Cette galaxie est composée d'une matière noire invisible ce qui la rend idéale pour étudier les propriétés de cette substance mystérieuse*

- *Ils ont donc évalué la masse totale et, ont eu aussi la surprise d'y découvrir un halo de 94 amas globulaires entourant le cœur de la galaxie.*

- *La masse totale équivaut à ~ 1000 milliards de masses solaires, semblable à la masse de la Voie Lactée. Mais seulement 0,01% de cette masse est visible sous la forme d'amas d'étoiles et de masse ordinaire... Il se trouve que l'essentiel des étoiles forme le halo d'amas globulaires compacts observés.*

- *D'après les chercheurs, c'est peut-être un indice important pour comprendre comment s'est formé cette étonnante galaxie.*

*Les seules galaxies connues pour être presque entièrement faites de matière invisible (matière noire) étaient jusqu'à aujourd'hui des toutes petites galaxies ultra compactes, satellites de galaxies plus grosses.*

*Une cinquantaine de petites galaxies désertes et noires avaient déjà été découvertes début 2015, dans la Chevelure de Bérénice : or leur existence et leur survie ne peuvent pas être expliquées par les théories astronomiques actuelles.*

- *Ils savent désormais que les grands modèles existent aussi et le premier spécimen de ce type : Libellule 44 réside à environ 330 millions d'années-lumière, dans l'amas de Coma ;*

*« elle pourrait d'ailleurs n'être qu'une sorte de "galaxie ratée", n'ayant pas réussi à produire des étoiles pour une raison encore inconnue ».*

*« Or la nature de la matière « noire » disent-ils, reste une grande inconnue dont on ne voit que les effets gravitationnels.*

Aussi en mai 2016, les astrophysiciens ont établi que ces galaxies contenaient des amas géants de matière noire retenant les étoiles et ne les laissant pas s'échapper.

Les astrophysiciens sont parvenus à mesurer la masse de Libellule 44 et à comprendre que cette galaxie, considérée autrefois comme naine, était, de fait, de la taille de la Voie lactée, mais contenait cent fois moins d'étoiles.

« La découverte d'une telle galaxie est un grand événement pour les chercheurs étudiant la matière noire. Elle ne contient presque pas d'objets « superflus », comme les étoiles ou des gaz. Mais elle est composée presque entièrement de matière noire qu'ils pensent pouvoir étudier.

« Grâce à des galaxies similaires nous pourrions apprendre ce que représente la matière noire et quelles sont ses particules ».

### **Voici des résultats observationnels prometteurs pour faciliter le changement de paradigme cosmologique !**

On voit que ces résultats observationnels bousculent complètement les modèles académiques tant celui du vide inter objets astronomiques : vide néant « déformable », à la base de la relativité, que celui du modèle standard des particules et du B. B. ex nihilo.

Et les physiciens de Yale d'imaginer une matière « noire », noire parce que non identifiée encore... Mais leur semblant dramatiquement - impérativement nécessaire, alors que les postulats - dictats académiques - institutionnels l'interdisent.

Ont-ils pris connaissance du contenu de ma Communication n° 7 ! Car leur langage s'approche de celui de mon paradigme : Monadie Universelle dont découlent les qualités émergentes du substrat cosmique qui y est mis à jour, plus ou moins développées, réparties en différents lieux et périodes spatiotemporels !

Ou plus simplement, n'ont-ils pas d'autre solution que de se rendre à l'évidence de la réalité cosmique qui contrairement à ce qu'ils ont appris durant leur doctorat, ne découle nullement de théorie postulée... ni imaginé comme « vide quantique » énergétique mais immatériel... Mais de l'inverse : la réalité d'un substrat constitué de monades bien matériels... quantique par définition même découlant de la nature de la monade de matière toujours mobile, toujours vibrante, comme je la décris ! Soit déjà un progrès indéniable, loin de la mélasse locale de Higgs pour insuffler de la « masse » aux bosons de même renommée et à quelques autres particules, comme la particule X, avant qu'elle sombre dans le fiasco d'août 2016. Réf. : chapitre 22.

En tout cas, oubliant momentanément « le vide », contraints par les observations ils entrevoient une matière sub-particulaire dont pourraient émerger des amas de matière ordinaire constituant les étoiles et les systèmes stellaires : une mélasse cosmique contraignante et contenant la maîtrise centripète. L'une ou l'autre version leur restant à comprendre bien sûr mais libérés du tabou du vide inter objets et inter amas de matière. S'ils lisent ce texte, je leur destine en priorité un échantillon des observations les plus récentes (2015-2017) mais aussi les plus pertinentes pour sortir du vide intellectuel et crépusculaire des théories abscones modernes de matière/énergie noire - grise - bouclée - cordée - higgsienement mélassée - opiacée... Un échantillon concret d'observations institutionnelles actuelles sur la nature des milieux - substrats enveloppant les objets moléculaires astronomiques diversement agrégés en divers lieux cosmiques dont j'étudie les spécificités (toujours convergentes avec mon paradigme « Monadie Universelle ») durant ma veille scientifique spécifique jusqu'en 2018 au moins... regroupées au fur à mesure dans un document unique à la disposition de tout lecteur : « **Formation constructale des atomes aux galaxies : les plus récentes observations de 2005 à 2018** » \_ lien :

<http://jcvillame.free.fr/Formation%20constructale%20des%20atomes%20aux%20galaxies%202005-2018.pdf>

Or bien au-delà de ces tentatives intellectuelles émergentes, plusieurs physiciens prennent réellement appui sur la réalité indispensable du substrat cosmique de par les phénomènes subatomiques, atomiques, astronomiques et gravitationnels constatés ; qu'un « vide » néant déformable ou quantique immatériel à la base de la relativité einsteinienne, du M. S. et de la chromodynamique ne peut expliquer.

Parmi ceux-ci, j'ai eu la chance d'échanger avec eux de nombreux résultats de recherche dont ceux de : Tiger Zhang en 2015, Vladimir Netchitailo en 2016 et Nicolas Bègue et René Martinez en 2016 et 2017.

**Tiger Zhang en 2015**, auteur de : " **Theory of Objective Motions of Wave Source and Receiver in Medium Body** ;

**Vladimir Netchitailo en 2015 et 2017**, auteur de : " **Hypersphere 5D-World-Universe Model and Burst astrophysics / Macroobject** " (au contenu cumulé et enrichi des deux précédentes communications, commentées de mai à octobre 2016) ;

**Nicolas Bègue en 2016 - 2018** auteur de : " **Synchronicité quantique en intrication aux extrêmes des échelles néguentropiques et entropiques antagonistes** ".

**René Martinez en 2016 - 2017** auteur d'une synthèse : " **L'énergie de nature thermique se place en amont de toutes les interactions du monde micro et macroscopique avec une propriété massique attribuée à l'éther.**

La notion de charge électrique ne se concevant pas hors une approche de la thermique.

D'où la question posée à la rencontre SFP de 2014 : **En relation avec champ thermique et champ gravitationnel « Existe-il un état de la matière dans lequel la gravitation n'intervient pas ? ».**

**Paul Meier** dont nos échanges se poursuivent depuis plus d'une douzaine d'années est l'auteur cette année (2018), d'une nouvelle synthèse volontairement résumée : « **Hiérarchie systémique de l'Univers - Thèses novatrices** ». Lien :

**Unité%20triple%20de%20Paul%20Meier%20Réflexion%202017-18.pdf**

Texte et lien en cours. D'ici là, envoi sur demande...

**Gabriel Chardin en 2018**, auteur de « l'insoutenable gravité de l'univers ». Après de longues décennies, ce chercheur se libère de l'insoutenable carcan du « vide néant » de sa confrérie académique professionnelle pour le remplacer par un milieu doté de propriétés analogues à un superfluide<sup>+/</sup>, approchant ainsi un point de vue plus réaliste dont il est cependant dommage qu'il se réfère à la notion de l'antimatière en référence à Paul Dirac qui utilisa en son temps ce modèle particulier pour l'étude des matériaux semi-conducteurs bien connus des électroniciens. Certes après avoir parcouru mes documents dont il fut destinataire en 2005 et 2014, il est peut-être prudent de ne pas trop afficher l'équivalence spinale et inertielle à la polarité particulière... Mais cette accroche passéiste à l'antimatière passera... puisque qu'aucun de ses collègues comme tous ceux des entités

institutionnels mondiales n'ont jamais pu observer cette pseudo antimatière.

Comme ces nouvelles découvertes et ces théories novatrices sont en accord phénoménologique avec le paradigme 'Monadie universelle' exposé en Communication n° 7, justement parce que subsumées au fondement commun qui en constitue la raison causale... Elles sont largement évoquées voire développées dans les chapitres suivants, pour exemple chapitres 6, 8, 11, 13 à 15, 18, 22, 24 et 25. Des liens sont donnés aux chapitres 11 et 19.

\*\*\*\*\*

# \_Chapitre 4\_

## La diversité de taille des émergences corpusculaires du substrat cosmique.

### Pseudo périodicités : pré - post « big bangs » ou « pré - post big crunchs ».

Aborder ce sujet nécessite seulement de se référer au Livret III\_ Chapitres K.1\_ déjà cité et de noter en plus les tailles mesurées expérimentalement par les spécialistes de l'atome et de l'astronomie pour le proton, le Soleil, une galaxie moyenne comme la voie Lactée et le super amas Laniakea.

Soit quelques dimensionnels constatés aux niveaux atomiques et astronomiques.

Rapport grave :  $R_{\text{atome de Villame}} / R_{\text{monade}} = 5,989 \cdot 10^{20}$  pour 22 niveaux, soit :  $8,799 / n_i$ .

Rapport expansé :  $R_{\text{atome Bohr-h1}} / R_{\text{monade}} = 1,454 \cdot 10^{25}$  pour 22 niveaux, soit :  $13,92 / n_i$ .

Rapport expansé :  $R_{\text{atome orbitale n2,3}} / R_{\text{monade}} = 7,58 \cdot 10^{25}$  pour 22 niveaux, soit :  $15,01 / n_i$ .

Rapport expansé :  $R_{\text{atome orbitale n18,5}} / R_{\text{atome de Villame}} = 8,3 \cdot 10^6$  « en duplication au niveau 22 » rapporté sur 22 niveaux, soit :  $2,063 / n_i$ .

Rapport grave :  $R_{\text{Soleil}} / R_{\text{monade}} = 8,66 \cdot 10^{44}$  pour 22 niveaux à :  $15,01 / n_i$ , que multiplie le nombre d'atomes solaires.

Rapport expansé :  $R_{\text{Syst. Solaire}} / R_{\text{Soleil}} = 3,1428 \cdot 10^7$  « en duplication au niveau 22 » rapporté sur 22 niveaux, soit :  $2,19 / n_i$ .

Rapport expansé :  $R_{\text{galaxie moy.}} / R_{\text{monade}} = 6,19 \cdot 10^{56}$  pour 22 niveaux à :  $15,01 / n_i$ , que multiplie le nombre d'atomes galactiques.

Rapport expansé :  $R_{\text{Laniakea}} / R_{\text{monade}} = 3,09 \cdot 10^{60}$  pour 22 niveaux à :  $15,01 / n_i$ , que multiplie le nombre d'atomes du super amas Laniakea.

Les **balises** bien définies de la matière étant :

- Masse/énergie (eV) _	proton_	électron_	$h_{pl.}$ _	monade $\Gamma_{BV}$ :
	$9,38272 \cdot 10^8$ _	$5,109997 \cdot 10^5$ _	$4,1356 \cdot 10^{-15}$ _	$1,0889 \cdot 10^{-15}$ _.
- Rayon normal ou expansé (m) _	atome <sub>n18,5</sub> _	atome <sub>Bohr</sub> _	atome <sub>Villame</sub> /proton_	électron_ monade :
	$1,8105 \cdot 10^{-8}$ _	$5,2919 \cdot 10^{-11}$ _	$2,18 \cdot 10^{-15}$ _ / estimé : $\sim 2 \cdot 10^{-19}$ _	$5 \cdot 10^{-21}$ _ $0,808 \cdot 10^{-36}$ _.
- Densité (eV / m <sup>3</sup> ) _	proton_	électron_	$h_{pl.}$ _	monade $\Gamma_{BV}$ :
	$\sim 1,2 \cdot 10^{39}$ _	$6,8 \cdot 10^{40}$ _	$4,3 \cdot 10^{90}$ _	$4,9 \cdot 10^{92}$ ..

Les **balises** bien particulières des objets **astronomiques**, tous composés de matière ordinaire - atomique réunie en divers amas corpusculaires puis astraux à partir des innombrables fusions et duplications complexes :

- Entité astronomique _	Terre	Soleil_	Syst. solaire _	Noyau galactique _	Galaxie moyenne _	Laniakea_
- Masse/énergie (eV) _	$3,37 \cdot 10^{60}$	$\sim 1,12 \cdot 10^{66}$	$\sim 1,14 \cdot 10^{66}$	$\sim 2,2 \cdot 10^{76}$	$\sim 2,24 \cdot 10^{77}$	$\sim 1,12 \cdot 10^{83}$
- Masse/énergie (atome) _	$3,58 \cdot 10^{51}$	$\sim 1,19 \cdot 10^{57}$	$\sim 1,2 \cdot 10^{57}$	$\sim 2,34 \cdot 10^{67}$	$\sim 2,38 \cdot 10^{68}$	$\sim 1,19 \cdot 10^{74}$
- Rayon normal (m) _	$6,36 \cdot 10^6$	$\sim 7 \cdot 10^8$	$\sim 2,2 \cdot 10^{16}$	$\sim 5 \cdot 10^{19}$	$\sim 5 \cdot 10^{20}$	$\sim 2,5 \cdot 10^{24}$
- Densité (eV / m <sup>3</sup> ) _	$3,1 \cdot 10^{39}$	$\sim 7,9 \cdot 10^{38}$	$\sim 2,55 \cdot 10^{18}$	$\sim 4,2 \cdot 10^{16}$	$\sim 4,18 \cdot 10^{18}$	$\sim 16,2 \cdot 10^{12}$
- Densité (Kg / m <sup>3</sup> ) _	$5,52 \cdot 10^3$	$\sim 1,41 \cdot 10^3$	$\sim 4,54 \cdot 10^{-18}$	$\sim 7,6 \cdot 10^{-20}$	$\sim 7,46 \cdot 10^{-22}$	$\sim 29,8 \cdot 10^{-28}$

De ces données de base que chacun peut préciser davantage, on est conduit de facto à l'extraordinaire découverte que les physiciens avertis auraient pu entrevoir depuis un siècle... C'était envisageable dès 1948 avec les résultats expérimentaux de Casimir qu'avaient précédés ceux de Planck et de Maxwell, érigés sur le fondement du substrat - éther cosmique de Giordano Bruno.

Aujourd'hui avec le paradigme « Monadie universelle » mettant à jour la description précise du substrat monadique cosmique et de ses qualités émergentes avec la formation gémellaire expansive des amas monadaires - particuliers structurés, la complexité de la réalité cosmique devient parfaitement intelligible, tant sous le champ des télescopes que celui des microscopes et plus directement encore par nos yeux pour ce qui est en surface terrestre, sous nos pieds ou dans le ciel.

En effet, de simples calculs permettent de déterminer les rapports de masse/énergie des principales balises astronomiques et atomiques par rapport à leurs caractéristiques physiques (masse/énergie, puis : taille, quantité de mouvement, température, spin et polarité...). Puis à partir de là... le nombre de monades pour chacun, la taille des amas monadaires dans le substrat cosmique desquels ils auraient émergés si ces monades avaient été déjà assemblés au moment de l'émergence, ce qui ne peut être la bonne hypothèse : les émergences monadaires constitutives de chacune des futures entités astronomiques, se sont réalisées dans l'ensemble infini du substrat, de-ci de-là, par-ci par-là, côte à côte ou fort éloignées dans celui-ci, bien avant leurs fusions en entités structurées astronomiques.

Comme de connaître le taux global d'expansion de chaque corps ou système (proton, atome, étoile, galaxie et amas ou super amas de...) sans oublier leurs aspects particulièrement composites et leur complexité (diversités des amas et des milieux - éthers locaux dans un même ensemble, densités, états).

Soient :

- Entité astronomique _	Terre	Soleil_	Syst. solaire _	Noyau galactique _	Galaxie moyenne _	Laniakea_
- Quantité <sup>-1/3</sup> de monades_	1,457 10 <sup>25</sup>	~ 1,009 10 <sup>27</sup>	~ 1,015 10 <sup>27</sup>	~ 2,72 10 <sup>30</sup>	~ 5,9 10 <sup>30</sup>	~ 4,68 10 <sup>32</sup>
- R dans substrat(m)_	1,17 10 <sup>-11</sup>	~ 8,15 10 <sup>-10</sup>	~ 8,2 10 <sup>-10</sup>	~ 2,2 10 <sup>-6</sup>	~ 4,77 10 <sup>-6</sup>	~ 3,78 10 <sup>-4</sup>
- Taux d'expansion_	5,43 10 <sup>17</sup>	~ 9,57 10 <sup>17</sup>	~ 2,68 10 <sup>25</sup>	~ 6,09 10 <sup>24</sup>	~ 1,04 10 <sup>26</sup>	~ 6,61 10 <sup>27</sup>

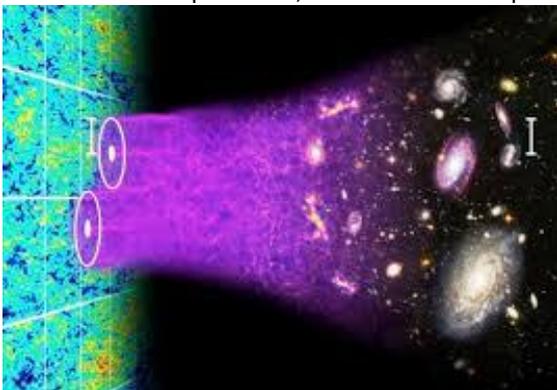
Ainsi, on constate que :

La matière structurée du **Soleil a émergé** d'une équivalence zonale de **~ 8,15 10<sup>-10</sup> mètre au cube** du substrat monadaire, comprenant 1,2196 10<sup>81</sup> monades, (~ 1,12 10<sup>66</sup> / 1,0889 10<sup>-15</sup>) ; avec « à proximité » celles desquelles a émergé plus localement la Terre (zone de 1,17 10<sup>-11</sup> mètre au cube, soit : ~8 Angström<sup>3</sup>). ...

La matière structurée de la **galaxie a émergé** d'une équivalence zonale de **~ 4,77 10<sup>-6</sup> mètre au cube** du substrat monadaire, comprenant 2,057 10<sup>92</sup> monades, dont celles desquelles a émergé plus localement le Soleil, soit : ~0,5 μm<sup>3</sup>.

La matière structurée du **super amas Laniakea a émergé** d'une équivalence zonale de **~ 3,78 10<sup>-4</sup> mètre au cube** du substrat monadaire, comprenant 1,028 10<sup>98</sup> monades, dont celles desquelles a émergé plus localement notre Galaxie, soit : ~0,4 mm<sup>3</sup>.

Voici donc trois exemples concrets d'une phénoménologie universelle illustrant l'émergence d'amas corpusculaires à partir du substrat cosmique. Il s'agit toujours d'un phénomène de fusion qui s'effectue dans une dynamique de vortex dépressionnaire rejetant dans le milieu de proximité de la matière/énergie radiative. Ceci surcharge énergétiquement le milieu environnant qui réagit en bloquant le processus à un niveau d'équilibre thermodynamique local temporel, le retourne et / ou le répercute sur d'autres amas de proximité, induisant alors les processus de leur fission.



L'Image générique qu'arrive à simuler l'approche théorique actuelle de la

réalité que décrit la phénoménologie fondamentale de la formation gémellaire expansive des agrégats particuliers structurés de la matière atomique. C'est encourageant mais pas suffisant : Il est nécessaire de représenter les émergences réciproques réparties, en fait, dans l'ensemble infini du substrat : de-ci de-là, par-ci par-là, côte à côte ou fort éloignées dans celui-ci, pour chacune des entités cosmiques, quasi autant que le constat actuel.

### ***Pseudo périodités... pré - post « big bangs » ou « pré - post big crunchs ».***

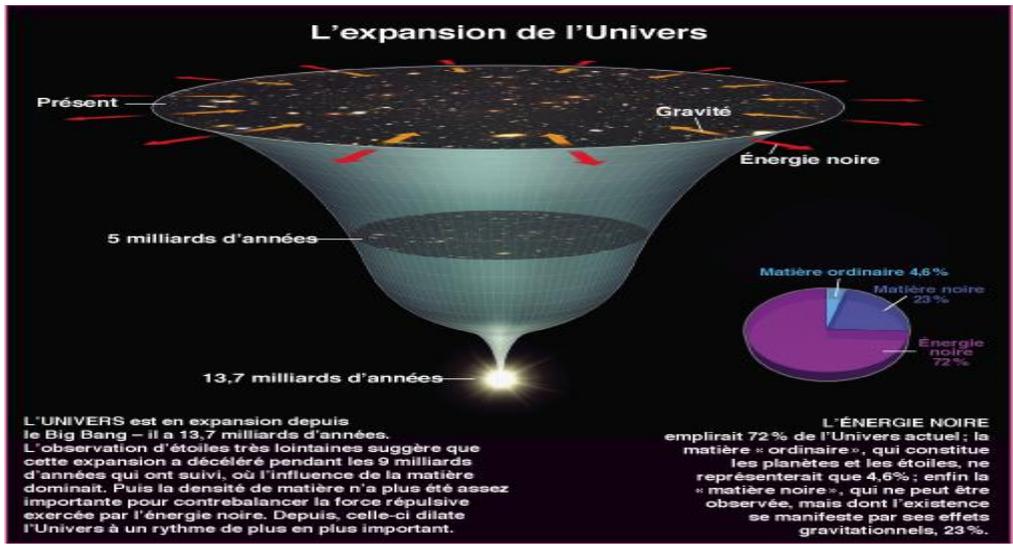
C'est ainsi que des amas existant retournent progressivement au substrat ou que d'autres y étaient déjà retournés, en des équivalences zonales monadaires semblables en taille, à celles qu'ils avaient quittés.

Emergences et réintégrations se réalisent sur des durées extrêmement variables, en continu ou par étapes selon les conditions diversement locales et les systèmes intermédiaires rencontrés. La variabilité de durée de ces alternances autour du niveau enthalpique (densité de matière/énergie moyenne) du fond cosmique considéré autour des phénomènes inverses fusion / fission pourrait laisser envisager une notion de pseudo périodicité...

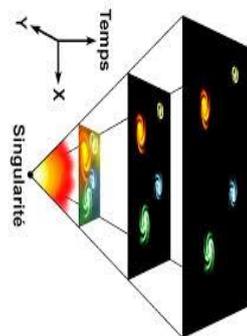
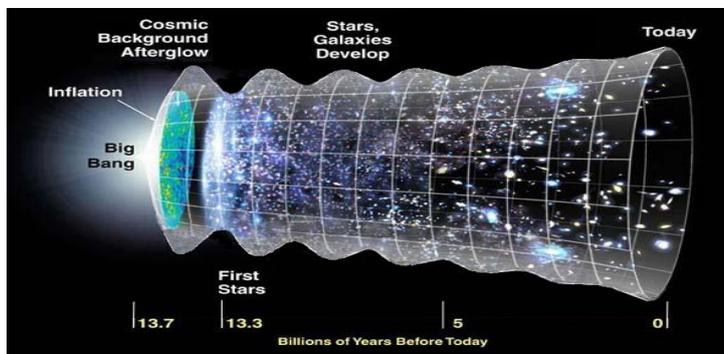
Voici donc trois exemples concrets issus des résultats expérimentaux... Qui nous préservent des fabuleuses fictions du Modèle standard même assisté de cordes et de boucles, de la chromodynamique quantique et de la nucléosynthèse stellaire... assises dans leur espace-temps vide néant déformable, cachant un unique atome originel !

Le rapprochement du terme « substrat cosmique » à ceux des termes pré - post « big bangs » autour de « big bangs » ou ceux des termes « pré - post big crunchs » autour de « big crunchs » ou encore « rebounces » reste possible, bien que fort inadaptés par la genèse ésotérique de ceux-ci.

Provisoirement, ils peuvent faciliter la reconversion des modélisations dématérialisées pour revenir à la réalité du Cosmos. Ce Cosmos qui est en perpétuelle transmutation de tout lieu d'espace/temps du substrat infini par **d'infinité(s) émergences** en vortex dépressionnaires, expansives, fusionnelles et inflationnistes monadiques puis zepto-méso-macroscopiques (« bang » dans l'us rap) et, par **d'infinité(s) immersions, fissions** implosives déflationnistes progressivement macro-méso-zeptoscopiques et monadiques dans et en osmose avec le substrat cosmique alors en équilibre entropique localement. (« Crunch » dans l'us rap ; l'alternance réciproque : crunch - bang rime avec « bounce » dans un jargon physicien plus récent).



Pour exemple, voici une illustration récente générique des simulations de la théorie ésotérique « QCM » et cosmologique quantique que les chercheurs ont comme objectif de confirmer à tout prix. Pour ce faire, ils persistent à exiger la construction de nouveaux accélérateurs - collisionneurs de particules desquels ils espèrent des résultats expérimentaux d'ici 20 - 40 années, confirmant que les sous particules photoniques, neutrinoïques... réputées sans masse... sont noires ! D'ici 2060, ils auront sans doute mis au point le projet de futurs super accélérateurs pour remonter au graal bigbangueste.



Voir chapitre 21.

Nouvelle de l'Université du Mississippi : Lawrence Mead et Harry Ringermacher pensent avoir détecté sept périodes (oscillations acoustiques) du fond cosmique... Pour moi, ceci correspondrait à sept étapes (ou macro - niveaux) de formation de la matière dans le temps. Chaque macro -niveau passant par les sous niveaux - familles (monade<sub>mv2</sub> - méson - muon - tauon/monade<sub>mv+1</sub>). Réf. Chap. 16 et 21

\*\*\*\*\*

## Chapitre 5

### **La particularité de la vitesse de rotation des bras galactiques.**

Voir le contenu de la Communication n° 8, courant 2011 qui décrit entièrement le phénomène en en démystifiant la version ésotérique reposant sur matière sombre ad hoc.

<http://jcvillame.free.fr/Mecanisme%20causal%20de%20la%20vitesse%20de%20rotation%20des%20bras%20spiraux%20de%20la%20Galaxie.pdf>



Dans la zone périphérique au de-là du bulbe, la densité de matière/énergie ordinaire donc structurée diminue, en fonction inverse du carré de la distance au leptocentre de l'ensemble galactique. Ce simple constat physique constitue la raison causale de la constance de la vitesse de révolution des bras spiraux, qui étonne tant les astronomes. **Rien d'extraordinaire donc.**

\*\*\*\*\*

## Chapitre 6

### **Processus agrégatif universel : fusion planétaire et stellaire. Champ magnétique. Postulat - Tabou - Inquisition. Réceptacle de l'expansion des objets cosmiques dans l'univers observé.**

Les années 2013 à 2016 connaissent une recrudescence de communications les plus diverses évoquant la matière - énergie - radiation noire... Le(s) Boson(s) de Higgs à 127 GeV puis... un nouveau (?) bi-amas évalué à 750 TeV !... Les ondes gravitationnelles soi-disant détectées pour la première fois... comme des résultats expérimentaux d'agrégations électromagnétiques de fines poussières... On redécouvre le fil à couper le beurre... Dès lors qu'on oublie les précédentes découvertes et les thèses qui en découlent.

D'où ces modes actuelles "trous noirs" "cordes cosmiques", exoplanètes, supra dimensions et autres artifices... par défaut... en attendant d'y voir clair ! Ou les dualités ad hoc : matière - anti matière, onde - particule, matière - énergie, ... Parce qu'on n'aurait pas mieux !...

**Avant les théories postulées de la science "bling blinq",** en physique fondamentale et en cosmologie, confrontée à une course lucrative effrénée de communication, entre physiciens, laboratoires, universités chics et chocs, il y eut heureusement durant plus de quatre siècles, jusqu'à 1905, une avancée immense sur tous les fondamentaux de ces disciplines.

Même si certains de ces fondamentaux ont été bennés dans les oubliettes des « modernes », ceux-ci, toujours le bec dans les boucles et les pieds pris dans les cordes de l'espace - temps vide et déformable depuis plus de soixante-dix ans, devront revenir à la réalité des 95 % du substrat - milieu environnant de tout corps ; substrat qu'ils ont vidé de la substance matérielle, depuis plus d'un siècle. Leurs deux pseudo-piliers : Chromodynamique quantique - Modèle standard et Théorie big-bang - Relativité, figent nos apprentis sorciers « es science », en clan Laurel et clan Hardy pour média mercantiles, assurés de grandes diffusions. De cette réalité : électromagnétisme et gravitation unifiés à travers le substrat de l'espace infini du Cosmos formé de monades (quanta de matière/énergie), les atomes, la relativité, les milliards de planètes, d'étoiles et de galaxies à l'image de notre propre système solaire dans la voie Lactée... ... Copernic, Giordano Bruno, Kepler, Galilée, Gilbert, Leibniz, Ampère, Laplace, Coulomb, Fresnel, Maxwell, Thomson, Planck, Bohr, Perrin et Einstein pour le photon ~grain de lumière... et bien d'autres, tous ont mieux participé à l'évolution réelle de la connaissance que certains « nobélisables » d'aujourd'hui. Mais ils préfèrent les oublier. Giordano Bruno, l'un des plus grands physiciens et philosophes du dernier millénaire pour l'infiniment petit (monades), l'infiniment complexe (l'atome : monade du vivant - l'homme) et l'infiniment grand (substrat cosmique, les « graves » de la gravitation, les exo planètes - le Cosmos) reste le précurseur de l'unité de la nature « quantique, avant l'heure », de l'unité des lois de la nature. Pour de nombreux thèmes fondamentaux, il reste particulièrement en avance sur les théories quantique, relativiste et cosmologique. Giordano Bruno a été assassiné - supplicié au bûcher, face à l'église vaticane à Rome au Vatican, l'Inquisition a mis ses œuvres à l'Index, aussi beaucoup de physiciens évitent de s'y référer. C'était le 17 février 1600. Plus de quatre siècles se sont écoulés, la censure est toujours présente. « Giordano était tout le contraire d'un intégriste religieux », comme persistent à écrire certains physiciens. C'est bien pourquoi l'église catholique l'a supplicié durant huit années dans les geôles de l'Inquisition (dont celle du Vatican, sous les appartements du pape et sous l'église Pierre, dite sainte, à Rome)... c'est bien pourquoi l'Église catholique l'a jeté au bûcher, langue coupée !

Mais ont-ils lu Giordano Bruno : les ouvrages en français de Jean Rocchi, de Bertrand Levergeois, des belles Lettres et de bien d'autres ? Consulter les archives sur l'inquisition. Cette ignoble institution d'intégristes catholiques comparables à tous les terroristes religieux, l'habit mis à part.

Giordano a développé une philosophie de l'Intelligence, tout à l'opposé du Dogme. Consultons la Trilogie de Francfort écrite en 1592, traduite par Paul Meier. Pour peu que nous ayons de vraies connaissances en science fondamentale et en cosmologie, nous constaterons qu'il est toujours bien en avance sur nos physiciens modernes, qui ont oublié 95% de la matière du Cosmos, bien qu'il n'avait ni accélérateur de particules, ni télescope, ni satellite ruineux. »

De cet oubli, tous en conviennent et se le disent de plus en plus, à chaque nouvelle découverte qui bouscule « leurs théories » : ils ne parlent que du 5 %. C'est bien pourquoi, ils ressentent maintenant le besoin d'évoquer la matière - énergie noire... les ondes gravitationnelles... Etc.

## **Postulat - Tabou - Inquisition - Pseudo-Etique des Institutions.**

**Petite introduction.** Souvent dans tous les domaines, les difficultés pour améliorer l'ancrage existant, exigent quelques efforts. La facilité commune est de rester dans le rang en harmonie avec les codes de la bienséance d'une société donnée (professionnelle, politique, familiale, associative, ..).

Ce qui conduit communément au conservatisme assurant la rente de situation (solde - honneurs - place - retraite - récompense, - privilège, etc.). Ce qui conduit logiquement, également à l'incompétence (Critères de Peter) des promotionnés au sommet hiérarchique des grandes entités (entreprise, parti, état, académie, université, recherche, ministère, etc.). Tendre vers l'honnêteté intellectuelle est sans doute, la bonne forme de chevalerie comme vous dites dont on peut rêver. Même si ce n'est pas facile par les temps qui courent.

### **Notes intermédiaires \_ Postulat - Tabou – Inquisition.**

**POSTULAT** : principe non démontré utilisé dans la construction d'une théorie mathématique. Cette construction étant réalisée (plus ou moins satisfaisante), le postulat original n'en reste pas moins à certifier !

**TABOU** : objet d'une interdiction religieuse ou institutionnelle. Qu'on ne peut toucher, critiquer ou mettre en cause. Donc un sujet qu'il est préférable de ne pas évoquer si l'on veut respecter les codes de la bienséance d'une société donnée et ne pas s'exposer aux foudres de l'inquisition des autorités laïques et religieuses se partageant les moyens coercitifs du retour aux arguments officiels d'autorité.

**INQUISITION** : Chasse organisée de détecter et d'arrêter toute idée, théorie, idéologie nouvelle ou déviance, propre à concurrencer les pouvoirs et / ou institutions conventionnels d'un état ou / et d'une religion.

Dès le début, l'Inquisition est donc fondée sur le principe de la collaboration et du partage des tâches entre l'Église et les autorités laïques, chacun intervenant dans son domaine et suivant sa responsabilité « propre ! ».

## **Application aux domaines de recherche en physique, en astronomie et en cosmologie.**

Les théories de la relativité restreinte puis générale reposent sur quatre postulats einsteiniens.

L'invariance des lois de la Physique en divers référentiels d'espace - temps, le vide intersidéral, la vitesse limite dans le vide : c

et, l'homogénéité et isotropie de l'espace cosmique.

La théorie du « modèle standard » de la matière et la théorie cosmologique du « big bang » reposent sur la physique « ondulatoire - quantique » et la relativité, tant restreinte que générale.

OR, pour l'invariance des lois physiques, la relativité restreinte ou générale, le Modèle standard et la théorie Big Bang... NON SEULEMENT le vide néant (macroscopiquement : au-delà des interstices entre particules tangentes ou amas particulières) n'a jamais été démontré MAIS AU CONTRAIRE tous les résultats expérimentaux tendent vers de la matière très dense et de très haute densité (jusqu'à  $10^{92}$  eV / m<sup>3</sup>). En parler, devient tabou.

PAS PLUS QUE l'isotropie et l'homogénéité de l'espace enveloppant les différents objets atomiques et astronomiques de l'Univers ne sont validé ; quelque soient les contorsions des théoriciens ou des inquisiteurs jaloux de leur autorité académique. Les objets stellaires, galactiques, trous et matières noirs et d'immenses continents d'amas galactiques irréguliers sont découverts chaque mois. Aucunement l'homogénéité rêvée ! En parler devient tabou.

L'éther, notion jugée arbitraire par les tenants de la relativité einsteinienne n'a pas été nécessaire à l'expression de la théorie de la relativité. Ce n'était qu'une modélisation, non la Réalité. Mais l'éther est bel et bien une réalité, non un tabou.

Seule, la vitesse de la lumière dans le vide semble effectivement égale à c dans tous les référentiels inertiels (comme dans l'air atmosphérique, par ailleurs !). Ne dépendant ni du mouvement de l'événement source ni de l'observateur.

Ainsi : substrat (pseudo vide quantique, éther), vortex, ... hétérogénéité cosmique, masse du photon... deviennent sujet tabou, tout ce qui pourraient contrarier la pseudo-validité des fondements de la relativité einsteinienne comme ceux du modèle standard et du B. B.

La relativité générale est une théorie relative de la gravitation, c'est-à-dire qu'elle décrit l'influence sur le mouvement des astres de la présence de matière et, plus généralement d'énergie (toujours de la matière en mouvement), tout en tenant compte de la relativité restreinte. Elle énonce notamment que la gravitation n'est pas une force, mais la manifestation de la « courbure de l'espace vide !! » ; courbure elle-même produite par la distribution de « l'énergie » ... A partir d'un « noyau » fiat lux !!

L'hypothèse de la pseudo homogénéité et de la pseudo isotropie constitue le principe cosmologique !, compatible avec la théorie du big bazar prévalant actuellement dans les sphères académiques très jalouses (et très pointilleuses) de leurs prérogatives. OR avec de tels fondements aussi éculés le tabou inquisitoire est omniprésent.

Souvent et dans tous les domaines, les difficultés pour améliorer l'ancrage existant, exigent quelques efforts. La facilité commune est de rester dans le rang en harmonie avec les codes de la bienséance d'une société donnée (professionnelle, politique, familiale, associative, ..).

Ce qui conduit communément au conservatisme assurant la rente de situation (solde - honneurs - place - retraite - récompense, - privilège, etc.). Ce qui conduit logiquement, également à l'incompétence (Critères de Peter) des promotionnés au sommet hiérarchique des grandes entités (entreprise, parti, état, académie, université, recherche, ministère, etc.). Tendre vers l'honnêteté intellectuelle est sans doute, la bonne qualité à préserver et à cultiver ; même si ce n'est pas facile par les temps qui courent, y compris en recherche scientifique.

### **Inquisition moderne.**

Comme commentaire à l'exposé d'une thèse, il m'est arrivé d'entendre de la part d'un auditeur ne partageant pas sa nouveauté ou à court d'argument : « Publiez vos travaux dans une **revue à comité de lecture**... Et on en reparle après ! »

Si Einstein c'était plié à cette injonction se voulant ici inquisitoire, pour un retour à l'argument d'autorité... Le photon grain de lumière (quantum ?) ne nous aurait pas été connu aussi rapidement. Or s'il y a une découverte fondamentale, la plus importante du physicien, c'est bien celle-ci,

au même titre que celle de Planck avec le quantum (h) de la quantité de mouvement de toute matière - énergie.

Comme celle de Maxwell avec celle avec l'électromagnétisme reposant sur les qualités de permittivité diélectrique et de perméabilité magnétique du milieu enveloppant tout objet. Comme celle de Perrin avec les découvertes du mouvement brownien et du proton. Comme celle de Newton avec la gravitation universelle des objets astronomiques. Comme celle de Casimir avec l'énergie ( $\sim 10^{92}$  eV/m<sup>3</sup>) pour le milieu coincé entre deux plaques situées dans une enceinte vidée de matière structurée habituelle.

Comme celle de Galilée avec la relativité et la reprise de toutes les découvertes de Giordano Bruno (monades-quanta, infinité du cosmos, exoplanètes, éther-substrat cosmique), de Kepler et de Copernic : tous en opposition des comités et autorités inquisitoires. Pas moins d'un siècle aura été nécessaire pour la reconnaissance « officielle » de la nouvelle cosmologie, celle de Copernic !

La science serait bien appauvrie sans l'apport de ces merveilleux physiciens et de bien d'autres libres penseurs scientifiques et philosophiques. Notre monde serait bien pauvre avec l'Intelligence et la Liberté enchaînées dans les geôles académiques du libéralisme bourgeois ou jetées aux bûchers des inquisiteurs ou autres théologiens.

Le photon - grain de lumière einsteinien est toujours là, à éclairer le chemin de la connaissance ; même si les « académiciens, experts en physique moderne » n'en comprennent pas la nature particulière - monadaire, parce que le considérant immatériel (sans masse) au mépris de toute réalité, ainsi que l'illustre le vortex atomique, source et réceptacle de ceux-ci en échanges des sauts orbitaux autour des protons dans ce vortex, lui-même en interaction avec son milieu enveloppant.

L'article publié ici commence par : « Les ondes gravitationnelles, enregistrées pour la première fois en 2015 », ... Soit.

Mais c'est oublier les travaux de Maurice Allais ayant analysé précisément les résultats interférométries de Miller (1923-25) et ceux des pendules paraconiques de lui-même 1954 - 61) et d'Esclangon (1927- 28).

C'est oublié l'annonce d'Allais de la découverte justement des effets d'ondes gravitationnelles s'y rapportant, les 10 et 22 mai 2006 à Paris.

C'est oublier le sabordage de la SFP-ACTU (plus de 900 physiciens) opérée volontairement afin d'empêcher Allais de tenir dans l'amphithéâtre Henri Poincaré du Ministère de la Recherche un colloque ouvert aux physiciens de la SFP. La censure académique fut au niveau de l'Inquisition et l'intolérance chassa l'intelligence hors des murs de la Recherche. Cet épisode est rapporté sur mon site : <http://jcvillame.free.fr/page17-inquisition.htm> Il m'a été confirmé par le secrétaire de la SFP.

Il témoigne de l'annonce de la découverte expérimentale antérieure à celle mentionnée par l'article.

Réf. : Ce que confirme le site\_ AIRAMA - Maurice Allais.



## Un cas édifiant de censure moderne (SFP - Maurice Allais):

### Quatre documents publics.

"Peut-être le savez-vous déjà : l'AIRAMA a organisé un colloque le 22 mai avec conférence de presse le 10 mai (Paris dans les deux cas). Le message est parvenu par la lettre email, périodique de la SPF, le 18/03/06 à 19h12. Cette lettre périodique s'est sabordée le 23 mars 06 (document 4).

Ce qu'il est bon de relever avec ce colloque autour de M. A., c'est la persistance et la férocité de l'inquisition actuelle. Certes les formes sont plus douces aujourd'hui qu'hier, mais le fond reste entier. Est retracé ici, la teneur de quatre documents 'historiques' et la **chronologie** de leur émission. Si la lettre email de la SPF est morte (sabordée) : 'Silence on tourne'. Il n'en est pas de même de l'inquisition scolastique !

En écho, il est bon de rappeler la lettre ouverte de scientifiques à leurs collègues, évoquée plus haut, traduite et commentée dans la revue 'Science et vie' d'avril. Elle est accessible, en anglais par : [www.cosmologystatement.org/](http://www.cosmologystatement.org/)

**Document 1 :** Copie du courrier de Henry Lehn via SPF-Actualités (email de la SPF du 18/03/06 à 19h12)

ALLIANCE INTERNATIONALE POUR LA RECONNAISSANCE DES APPORTS DE MAURICE ALLAIS EN PHYSIQUE ET EN ECONOMIE  
Retour \_ AIRAMA vous informe de la tenue d'un colloque ALLAIS le 22 mai 2006 à 14h30 dans l'amphithéâtre Henri Poincaré du Ministère de la Recherche 1, rue Descartes Paris (5ème). Ouverture des portes à 14h00.

Au cours de ce colloque Maurice Allais va exposer les résultats de ses travaux qui le conduisent à remettre en cause la théorie de la Relativité.

Voir : " Un bref rappel historique

" Genèse de la Théorie de la Relativité " L'article de La Jaune et La Rouge (octobre 2003) " Citation d'Albert Einstein

" Mémoire de Maurice Allais (en cours de rédaction) " Maurice Allais, grand officier de la Légion d'Honneur. Citation de Jacques Chirac. " Les livres de physique de Maurice Allais " Maurice Allais : mes découvertes en Physique

" Biographie de Maurice Allais Si vous désirez participer à ce Colloque, cliquer ici.

Une Conférence de Presse destinée aux journalistes aura lieu le 10 mai à 15h00 à la Maison des Polytechniciens, 12 rue de Poitiers Paris (7ème). Cliquer ici. Henri Lehn

**Document 2 :** Copie du courrier SPF-Actualités (email de la SPF du 23/03/06 à 14h57)

MISE AU POINT DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE

SFP-Actualités vient de diffuser une annonce sous la signature d'Henri Lehn invitant à un colloque de M. Maurice Allais, sur le thème de la remise en cause de la théorie de la relativité. Cette annonce a échappé à notre vigilance et a donc été transmise sans l'aval de la SFP. De nombreux collègues nous ont fait part de leur vif étonnement et de leur réprobation.

La Société Française de Physique tient à affirmer qu'elle ne cautionne en rien les théories de Maurice Allais et s'étonne de l'organisation de cette manifestation dans les locaux du Ministère de la Recherche.

Maurice Allais, tout en étant Prix Nobel d'Economie, développe une théorie erronée fondée sur les expériences anciennes de Miller (1925). Ces expériences sont aujourd'hui contredites par la physique contemporaine qui a établi l'isotropie de la vitesse de la lumière avec une extrême précision.

La Société Française de Physique regrette vivement la diffusion de cette annonce et fera en sorte que cela ne se reproduise pas à l'avenir. Roger Maynard Michèle Leduc Président de la SFP Vice-Présidente de la SFP Société Française de Physique 33 rue Croulebarbe F-75013 PARIS Tel. 01 44 08 67 13 <http://sfp.in2p3.fr>

**Document 3 :** Message original Sujet: [Norton AntiSpam] Droit de réponse sur la liste SFP-ACTU Date: Fri, 21 Apr 2006 18:16:50 +0200

De: Jean Vannimenus <jean.vannimenus@LPS.ENS.FR> Répondre à: SFP activité Nord-Sud <SFP-NS-L@in2p3.fr>,  
Jean Vannimenus <jean.vannimenus@LPS.ENS.FR> Pour: SFP-NS-L@in2p3.fr

**Objet :** Droit de réponse sur la liste de diffusion SFP-ACTU Par lettre recommandée avec AR, reçue le 19 avril par la SFP,

M. Maurice Allais a demandé la diffusion dans les 3 jours, sous peine d'amende et de poursuites judiciaires, d'un droit de réponse, à la suite d'un message envoyé sur la liste SFP-ACTU, et dont il estime qu'il "présente des jugements diffamatoires en ce qui (le) concerne". En application de l'article 13 de la loi du 29 juillet 1981, la SFP se trouve donc dans l'obligation de diffuser la réponse envoyée par M. Allais, auprès des personnes inscrites sur la liste SFP-ACTU, qui a été reconstituée temporairement à cet effet. Vous trouverez l'intégralité de ce texte de 4 pages en document PDF joint.

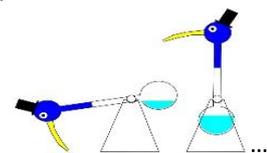
Bien cordialement, Jean Vannimenus Secrétaire général de la SFP

**Document 4 :** Copie du courrier SPF-Actualités (email de la SPF du 23/03/06 à 16h11)

Chers tous,

Après de longues années de service, la liste de distribution SFP-ACTU s'arrête et ne sera plus disponible d'ici ce soir.

Cet arrêt est motivé par la modernisation des outils de gestion et de communication de la SFP. Vous aurez à la place des logiciels plus performants type blog, etc. ... En attendant, certaines annonces seront affichées sur le site Web qui est en pleine refonte lui aussi et qui sera de même plus moderne. Adieu SFP-ACTU et vive la physique! Fairouz.....



Comme c'était bien dit ! Une inquisition en gants de velours...

....

**Un cas édifiant de pseudo-éthique des Institutions avec comités de lecture (CEA, CNRS, ETC... en 2018 \_) :**

[https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.lexpress.fr%2Factualite%2Fsciences%2F-ex-patronne-du-cnrs-accusee-de-fraude-scientifique\\_2038868.html&h=AT12DyQDRy83U7vNIEsv7E4rhVh8S02AGfdgzYcDCK1WuK1sQ20QqNhfppyoZYBer1iUIYiRFfMXI4YbnoNdX4h2CzCDeMSTDTAsywGsTErDut31VYf1KJCsvF0rkq\\_d8F\\_kkw](https://l.facebook.com/l.php?u=https%3A%2F%2Fwww.lexpress.fr%2Factualite%2Fsciences%2F-ex-patronne-du-cnrs-accusee-de-fraude-scientifique_2038868.html&h=AT12DyQDRy83U7vNIEsv7E4rhVh8S02AGfdgzYcDCK1WuK1sQ20QqNhfppyoZYBer1iUIYiRFfMXI4YbnoNdX4h2CzCDeMSTDTAsywGsTErDut31VYf1KJCsvF0rkq_d8F_kkw)

**Bonjour les comités de lectures**, passage obligé pour être reconnu ou être édité !

Le cas « Anne Peyroche, du CEA et du CNRS » via le canal inhabituel Facebook et le journal l'Express dans mes textes.

De grandes énergies tentent de submerger et de censurer l'information ; si le contenu du lien venait à être supprimé, n'hésitez pas à en demander la copie.

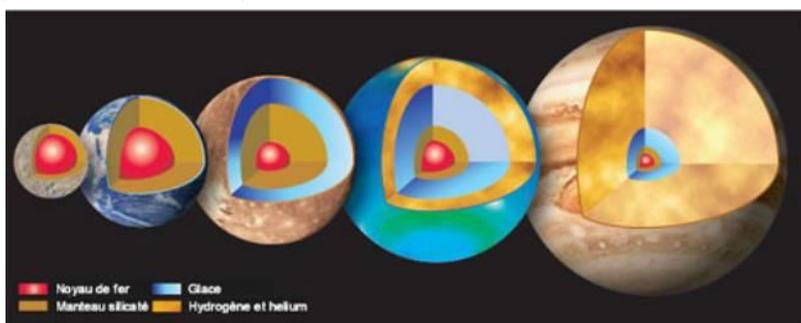
\*\*\*\*

**Processus agrégatif universel : fusion stellaire, planétaire ou satellitaire à moyenne et faible énergies.**

En introduction de ce thème, on rappelle quelques idées courantes rapportées dans les revues et les sites scientifiques officiels.

\*1°\_ Espace et Sciences du CNES (2007) avec un modèle théorique qui décrit la structure interne probable des planètes et des satellites. Avec ce modèle, le rayon et le moment d'inertie d'une planète se déduisent de la masse du corps concerné, en supposant que sa composition globale en éléments lourds est similaire à celle de son étoile. Les auteurs ont vérifié la validité du modèle en l'appliquant à de nombreux corps du système solaire.

Décrire la structure interne d'une planète, c'est distinguer les différentes couches qui la composent et en situer les interfaces comme les différentes illustrations sélectionnées sur le Net le rapportent ci-dessus. Ces caractéristiques internes n'ont pu être mesurées directement que pour la Terre et pour la Lune. En première hypothèse, pour l'ensemble des planètes solaires et extrasolaires, les principaux composants s'arrangeraient autour d'un noyau de fer, d'un manteau silicaté, d'une hydrosphère, puis d'une atmosphère. L'abondance, la composition chimique exacte et l'état physique de chaque couche restent mal connues pour l'ensemble des planètes.



Les huit planètes du système solaire sont classiquement rangées dans deux grandes familles : les planètes telluriques (Mercure, Vénus, la Terre et Mars) et les planètes géantes (Jupiter, Saturne, Neptune et Uranus). Les planètes telluriques sont principalement constituées de silicates et de fer. Les planètes géantes contiennent surtout de l'hydrogène et de l'hélium. En réalité, ce sont cinq familles de planètes qui peuvent être distinguées. Les satellites glacés des planètes géantes qui sont constitués pour moitié (en masse) de glaces et pour moitié de silicates et de fer.

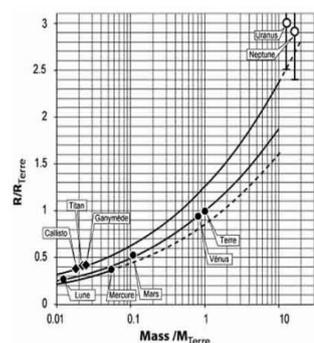
Le noyau de la Terre contient une importante proportion de fer, mais aussi une quantité non négligeable d'éléments plus légers dont la nature reste encore débattue. La couche de silicates et le noyau sont constitués de huit éléments Silicium (Si),

Magnésium (Mg), Fer (Fe), Oxygène (O), Calcium (Ca), Aluminium (Al), Nickel (Ni) et Soufre (S). Par ordre d'abondance, le quadruplet de tête (Si, Mg, Fe, O) fournit 95 % au moins de la masse totale du système silicates plus noyau.

Les quatre éléments suivants fournissent 4,99 % de la masse restante. En première approximation, les négliger ne se traduit que par une erreur sur la masse totale inférieure à 1%.

**Relations Masse-Rayon pour les différentes familles de planètes solides.**

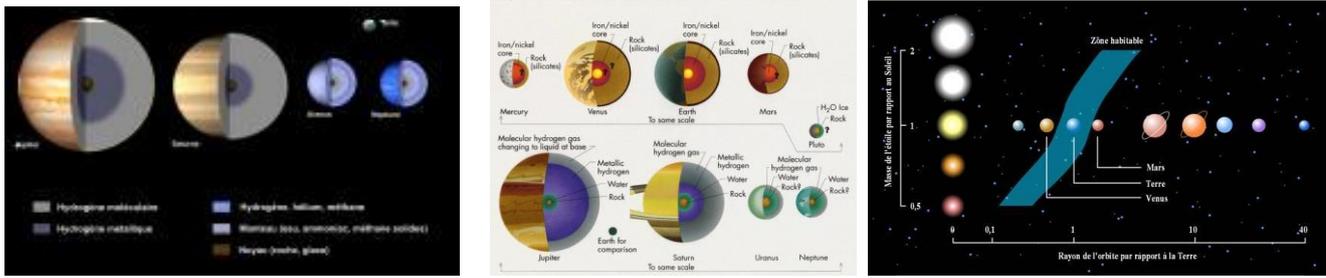
Les modèles reproduisent correctement les variations du rayon en fonction de la masse pour les principaux corps du système solaire. Une extrapolation à plus large masse est possible comme l'illustrent les positions des planètes Uranus et Neptune. Pour ces deux planètes, la position sur le diagramme correspond à la composante solide (hors atmosphère) Estimations de Hubbard et al. (1995).



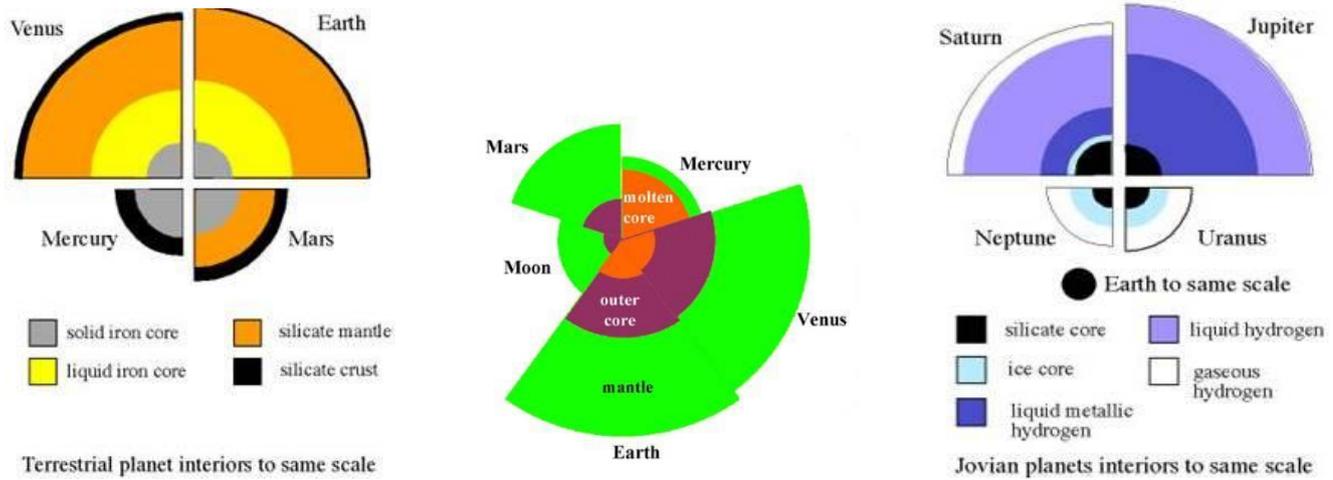
*Courbe supérieure : Planètes océans ; courbe du milieu : super-Terre ; courbe du bas : super-Mercure.*

Ainsi, en partant du centre vers la périphérie, une planète est schématiquement constituée d'un noyau de fer pur, auquel peut s'adjoindre du sulfure de fer (FeS). Le manteau silicaté peut être décrit à partir des quatre éléments : O, Si, Fe, Mg.

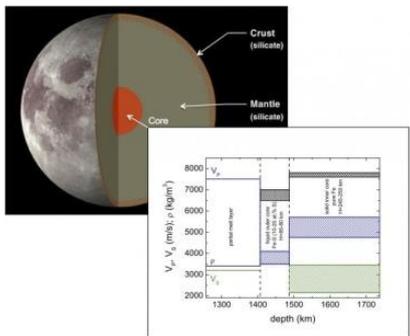
L'hydrosphère et la couche glacée, si elle existe, sont considérées comme constituées d'eau pure.  
 L'enveloppe gazeuse des planètes intermédiaires et géantes est composée à 90% d'hydrogène et d'hélium.  
 L'atmosphère des planètes telluriques, représente une masse négligeable et n'est pas considérée dans le modèle.



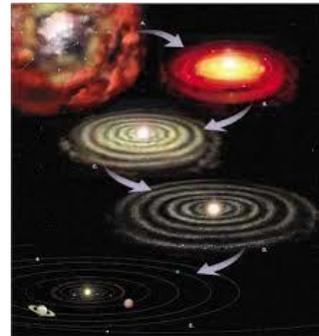
En appliquant le modèle à la lueur de ces informations disponibles et en fixant les proportions des éléments (Si, Mg, Fe, O) en rapport avec les valeurs solaires, le rayon calculé pour une planète d'une masse équivalente à la Terre varie entre 6400 et 6478 km. Ces limites proviennent des hypothèses sur le profil thermique et les équations d'état utilisées.



Ces valeurs sont à comparer au rayon mesuré de 6371 km. Pour des planètes de masse différente, mais en gardant une composition solaire, les prédictions du modèle bien qu'encore imparfait sont en accord avec les observations et les calculs pour les principaux corps du système solaire (voir figures).

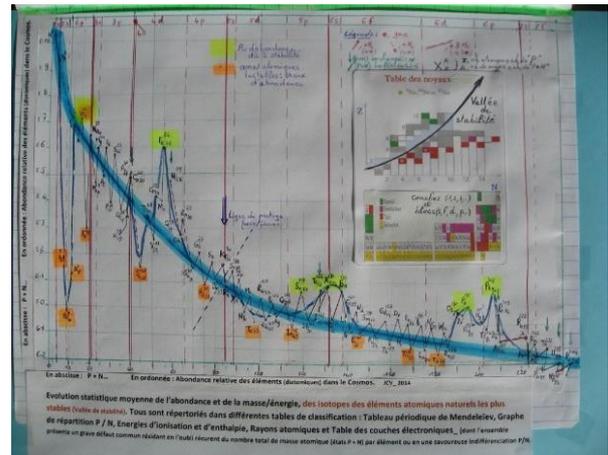
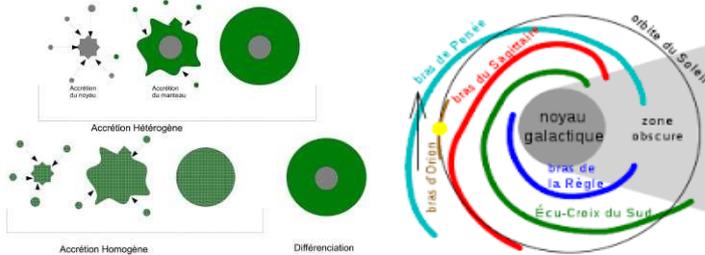


ra-Danièle Antonangeli et al., Pnas, Insu-CNRS



L'intérêt de cette introduction simplifiée et illustrée ... Permet l'abord direct du processus agrégatif universel concernant la réalité de la fusion stellaire, planétaire ou satellitaire à moyenne et faible énergies.  
 A l'opposé du postulat académique de la nucléosynthèse stellaire qui inverse cause et conséquence, de nombreux phénomènes physiques : en l'occurrence, celui de la formation fusionnelle progressive de tous les éléments atomiques structurés naturels observés dans l'univers visible, dont la table de Mendeleïev rassemble les isotopes les plus stables, en remarquant par ailleurs la logique décroissance logarithmique d'abondance des éléments en fonction de leur nombre de nucléons (qu'oublie trop souvent nombre de physiciens). Référence : Livret I (Annexe 1 et 4D) et Livret III (chapitres k3.2 et L1 à L4), découlant du contenu fondamental de la Communication n° 7.  
 Mes thèses reposant tant sur les résultats expérimentaux déjà reconnus et expliqués par les théories classiques et au moins partiellement par les modélisations plus modernes (ondulatoire, quantique, modèle standard...) dont on reconnaît une bonne simulation de certains phénomènes observés... Que sur des résultats expérimentaux anciens et nouveaux encore inexpliqués par les théories : exemples \_ énergie du pseudo-vide de Casimir, résultats paraconiques d'Allais et de ses analyses des résultats interférométriques de Miller- Morlay - Michelson, constitution et masse du neutron, famille et masse des photons et neutrinos, compositions des matériaux planétaires, anisotropie de la distribution de la matière visible dans l'espace cosmique, etc.

Comme mes thèses intègrent bien en retour tous ceux-ci et ceux-là dans une même phénoménologie, il me paraît logique que la composition des matériaux (atomiques) planétaires, stellaire et galactique réponde d'une même phénoménologie universelle. Ce devrait être identique pour tous les physiciens ! Ce devrait être vrai également pour une conception fusionnelle des corps astronomiques homogène, refusant l'explication ad hoc de la nucléosynthèse stellaire, pour laquelle la très haute température est justement la conséquence du phénomène de fusion dans le confinement du puits de densité stellaire dans le substrat - milieu environnant.



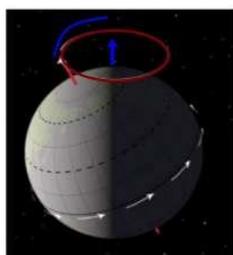
\*2° **Mi-2015**, le voile se lève également sur des résultats expérimentaux (qui même en absence de gravité), montrant que des fines particules submillimétriques, bien que de neutralité électrique apparente s'agglutinent et s'agrègent. Compte tenu des conditions expérimentales, les physiciens ne peuvent interpréter ces résultats que comme la conséquence d'une interaction électromagnétique supportée par une hypothèse accordant une composition sub-particulaire polarisée de la matière étudiée. Ce qui découle bien de mes thèses (agrégation électromagnétique, « fusion à basse énergie... », et/ou formation planétaire à partir d'un « nuage de gaz et de poussières ») qui trouvent là une nouvelle preuve expérimentale.

\*3° Si l'interaction de l'affinité<sup>+/-</sup> électromagnétisme est bien la cause de l'agrégation en amas de plus en plus important fusionnant ensemble au creux d'un vortex dépressionnaire comme je l'ai montré... L'agitation ou le brassage de matière particulaire, moléculaire ou corpusculaire confinée en un puits de densité dans un milieu environnant favorise statistiquement avec effet cumulatif, fusion et échauffement de cette matière. Une cause essentielle réside dans le déplacement du leptocentre propre de tout système galactique, stellaire, planétaire, satellitaire, moléculaire, atomique, électronique, ... en fonction même des mouvements réciproques de chacun des sous-systèmes, dans ou à la périphérie propre d'une galaxie, d'une étoile, d'une planète, d'un satellite, d'une sub-molécule, d'un proton, ... Réf. Communications n° 2 et 3 \_ 2002/2003.

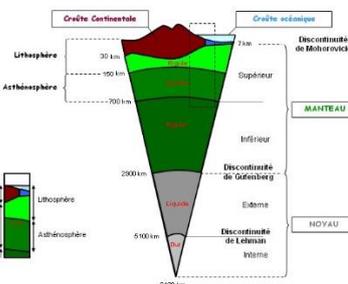
**Pendant Quatorze ans**, je n'ai pas perçu beaucoup d'écho de l'importance cosmologique de l'existence même du leptocentre du système, de son dynamisme. Aujourd'hui, je découvre quatre - cinq physiciens emprunter mes thèses et évoquer une physique d'ouverture, au-delà du BB, en lien avec certains résultats expérimentaux bousculant les postulats de la relativité et du modèle standard. Un progrès puisque que certaines traces de mes thèses ressortent de leur poubelle personnelle... D'autres physiciens, faces aux résultats expérimentaux, suivront et connaîtront cet écho sans doute.

En attendant plus de précision, il est déjà évident que l'effet dynamique du déplacement du leptocentre d'un système corpusculaire, favorise l'agrégation fusionnelle spatiotemporelle des matériaux et leur répartition dans chacune des structures les constituant, ne serait-ce par la démultiplication des rencontres et interactions affines<sup>+/-</sup>.

### Champ magnétique. Réceptacle de l'expansion des objets cosmiques dans l'univers observé.



SCHEMA BILAN DE LA STRUCTURE INTERNE DU GLOBE TERRESTRE

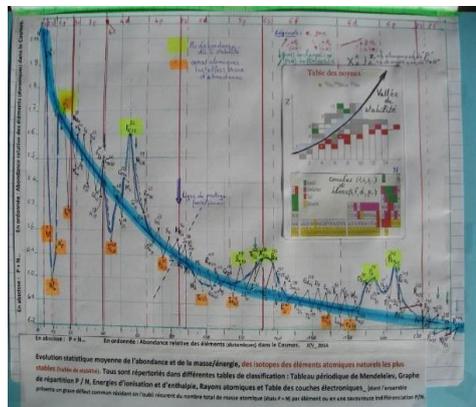
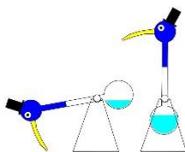
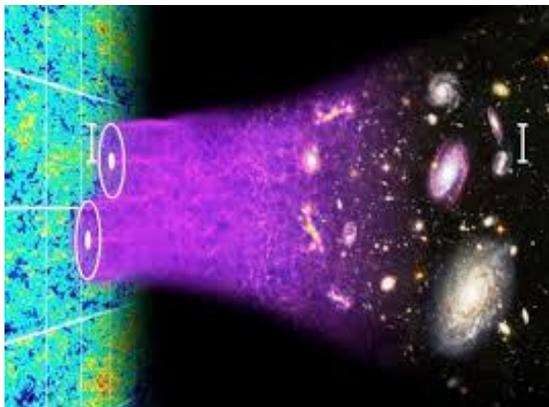


Cet effet dynamique du déplacement du leptocentre du vortex d'un système agrégatif favorise la constitution de son champ magnétique. Peu décrypté actuellement parce que les spécialistes de cette question méconnaissent beaucoup les faits causaux et les effets rapportés ci-dessus. Alors que par ailleurs ils reconnaissent bien d'autres paramètres semblables comme : « les paramètres orbitaux Terre - Lune dont disent-ils, deux paramètres orbitaux, l'obliquité et la précession, sont stabilisés par la présence de la Lune. En effet, la Lune exerce des forces de marée sur la Terre. Il se trouve que les bourrelets de marée sont légèrement en avance par rapport à l'axe Terre-Lune à cause de la rotation de la Terre. L'attraction de la Lune sur ce bourrelet a tendance à ralentir la rotation de la Terre et en conséquence à stabiliser ces deux paramètres orbitaux ». Par contre l'idée des ondes de gravitation pour l'effet marée n'émerge pas encore !

L'ensemble de ma théorie repose sur les descriptions d'un substrat cosmique ou milieu enveloppant tout corps (puits de densité) et sur une phénoménologie universelle de formation fusionnelle gémellaire expansive des amas et des corps structurés de l'univers. Elle est décrite dans ma Communication n° 7. <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-20structuration%20dans%20substrat.pdf> ... inclus dans mon Site.

Dont la première approche est transcrite dans les pages 77 à 87, du Livret II en premier lieu; puis pour divers résultats chiffrés inclus dans le Livret I, les pages des annexes 1 (p. 19 à 26) et 4 (p. 43 à 54).

Dans l'immédiat, se reporter au chapitre 19 de cette Communication présente, consacré plus précisément au substrat cosmique : source et, réceptacle de toutes les transmutations de la matière structurée expansée ou se déstructurant de l'univers observé.



# Chapitre 7

## L'origine causale spécifiquement spinale :

- des propriétés électromagnétiques des amas particulières dans le substrat monadaire ;
- des propriétés hélicoïdales du solénoïde électronique en révolution dans le vortex atomique (Rosette orbitale de Boutry-Sommerfeld) et...

## Du modèle hélicoïdal de l'orbitale du « solénoïde - électron », d'Oliver Consa (2018).

### 7.A \_ L'origine causale spécifiquement spinale des propriétés électromagnétiques des amas particulières dans le substrat monadaire.

Voir la Communication spécifique éditée courant 2014 :

<http://jcvillame.free.fr/Origine%20du%20champ%20magn%E9tique-projet%20Livret%204%20-%20Oct.2014.pdf>

Aussi dans cette continuité, j'insère ici la première communication (datée d'avril 2016) de Jean de Climont qui renvoie à son travail expérimental dont le résultat l'amène à considérer que le champ magnétique de l'électron a une structure rotationnelle (opposée à structure dipôle).

La discussion est ouverte : chacun peut y participer.

« « Dear Sir, The wrong direction was given two centuries ago to the electrical current. A similar error occurred with the magnetic field of electrons presently postulated with a dipole topology within the standard model, although there is no experimental evidence. The electron magnetic field has in fact the inverse topology: it has not a dipole structure but a rotational structure. As a consequence, the motion of electron can not be the cause of magnetic fields.

The experiment proposed to verify this alternative view of electron magnetic field topology is presented in a new video.

The video may be seen from the producer home page: [http://editionsassailly.com/assailly\\_english.htm](http://editionsassailly.com/assailly_english.htm) or directly in

YouTube <https://youtu.be/hIDzaB01ozq>

You will find more than 2500 dissident scientists proposing critics of the mainstream paradigm and alternative theories in the [Worldwidedissident scientists list](#) new issue 2016 now including more than **8000** names with many more emails and web addresses together with more information on critics and alternative theories. (Note that the coversheet is dated 2014 although the contents is 2016)

You will see that most alternative theories propose an ether. Waves in ether cover from gamma rays to light, but also the so called gravitational waves. These waves propagates at the speed of light. They have the same support: ether.

As a consequence of this increase of dissidents found in the Internet I have updated the book "[The failure of pure science](#)" : Jean de Climont. " "

### Note spécifique relative à l'équivalence : particule - onde associée. \_

En raison d'une phénoménologie universelle relative à la matière - énergie observée et étudiée jusqu'ici, les physiciens ont pu établir diverses équivalences métrologiques (masse, charge électrique, énergie, température, fréquence ou longueur d'onde associée, desquelles se déduisent diverses autres valeurs spécifiques : pression, quantité de mouvement, ... En un lieu spatiotemporel considéré, pour relier pragmatiquement divers phénomènes physiques semblant parfois forts différents (ainsi par exemple :  $\text{Kg} \sim \text{C} \sim \text{J} \sim \text{eV} \sim ^\circ\text{K} \sim \text{Hz} \sim \text{m}$ ).

Fondamentalement et de façon pragmatique, il est essentiel de savoir que :

- l'énergie est de la matière en mouvement ;
- la température est de la matière en mouvement frictionnel et,
- la fréquence ou la longueur de l'onde associée à une particule ou à un corps structuré est de la matière en mouvement spinal dans le milieu environnant (rotation - révolution - spirale - tourbillonnaire - géodésique - vibratoire).

Réf. : <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf> Dès le Livret I. \_

Se reporter en particulier au chapitre 11, où est proposée une balade autour des équivalences énergétiques de la matière/énergie quel que soit son état ou le niveau de sa formation gémellaire expansive dans le milieu - substrat cosmique. De même y est rappelée la raison causale mécanique de la chaleur, du principe de Mach comme de l'intrication quantique.

## 7.B \_ L'origine causale spécifiquement spinale des propriétés des propriétés hélicoïdales du solénoïde électronique en révolution dans le vortex atomique (Rosette orbitale de Boutry-Sommerfeld) et... Du modèle hélicoïdal de l'orbitale du « solénoïde - électron », d'Oliver Consa (2018).

Ainsi poursuivons la nécessaire continuité d'améliorer la raison causale, entre le moment cinétique spinale naturelle des monades constitutives de tout amas électronique et ses fortes diverses interactions dynamiques avec le milieu, tant interne du tout vortex atomique qu'au substrat dans lequel l'électron et atome baigne.

Et c'est bien dans cette optique qu'intervient l'étude novatrice d'Oliver Consa, dont il m'a fait part le 30 mai 2018.  
« Je vous envoie ce courrier parce que vous avez manifesté de l'intérêt pour les théories de la physique alternative et je pense que ce nouveau document vous intéressera. [oliver.consa@gmail.com](mailto:oliver.consa@gmail.com) Cordialement, Oliver Consa.  
Modèle solénoïde hélicoïdal de l'électron <http://www.ptep-online.com/2018/PP-53-06.PDF>  
Ce travail est publié dans une revue à comité de lecture et nous anticipons une nouvelle caractéristique de l'électron qui n'est pas prédite par la mécanique quantique. Cette prédiction est l'existence d'un Moment Toroidal Electronique d'une valeur de  $10^{-40} \text{ Am}^3$ . »  
Résumé de l'étude : "Un nouveau modèle semi-classique de l'électron à géométrie de solénoïde hélicoïdale est présenté. Ce nouveau modèle est une extension du modèle d'anneau de Parson et du modèle Hestenes Zitterbewegung. Ce modèle interprète la Zitterbewegung comme un mouvement réel qui génère la rotation de l'électron (spin) et son moment magnétique. Dans ce nouveau modèle, le facteur g apparaît comme une conséquence de la géométrie de l'électron, tandis que le quantum de flux magnétique et la résistance de Hall quantique sont obtenus comme paramètres du modèle. Le modèle d'électrons solénoïde hélicoïdal implique nécessairement que l'électron a un moment toroidal, une caractéristique qui n'est pas prédite par la mécanique quantique. Le moment toroidal prédit peut être testé expérimentalement pour valider ou rejeter ce modèle proposé.

Naturellement, chacun peut enrichir encore la discussion engagée à travers deux documents dont je donne la trace.

\*\*\*\*\* **Courrier - document 1.** 30 mai 2018\_

Aussi je vous adresse cette première réponse rapide, en attente d'une première lecture complète, traduite en français.  
... Je vous remercie de m'avoir transmis le résultat de votre thèse récente "Modèle du solénoïde hélicoïdal de l'électron".  
Je constate que vous rappelez avec pertinence le modèle de Bohr - Sommerfeld. Celui de l'interaction équilibrée du système atomique de base (proton central, électron satellitaire et, raies spectrales associées à tout saut orbital quantifié de l'électron) autour du leptocentre. L'ensemble se déplaçant dans le milieu dans lequel on l'analyse (indépendamment de la connaissance de ce milieu) avec le phénomène d'échange : des raies ou ondes particulières / photoniques sortantes - entrantes dans le vortex atomique d'une part et, et les sauts orbitaux de l'électron entrant – sortant du vortex atomique... à égalité de quantité de mouvement (statistiquement) du vortex atomique.  
Je constate que vous rappelez bien les nombreuses modélisations, qui ayant nié le fondement matériel du modèle Bohr - Sommerfeld - De Broglie, Rydberg, se sont imposées par la modernité et la mathématisation des concepts du big Bang (émergent du vide néant « déformable ») découlant : d'une part de la relativité, (ignorant tout substrat, alors que l'aspect concluant à la déformation de l'espace dans le temps par la présence un amas matière particulière ne s'expliquerait que par l'existence d'un substrat) et d'autre part, du modèle standard découlant de la chromodynamique quantique (à particules virtuelles, de masse nulle : immatérielles).  
Autant de modélisations non satisfaisantes, identifiez-vous aujourd'hui, vous conduisant à œuvrer et rédiger votre thèse pour contourner l'impasse provisoire. Ce que vous réussissez grandement, me semble-t-il.  
Aussi, je constate à travers vos analyses vous apportez beaucoup de compléments novateurs aux études fondamentales de l'électromagnétisme rapportées au système atomique théorique de base (souvent référencé à H11).  
Présentement, je ne vais pas au-delà de ces quelques lignes. Ne maîtrisant pas l'anglais, je vais d'abord traduire le mieux possible votre texte en français afin de rédiger précisément les observations qui déjà me viennent à l'esprit dès maintenant. Compte tenu de mon emploi du temps chargé, je vous demande de bien vouloir patienter... jusqu'à fin juin - début juillet. Mes commentaires prendront appui sur mon document de synthèse actuelle : <http://jcvillame.free.fr/comm%20%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf> ... en français ! Je n'ai hélas pas de traduction anglaise ou espagnole. Si vous me lisez, vous y trouverez beaucoup de compléments novateurs compatibles à vos propres développements. Je vous joins le bref résumé de ce nouveau paradigme, que confirme une veille scientifique permanente spécifique depuis quatre années. Bien cordialement. J-C V.

\*\*\* **Résumé de « Communication n°7 : Monadie universelle »** \_

Toute matière particulière ou radiative observable dans l'univers est issue de la structuration fusionnelle gémellaire expansive de monades puisées dans le substrat cosmique et constitue un amas dépressionnaire au leptocentre d'un vortex interactif de matière/énergie avec toutes les entités de l'univers à travers le substrat.  
Le substrat en état de dilatance, hyperdense et hyperfluide, est constitué d'infimes monades de matière/énergie, disposées orthogonalement et tangentiellement en alternance de spin - polarité. Sa densité s'évalue à  $\sim 10^{+91} \text{ eV/m}^3$  en l'absence d'agrégat structuré de moindre énergie perturbant l'entropie du milieu cosmique. Chaque monade de Bruno, toujours en mouvement de rotation et vibration, est un quantum de matière/énergie évalué à :  $1,0889 \cdot 10^{-15} \text{ eV}$ ,  $1,94 \cdot 10^{-51} \text{ kg}$ ,  $1,74 \cdot 10^{-34} \text{ J/s}$ ,  $3,4 \cdot 10^{-40} \text{ C}$  ou  $1,26 \cdot 10^{-11} \text{ }^\circ\text{K}$ .  
Les amas monadaires puis particulières se constituent au leptocentre de leur vortex dépressionnaire, par niveaux successifs,

avec une incrémentation de  $12,245n_i$  (rapport cubique des masses proton/électron), à partir des monades du substrat. L'électron et le proton sont respectivement de niveaux  $n_{19}$  et  $n_{22}$ , celui du substrat étant de  $n_0$ . Les amas ou corps particuliers, atomiques ou astronomiques, tous « centres ou puits de densité dépressionnaires ceints d'une barrière surdensifiée », sustentés dans le substrat cosmique, génèrent le phénomène dit de gravitation ou d'agrégation électromagnétique, par eux-mêmes ou par leurs vortex monadaires - particuliers à travers le substrat (source et réceptacle de toutes leurs interactions réciproques), en équivalence des quantités de mouvements ou des champs dynamiques, toujours orientés et quantifiés en fonction du nombre de monades les composant.

La prise en compte concomitante de la matière/énergie monadaire du substrat cosmique et de ses amas particulières/ondes associées, structurés dans une physique classique et monadique universelle, explique totalement tous les phénomènes de la nature restés incompris jusqu'à ce jour. Soit le contenu novateur de ce document. A commencer par la découverte de la structure monadaire expansée de l'atome dans le substrat cosmique qui ouvre la voie à la découverte de la raison causale de la stabilité des éléments, des corps atomiques et stellaires. Que prolonge celle de la compréhension des effets radiatifs et thermodynamiques qui en découlent pour toutes les entités monadaires et corpusculaires du cosmos : phonons, neutrinos, photons, électrons, atomes, éléments, cellules et de tout corps atomique ou astronomique... ou cellulaire. Une quasi théorie du tout, déjà en cours d'affinement...

\*\*\*\*\* **Courrier - document 2.** 13 juillet 2018.

Oliver Consa. Le 6 juin, je vous avais promis un complément d'observations au sujet de votre thèse : **Modèle de l'électron « solénoïde hélicoïdal ».**

### **Compléments.**

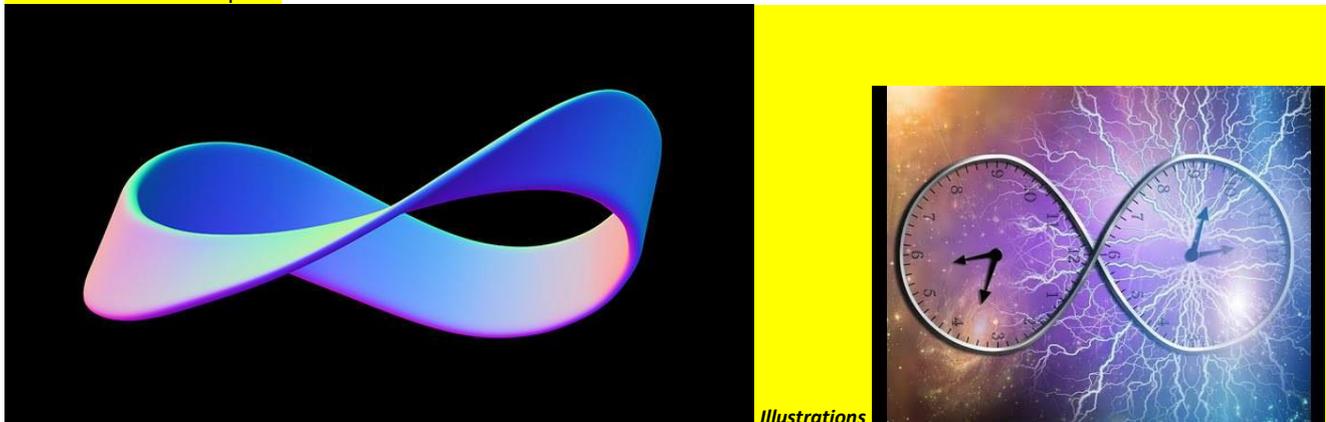
J'ai particulièrement apprécié l'étude détaillée des mouvements - trajectoires de l'électron dans le vortex atomique quasi sphérique de l'atome théorique de base ( $H_1^1$  par exemple : un amas protonique<sup>+</sup> et un petit amas électronique<sup>-</sup> satellitaire, chacun en rotation et en révolution autour du leptocentre commun du vortex atomique toujours extérieur au proton (réf. : Communication n°7\_ 153/155).

De même que l'étude des mouvements - trajectoires des deux électrons du di-atome (trop simplifié cependant) que vous prenez en exemple.

**D'où ma remarque immédiate** appuyant nécessairement mes observations complémentaires.

En effet le modèle di-atomique devrait **nécessairement** reposer sur la réalité plus doublement hélicoïdale de l'élément di-atomique  $H_1^2$ , en l'occurrence par exemple : deux protons<sup>l'un :+, l'autre :-</sup> quasi juxtaposés avec la circulation pour chacun d'un électron<sup>de spin opposé</sup> passant de l'un à l'autre alternativement, d'un vortex protonique à l'autre, qui en l'occurrence seront par quart de période alternativement l'un et l'autre en état : atomique, protonique, atomique, neutronique.

Voir illustrations ci-après.



Illustrations

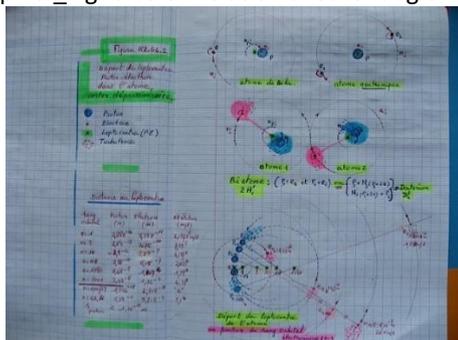
Trajectoires électroniques croisées en huit dans le di-hydrogène... « Tore - ruban de Möbius... » autour du leptocentre continuellement et quantiquement vibrant-oscillant (lui-même en huit möbiusien) d'un élément  $H_1^2$  (dont chaque ion atomique passe par les états : atome - proton - atome - neutron, par quart de période statistiquement).

Chaque élément  $H_1^2$  pouvant fusionner itérativement avec tout autre élément de l'ensemble des éléments nucléaires de la Table de Mendeleïev, y compris lui-même (comme de tout isotope de tout élément de la « vallée de stabilité » d'une table isotopique [P - N] les répertoriant). Cet élément  $H_1^2$  est toujours présent en un, deux, trois exemplaires... en périphérie de tous les autres, ce qui participe toujours aux interactions dites de valence électronique dans les réactions chimiques, électroniques, atomiques et/ou agrégatives/gravitationnelles - fusionnelles/fissionnelles.

Il y a bien un leptocentre relatif propre à chaque ion atomique ; mais tous deux en interaction forte sont rattachés au leptocentre du vortex d'ensemble dépressionnaire de l'élément di-atomique  $H_1^2$ . Ce leptocentre oscille lui-même en huit möbiusien autour du contact tangent des deux ions atomiques  $H_1^1$ .

Par ailleurs simultanément, ces deux ions  $H_1^1$  sont eux-mêmes en interaction dynamique, d'une part avec le milieu de densité et température variables (solide, hyper-solide-liquide, liquide, gazeux, biologique ou plasmatique) dans lequel ils se trouvent. Généralement le milieu est peu pris en compte, alors que justement c'est sa turbulence au cours du déplacement géodésique spinal de l'électron, essentiellement remarquée **lors des sauts orbitaux** modifiant les quantités de mouvement interne au vortex (intégrant, ceux du proton, tout celle de l'interaction avec le milieu environnant) qui génèrent les ondes particulières associées ou raies

« photoniques, neutrinoïques, phoniques,... » à celui-ci, recouvrant largement la section de l'enroulement hélicoïdal sur le cheminement orbital de l'électron autour du proton (plus exactement autour du leptocentre). Comme c'est bien aussi la turbulence par le déplacement géodésique et spinal de l'électron (plus ou moins en affinité ou opposition spinale avec les plus fines particules monadaire du milieu) qui génère la température ou toute autres équivalences énergétiques associées aux amas corpusculaires comme l'électron ou autres particules. (réf. : Communication n°7\_ p. 146/155) dont ce schéma indicatif, que complète la table 1.3 \_ p.25 \_ ligne 13 en relation avec le rang orbital théorique.



Par ailleurs, également, ces deux ions atomiques de l'élément di-atomique  $H_1^2$  sont aussi en interaction dynamique avec les voisins plus ou moins éloignés, plus ou moins massifs, qui se déplacent également dans le même milieu, spatiotemporellement.

Ce qui joue considérablement sur l'importance des déports des leptocentres considérés individuellement à l'élément pris isolé (cas théorique) ou en interaction conjointe. (réf. : Communication n°3 - 3c\_ 2<sup>ème</sup> partie, p. 44).

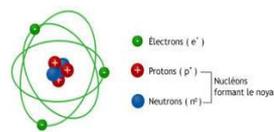
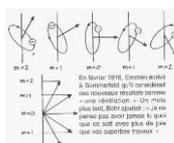
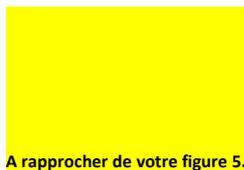
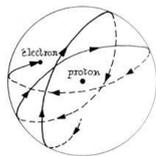
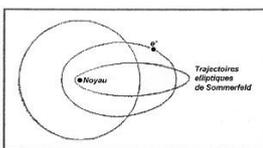
**Ceci étant précisé...**

1° \_ Remarquant en toute priorité, que toute entité matérielle existante : neutrinoïque, photonique, électronique, atomique ou amas atomique se constitue en un ensemble particulaire quantique (monades) en un lieu spatiotemporel du milieu cosmique (substrat de plus fines sous-particules) est en équilibre thermodynamique interactif avec ce milieu, tout en y incluant ses voisines dans ce même milieu, localement.

Durant sa durée de vie propre, toute entrée - sortie sous-particulaire spécifique (ex. électron périphérique pour l'atome) est compensée par des entités sous-électroniques en équivalence de quantités de mouvement, issues du milieu - rendues au milieu (ex. raie spectrale mésonique-photonique-neutrinoïque-phonique, dite onde associée).

Cette phénoménologie est généralisable à tout niveau quantique monadique - yocto/yattascopique - astronomique ; ce qui assure (à un niveau donné, connaissable et/ou reproductible), l'interaction équilibrée entre les quantités de mouvement des sous éléments ( $q \sim \mu$ ) rattachées au leptocentre commun et celle du milieu infini dans lequel l'entité concernée existe : principe reconnu de « conservation de la matière » (ni disparition, ni création ex nihilo). Réf. : Monadie Universelle (Communication n° 7).

2° a \_ Aussi rapprochant ceci au thème central de votre thèse du solénoïde hélicoïdal, la distance radiale de tout électron, au long de sa géodésique ellipsoïdale, à une distance radiale moyenne donnée sur une orbitale  $n^1$  donnée, subit déjà une élongation légère (non négligeable) par rapport au proton (également mobile) dans le vortex atomique, ceci dans l'hypothèse irréaliste même de l'atome 'grave' isolé... Bien qu'en quasi affinité spinale dans le milieu spiral du vortex atomique, électron et proton y créent de légères perturbations tant dans le milieu monadique (toujours vibrant, oscillant quantiquement : hyperfluide-hypersolide 'de point triple'), par la dérive de leur géodésique réciproque [Ellipsoïde tournante dans son plan autour du noyau « en rosette » donc apportant : hélicoïdie et avance de périhélie en contrepartie du maintien moyen (chute vers l'équilibre dépressionnaire leptocentrique toujours fuyant d'une période de révolution à l'autre) du niveau quantique  $n^1$ ] qu'illustrent les travaux de G - A Boutry, généralisant les quatre conditions quantique de la physique électronique - atomique (1955) et dont j'ai eu la chance de suivre l'enseignement ; et les images suivantes.



La section du « solénoïde » électronique par l'électron lui-même en propre (centre de masse) est faible, à peine supérieure à deux fois son propre rayon ( $qq \cdot 10^{-17/18} m$ ) par action électromagnétique de son spin naturel (électron tournant comme centre de charge) ; un peu plus par l'entraînement mécanique - dynamique du milieu en quasi affinité y induisant une interaction électromagnétique en périphérie même de l'électron, au-delà de sa section solénoïdale primaire. Réf. : Monadie Universelle.

2° b \_ L'électron considéré subit **une tout autre variation d'élongation axiale** de révolution (rang1 -  $s^1, s^2$ ) orbitale  $n^1$  dans le cas réel interactif du vortex double du di-atome ( $H_1^2$ ) et encore plus, dans le cas réel interactif avec le milieu et aussi ses voisins tout proches du noyau d'un élément atomique 'poly-atomique' tel par exemple ceux du  $C_6^{12}$  ou du  $F_{26}^{56}$  \_ (réciproquement élément de

période-rang Mendeleïev II ou III,  $p^2$  ou  $d^4$  pour les électrons de valence ou périphériques) ; ou encore les homologues voisins un peu plus lointains comme évoqués plus haut.

Et dans ces situations réelles les affinités spinales des électrons, protons avec le milieu monadaire des vortex poly-atomiques sont bien chahutés comme le montrent les multiples raies spectrales associées à la dynamique des trajectoires et sauts de niveau électroniques pour ces éléments !

J'en explique succinctement la raison causale et en donne les références se rapportant à mes travaux passés dont j'extrai à titre indicatif la variation d'élongation axiale de la trajectoire de révolution électronique au leptocentre correspondant au saut orbital  $n^{1\rightarrow 2}$  :

$\sim 1,152 \cdot 10^{-13} \text{ m} - 2,88 \cdot 10^{-14} \text{ m} = \sim 8,64 \cdot 10^{-14} \text{ m}$  ! Pour  $n^{2\rightarrow 3}$  :  $\sim 2,592 \cdot 10^{-13} \text{ m} - 1,152 \cdot 10^{-13} \text{ m} = \sim 1,44 \cdot 10^{-13} \text{ m}$  !

Soit environ une différence de  $\sim 30,66$  fois à  $51,1$  fois (statistiquement) le rayon estimé du proton ( $2,818 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ ) !

C'est dire la latitude dimensionnelle permise pour évaluer le rayon de la section coronale du « solénoïde » électron primaire (vos figures 3 et 5), comme celle du « solénoïde » électromagnétique induit par la charge électrique (spin) de l'électron !

3°\_ **Ainsi, nos travaux** présentent une concordance de dynamique orbitale électronique.

Je serais évidemment intéressé si vous envisagiez de poursuivre votre étude en considérant :

- soit la prise en compte d'un milieu (celui que je défini ou tout autre à préciser) ;

- soit la prise en compte d'une onde associée à l'électron induite électromagnétiquement par l'électron lui-même (centre de masse porteur du centre de charge), indépendamment du seul effet « solénoïde » sur lequel vous construisez votre modèle. (*Naturellement on pourrait envisager que l'induction électromagnétique de l'électron seul n'existerait pas, contrairement à règle standard de l'électromagnétisme classique communément admise pour un courant unifilaire. Mais quelle en serait la raison pour l'unité de charge en mouvement de l'électron ?*). Je reste à l'écoute...

**Par ailleurs** j'ai eu l'occasion d'échanger au sujet du spin électronique avec Monsieur Jean de Climont. J'en donne un aperçu dans mon document « Monadie Universelle \_ Suite 7 Vielle scientifique » à travers lequel je confronte en permanence mes découvertes à tous les événements et découvertes à travers le Monde : chapitre 8 - donné ci-après.

Vous pouvez consulter ses travaux et lui écrire : votre travail devrait l'intéresser.

Oliver, je vous souhaite pleine réussite dans vos travaux. Bien cordialement. J-C V.

\*\*\*\*\*

## Chapitre 8

### **La conservation du spin - sens de la polarité particulière. Les expériences de Jean de Climont \_ 2015 -2016.**

En référence à la Communication spécifique juste citée au chapitre 7\_ précédent :

<http://jcvillame.free.fr/Origine%20du%20champ%20magn%20E9tique-projet%20Livret%204%20-%20Oct.2014.pdf>

J'insère ici la deuxième communication de Jean de Climont qui renvoie à son travail expérimental dont le résultat lui permet de vérifier que le champ magnétique est toujours le résultat du moment magnétique intrinsèque des particules à l'intérieur des aimants et à l'intérieur des conducteurs et des faisceaux de particules et non de mouvements de particules ; Le spin de l'électron se conservant quel que soit sa géodésique... La discussion est ouverte : chacun peut y participer.

« « Dear Sir, As a consequence of the Rowland effect in a rotating conductor, the motion of electrons can not be the cause of magnetic fields and the intrinsic magnetic field of electrons is not a dipole but have a rotational structure. As electron motion plays no part in magnetic field, there is no problem of relativity within electromagnetic phenomena. The experiment just performed to verify this alternative view of electron magnetic field topology is presented in a new video. The video may be seen either from the producer home page : [http://editionsassailly.com/assailly\\_english.htm](http://editionsassailly.com/assailly_english.htm) or directly in yourTube <https://youtu.be/fcZHGNBRxws> The PDF format of the report (Fr, En, De) may be found in clicking here.

Yours very sincerely, Jean de Climont » »

\*\*\*\*\*

## ***Suite n° 7... \_ Livret 2***

**Complétude de la table de Mendeleïev par l'état neutronique  
(proton<sup>-</sup>/électron<sup>+</sup>) des éléments atomiques.**

**Complexité moléculaire.**

**L'état gémellaire<sup>+/-</sup> monadaire de la matière particulaire,  
Electromagnétisme, chimie, biologie et génétique sur Terre.**

**Origine et évolution interactives\* entre : être-s et milieu-x.**

**Matière neuronale et cognition interactive\* = mémorisée.**

**Livret II - Chapitres 9 à 14.**

# Chapitre 9

## Chapitre 9. ... Sommaire indicatif... 9.A\_ Première partie.

**9.A\_ Première partie**, Encore convient-il de définir « la vie » de façon consensuelle quand chacun, physicien, atomiste, astrophysicien, paléontologue, chimiste, biologiste ou généticien se réfère à sa spécialisation et que chacun ne peut contester que **toute entité corpusculaire monadaire - particulière absorbe de la matière/énergie comme elle en rejette de/dans, son milieu monadique et monadaire, subatomique et atomique puis moléculaire et terrestre... avec lequel elle est en interaction !**

**9.A.1 \_ A commencer par les matériaux moléculaires de base au « vivant cellulaire »** :  $H_1^{10u2}$ ,  $C_6^{12ou13}$ ,  $N_7^{14}$ ,  $O_8^{16}$ , puis  $P_{15}^{31}$ ,  $S_{16}^{32}$  et  $Ca_{20}^{40}$ ,  $Na_{11}^{23}$ ,  $K_{19}^{38}$  et  $Mg_{12}^{24}$ , qui sont les plus abondants et/ou les plus stables de tous les éléments atomiques.  $H_1^{10u2}$  via  $H_1^1$  ou,  $He_2^4$  via  $H_1^2$  souvent, reste la base itérative constructale **commune** de ces éléments dits naturels dont l'élément carbone (base essentielle) et l'un de ses deux isotopes :  $C_6^{12ou13}$ .

**9.A.2 \_ A suivre par la notion anthropique de « l'intelligence », émergente elle-même des caractéristiques spécifiquement physiques des interactions thermodynamiques de toutes monades d'un corps vivants**, toujours en interaction et en mouvement vers dans un milieu - substrat en un équilibre collectif eutropique moyen, entre ses équilibres : négentropique d'émergence et entropique d'apoptose.

**9.A.3 \_ Présentement, il est utile que je répertorie brièvement quelques communications**, ouvrages, auteurs et thèses consultés étayant mes observations actuelles et mes découvertes complémentaires en ce domaine.

**9.A.4 \_ A poursuivre encore avec la phénoménologie constructale fusionnelle continuellement émergente**, du substrat de niveau en niveau, pour les matériaux sous atomiques de base... tant que le milieu extérieur aux amas créés est énergiquement supérieur.

**9.A.5 \_ A rappeler les échanges matériels de l'interaction « être et milieu environnemental terrestre » : absorptions - nourritures - apports/rejets - déchets... Cycle : émergence/vie/lyse...** Ainsi que les moyens biologiques propres aux êtres et les conditions thermodynamiques planétaires (ici : la Terre) de ces échanges participant tous à l'émergence, la formation, la croissance, l'entretien mature puis le retour au milieu naturel au cours du temps géologique. Il y a une profonde osmose entre tous les domaines : ...

**9.A.6 \_ A rappeler encore les observations des paléontologues, protistologues, virologues et des biologistes concernant la faible taille** des toutes premières molécules organiques, des toutes premières cellules, des tous premiers virus et des premiers micro-organismes déjà identifiés dans les arbres phylogénétiques de la vie...

**9.A.7 \_ Les virus et l'arbre du vivant !** Premières observations de base des entités et/ou êtres dits vivants.

**9.A.7.2 \_ Les plus récentes découvertes concernant les virus marins comme les petits et les géants (2007 - 2022), en tant qu'acteurs majeurs du vivant et des écosystèmes terrestres**, pour montrer que la quête des origines de la vie passe obligatoirement par l'universalité phénoménologique de l'émergence des amas monadaire, subatomique et atomique des trois premières couches ; ... Celle pour qui : ...

**9.A.8.1 \_ Le tupanvirus 2018 \_ Suite. Les virus marins...**

**9.A.9.1 \_ Nouvelle découverte... S'il y a lieu** (En 2023 !)... Donc potentiellement à suivre ! ...

Cependant en attendant, voyons brièvement **le relatif danger des métaux lourds sur le corps humain**.

**9.A.9.2 \_ Que ce soit en cosmologie, en virologie, en biologie ou en physiologie**, il ne saurait y avoir de création ex nihilo, ni de relativisme immatériel tant dans l'espace réel que dans les sous particules « virtuelles » des nucléons atomiques (ions<sup>0/+/-</sup> chimiques : atome / proton / neutron).

## Chapitre 9. ... Sommaire indicatif... 9.B\_ Deuxième partie.

**9.B\_ Deuxième partie** *Origine di-monadaire<sup>+/-</sup> de l'émergence du « vivant »...*

**... Mais alors, qu'elles sont spécifiquement les caractéristiques dynamiques physiques et vitales de la matière atomique, moléculaire, des précurseurs biologiques et des êtres vivants ?**

**9.B.1 \_ Quelques caractéristiques vitales du dit « vivant ».**

**9.B.2 \_ Des monades aux ions (... électrons - atomes- ions)... Puis aux corps cellulaires : que des grands nombres ! \_ Avec retour du chap. 9.A. 1 \_**

**9.B.3 \_ Le diatropisme-dynamique des agrégats ou corps de matière/énergie avec leur milieu \_ ... Une longue marche ... 1686 - 2014 - 2023.** Concernant l'universalité reconnue de la « thermodynamique » aux processus chimique, biologique et physique, \_ ... On sait que le premier principe est celui de la conservation de la matière/énergie : elle ne peut être ni créée, ni perdue ex

nihilum ; il existe une équivalence 'énergétique' entre toutes ses formes.

**9.B.4 \_ Origine de « l'énergie libre » permettant le métabolisme cellulaire.**

**9.B.5 \_ Les précurseurs pré-biologiques : atomiques, moléculaires et cellulaires. Les grandes phases évolutives.**

Si on ne peut encore préciser comment la vie est apparue, nous pouvons confirmer comme je le suggère qu'elle émerge manifestement d'une cause matérielle aboutissant d'abord et en permanence à l'émergence d'une substance organique préalablement à la matière biologique dont elle est constituée aujourd'hui.

**9.B.6 \_ L'enchaînement d'extrême complexité des quatre premiers grands domaines d'émergence néguentropie :**

subatomique puis, atomique (éléments), moléculaire, pré-cellulaire et biologique...  **dans le substrat foncièrement monadique et moléculaire, ... d'un milieu planétaire et d'un système stellaire du Cosmos... Entraîne un cinquième domaine 'neural' et 'cognitif' : encore plus complexe et hyper interactif, de cette même matière/énergie matérialiste monadique / monadaire (sens mécanistique<sup>3D</sup> - énergétique) en ses états biologiques de plus en plus développés et sensibles (cinq sens courants associés au sens mécanistique<sup>3D</sup>), aptes aux interactions en mode fondamentalement thermodynamique et d'équivalence matière/énergie et ondes associées entre les moindres agrégats monadaires qui en sont les composants de base 'quantiquement', en fait, monadiquement les plus sensibles. Puis les entités moléculaires pluri-atomiques déjà très complexifiées... s'organisent en ensembles cellulaires formant les corps, dits vivants, dans leurs milieux locaux comme le milieu cosmique commun à tous !**

## **Chapitre 9. ... Sommaire indicatif... 9.C Complément.**

**9.C Troisième partie Origine di-monadaire<sup>+/-</sup> de l'émergence du « vivant »..., toujours mise à jour, en fonction du milieu-substrat, en réciprocity d'affinité monadique, atomique, moléculaire : électromagnétisme - chimique ; donc : biologique et génétique.**

\* \* \* \* \*

## **Chapitre 9. A Première partie**

Premières observations de base des entités et/ou êtres dits vivants.

Encore convient-il de définir « la vie » de façon consensuelle quand chacun, physicien, atomiste, astrophysicien, paléontologue, chimiste, biologiste ou généticien se réfère à sa spécialisation et que chacun ne peut contester que **toute entité corpusculaire monadaire - particulière absorbe de la matière/énergie comme elle en rejette de/dans, son milieu monadique et monadaire, subatomique et atomique puis moléculaire et terrestre... avec lequel elle est en interaction !**

N'est-ce pas le cas d'une planète, d'un microbe, d'un baobab, d'une goutte d'eau, d'un bipède humain, d'une étoile, d'un proton ou neutron, d'un chat, d'un neutrino, d'un virus, d'un morceau de fer, d'une rose, d'une baleine, flaque d'eau, d'une cellule animale ou végétale, d'un champignon, d'une cyanobactérie, d'une huitre, d'un thermoproteus, d'un photon, d'une cigale, d'une molécule de carbone ou d'un plant de pissenlit ?

**En premières approches \_**

On peut se référer aux particularités distinguant les êtres dits vivants composés de structures cellulaires, de ceux ayant des structures seulement minérales ou organiques, essentiellement constitués géologiquement et, couramment dits 'non vivantes'. Les premiers sont capables de maintenir par eux-mêmes, leur composition monadaire, ionique, moléculaire, cellulaire puis corpusculaire ; ils sont aussi aptes de croître, de se complexifier, de s'adapter et de se reproduire par eux-mêmes, en interaction continue (ressources - déchets - énergie d'origine fondamentalement solaire) avec leur milieu dynamique : toujours légèrement changeant, spatiotemporellement.

\* **On sait** que parmi les particularités propres aux êtres cellulaires ayant existés ou existant aujourd'hui, reposent sur une phénoménologie évolutive interactive, hyper complexe, sur le long temps, **qui parmi d'infinies tentatives d'adaptations, plus ou moins équilibrées avec les milieux rencontrés, ont abouties à deux caractéristiques majeures semblant nouvelles, à priori !**

\* Celle d'une matière cellulaire **sensible tant en réception qu'en réactivité...** en prolongement et/ou place de la matière **mécanistique thermodynamique** (action/réaction entre quantités de mouvements équilibrés) **et/ou électromagnétique<sup>+/-</sup> et/ou radioactif**,

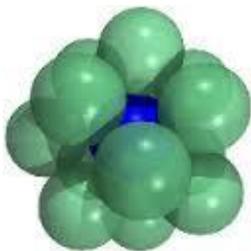
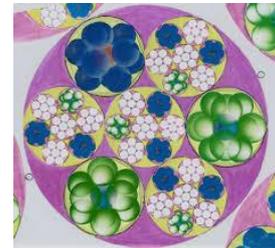
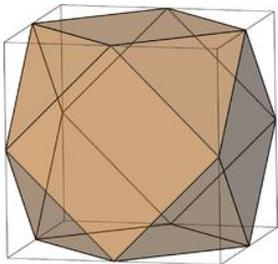
donc une matière 'biologique' : neuronale - cognitive - mémorielle - réflexivité - réflexivité - intellectualité - s'adaptant en partiellement - s'autorégulant. ...S'auto-réparant, s'auto-répliquant !... ... **Comme...** la matière **monadaire subatomique** (neutrinos, photons, électrons, mésons, muons, protons...), **les matières électronique et atomique** (éléments, ions,  $\alpha$ ,  $\beta$ ...) **et la matière moléculaire** (adn, arn, protéines, lipides...) !

\* Celle de **l'hérédité des espèces** (Parents / enfants : génomes - gènes **A.D.N.** - noyaux cellulaires - chromosomes).

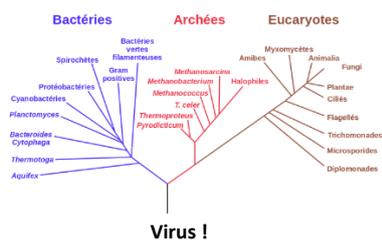
Ces gènes A.D.N. sont les premières « briques, macromoléculaires cataliseuses de la matière 'vivante' ; certes **ces gènes** tout **comme les subparticules électroniques** d'ailleurs **sont encore bien méconnus** de beaucoup. **Mais ces gènes** sont concrètement présents, dès les formations des gamètes parentaux et de leurs copies et mémorisations préalables... **Bien avant la fécondation** pour les êtres eucaryotes et, la maturation du fœtus et sa nidation placentaire utérine qui achève la structuration de l'être durant la gestation sur neuf mois généralement... ... **Il en est « de même de toute émergence d'un atome H**, en proximité<sup>spinale</sup> d'un autre, formant alors **l'élément H<sub>2</sub>**, dans un substrat protonique, par exemple. ... Idem, pour deux neutrinos, pour deux photons, deux électrons... en affinités spinales... acteurs primordiaux tant des activités électroniques et atomiques... aux échelles inférieures à celle du nanoscopique... que des activités moléculaires... chimiques... cellulaires... biologiques... neuronales... et cognitives des êtres... végétaux et animaux dits 'vivants' diversifiés qui en émergent, continum complexifiés, intimement intriqués et en interaction **monadique - monadaire** totale avec les voisins, les milieux et le substrat, de-ci, de-là... à toutes échelles supérieures, jusqu'aux plus grands d'entre eux !

### En approche plus pragmatique \_

Les physiciens de la matière vivante (la plus infiniment complexe...), selon la spécialisation de leur questionnement dressent des arbres phylogénétiques, des diagrammes ou tables de complexité, généralement du plus petit au plus grand ou plus massif, du plus ancien au plus récent comme une généalogie, de l'univers : corpusculaire, moléculaire ou cellulaire au plus composite, etc... Et ils précisent les caractéristiques vitales qu'ils définissent dans le cadre de leurs spécialités. Si les débats scientifiques sont si vastes depuis cinq - quinze décennies, les questions des origines spatiotemporelles du vivant sont encore largement ouvertes. Les biologistes les plus avancés considèrent les « anciennes frontières : bactéries - archées - eucaryotes » plus que floues à côté des cenancêtres (Luca) et des virus omniprésents partout, eux-mêmes descendants d'entités corpusculaires moléculaires vitales (mobilités interactives entre monades et ou amas monadaires ayant toujours des monades, en périphérie, elles-mêmes interactives, d'affinités<sup>+/-</sup> spinales obligatoirement, photoélectriques, chimiques, électroniques), néguentropiques / eutropiques / entropiques... **qui les ont forcément précédé, n'est-ce pas là, déjà la vie... des interactions sensibles photoélectriques, des contacts spinaux, des échanges entre voisins et milieux, des interactions électriques, chimiques, biologiques... selon les vocabulaires spécialisés !... Tous émergent continum du substrat cosmique en différentes étapes plus ou moins longues, à différents niveaux, en une évolution systémique parfaitement remarquée dans tous les systèmes des trois infinis de l'Univers (petit - grand - complexe).** Un substrat leur reste à découvrir également pour en avoir nié la réalité à la suite des théories relativistes imposées avec la pseudo théorie du dit « modèle standard » appuyé sur « le vide cosmique néant déformable » et des « particules virtuelles » sans masse, dépourvues de toute matière !



Arbre phylogénétique de la vie



**De 2014 à début 2017**, ma veille scientifique analysant les résultats expérimentaux publiés comme les avancées théoriques, comparés à mon paradigme « Monadie universelle » m'amenait en parallèle durant deux années, à revoir fondamentalement la continuité fusionnelle systémique entre les éléments atomiques légers, les molécules - premières briques matérielles intriquées d'un milieu intracellulaire biologique enveloppé d'une membrane plasmotique communicante en interaction avec des voisins du milieu extracellulaire d'un corps dit vivant, en surface terrestre. **Ici sont essentiellement une dizaine d'éléments atomiques (O<sub>8</sub><sup>16</sup>, C<sub>6</sub><sup>12</sup>, H<sub>1</sub><sup>2</sup>, N<sub>7</sub><sup>14</sup>, pour 61, 23, 10 et 2,6 % dans le corps humain ; puis : Ca<sub>20</sub><sup>40</sup>, P<sub>15</sub><sup>31</sup>, S<sub>16</sub><sup>32</sup>, K<sub>19</sub><sup>39</sup>, Na<sub>11</sub><sup>23</sup>, Cl<sub>17</sub><sup>35</sup>, et Mg<sub>12</sub><sup>24</sup> de 1,4 à 0,027 % , et, à l'état de trace ou oligoéléments (Si, Fe, F, Zn, Cu, Mn, I, Se, Mo, V, Cr, Co\_ de 0,026 à 0,00002 %), essentiellement des éléments des quatre premières couches du tableau de Mendeleïev. Tous, pouvant former des milliers de molécules participant aux composants des cellules, dites spécifiquement « unités de base, briques biologiques du vivant ».**

Conjointement à la longue évolution des milliards de cellules composants les corps biologiques, se sont constitués des réseaux neuronales avec ces éléments de base, ils favorisent les échanges cellulaires (actions, réactions, rééquilibres thermodynamiques,

électroniques, chimiques et biologiques), en interne et avec les milieux plus ou moins stables. **Ceci et cela durant le long chemin de l'évolution... dont l'émergence et le développement d'un complexe système neuronal avec organe cérébral central, lui-même subdivisé, plus ou moins spécialisé et accoutumé au ressentis sensoriels.** En fait de contacts organiques, aux perceptions de champs (électrique, magnétique, spinal, vibrationnel, radioactif, frictionnel et gravitationnel) et aux actions réactives de l'être. Un être biologique hyper sensible à toutes actions de mouvements et différentiels mécaniques, photoniques, électroniques, atomiques inter cellulaires de son corps... Et à toutes interactions chimiques, visuelles, odorantes, gustatives, sonores, tactiles... se rapportent à ces interactions premières de physique fondamentales entre être cellulaires et milieu naturel terrestre dont justement l'être a dû s'adapter monadiquement, électroniquement, physiquement, chimiquement, biologiquement ... S'est adapté, y subsistant : agissant/ réagissant continument en moyenne dans une relative conservation provisoire (loi d'action/réaction fondamentale d'équilibre interactif entropique statistique de la thermodynamique pour tout amas de matière/énergie, en interaction avec le milieu) !

**L'augmentation des publications dans ces domaines avec des interrogations récurrentes sur les origines :** moments, lieux, milieux, conditions, raisons causales, matériaux (photonique - électronique - atomique - moléculaire - cellulaire) et leurs états (S - L - G - Pl) me font sortir de ma réserve, toute provisoire !

En effet, la phénoménologie universelle du paradigme monadique recèle d'emblée la sérendipité toute naturelle à bien des réponses pertinentes dans ce domaine, de l'émergence à l'évolution néguentropique de la vie. Aussi j'ai consacré tout le premier semestre 2017 en étude complémentaire (chimie, biologie, pré biologie. Paléontologie et génétique), revue encore en 2022. Ceci afin de mieux accéder aux interprétations les plus pertinentes des recherches et découvertes des biologistes, généticiens et paléontologues les plus avancées vers la quête de la raison causale de la vie : la raison causale des origines. Celle de l'origine d'une phénoménologie homogène, diversement éparse spatiotemporellement, de l'émergence des êtres corpusculaires vitaux (vivants) antérieurs comme des virus et de tout « cenancêtre », de tous ceux déjà connus ou à connaître !

Soit dès les activations d'infinis lieux (di-cubosphères<sup>27monades+/-</sup>) spatiotemporels du substrat cosmique au repos entropique ou d'états intermédiaires (substrat de milieux stellaires), dont émerge l'infinitude des formations fusionnelles gémellaires expansives de double amas monadaires cuboctaédriques de spins<sup>+/- opposés</sup>.

Chacun de ces amas fusionnés expansés, **éjectant toujours une monade<sup>ni</sup> : -ou+ , périphériquement, (monade « virale - messagère » telle des électrons dans le-les vortex nucléonique-s)** : constituant ainsi l'émergence phénoménologique de tout premier niveau (n<sup>1</sup>) néguentropique, conduisant au vivant (état essentiellement de matière moléculaire molle, chimique et cellulaire en interaction avec le milieu support augmenté des monades excédentaires de fusion... **Mais dont le cumul asymptotique conduit à l'apoptose radioactive rapide des éléments atomiques lourds et l'apoptose cellulaire).**

Toujours quasi continument dans le temps et dans l'espace ; de niveau en niveau, de plus en plus complexe, en intrication monadique et interaction permanente. Référence : chapitres 12, 14, 17 et 19... Et bien sûr, l'incontournable source de sérendipité : la Communication n° 7 ...« Monadie Universelle »... Livrets II et III.

**A l'issue de ces études complémentaires, prenant en compte l'immense travail** des paléontologues, protistologues, chimistes et des biologistes et j'y ai puisé la substantifique moelle et en ai tiré des observations essentielles, disposant déjà de réponses complémentaires bien pertinentes me semble-t-il !

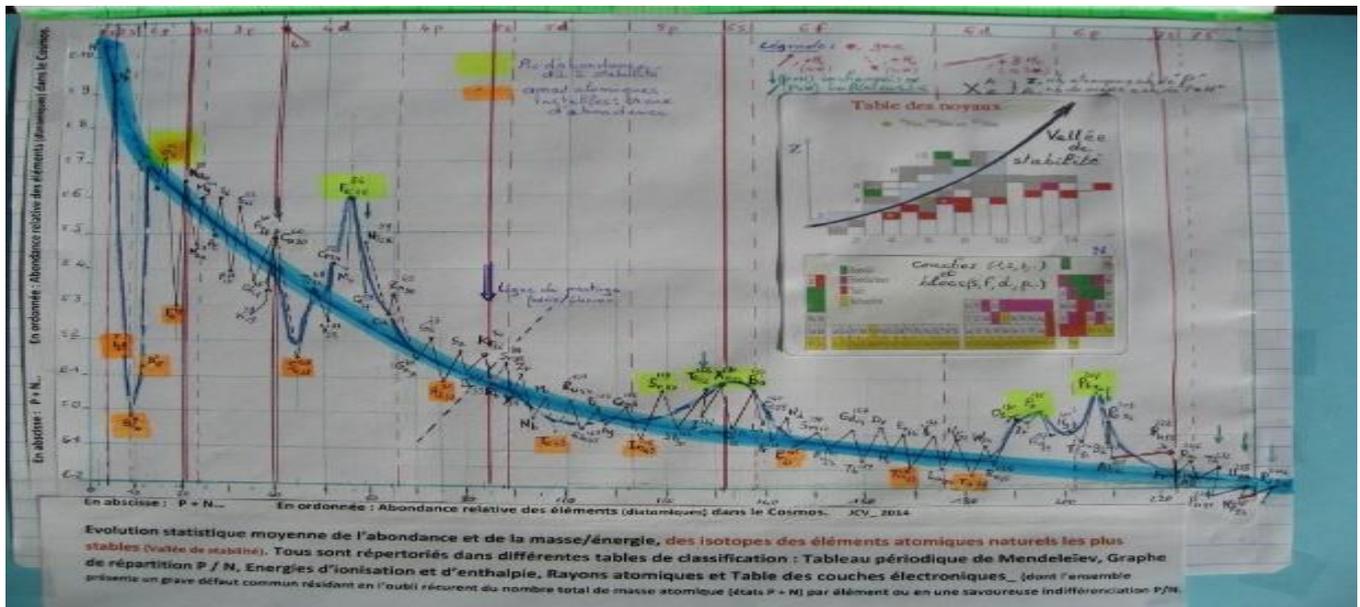
=== > **Au point d'explicitement fondamentalement que la vie comme la notion anthropique de « l'intelligence » émergent des interactions, spatiotemporellement, de tout lieu local monadique et de tout amas<sup>ni</sup> monadique du substrat cosmique : l'une puis l'autre... Dès la formation fusionnelle gémellaire expansive de double amas monadaires cuboctaédriques de spins<sup>+/- opposés</sup>, toujours accompagnée d'un excédent périphérique « viral - messager »... « Telle une paire messagère - électronique<sup>+/- opposés</sup> » pour deux amas monadaires<sup>-/+ opposés</sup> ; contre une quantité de m/e neutrinoïque - photonique entrant (effet photoélectrique) à chaque étape d'émergence fusionnelle, de niveau<sup>ni</sup> en niveau<sup>ni+1</sup>... En conformité du paradigme déjà exposé.**

**9. A.1\_ ---- > A commencer par les matériaux moléculaires de base au « vivant cellulaire » :**

**H<sub>1</sub><sup>1ou2</sup>, C<sub>6</sub><sup>12ou13</sup>, N<sub>7</sub><sup>14</sup>, O<sub>8</sub><sup>16</sup>, puis P<sub>15</sub><sup>31</sup>, S<sub>16</sub><sup>32</sup> et Ca<sub>20</sub><sup>40</sup>, Na<sub>11</sub><sup>23</sup>, K<sub>19</sub><sup>38</sup> et Mg<sub>12</sub><sup>24</sup>,** qui sont les plus abondants et/ou les plus stables de tous les éléments atomiques. **H<sub>1</sub><sup>1ou2</sup> via H<sub>1</sub><sup>1</sup> ou, He<sub>2</sub><sup>4</sup> via H<sub>1</sub><sup>2</sup> souvent, reste la base itérative constructale de ces éléments dits naturels dont l'élément carbone (base essentielle) et l'un de ses deux isotopes : C<sub>6</sub><sup>12ou13</sup>.**

En fait, fusionnés itérativement, ou rassemblés par espèce propre, généralement à l'état de corps dit solide (avec structures de Bravais), ils dégagent tous de la chaleur dans leur environnement immédiat que modulent les changements d'état atomique - chimique (protonique<sup>+</sup>, neutronique<sup>-</sup>, ionique<sup>+/-</sup>, rédox<sup>+puis-</sup>) de chacun des nucléons internes, justifiant la chaleur maintenue dans l'enveloppe corporelle cellulaire que tisse progressivement les rondes (neutrinoïque, photonique, électronique ou mésonique de type : Sommerfeld - Boutry - Villame) dans les vortex nucléaires toujours inclus dans le substrat moléculaire pré biologique.

*Note : l'exposant indique la masse atomique de chaque élément en nombre de nucléons [(P + N) toujours arrondi à l'unité la plus proche] OU en nombre de daltons - nucléons fusionnés en chacun d'eux.*



Les éléments  $H_1^{10u2}$ ,  $C_6^{12ou13}$ ,  $N_7^{14}$ ,  $O_8^{16}$ , puis  $P_{15}^{31}$ ,  $S_{16}^{32}$  et  $Ca_{20}^{40}$ ,  $Na_{11}^{23}$ ,  $K_{19}^{38}$  et  $Mg_{12}^{24}$  sont les plus stables et/ou les plus abondants et ils sont tous, autre caractéristique à température spécifique au vivant en général, à l'état Gazeux, Liquide ou  $M_{ou}$ -alcalin, en tant que [gaz et métal alcalin(mou)] ou en tant que [non métal (amorphe)]. Assemblés, ils génèrent de la matière biologique « souple, plus ou moins rigide » [biopolymère - protéine - cytosquelette - cellulose - ose - également de l'eau (solvant 'pseudo-bio') - acide nucléique - membrane - réseau - organite...].

Le dalton est l'unité de base des chimistes et biologistes. Dès les premières bio - molécules, on identifie souvent la taille - masse cellulaire en nombre de daltons correspondant à la somme des nombres de daltons de chacun des éléments atomiques qui ont alors fusionnés - synthétisés dans celle-ci, à un niveau supérieur d'organisation. Soit, **trois niveaux successifs de construction** : base atomique  $H^{10u2}$  avec ses propres 22 sous niveaux (monadaire, neutrinoïque, photonique, électronique, mésonique et muonique), les éléments naturels et les bio - molécules. Ces deux derniers, davantage soumis aux liaisons fusionnelles de nature spinale et électronique, plus ou moins fortes, bousculant, distordant, enchevêtrant les dispositions et formes géométriques des molécules et, plus particulièrement **les formes moléculaires et cellulaires fusionnant plus de  $1 \cdot 10^{23}$  daltons ou di-daltons**, pour les premières macromolécules (protéines, acides nucléiques, lipides...).

Soit autant de niveaux ou domaines de complexité superposés, intriqués entre ces niveaux, dupliqués et/ou intriqués dans chaque niveau : il est bien évident que si la phénoménologie « Monadie universelle » se retrouve à chaque niveau avec des multitudes d'agrégats corpusculaires de plus en plus complexifiés, des caractéristiques nouvelles, peu ou pas prévisibles, peuvent apparaître jusqu'à l'achèvement d'une relative autonomie évolutive comme les homo-sapiens l'ont bien constaté, avant nous... pour tous les êtres vivants dont nous-mêmes, après de nouveaux essais. **Une autonomie limitée dans le temps sur la durée de vie, jusqu'à l'intégration neuronale répétitive et mémorisée (dit : héréditaire) dans le système global phylogénétique de la phénoménologie originelle...**

**Comme de tous les systèmes sensoriels acquis, toujours plus finement - interactivement équilibrés donc adaptés (pour ceux qui subsistent parmi les nombreux autres possibilités avortées) au milieu toujours mouvant (œil, nez, oreille, langue, peau, cellules olfactives, neuronales (perception/réactivité, connectivité, temporalité, mémoire), d'orientation, d'équilibre, interactivité thermodynamique monadaire/atomique fondamentale (spinale / électromagnétique), interactivité à l'équilibre du milieu géophysique, ...**

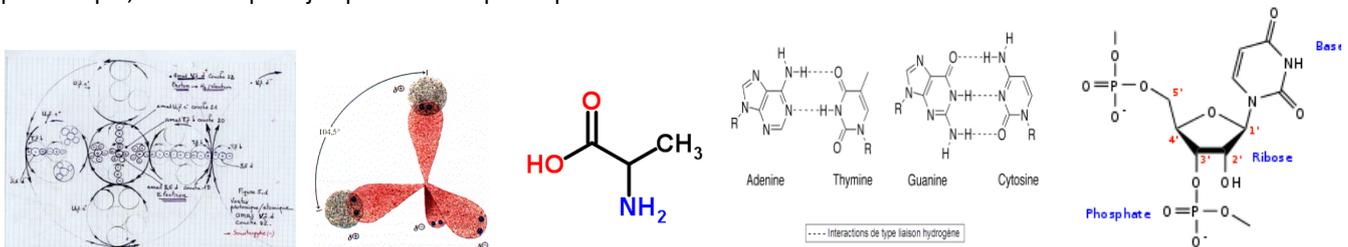
[Rappel \_ Les émergences fusionnelles, gémellaires (di-corpusculaires+/-alternativement de caractère exo/endothermique, en un ensemble commun) des corpuscules expansés (chacun enveloppé d'une couronne-membrane de monades excédentaires en circulation périphérique du vortex dépressif corpusculaire) est la phénoménologie originelle ; elle est reconduite phénoménologiquement de niveau en niveau avec corpuscules résultants dupliqués sur tout le niveau inférieur précédent y compris ses éventuelles modifications néguentropiques ou mutations accidentelles de ce niveau (fond cosmique successif)], tant que ne s'effectue pas un rééquilibrage thermodynamique global nouveau plus stable (inférieur à toute « énergie d'activation » potentielle à tout moment, le futur n'étant jamais programmé - programmable !). **Donc avec ses infinies adaptations 'darwinienne - en fait naturelles' de niveau en niveau, sur la durée géologique qu'impose le milieu planétaire, lui-même obligatoirement réactif aux diverses émergences se créant en son sein, complexe et changeant dans son système, vortex dépressionnaire, stellaire propre.**

Avec l'infinitude de possibilités issue du premier demi-milliard d'années d'existence de la Terre, la sélectivité du milieu géologique - atmosphérique terrestre, toujours naturellement tendue vers son entropie minimale a eu le temps de retenir les équilibres dynamiques : géométriques et énergétiques de déplacement et regroupement de sa matière [vortex agrégatifs corpusculaires expansés, transports de matière/énergie (monadaire, sonique, thermique, neutrinoïque, photonique, électronique, atomique, ionique, moléculaire, organique puis biologique) via les diverses équivalences de cette matière/énergie (exprimées en quantité-masse, volume, densité, énergie, calorie, charge, fréquence associée, quantité de mouvement et spinalité, etc)] les mieux équilibrés en interaction avec le milieu : donc les « plus stables » en ce temps-là. Les données récoltées par les scientifiques spécialisés sur

ces premiers instants étaient déjà bien la base buissonnante plus que celle d'un tronc commun des arbres phylogénétiques proposés au monde des pré-biologistes pour envisager, qu'en conséquence statistiquement parlant, les émergences effectives des premiers organismes cellulaires tant végétaux qu'animaux. Et que durant les deux milliards d'années suivants ces buissons d'émergences ont pu se reproduire, plus ou moins avec en cas d'extinction provisoire, éventuellement, différemment... En tout cas l'une ou plusieurs de ces formes se sont largement diversifiées, développées et continuent de prospérer.

**N'est-ce pas une tautologie que de s'étonner que les éléments les plus nombreux et/ou les plus stables soient à la base fusionnelle constitutive des entités corpusculaires vitales et des entités organiques vivantes intimement en interaction thermodynamique, sur un niveau thermodynamique métastable propre au monde cellulaire (température corporelle) avec leur milieu tant de proximité en surface planétaire que plus lointain lié au vortex du système stellaire lui-même inclus quelque part dans le Cosmos ?**

Au moins à partir du niveau atomique et des toutes premières molécules pré-biotiques, biologiquement propres à participer aux classifications phylogénétiques, il y a une quasi-unanimité pour une heureuse continuité néguentropique dans les classifications où de nombreux débats existent entre les types de classifications (virus, bactérie, archée, pro et eucaryote) et d'éventuelles frontières de niveau vers l'origine (unique, multiple, terrestre ou extra-terrestre). Par contre, je n'ai pas encore beaucoup vu d'évocation en deçà du niveau des éléments atomiques, jusqu'à 2021... Alors que tous parlent de l'évidente photosynthèse chlorophyllienne ou de l'effet photoélectrique comme des orbitales électroniques (métastables par excellence !) sous influence directe photonique ou, des effets thermiques comme les effets radiatifs électromagnétiques... si vitaux sur toute matière/énergie molle / élastique, constituant toute molécule ou cellule ! Donc bien en-deçà des niveaux électronique, photonique, neutrinoïque... jusqu'au niveau phonique !...



**Le proton de l'hydrogène avec son électron (se constituant sur trois niveaux phénoménologiques) compte pour 1 dalton mais il comprend 1837 électrons... ou : 8,621 10<sup>23</sup> monades \_ La molécule d'eau H<sub>2</sub>O compte : 18 daltons. Les premières molécules pré-biotiques, telle, l'alanine compte ~ 63 daltons et les acides nucléiques ~ 57 à 89 daltons ... Et le brin d'ARN avec base uracile ~ 300 daltons (~ de 3 à 30 nm). Un petit virus (~ < 10 nm) compte ~1 10<sup>6</sup> daltons.**

On peut rappeler aussi qu'une molécule-gr. (22,4 l) compte 6,022 10<sup>23</sup> atomes (daltons pour les chimistes et biologistes). L'atome lui-même comptant 8,621 10<sup>23</sup> monades, rassemblées en une quasi-sphère de 0,88 picomètre de rayon avec une 'orbitale électronique extérieure de : 0,5 10<sup>-11</sup> m au minimum jusqu'à ~ 1 10<sup>-8</sup> m quand il est plus ou moins lié avec des voisins dans une molécule ou une cellule, délimitant un milieu intermédiaire plein de particules subatomiques et sub-électroniques. L'inventaire des éléments naturels (atomiques) avec les isotopes et isobares dénombre plus de 3500 daltons pour 118/120 éléments actuellement. Un animal de 65 kg compte pour environ 3,914 10<sup>28</sup> atomes (daltons). Par ces grands nombres nous voici proche de l'universalité : « thermodynamique », dès lors que les notions « d'équivalence » scientifiques en quantité de matière/énergie transportée s'expriment, tout aussi bien en physique thermique qu'en physique de la matière et qu'en biochimie. La terminologie « diatropisme-dynamique » matière/énergie des corps et leur milieu, conviendrait mieux... Voir deuxième partie

Parmi les êtres les plus petits aujourd'hui (2015-2017) identifiés on trouve : l'Escherichia coli (4 µm - 2,5 pgr et ~ 2,7 10<sup>9</sup> daltons), le bactériophage phiX174 (25 nm et ~4,7 10<sup>6</sup> daltons), le virus de la mosaïque tabac (300 nm et ~4 10<sup>7</sup> daltons) ; le mimivirus (virus géant) découvert en 2013 (0,4 µm et ~ 10<sup>8</sup> daltons, comparable à une grande bactérie alors qu'en moyenne, les virus déjà identifiés dans les trois branches phylogénétiques sont plus de 1000 fois plus petits que les bactéries... émergentes de cenancêtres les ayant précédés). Ceci en comparaison des cellules Ribosomes bactériennes (2,3 10<sup>6</sup> daltons) prises elles-mêmes comme référent des classifications phylogénétiques, excluant de fait les virus aux gènes « adaptables et très différents ». La moyenne pour une cellule eucaryote s'évalue à ~ 1 x 3 µm et ~ 1 10<sup>13</sup> à 15 daltons ; ~ 1 10<sup>10</sup> à 12 daltons pour une procaryote alors que, chaque molécule H<sub>2</sub>O ou CO<sub>2</sub> (en tant que précurseur moléculaire) impliquant la synthèse des cellules, équivalent à seulement à 18 et 44 - 45 daltons, à chaque itération dans celles-ci.

**9. A.2\_ ---- > A suivre par la notion anthropique de « l'intelligence », émergente elle-même des caractéristiques spécifiquement physiques - 'sensibles' des interactions thermodynamiques de toute monade, toujours en interaction et en mouvement vers un équilibre collectif (contact : ouvert/ferme, vibratoire, spinal et/ou translatoire) ou de tout amas corpusculaire (monadaire, particulaire, atomique, moléculaire, organique, cellulaire, ...) toujours tendu vers l'équilibre entropique avec toutes les autres entités présentes dans son milieu environnant (tant proche que lointain en fonction de l'inverse des distances?) ; milieu environnemental local, lui-même contenu dans le substrat cosmique monadique, s'étendant naturellement à l'infini spatiotemporel (passé et présent). Peu de personnes partent de ce constat matérialiste premier, bien que toutes connaissent, voire revendiquent les trois principes fondamentaux de la thermodynamique applicables à toutes les entités matière/énergie dans tous les domaines de la Nature...**

Et, Chomin Cunchillos de rappeler « Tout système naturel n'est il pas ouvert ? »... Même protégé dans une enveloppe corporelle jamais imperméable comme le sont toutes les membranes biologiques. Même « libre » un infime instant, toute monade, ou tout amas monadaire, moléculaire, cellulaire ou neuronal est toujours dans un champs électromagnétique ou agrégatif, chutant vers le leptocentre d'un amas ou corps à proximité de lui et/ou l'englobant... Aucun n'est réellement libre, tous tendent vers l'équilibre thermodynamique local spatiotemporel : soit un mécanisme quantique (parce que monadique !), micro, macroscopique infiniment dynamique dont émerge la notion anthropologique d'intelligence que se réserve l'humain à lui-même ; mais aussi depuis la fin de l'esclavage raciale... à d'autres humains jugés plus faibles, plus exploitables et... A de plus en plus d'animaux, dont il s'estime si supérieure !

Aujourd'hui, beaucoup de personnes débattent de la notion d'intelligence ! ... De sa qualité ... Des conséquences directe en découlant : dont une capacité de mémoire... . Donc d'envisager un projet ! ... De sa quantité ... Comme de son absence chez d'autres êtres... De son usage dans la vie de chaque être... (Honnêteté, malhonnêteté, parasitisme, prédation, production... dont aucun de ces termes ne saurait être un critère de « non vivant - vivant », bien au contraire tant tout cela est partagé plus ou moins par chacun). C'est au cours de l'évolution darwinienne, durant quatre milliards années, que s'est construite et développée le système biologique du cerveau et neurologique naturel... Jusqu'à l'état moyen, statistiquement, là, où il en est aujourd'hui, chez tous les êtres vivants ! Toute personne ayant saisie le sens de mon paradigme « Monadie Universelle » ne saurait s'en étonner.

**9. A.3\_ ---- > Présentement, il est utile que je répertorie brièvement quelques communications, ouvrages, auteurs et thèses consultés étayant mes observations actuelles et mes découvertes complémentaires en ce domaine du vivant.**

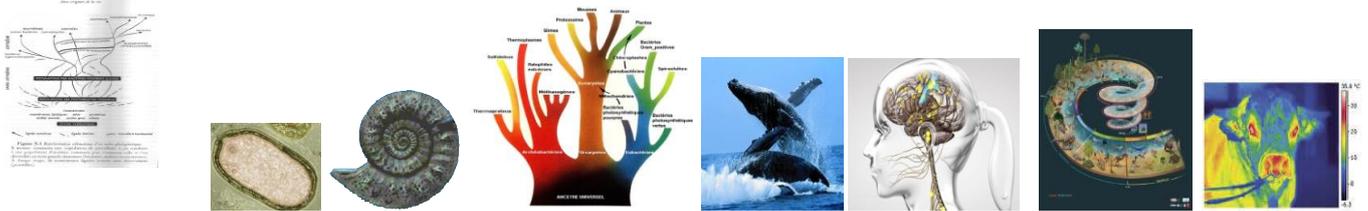
Sans remonter trop loin...Mais en veillant au questionnement semblant assez pertinent. \_

... Ne peut-on pas commencer par le Colloque de 1995 consacré aux extrémophiles ? Que rappelle la thèse de l'ancêtre [d'ancêtre(s) commun(s)], à mon sens post virus... A la racine de l'ancien arbre phylogénétique retenu du siècle dernier.

Les travaux de divers auteurs, Patrick Forterre et son équipe en particulier, attestent la pertinence du sujet comme celle du passage ou d'une interaction symbiotique virale préalable et/ou permanente. D'où la place importante apportée aux virus classés alors, comme êtres vivants également ! Classification que plus personne ne pourra réfuter au Tupa virus découvert en janvier 2018 (apparenté au mimi virus) dont je résumerai les caractéristiques en chapitre 9. B.7 \_ .

Les ouvrages scientifiques reconnus, comme ceux des éditions Belin - CNRS - Dunod, les manuels universitaires De Broeck, les revues et sites comme Bio Futur, La Recherche, Actualité Chimique, Pour La Science, Wikipédia et ses mises à jour,..., restent fort utiles pour partager, pour également favoriser l'étude interdisciplinaire, riche source de sérendipité entre les chercheurs qui ne peuvent être en même temps dans tous les laboratoires du Monde. Sur l'ancêtre commun (ou autre Luca), les virus dont le Virion, le Mollivirus et les bactériophages... On retiendra les numéros de déc. 2006 - mai 2017 - mai 2016 de PlaS ; juill. 2013 - fév. 2016 - juin et sept 2015 de BF ; mai et juin 2017 de LR. Etc.

Les ouvrages ou comptes rendus des travaux de Patrick Forterre, Paul Meier, El Albani, Macchiarelli, Meunier, Gargaud, Martin, Lopez-Garcia, Chatton, Lwoff, Pascal, Ayadim, Habib, Béjan, Ricard, Zimmer, Lecoindre, Le Guyader, etc., rapportent une partie de leurs recherches dans ces secteurs de la biologie - pré biologie des débuts de la vie, les fouilles des géologues et paléontologues sur les fossiles les plus anciens, l'évolution constante et constructale des corpuscules intriqués, des êtres des plus simples aux plus complexes dès les débuts des émergences des chaînes (buissons, terme plus significatif de Ayadim et Habib dont je donne un aperçu emprunté à leur ouvrage publié en 2016) phylogénétiques pour les plus simples, les « marqueurs de l'activité biologique » par les isotopes C<sup>13</sup>, S<sup>33</sup> et <sup>34</sup>, etc... Pour ce qui est actuellement identifié.



Naturellement les manuels universitaires les plus récents, rédigés par des enseignants chercheurs sont les documents également incontournables de mes matériaux élémentaires de réflexion, me permettant d'avancer, complétés par ma veille scientifique mettant à jour les découvertes les plus avancées comme les meilleures interprétations en remplacement éventuel de ce qui n'est plus valable, dans ces manuels, de par les nouvelles technologies et découvertes ou interprétations renouvelées. Ainsi parmi les derniers pris en référence : Chimie de Fosset - Baudin (2010) et de Arnaud (2005), Chimie - Physique de Atkins (2013), Chimie générale de Quarrie (2012) et de Ayadin - Habib (2013), Chimie<sup>3</sup> de Burrows (2012), Biochimie de Voet et Voet (2016), de Pratt et Cornelly et de Garrett et Grisham, Chimie pour BIO. de Coffier (2013), Biologie de Raven - Johnson - Masson - Losos - Singer (2015), et de Campbell de 2020\_ 11ème éd. En 2023, j'ai ajouté trois documents complémentaires : L'effet Darwin, de Patrick Tort ; L'homme 'coauteur' de l'évolution, de Pierre Puytoract ; et : Une histoire de la biologie, de Michel Morange.

### 9. A.4\_ ---- > A poursuivre encore

**avec la phénoménologie constructale fusionnelle exothermique continuellement, émergente** du substrat, de niveau<sup>ni</sup> en niveau<sup>ni+1</sup>, pour les matériaux sous atomiques de base... tant que le milieu extérieur aux amas créés est énergiquement supérieur. Et dont je réitère avec force le rappel de sa nature tant on en retrouve les conséquences dans le monde cellulaire du

vivant... Avec tous les aspects **relationnels [sur des durées de vie variables (d'émergence fusionnelle, maturation, délitement ou de désagrégation fissionnelle- apoptose...)]**, issus des « rôles viraux - messagers de type électronique<sup>+/-</sup>, échangés en zone périphérique, contre photons, neutrinos, phonons et monades, en équivalence énergétique », à différents niveaux de constitution - construction atomiques, moléculaires, cellulaires

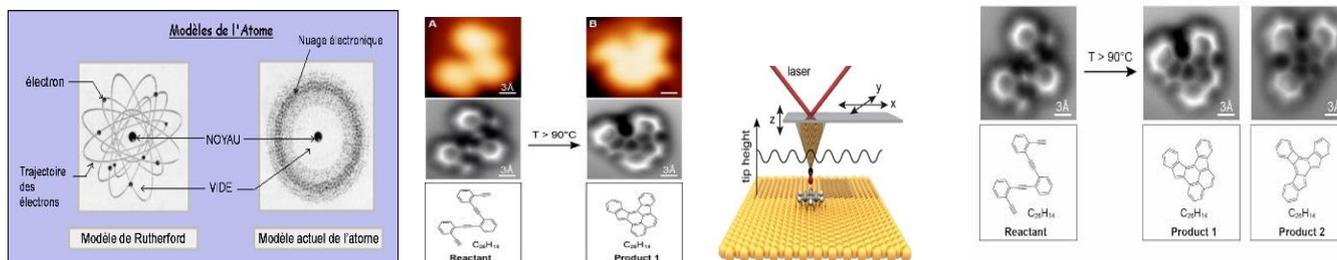


Tous, en liaisons et intrications monadiques à travers ... canaux, fissures, sillons, membranes, films, nœuds, pores, fils, cils, flagelles, parois, capsules, chaînes, entrelacées, entre-deux particules ou amas monadaires, photoniques, électroniques, muoniques, protoniques, atomique... De dimensionnels très variés : entre  $\sim 1 \cdot 10^{-15}$  à qq  $10^{-3}$  m. ... Inter monades et/ou inter amas mésoniques - atomiques- cellulaires rapproché-e-s dans les milieux atomiques, moléculaires puis cellulaires des organes eux-mêmes en interaction thermodynamique entre eux et les substrats locaux en surface planétaire (Tous monadaires, photoniques, particulières subatomiques ou atomiques ; d'état : solide, poreux, liquide, aqueux, mou, gazeux, élastique ou plasmatique...). Autant de phénomènes matérialistes fondamentaux qu'étudient les spécialistes chimistes et biologiques en langage extrêmement adaptés à la finalité du vivant (animal – végétal).

[Rappel : \_ Les émergences fusionnelles, gémellaires (donc : di-corpusculaires<sup>+/-</sup>/alternativement de caractère exo/endothémique) sont des ensembles corpusculaires expansés (chacun enveloppé d'une couronne-membrane de monades excédentaires en circulation périphérique du vortex dépressif corpusculaire) résultant de la phénoménologie originelle. Ceux-ci (pour l'infinitude des corpuscules expansés subsistants) est reconduit de niveau en niveau avec corpuscules résultants dupliqués sur tout le niveau inférieur précédent y compris ses éventuelles modifications néguentropiques ou mutations accidentelles de ce niveau (fond cosmique successif)], donc avec ses perfectionnements 'darwinien' de niveau en niveau sur la durée géologique.

Cette phénoménologie de l'émergence continuent néguentropique de formations monadaires gémellaires expansives jusqu'à l'évolution complexifiée de la matière atomique générique de base (dihydrogène et di-hélium) se maintient pour tout ce premier domaine (subatomique jusqu'à l'émergence de l'hydrogène, après celle des photons et électrons orbitaux s'échangeant et constituants leurs vortex réciproques).

Ainsi s'ensuit un deuxième domaine... sur trois niveaux phénoménologiques ( $n^{22}$  à  $25$ )... les atomes - poly-daltoniques s'enroulent sur eux-mêmes en divers éléments plus ou moins stables dits 'naturels' : huit couches successives par itération (simple ou double) de l'élément de base  $H_1^{1 \text{ ou } 2(P+N)^* \text{note}}$  ; ceci d'élément poly-atomiques en élément poly-atomiques pour chaque élément naturel, identifié par son nombre de daltons ou de masse atomique unitaire. Chacun de ces éléments étant un vortex de matière quasi sphérique dépressionnaire par rapport au milieu-substrat, formé du noyau de nucléons (protoniques - neutroniques) au creux du vortex et d'un essaim - enveloppe périphérique (neutrinos, photons, électrons, mésons, muons et tauons, circulant en diverses orbitales entrelacées). On notera que ce sont ces éléments (noyaux et enveloppes « tissées ») qui sont disposés aux nœuds-motifs de tous les réseaux cristallins des molécules constituant le troisième domaine d'évolution néguentropique de la matière/énergie moléculaire inorganique comme de celle organique dont émerge la matière cellulaire dans la continuité d'une même phénoménologie ainsi qu'il est rappelé ici ! Et qu'en plus, comme dit plus loin, s'y ajoutent formes géométriques spécifiques de la chimie moléculaire et/ou biologie Or, de ces nœuds - motifs de Bravais et motifs chimiques, à ma connaissance... quasi personne ne les évoque !... Alors qu'ils participent pour beaucoup à la stabilité géométrique des structures des éléments atomiques propres aux corps de la matière moléculaire/biologique (molle, élastique et plastique dont d'éventuel squelette polyatomique), assemblant plusieurs éléments atomiques. L'abondance de ceux-ci... Leur bonne stabilité relative, par voie de conséquence favorise la stabilité thermodynamique des molécules pluri-atomiques donc des cellules... dès les plus simples ; dès les molécules dites pré-biologiques.



*L'insuffisance du modèle actuel masquant la composition du noyau poly atomique ne doit pas faire oublier celle des orbitales électroniques (Bohr-Sommerfeld-Boutry-Villame) provoquant les vagues ondulatoires et thermiques associées » non représentées ici hors la moyenne statistique de présence pour l'orbitale extérieure, dont les électrons dits de valence favorisent les liaisons dites chimiques (ou leurs lénifiants codicilles « orbitales de Schrödinger »). Celles qui sont indiquées sur les schémas accompagnant les images obtenues au Microscope à Force Atomique (Univ. Berkeley) montrant la cyclisation mécanique interne, via une élévation de température, d'une structure moléculaire C26H14 pourvue de liaisons triples carbone-carbone. Le progrès technologique est conséquent mais ne permet pas encore de rendre compte de la phénoménologie réelle.*

Puis en s'assemblant au niveau supérieur, Troisième domaine de néguentropie plus riche et complexe, le niveau moléculaire : l'assemblage fusionnel s'effectue par association extrêmement variées de deux, trois, ... six, ..., éléments donnant les molécules minérales, organiques, biologiques... jusqu'à l'organisation cellulaire très complexifiée soumise aux jeux des fusions affines électroniques comme des fusions affines spinales des vortex dépressionnaires des éléments H, C, N, O, P, S... entrant dans la composition des molécules pré - biologiques ; les compactant plus ou moins, les tissant, les torsadant, les enroulant en diverses spirales ovoïdes ou sphériques, etc., dans tous les sens et en toutes formes... dans des ensembles corpusculaires les contenant, dont les enveloppes biologiques tissées phénoménologiquement sur les « mobilités et accroches électroniques et mésoniques » :

coquilles de chacun de tous les nucléons de cœur au creux de tous les vortex des éléments atomiques naturels.

Ces enveloppes - membranes - coquilles - peaux jamais imperméables permettent les échanges vitaux.

D'une part, entre eux dans chaque molécule prébiotique ou cellule en équilibre thermodynamique métastable propre (enthalpie interne) et, leur(s) milieu(x) - inter milieu(x) de proximité comme d'autre part, avec le milieu externe du corps auquel ils participent tous... Donc ainsi avec le milieu planétaire et cosmique... fournissant l'énergie libre nécessaire à l'émergence : monadaire, photonique, électronique, atomique et moléculaire, à tous ces êtres vivants aperçus de-ci de-là, tous constitués de particules fusionnées de mêmes types, toutes émergées d'une même phénoménologie universelle ; de niveau en niveau toujours plus complexifiés et sujets également à diverses fluctuations, dérives et mutations patrimoniales se cumulant au cours du temps... un très long temps s'étant étalé sur la durée géologique dans le système solaire, non encore achevée (comme en témoignent les multiples branches de tout arbre phylogénétique dont celle de l'animal humain, pour l'une des plus récentes parmi le règne - arbre animal, en parallèle de l'arbre végétal, réf. : Michel Morange - Histoire de la biologie\_ 2016 janvier 2016).

Toutes ces entités sont en interaction permanente dans et entre toutes les cellules aux échelles dimensionnelles de un nanomètre à un micromètre (inter niveaux, continue, quantique, intriquée, échanges équilibrés entre électrons et photons, neutrinos, phonons, et monades...) jusqu'à la dynamique interne et la vitalité moléculaires des éléments atomiques - chimiques selon leur variation d'état (S, M<sub>ou-alkalin</sub>, L, G, P), la vie prionique - virale, archéenne, végétale ou animale en surface planétaire jusqu'à aujourd'hui.

*\*note \_ Un numéro encore récent de La Recherche juin 2017, laissant particulièrement dubitatif, laisse à douter de la connaissance théorique des spécialistes CEA (T Duguet, V Somà, O Sorlin, JP Ebran) cités par D Delbecq dans le dossier spécial de la revue. On y lit qu'ils découvrent que protons et neutrons ont bien deux états de spins possibles, que le noyau atomique a son propre puits d'énergie, qu'il n'existe pas de di-proton ni de di-neutron liés (H<sub>1</sub><sup>2</sup> - He<sub>2</sub><sup>4</sup>), qu'un noyau des éléments moyens et lourds tels C<sup>12</sup>, Ne<sup>24</sup> ou Ca<sup>40</sup>... possèdent des sous-groupes comme une molécule ! Et comme écrit l'auteur « Les progrès de la physique nucléaire sont très attendus par les astrophysiciens... pour détailler le fonctionnement des étoiles... Oui en effet, il aurait pu ajouter : "et par les biologistes, pour détailler la phénoménologie de l'émergence du vivant constitué de monades et monades, de mésons - électrons - muons et protons, d'atomes, d'éléments atomiques et de molécules". Ce n'est manifestement pas demain, la veille... qu'ils reconnaîtront la matérialité du vivant alors même que les éléments de la base du socle d'émergence sont si mal identifiés ! Je prie le lecteur d'excuser cette saute d'humeur rarissime causée par tant de méconnaissance. A ce niveau-là ! Difficile de la passer sous silence indéfiniment, quasi rien de changer depuis plus d'une vingtaine d'années dans ce domaine. Dont acte.*

### **9. A.5\_ ---- > A rappeler les échanges matériels de l'interaction « être et milieu environnemental terrestre » : absorptions -**

**nourritures - apports /rejets - déchets...** Ainsi que les moyens biologiques propres aux êtres et les conditions thermodynamiques planétaires (ici : la Terre) de ces échanges participant tous à la formation, la croissance, l'entretien mature puis le retour au milieu naturel au cours du temps géologique. Il y a une profonde osmose entre les domaines :

\*\_ 'physique des particules monadaires / physique des particules atomiques' et des éléments atomiques',  
\*\_ 'physique moléculaire atomique / chimie moléculaire', \*\_ 'chimie moléculaire / biologie',  
\*\_ 'biologie cellulaire' / biologie corpusculaire' dont celle des systèmes neuronaux interactionnels, de perception tant du milieu interne qu'externe environnant, et... de réaction tant cognitive que physique, sensitive réciproques et mémorielle,  
\*\_ 'les sciences de la vie / les classifications, 'l'anatomie et la physiologie évolutionnaire du vivant' tentent de situer notre connaissance collective spatiotemporellement, spécifiquement à l'extrême complexité de la matière.

Qui par ailleurs, se caractérise par deux autres infinités, celle de l'infiniment petit : les monades, les agrégats monadiques, puis subatomiques dans le substrat cosmique du système solaire ; et celle de l'infiniment Grand : les systèmes galactiques de l'Univers.

Toutes ces entités, monades, agrégats particuliers atomiques, moléculaires, cellulaires, neuronaux, gènes, ... n'émergent que de la même « matière monadaire » contenu dans l'Univers, ou à travers différentes fusions et retours fissionnels : apoptoses, à celui-ci : de-ci, delà et pour certaines durées... « Naturaliser la vie » ... N'est pas la faire disparaître ! Reconnait volontiers Michel Morange (2016). Mon paradigme « M U » de 2014 introduisait magnifiquement cette universalité matérialiste de toute matière, quel que soit sa forme, ainsi que le montre l'ensemble de ce document « Suite n° 7.

L'interaction matérielle de toute entité comme de tout être avec les milieux s'effectue toujours, à travers les halos périphériques - voiles - enveloppes - membranes - coquilles - peaux - écorces plus ou moins ténus... En somme des habits de matières moléculaires, fondamentalement monadaires - atomiques, ondulatoires et thermiques associées de myriades de micro-amas monadaires, s'insérant dans les coquilles - enveloppes des noyaux cellulaires, via des myriades de pores ou orifices de transit, de plus en plus complexes avec l'élévation des rangs et tailles d'émergence, qui par les équivalences multiples « matière/énergie » que j'ai toujours montrées, finissent par construire biologiquement des détecteurs soniques, visuels, thermiques, dynamiques, sensoriels et des 'outils' musculaires et cognitifs d'actions dirigées... Dont les techniciens de machines usuels et informatiques s'inspirent.

Incontestablement la nature de l'atome est relativement bien établie aujourd'hui avec son nuage - halo électronique.

En principe aucun physicien, chimiste ou biologiste n'ignore qu'il est constitué d'électrons par paquets constructales (mésons, muons, tauon... intriqués en alternance de spins - imbriqués en niveaux constructales successifs), à vortex dépressif toujours centré à l'un d'eux dans sa composition « constructale » ; et inclus dans le milieu local (muonique, mésonique, électronique, photonique, neutrinoïque, monadique) avec comme compagnon atomique « plus ou moins » un, deux ou plus électron-s satellitaire-s (justifiant la dénomination « ionique de l'atome<sup>+/- 1,2...</sup> des chimistes). De même qu'aucune de ces personnes physiciennes n'ignore qu'en retour, il fissionne, en électrons anonymement dispersés dans le milieu en fin de vie de l'atome. Réf. : Communication « Monadie Universelle ».

Ainsi à cette image... les virus participent à la formation première de toute cellule. Ils participent à la croissance, l'entretien mature puis le retour au milieu naturel quand elle meurt (apoptose) après une certaine durée de vie et les aléas de celle-ci où, les échanges matériels (absorptions - nourriture - apports /rejets - déchets...) ont tous interagi durant leur existence, toujours éphémère au grès des conditions thermodynamiques et biologiques des milieux corporels (enrichis à chaque émergence fusionnelle, exothermique) et environnements locaux.

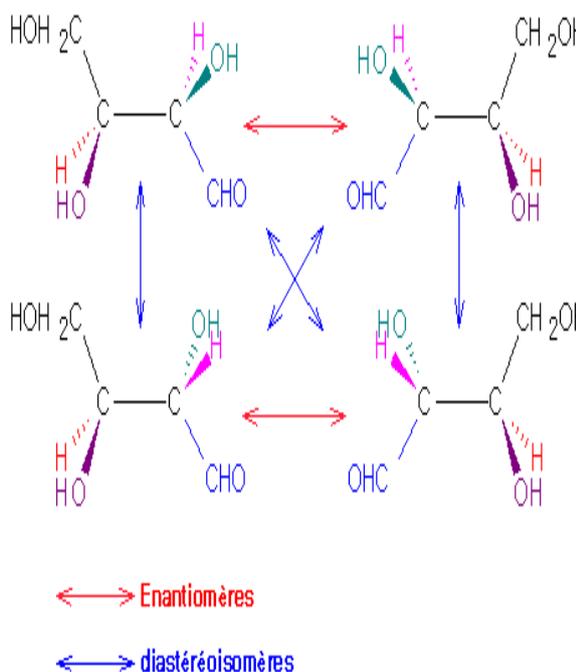
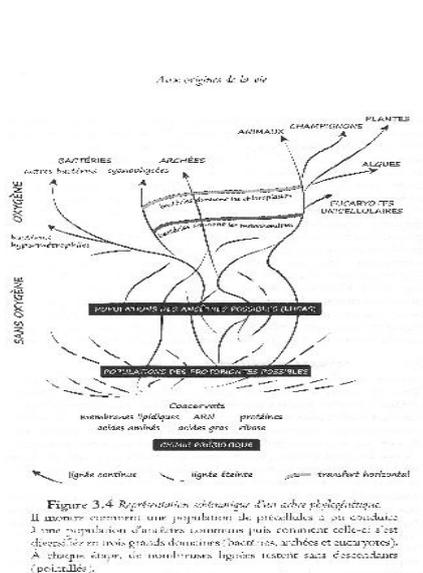
Comme les électrons pour l'atome, les virus acteurs constitutifs et partenaires rapprochés de toute cellule sont parmi les premiers êtres biologiques de nature animale, contemporains des tout premiers végétaux, micro-organismes, archées, bactéries et thermophiles... En fait un maillon premier important dans le continuum des buissons phylogénétiques émergents : dont quelques biologistes, paléontologues, et surtout quelques virologues établissent la réalité et la connaissance (1995 - 2018). Et, déjà parmi les tout premiers êtres émergents des tout premiers temps géologiques... Les virus sont toujours là avec bien des évolutions originales et des capacités toujours plus développées ; en interaction rapprochée de tous les autres êtres « plus modernes » également, en particuliers les végétaux, les animaux... dont l'animal humain... né de la dernière pluie géologique. Cette dernière branche phylogénétique, comme toute autre branche de l'arbre du même nom anthropique privilégiant le rôle héréditaire de l'ADN - acides nucléoniques, a aussi subi (bénéfice - défaillance) isolément ou de façon cumulée au cours d'une historiographie spatiotemporelle des évolutions, des mutations, des capacités 'réparatrices' cellulaires déficientes, lui apportant une complexité plus élaborée, apte à compenser statistiquement des défaillances vitales de constitution biologique, pour les êtres s'adaptant aux conditions des ères géologiques du holocène - pléistocène (quaternaire) et du pliocène et miocène (tertiaire)... Puis par la suite, de la même dynamique interactive... aux conditions des milieux spatiotemporels qui ont suivis et évolués constamment avec le système solaire... jusqu'à aujourd'hui... pour tous les êtres subsistants, sans doute les mieux adaptés jusque-là !

Les virus, renommés à la 'mode anthropique' : « êtres viraux » (substance qui donne la vie et le venin d'après la vox populi) et « êtres humains » coexistent donc... Mais cette dernière espèce humaine ne serait-elle pas plus délétère que l'espèce animale « virus » première ! ... Par la technologie dont elle a l'art. Aujourd'hui ce prédateur suprême de tout ce qui existe est devenu, en partie, maître-artisan de son devenir ! Et si... L'intelligence humaine collective se laisse déborder par les plus puissants individus parasites - exterministes de cette espèce tardive de l'évolution néguentropique... Elle basculera dans le retour à l'entropie thermodynamique classique ! Avant même le terme naturel de celui de la Terre dans le système solaire ou plus largement dans celui de notre galaxie.

Simple tendance à équilibre que gouverne la constante cosmologique monadaire et cosmique : Plein/vide par rapport à un équilibre relatif théorique de 1... : ~ +/- 1,047 !

Les virus, maillon buissonnier du vivant, sont manifestement restés (s'y adaptant pas à pas) dans l'équilibre néguentropie/entropie en visitant leurs hôtes biologiques, tant de leur environnement que de leur intimité intérieure, expliquant que par ailleurs ils soient aujourd'hui utilement réhabilités comme moyens thérapeutiques d'avenir pour la médecine moderne !

**9. A.6\_ ---- > A rappeler encore les observations des paléontologues, protistologues, virologues et des biologistes concernant la faible taille des toutes premières molécules organiques, des toutes premières cellules, des tous premiers virus et des premiers organismes identifiés dans les arbres phylogénétiques de la vie... comparativement aux éléments atomiques constitutifs de la matière/énergie de la matière cellulaire... Dont la pseudo-première briquette<sup>+/-</sup> énantiomère de base est la molécule H<sub>1</sub><sup>2(+/-)</sup> ; déjà fort composite comme je l'ai démontré.**



Buisson phylogénétique d'El Albani, Macchiarelli et Meunier Chiralité : dextrogyre - sénestogyre - affinité spinale<sup>+/-</sup> (image web science.)

Toutes les autres briques composites des autres molécules dites de corps purs se constituant (par fusions successives pour les suivantes, de façon complètement intriquée, compactée), particulièrement  $C_6^{12(+/-)}$ ,  $O_8^{16(+/-)}$  et  $N_7^{14(+/-)}$ , ... Par lesquelles, au hasard et sous les influences affines spinale et électronique, émergeront les toutes premières et plus simples cellules (intriquée, compactée, vrillée, spiralée ou à l'inverse enchainée, étendue, torsadée, repliée, enroulée, ... : **en fait une nouvelle complexité phénoménologique néguentropique intégrant les deux phénoménologies « Monadie Universelle » et « atomique fusionnelle en couche »** déjà exposées)... qui avec le temps permettront la synthèse fusionnelle de cellules néguentropiques de plus en plus complexes, s'assemblant en corps essentiellement de matière molle (H, C, N, O, F, P, S plus quelques traces alcalines : Na, K, Mg, Ca... et autres incrustations microscopiques en métaux de transition) ; que je qualifierai « **Etat de matière : biologique** ».

Des corps vivants disposant d'une très relative autonomie, par exemple un différentiel d'équilibre thermique métastable obtenu au long cours de l'évolution avec une température corporelle interne pour des animaux (endothermes, homéothermes, ectothermes, poïkilothermes) et des végétaux, qui leur permet sans doute un fonctionnement métabolique mieux adapté à l'état de la matière molle biologique (la plage biologique de toute entité de l'arborescence phylogénétique semble s'étaler de - 70 à 120°C sous condition parallèle d'une variation de pression permettant effectivement ce métabolisme ; beaucoup moins pour les humains ~ - 30 à 65°C avec bien des protections vestimentaires et d'habitat). Hors cette particularité dont bénéficient les humains (dernier maillon actuel de l'évolution), toutes les entités biologiques (comme d'ailleurs toutes les autres, non organiques mais toujours monadaïques et structurées) sont très dépendants des milieux avec lesquels ils sont toujours en interaction (ces milieux pouvant être internes à d'autres corps plus vastes et complexes) : des corps vivants, échangeant avec le milieu tout à la fois nourricier et corrosif pour une durée toujours temporaire, en fait transitoire : quelques heures, jours ou dizaines d'années voire quelques siècles... pour le 'biologique'... des millions d'années et beaucoup plus pour le minéral.

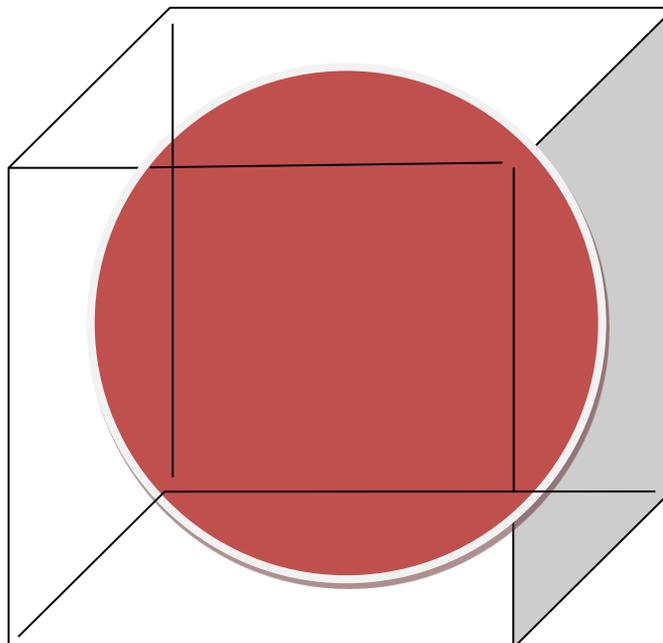
**9. A. 7 \_ Les virus et l'arbre du vivant... apparaissent dès les fusions - assemblages des molécules et cellules issues des éléments atomiques de la troisième couche du tableau de Mendeleïev...** En interaction quasi univariante et homogène, phénoménologiquement, avec les premières terres émergées !

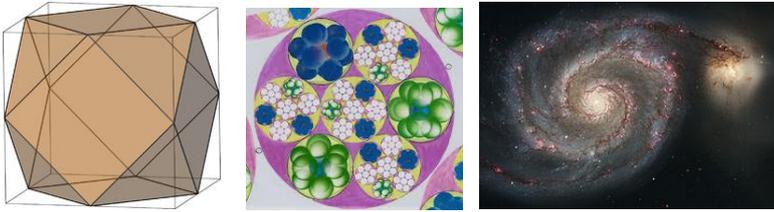
---- > **A relever les importantes découvertes relatives aux virus** pour montrer que la quête des origines de la vie passe obligatoirement par **l'universalité phénoménologique de l'émergence des amas monadaïque, subatomique et atomique des trois premières couches** ; ... Celle pour qui : ...

\*\* 1° \_ En tout premier lieu que, préalablement à toute entité vitale néguentropique (particulaire, électronique, atomique puis corpusculaire, moléculaire ou cellulaire), il émerge du substrat cosmique en grand nombre des formations fusionnelles gémellaires expansives de double amas monadaïques cuboctaédriques de spins<sup>+/-</sup> opposés.

**Ceci : de-ci, de-là, de tout endroit spatiotemporellement, ici, là ou ailleurs... à l'infini...**

**Dès qu'une énergie d'activation suffisante issue du substrat le permet. Elle est... Elles sont inévitable-s !**





L'émergence et l'évolution constructale de cette

matière/énergie structurée à partir d'un substrat monadaire, s'effectue via le motif thermodynamique de base « cuboctaèdre », statistiquement : 1 monade centrale + 11,245<sub>statistiquement</sub> monades périphériques... Au creux du vortex dépressionnaire à double spirale<sup>+/-</sup> (asymptotisme au rapport N/P ~  $\pi/2 : 1,57$  , approchant le 'fatal' nb 'dit'... d'or ~ 1,618\_!) ; en fait, le rapport N/P, indiquant une limite de stabilité constructible des éléments atomiques. Réf. Chapitre 14.

*Cette émergence... Ces émergences se déroulent par niveaux et états successif... de l'état fissionné du substrat<sup>n0</sup>, d'entropie maximale et de densité maximale... à l'état<sup>ni</sup> fusionné dépressionnaire évoluant vers la néguentropie maximale... via les états n<sup>>25</sup> : monadaire, neutrinoïque, photonique, électronique, nucléonique, cristallin au « motif matériel cuboctaédrique », qui se complexifie avec les corps moléculaire et cellulaire... de plus en plus composites et complexes... à l'infini ! C'est ce qui engendre trois infinitudes de l'Univers (ré abordées en 1996 : Essai - Livret 1) :*

**Celle de la complexité** *De la matière monadique et de la matière agrégée \_ (entropie - eutropie - néguentropies), entre :*

**Celle du Petit** *Les Monades du substrat cosmique infini \_ (chaque monade de matière et son cube unitaire spatial circonscrit),*

**et**

**Celle du Grand** *L'ensemble éparsé des corps agrégés dépressionnaires dans l'Univers \_ (chaque corps et son enveloppe ou, système de corps... De densité moyenne ( $\rho : t_{\text{villes}}^{-1}$ ) statistiquement toujours inférieure à celle du sphérocube de la monade unitaire : sphère de matière dans son cube immatériel circonscrit).*

Ces niveaux et états successifs étant toujours accompagnés d'un excédent « électronique - viral » de deux monades<sup>-/+ opposés</sup>, en intrication interactive monadique avec les monades de ce substrat et l'infinité corpusculaire dupliquée toujours intriquée de/à ses tout premiers niveaux d'émergence ; comme à tous ceux des niveaux suivants de tous les amas galactiques de tout l'Univers.

Dans cet exemple basique, où « Dès qu'une énergie d'activation suffisante », issue du « substrat d'entropie minimale », le permet apparaît ... « l'émergence néguentropique expansive d'un double amas de type cuboctaèdre<sup>+/-</sup>, avec son excédent de type électronique<sup>-/+</sup> »... **Soit le principe matérialiste fondamentale : action / réaction !**

... Il en découle qu'à travers les conséquences directes de cette réaction première dans le substrat environnant le double amas<sup>+/-</sup> ... une suppression de densité «  $\rho_{\text{amas}}$  » intermédiaire, entre celle du substrat originel et celle intérieure de ce double amas. ... Cette suppression provoque de facto une réaction de rééquilibrage à terme... donc une dynamique réactive globale... Pour le moins celle, de limiter l'évolution néguentropique du double amas, si la souplesse du substrat ne le permet plus spatiotemporellement, ... Ou... d'engager sa dissolution, sa fission... jusqu'au retour au début du processus initial !

**Ce principe matérialiste fondamentale, thermodynamique : action / réaction, est maître d'œuvre fondamental du cosmos (statistiquement, prenant en compte les trois infinitudes (monadique, complexe et macroscopique))...**

Ceci : de-ci, de-là, de tout endroit spatiotemporellement, ici, là ou ailleurs... à l'infini...

Rien ne se crée de rien ! Aucune monade du substrat et/ou d'amas monadaire ne disparaît du Cosmos.

Tout se transforme quantiquement par : fusion néguentropique, eutropiquement (échange typique : électronique / photonique - neutrinoïque, au niveau périphérique protonique (noyau atomique)

et/ou fission entropique (radioactivité  $\alpha$  et/ou  $\beta$  / apoptose cellulaire) !

**Soit un ensemble matérialiste cohérent avec mon paradigme « Monadie Universelle » qui justifie complètement le principe de Mach.** Abordé aussi au chapitre 28.d.2c \_

\*\* 2° \_ Dans la continuité, s'enchaînent deux phénoménologies complémentaires comme résumée précédemment : l'émergence des éléments atomiques dits de corps purs (H<sup>2</sup>, C<sup>12</sup>, N<sup>14</sup>, O<sup>16</sup>, P<sup>31</sup>, S<sup>32</sup>...) par enroulement en deux, trois, quatre, ... couches, de façon itérative avec la base<sup>+/-</sup> énantiomère moléculaire H<sub>1</sub><sup>10u2(+/-)</sup> ; que prolonge la construction également 'constructale' moléculaire - cellulaire multi-atomique (de différents éléments) due aux fusions (généralement exothermiques) - synthèses de ces derniers qu'entraînent tant les affinités spinales des vortex atomiques entre eux que les affinités électroniques périphériques des noyaux atomiques de ceux-ci ; naturellement fonction des conditions locales du milieu les enveloppant... les tous premiers agrégats - corps cellulaires émergent alors : revoir chapitre 9.1...

**\*\* 3°** \_ En fait **les virions, prions, virus et les autres organismes vivants forment un continuum** extrêmement diversifié d'êtres vitaux émergés d'une multitude de buissons monadaires branchus devenant « phylogénétiques »... Dès le bourgeonnement fusionnel de molécules biologiques pluri-diatomiques (H-C-N-O...) de quelques 50 à 200 daltons... aux assemblages corpusculaires et organiques, dits vivants, rassemblant quelques milliards de cellules (de quelques 10<sup>6</sup> à 10<sup>9</sup> daltons) en de multitudes de lieux pour des durées moyennes de vie variées, en fonction des conditions thermodynamiques spatiotemporelles en sous-sol planétaire, en milieu marin et en surface planétaire.

Pour la planète Terre on évalue les premières étapes dans ce continuum, de cet état de vie, comme remontant à ~ quatre milliards d'années dont l'évolution néguentropique a permis également l'arrivée de l'intelligence animale des bactéries de la branche eubactérie, celle des animaux de la branche eucaryote puis l'arrivée du mammifère humain, respectivement depuis plus de deux milliards, de quelques centaines de millions et quelques dizaines de milliers d'années.

#### 9.A.7.1 \_ Le Tupanvirus (janvier 2018).

**Au regard de toutes les études descriptives** des prions, virions et virus et de leurs modes de fonctionnement...

**Il est indéniable**, depuis novembre 2017 et confirmé - affiné depuis jusqu'en 2023, **que les êtres viraux, apparaissent dans le prolongement de l'émergence des tout premiers êtres cellulaires (lors de l'hadéen)... dans toutes les- pseudo branches phylogénétiques. Lesquelles ont toutes ces buissons viraux... en commun, en particulier les branches procaryotes, archées et bactéries, végétales, eubactéries et eucaryotes. Ce**, au travers de divers cenancêtres **Laca, Feca, Leca... aux Archées et/ou eucaryotes : groupes frères avec les Archées Asgård, découvert en 2015... Et autres Luca** potentiels communs les précédant tous... encore à analyser plus finement. Comme ceux des apports nouveaux entre 2015 et 2022, complétant les travaux et découvertes de Chatton, R. Franklin, M. Wilkins, et Lwoff : V. Laudet, J. Monod, C. Jesus, P. Lopez-Garcia, C. Woese, J. Weissenback, T. Ettema, H. Imachi, M. Nobu, K. Benzerara, R.I. Ponce-Toledo.

**\*\* Ainsi cinq compléments scientifiques suivants relatifs à différents maillons clefs, prébiotiques, ribosomiques, cellulaires, composants l'ancestrale branche, « approximativement commune » et encore discutée, de tous les vivants terrestres.**

#### 9.A.7.2 \_ Les plus récentes découvertes concernant les virus marins comme les petits et les géants (2007 - 2022),

**en tant qu'acteurs majeurs du vivant et des écosystèmes terrestres**, pour montrer que la quête des origines de la vie passe obligatoirement par l'universalité phénoménologique de l'émergence des amas monadaire, subatomique et atomique des trois premières couches ; ... Celle pour qui s'assemblent... molécules et matière biologique à première cellule...

##### \* \_ Complément

Les **archées d'Asgård (Asgardarchaeota)**, ou simplement **Asgards**, forment un super-embranchement d'archées découvert en 2015 dans des sédiments profonds à proximité du château de Loki, une source hydrothermale au large de la Norvège. Ils ont été nommés d'après le domaine des dieux dans la mythologie nordique. Wikipedia 2022

Les **Asgards** partagent des traits que l'on croyait réservés aux eucaryotes. De ce fait, on considère généralement que le clade qui les inclut, inclut aussi les Eukaryota, à ceci près que ces derniers sont issus de l'endosymbiose d'au moins une  $\alpha$ -protéobactérie (devenue leur mitochondrie) et ne sont plus des « procaryotes » et donc plus des archées. Ce clade élargi est dénommé **Eukaryomorpha**. Cette approche signe la fin du modèle à trois domaines, les Archées devenant un groupe paraphylétique à la base des Eukaryota.

#### 9.A.7.3 \_ Complément

Extrait de Patrick Forterre, Revue trimestrielle du CNRS - 14.09.2017...

... Même s'il vient de fêter les 20 ans de son baptême, l'existence du dernier ancêtre commun à tous les êtres vivants remonte à plus de 3 milliards d'années. Et l'on sait de mieux en mieux à quoi il ressemblait...

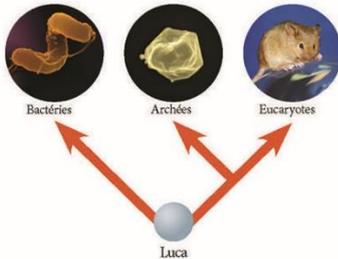
La biologie moléculaire l'a établi au siècle dernier : tous les êtres vivants partagent les mêmes grosses molécules **porteuses d'information (ADN, ARN et protéines)**, et le même code génétique pour transférer l'information entre ces molécules. Cette unité du monde vivant indique une origine commune, un ancêtre possédant, dans la durée l'essentiel de ces caractéristiques originales et d'améliorations génétiques de même nature émergente.

En clin d'œil à Lucy, celui-ci a été baptisé Luca (acronyme de l'expression anglaise Last Universal Common Ancestor) lors d'un colloque international organisé en France par la Fondation des Treilles en 1996. À l'aide **des données de la génétique comparée**, une discipline à l'époque émergente basée sur les séquençages d'organismes appartenant aux trois grands domaines du vivant (archées, bactéries, eucaryotes), cette communauté de chercheurs se fixait alors pour but d'établir le portrait-robot de Luca. En 2016, un nouveau colloque s'est tenu à la fondation des Treilles pour fêter les 20 ans de baptême de Luca, faire le point sur les données accumulées et en déduire une première ébauche de cet ancêtre commun.

Tordons tout d'abord le cou à une confusion fréquente : Luca, qui vivait il y a plus de 3 milliards d'années, n'est pas la première cellule apparue sur notre planète. En effet, la génomique comparée a montré l'existence de molécules communes à tous les êtres vivants et donc aussi à Luca : il s'agit de 3 molécules d'ARN et de 34 protéines présentes dans le ribosome<sup>1</sup>. Or, vu leur complexité, ces molécules n'ont pu apparaître qu'après une longue période évolutive. Luca devait donc partager la planète avec beaucoup d'autres organismes issus de cette même période évolutive. Ces contemporains de Luca n'ont juste pas laissé de descendants derrière eux. Ce qui ne veut pas dire qu'ils ne nous ont pas légué certains gènes, tout comme les Denisoviens et

Néandertaliens ont légué des gènes à nos ancêtres *Homo sapiens*. On peut d'ailleurs faire le rapprochement entre Luca et l'Ève africaine, la dernière mère commune à toutes les femmes modernes. Ève non plus n'était pas la première femme *Homo sapiens*, et elle non plus ne vivait pas seule en Afrique à son époque.

**Un arbre généalogique à deux branches** Au cours de leurs investigations, les scientifiques ont également établi qu'en plus des 34 protéines universelles, les ribosomes modernes renferment de nombreuses autres protéines, qui ont une caractéristique fascinante : elles sont soit spécifiques de l'un des trois domaines – bactéries, archées ou eucaryotes – soit partagées par les archées et les eucaryotes. Pas de doute : au cours de l'évolution, ces protéines ont donc été acquises d'un côté dans une lignée qui a conduit de Luca aux bactéries, de l'autre dans une lignée qui a conduit de Luca aux archées et aux eucaryotes.



1 // Une hypothèse très répandue veut que Luca ait donné naissance aux trois grands domaines du vivant, répartis en deux lignées.

C. SCHMITT, J.-M. PANAUD et T. BASTA/INSTITUT PASTEUR; A.DUCHON/CNRS PHOTOTHEQUE

2 // Certains organismes thermophiles tirent leur énergie des sources chaudes riches en soufre et en oxyde de fer, comme c'est le cas du Grand Prismatic Spring, un bassin situé dans le parc de Yellowstone, aux États-Unis. WISANUBOONRAWD/FOTOLIA

Avec moitié moins de protéines environ, les ribosomes de Luca étaient beaucoup plus simples que les ribosomes actuels. D'une manière générale, la comparaison des mécanismes moléculaires chez les archées et les bactéries a montré que dans tous les cas, ces mécanismes devaient être beaucoup plus simples chez Luca que chez les cellules modernes, et que cette complexification a eu lieu indépendamment dans ces deux lignées distinctes. Ainsi, Luca ne possédait sans doute pas non plus les complexes moléculaires ultrasophistiqués présents dans les organismes modernes, qui leur permettent, par exemple, de produire de l'énergie de manière très efficace.

De même, le génome de Luca était sans doute encore constitué d'ARN et il est possible que l'ADN et les mécanismes de sa réplication soient apparus deux fois indépendamment, peut-être à partir de lignées virales très anciennes. La présence de virus à l'époque de Luca est attestée aujourd'hui par l'existence de grandes familles virales dont les membres infectent soit des bactéries, soit des archées, soit des eucaryotes.

**Un ancêtre froid (ou tiède)** La découverte d'archées vivant à très haute température a conduit à penser dans un premier temps que Luca était lui-même un « hyper thermophile ». La reconstruction de séquences ancestrales de Luca par l'équipe CNRS de Manolo Gouy<sup>2</sup> à Lyon (prix du magazine *La Recherche* en 2012) a montré que cela n'était sans doute pas le cas. Par contre, les travaux de cette équipe indiquent que les ancêtres des bactéries d'une part, et ceux des archées de l'autre, vivaient tous deux à haute température. Comment expliquer ce passage d'un Luca froid (ou tiède) vers les ancêtres chauds des bactéries et des archées ? J'ai proposé l'idée selon laquelle les organismes de ces deux domaines auraient évolué vers leur forme actuelle en s'adaptant progressivement à des températures de plus en plus élevées. Ce passage à haute température aurait alors eu une importance considérable dans la formation du monde vivant tel que nous le connaissons.

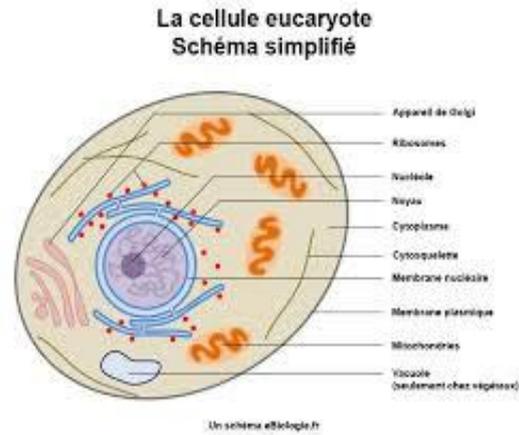
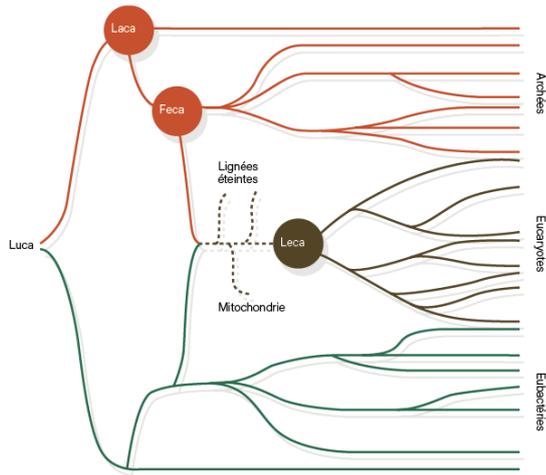
Il reste à comprendre comment sont apparus les eucaryotes, ces organismes dont les cellules possèdent, à la différence des archées ou des bactéries, un noyau et des organites comme les mitochondries (qui assurent la respiration) ou les chloroplastes (qui assurent la photosynthèse). Selon une hypothèse en vogue, les eucaryotes proviendraient d'une archée qui aurait assimilé la bactérie à l'origine des mitochondries. En 2015, une équipe suédoise a annoncé la découverte de *Lokiarchaeota*, qui pourrait constituer le chaînon manquant entre les archées et les eucaryotes. Mais des travaux de notre équipe ont montré que cette conclusion était biaisée par plusieurs artefacts méthodologiques. Nous soutenons plutôt l'hypothèse que les eucaryotes ne descendent pas directement des archées mais partagent avec elles un ancêtre commun. Ainsi, certains caractères eucaryotes auraient déjà pu exister chez Luca et être ensuite perdus chez les archées et les bactéries.

En l'absence de machine à voyager dans le temps, le portrait-robot de Luca et la forme de l'arbre universel du vivant demeureront encore longtemps des sujets de controverse. Toutefois, les nouvelles données que ne cesse de nous apporter la génomique comparée contraignent de plus en plus les scénarios envisageables. L'enquête se poursuit...

Notes : - <sup>1</sup> Le ribosome est un composant des cellules extraordinairement complexe, qui synthétise les protéines en utilisant l'information portée par l'ARN ou l'ADN.

- <sup>2</sup> Laboratoire de biométrie et biologie évolutive (CNRS/Univ. Claude-Bernard/VetAgro Sup/Hospices civils de Lyon/Inria).

#### 9.A.7.4 Complément



#### 9.A.7.5\_ Complément

La **cellule** du latin *cellula* « chambre » est l'unité biologique structurelle et fonctionnelle fondamentale de tous les êtres vivants connus. C'est la plus petite unité vivante capable de se reproduire de façon autonome. La science qui étudie les cellules est appelée *biologie cellulaire*. Wikipedia 2022

Une cellule est constituée d'une membrane plasmique contenant un cytoplasme, lequel est formé d'une solution aqueuse (cytosol) dans laquelle se trouvent de nombreuses biomolécules telles que des protéines et des acides nucléiques, organisées ou non dans le cadre d'organites. De nombreux êtres vivants ne sont constitués que d'une seule cellule : ce sont les organismes unicellulaires, comme les bactéries, les archées et la plupart des protistes. D'autres sont constitués de plusieurs cellules : ce sont les organismes multicellulaires, comme les plantes et les animaux. Ces derniers contiennent un nombre de cellules très variable d'une espèce à l'autre ; le corps humain en compte ainsi de l'ordre de cent mille milliards ( $10^{14}$ ), mais est colonisé par un nombre de un à dix fois plus grand de bactéries, qui font partie de son microbiote et sont bien plus petites que les cellules humaines. La plupart des cellules des plantes et des animaux ne sont visibles qu'au microscope, avec un diamètre compris entre 10 et 100  $\mu\text{m}$ .

L'existence des cellules a été découverte en 1665 par le naturaliste anglais Robert Hooke. La théorie cellulaire a été formulée pour la première fois en 1839 par le botaniste allemand Matthias Jakob Schleiden et l'histologiste allemand Theodor Schwann : elle expose que tous les êtres vivants sont constitués d'une ou plusieurs cellules, que les cellules sont les unités fondamentales de toutes les structures biologiques, qu'elles dérivent toujours d'autres cellules préexistantes, et qu'elles contiennent l'information génétique nécessaire à leur fonctionnement ainsi qu'à la transmission de l'hérédité aux générations de cellules suivantes. Les premières cellules sont apparues sur Terre il y a au moins 3,7 milliards d'années, et peut-être dès 4 Ga. -----

Les Asgards codent certaines protéines semblables à celles des eucaryotes, les profilines qui régulent la polymérisation de l'actine, un constituant du cytosquelette des cellules. Elle intervient aussi dans les déplacements de vésicules ou d'organites et dans l'endocytose ou la phagocytose. Ainsi l'ancêtre commun à la bifurcation archées - eucaryotes était doté de mécanismes qui ont permis l'endocytose fondatrice des eucaryotes.

Une étude montre que ces archées sont hétérotrophes : ils se nourriraient de matière organique et rejetteraient à des degrés divers de l'hydrogène ou autres produits de réduction. De leur côté, certaines  $\alpha$ -protéobactéries produisent des enzymes spécialisées dans le métabolisme de l'hydrogène. L'étude suggère donc que ces archées et l'ancêtre des mitochondries vivaient en symbiose avant qu'une endosymbiose intervienne et soit pérennisée chez les eucaryotes.

**Les Asgards** n'étaient connus que par des fragments de génomes récoltés dans des sédiments. En 2019, au bout de douze ans d'efforts, une équipe japonaise parvient à en cultiver une espèce, *Prometheoarchaeum syntrophicum*, accompagnée d'une archée méthanogène du genre *Methanogenium* (abritée dans ses longs tentacules) et d'une bactérie du genre *Halodesulfobivrio* (puis les deux espèces d'archées sans la bactérie). De croissance extrêmement lente, *Prometheoarchaeum syntrophicum* (souche MK-D1) est un organisme de petite taille (~550 nm), anaérobie, qui dégrade des acides aminés et des peptides par syntrophie avec l'archée *Methanogenium* et/ou avec la bactérie *Halodesulfobivrio*.

Les Asgards pourraient constituer un sous-règne d'archées formé de cinq embranchements : les Lokiarchaeota, Odinararchaeota, Thorarchaeota, Heimdallarchaeota et Helarchaeota, plus (via l'endosymbiose d'une  $\alpha$ -protéobactérie) les Eukaryota.

**En 2021**, l'analyse comparative de 162 génomes d'Asgards élargit considérablement la diversité phylogénétique de ce super-embranchement et conduit à proposer six embranchements supplémentaires dont un clade ancestral provisoirement dénommé *Wukongarchaeota*. De nouvelles protéines proches de protéines considérées comme caractéristiques des eucaryotes sont aussi découvertes dans plusieurs embranchements, suggérant une évolution dynamique par transfert horizontal, perte et duplication de gènes, voire brassages entre domaines. En revanche cette étude ne permet pas de trancher entre les deux positionnements possibles du dernier ancêtre commun des eucaryotes, un clade frère du clade *Heimdallarchaeota*–*Wukongarchaeota* au sein des Asgards, ou bien un clade frère des Asgards au sein des archées.

Une thèse identifie de nouveaux embranchements : *Idunnarchaeota*, *Freyarchaeota*, *Baldrarchaeota*, *Friggarchaeota* et *Gefionarchaeota*, à partir de 69 génomes issus d'assemblages métagénomiques. Selon les résultats, encore préliminaires, de cette étude, les *Idunnarchaeota* seraient les archées les plus proches des Eucaryotes. Le dernier ancêtre archéal commun des Eucaryotes (DAACE) trouverait son origine dans ou à la base du clade *Idunnarchaeota* + *Heimdallarchaeota* qui serait, dans cette deuxième hypothèse, le groupe frère des Eucaryota. L'étude suggère que ce DAACE ne possédait pas de voie de Wood-Ljungdahl et codait des protéines d'origine bactérienne ce qui témoignerait de transferts horizontaux de gènes entre Bactéries et Archées.

Ainsi, on sait aujourd'hui, en 2022, que les constitutions cellulaires de tous ces êtres Archées et Eurobactéries issues d'une branche Luca, nécessitent une coopération de plus en plus complexe et permanente de chacune des diverses cellules de chacun des êtres des diverses branches réussissant à émerger et à subsister **dans les milieux, eux-mêmes évoluant, le leur permettant.**

Toutes les études rapportées montent à l'évidence (pour qui le paradigme de « la Monadie universelle » pourrait remplacer les postulats de la physique dite moderne « Model standard aux particules virtuelles, Relativité et BB - Fiat Lux) l'inutilité de la fable quasi unanimement rapportée : « le virus dit « entité parasitaire » entrant dans une cellule 'hôte, malgré elle »... Comme son pendant « le virus utiliserait le métabolisme et les constituants cellulaires pour se répliquer » !

En fait ce virus, d'un niveau<sup>1</sup> de formation - constitution moléculaire prébiotique (ex. : virus delta pour le plus petit, VIH,..), ou de constitution précellulaire (ex. : mimivirus, mamavirus, pandoravirus) inférieure à la cellule de niveau  $j=i+1, 2, \dots$  **modifie l'équilibre** thermodynamique métastable et la disposition statistiquement équilibrée des composants cellulaires.

Ce virus peut provoquer un simple réarrangement, une fusion partielle (synthèse) en interne ou : une fission partielle ou totale de la cellule. Ainsi les sous composants cellulaires les constituant avant l'intrusion virale, se retrouvent en réplique image, homogènes au virus sous son influence, constitués d'acide-s nucléique-s qu'englobe une capsule de protéines, comme ils pouvaient l'être à l'origine, individuellement, avant d'avoir eux-mêmes été fusionnés collectivement dans la cellule considérée. C'est bien cette dernière hypothèse qu'il me semble devoir retenir !

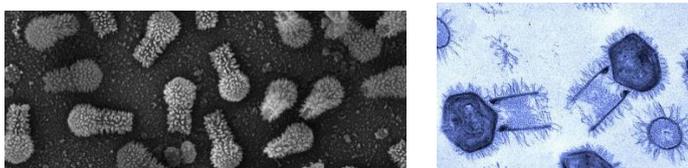
Et dans ce cas, il s'agit encore d'une belle découverte permise par le paradigme « Monadie universelle » !

Tout physicien peut s'essayer à la contradiction étayée, Dans l'attente de ce plaisir...

*Fin de ces compléments particuliers, propres au sous - chapitre 7 \_*

### 9. A. 8.1 \_ Le Tupanvirus (janvier 2018).

Deux espèces de virus géant nouvellement découvertes présentent le plus grand assemblage de gènes codant pour des protéines jamais trouvées dans le domaine viral. Leur étude les décrit comme «optiquement visibles», une caractéristique très inhabituelle. Selon l'équipe dirigée par Bernard La Scola de l'université d'Aix-Marseille, ces deux nouveaux virus ont une coquille - capsid protéique, d'environ 450 nanomètres de long et une queue cylindrique à peu près de la même longueur. La queue est la plus grande jamais découverte (un virus de la polio : ~ 70 nm, celui de la variole ~ 300 nm ; ils font 20 fois le VIH). Les deux espèces étroitement apparentées ont été découvertes au Brésil réciproquement dans un lac salé (alcalin) et dans des sédiments de fond océanique (-3000 m), deux environnements extrêmes propices aux formes de vie anciennes.



le Tupanvirus observé au ME à balayage \_ Equipe Abrahao

L'équipe de La Scola les associe à un nouveau genre : Tupanvirus, en référence mythologique au tonnerre Tupan du peuple Guarani sud-américain. Ces nouveaux virus (Tupanvirus deep ocean - soda lake.) sont apparentés au virus géant : le Mimivirus, découvert en 1992 ; ces trois espèces infectent des amibes.

L'une des caractéristiques classiques des virus est leur manque de capacités en traducteur génétique. Autrement dit, ils sont incapables de produire leurs propres peptides à partir des instructions ARN qu'ils portent et ils ont donc besoin de se servir de l'équipement de synthèse de protéines de leurs hôtes.

Ces Tupanvirus n'ont pas de tels défauts. L'équipe a constaté qu'ils contenaient le plus grand ensemble de gènes codant (~ 1,5 10<sup>6</sup> paires de bases d'ADN) pour les protéines jamais trouvées dans un virus (plus que certaines bactéries), avec la possibilité de

produire jusqu'à 1425 protéines. Elle a trouvé des gènes similaires à ceux possédés dans d'autres types de virus, de bactéries et d'archées ; alors qu'environ 30% des gènes identifiés n'ont pas d'équivalents dans d'autres formes de vie : Une prouesse pour ces agents infectieux qui ébranlent les certitudes établies de l'establishment sur la nature même des virus et la quantité colossale de matériel génétique détenue par Tupanvirus deep ocean et soda lake qui rebattent désormais les cartes. Ils possèdent des gènes particuliers qui leurs permettent de répliquer, réparer, ou encore transcrire leur ADN. Ces caractéristiques **change la vieille notion de la distinction entre virus et organismes** formés par des cellules.

Cette découverte engage le débat sur l'émergence évolutionnaire. Il est possible, suggèrent-ils, que ces virus aient perdu quelques gènes au cours de leur propre émergence d'autres virus géants ou qu'ils aient commencé avec «un ancêtre plus simple» ayant acquis eux-mêmes des gènes supplémentaires sur plusieurs générations. Ces Tupanvirus mettent véritablement au défi nos idées préconçues de ce qu'est la vie", avait conclu Bernard La Scola lors de l'annonce de leur découverte.

### **9. A. 8.2 \_ Les plus récentes découvertes concernant les virus marins comme les petits et les géants (2007 - 2023), en tant qu'acteurs majeurs du vivant et des écosystèmes aquatiques et terrestres spatiotemporellement.**

Des premières images de E coli ( $5.10^{-7}$  m /  $5.10^{-16}$  kg) prises avec les premiers microscopes électroniques (1937 - 1940), déjà rencontrées au cours de physique électronique de G A. Boutry (CNAM - 1963/1965), me passionnait beaucoup pour **la découverte des échanges de minuscules amas particuliers**<sup>ni Vs 22/25 niveaux atomiques</sup>, de plus en plus complexifiés et intriqués (neutrinos, photons, électrons<sup>n18</sup>, mésons, protons<sup>n21</sup> et leurs ondes-nuages orbitaux et/ou associés)... dans le substrat monadaire.

Aujourd'hui, j'y ajoute **le contenu fondamental du document « Les virus Marins » consacré aux êtres viraux**, de petit dimensionnel<sup>~10 / 500 nm</sup>, de leurs échanges interactifs (entre eux, et, avec le milieu naturel atomique, moléculaire et pré-biologique de ces derniers dont ils émergent).

Ceci, dès les premiers siècles de la formation du système solaire (à partir du milieu galactique)... Et desquels émergent, via des acides nucléiques - ADN / ARN, tous invisibles à l'œil nu (à part d'éventuelles couleurs)... Les formations moléculaires de matière chimique / biologique, en tant que masse/énergie « d'activation fusionnelle » dans le milieu pré-biotique du substrat, du moment d'alors, spatiotemporellement.

Cela, à l'instar de la description phénoménologique "Monadie Universelle" de l'émergence des amas particuliers subatomiques, atomiques, pour lesquels...

Les échanges électrons - photons, pour chacun des atomes des éléments poly-atomiques, pour chacun des éléments moléculaires et mutuellement entre eux tous... Sont tous primordiaux \_ 2013.

**« Les virus Marins » \_ Ouvrage publié (01/2023) aux Editions Quae... Par :**

**Stéphane Jacquet** \_ INRAE, **Anne-Claire Baudoux** \_ CNRS, **Yves Desdevises** \_ Sorbonne / Obs. Océanique de Banyuls, et **Soizick F. Le Guyader** \_ IFREMER...

Ces scientifiques, concrètement, loin des artifices relativistes d'un 'Modèle cosmologiste standard' - 'ex-nihilo' exposent les résultats les plus probants concernant les virus marins, bien vivants, qui avec ceux aquatiques (plus connus) des eaux intérieures, constituent l'entité biologique (avec ADN et/ ARN) la plus petite, la plus abondante et la plus diversifiée à ce jour en milieu aquatique (majoritairement marin). Avec des rôles multiples fondamentaux dont la redistribution de la matière, un puissant vecteur d'évolution de leurs hôtes et de diversité génétique.

Et de rappeler, qu'un virus se définit comme une entité biologique constituée par une molécule d'ADN ou d'ARN simple ou double brin, entourée d'une coque protéique (capside ou capsule) avec diversement une enveloppe (ou couche lipidique). Actuellement', on considère qu'ils ont un métabolisme peu développé (sans aucun doute pour moi bien minoré !), qu'ils ne 'respirent' pas, ne se divisent pas et se 'meuvent' peu activement...

Mais pourquoi serait-ce utile : puisqu'ils possèdent les ressources à domicile au cours de leur cycle de vie, via les hôtes cellulaires des plus rudimentaires aux plus développés des tout premiers émergents au cours des temps géologiques : avant, pendant et après LUCA composés d'espèces buissonnantes déjà très nombreuses, variées et beaucoup d'affinités.

Affinités, tant en noyaux nucléotides (**amas de matière moléculaire pré-biotique... transmis générationnellement... d'activation des processus biologiques : ADN / ARN, précurseurs de l'émergence et d'induction d'ensembles cellulaires, dans le milieu possiblement changeant**). Et affinités de milieux réciproques de ceux-ci spatiotemporellement...

Aussi les virus (contemporains des hôtes qu'ils choisissent, en affinité à leur propre nature, jusqu'à certains échanges partiels de gènes) existent, en formes ( $> 10^5$ ) et en tailles extrêmement variées ( $> 10^{-8}$  à  $10^{-6}$  m) ! ...

Les auteurs mentionnent bien : le parasitisme courant dont divers 'scientifiques' les accusent pour en dénigrer les vertus naturelles et les repousser hors de l'ensemble du Vivant ; ce ne repose en fait que sur l'ignorance passée du dernier siècle. Aussi relèvent ils la nécessité de réévaluer l'importance fondamentale de leur coexistence interactive et donc de la nécessité d'en connaître mieux les conditions de leur émergence, au même niveau que celle des autres espèces vivantes !

D'autant que ce parasitisme, pourtant infiniment moindre que beaucoup d'humains actuels, munis d'une cognition hyper développée (**chapitre 19**), ...

Ce parasitisme, n'est que la nature même de tous les êtres vivants (pages 7 à 18 de l'ouvrage en référence - pages 81 à 98), à l'équilibre statistiquement indispensable et constaté, thermodynamiquement et métaboliquement... comme les éléments atomiques classiques. Le temps de leur existence dans le milieu environnant, entre l'événement spatiotemporel de l'incidence d'une énergie monadaire d'activation dans le substrat, et la fission terminale de retour au substrat : la fin lytique cellulaire et de redistribution de la matière/énergie cellulaire au milieu local (biologique, moléculaire, atomique, électronique, photonique, neutrinoïque et monadaire... tous types confondus, imbriqués diversement répartis, en fonction des conditions thermodynamiques particulières, spatiotemporellement ! Réf. : Monadie Universelle \_ 2013 : paradigme de physique fondamentale.

S'il n'est pas indispensable de reprendre en détail le contenu du chapitre 6 de l'ouvrage 'les virus marins', bien vivants, à placer au même niveau de Luca (avant même) dans l'arbre du vivant. Ces virus sont en fait des êtres régulateurs aptes à maintenir un équilibre entre les extrémités possiblement malheureuse et bénéfique de leurs existantes ; depuis la nuit des temps, à côté de tous... Je renvoie les personnes intéressées à la lecture attentive des pages 81 à 98 et plus encore jusqu'à 108, pour la riche bibliographie qui y est mentionnée ; de quoi émerveiller nos neurones !

**On peut y ajouter un écho complémentaire avec les dernières parutions sur les virus dits des abysses et le métabolisme moléculaire, vulgarisés en janvier et février 2023 :**

- Les chercheurs, de l'Ifremer - université de Montpellier, décodent les ADN en récoltant des échantillons (>3000, essentiellement un biome gigantesque inconnu, participant à un arbre du vivant bien augmenté) sur une centaine de sites entre 300 à 10000 m de profondeur, permettant de recenser des espèces (dont beaucoup de micro-organismes cellulaires) encore inconnus qui peuplent des milieux marins. Il faudra nécessairement avoir une approche morphologique et fonctionnelle en plus des données génétiques. Réf. Sc et Vie\_ p. 104.

- A l'université de Strasbourg, des chercheurs s'interrogent sur l'émergence des premiers métabolismes qu'ils considèrent comme accélérés depuis via divers enzymes et protéines produites par la cellule (le paradoxe de l'œuf et la poule).

Ainsi, certains chercheurs essaient de reproduire des réactions métaboliques sans enzyme, en n'utilisant que des molécules minérales présentes sur la Terre primitive. Réf. P la SC\_ p. 12.

Ce qui compléterait ceux que d'autres chercheurs essaient de reproduire l'émergence des entités ADN et/ou ARN ; toujours bien l'inconnue actuellement... Difficile à élucider... Si l'on persiste à ignorer le paradigme 'Monadie Universelle' et la matière particulaire subatomique hyper intriquée, occupant les diverses orbitales atomiques et les espaces inter atomiques des agrégats atomiques, moléculaires... permettant justement l'existence les organismes vivants.

### 9. A. 9.1 \_ Nouvelle découverte... S'il y a lieu (En 2023 !)... Donc potentiellement à suivre ! ...

En attendant voyons brièvement le **relatif danger des métaux lourds sur le corps humain** (via un extrait du site 'parlons science'). Les métaux lourds sont des éléments chimiques toxiques. Leur bioaccumulation pose problème, mais ils sont utiles en médecine nucléaire et en imagerie médicale.

Qu'ont en commun les groupes Black Sabbath, Metallica et Iron Maiden? Eh bien, comme le savent les mélomanes, ce sont tous des groupes de *heavy metal* célèbres. Mais, le terme *heavy metal* (métal lourd) n'est pas seulement lié aux Ozzy Osbourne ou aux Alice Cooper de ce monde. Il désigne également un groupe d'éléments chimiques qui sont importants parce qu'ils peuvent avoir des répercussions considérables sur notre environnement et notre santé. La plupart des **métaux lourds** sont des éléments chimiques caractérisés par un numéro et une masse atomiques élevés et par une gravité spécifique supérieure à cinq. Les métaux lourds ont également tendance à être très **toxiques** pour les êtres vivants, même à de très faibles concentrations. L'**arsenic** (As), le **cadmium** (Cd), le **chrome** (Cr), le **plomb** (Pb) et le **mercure** (Hg) sont les métaux lourds les plus préoccupants en raison de leur grande toxicité.

**TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS**

Legend:   
■ métal (rouge)   
■ non-métal (bleu)   
■ métalloïde (vert)   
■ métaux lourds dans cet article (jaune)

Les métaux lourds mentionnés dans cet article sont : Fer (Fe), Zinc (Zn), Mercure (Hg) et Plomb (Pb).

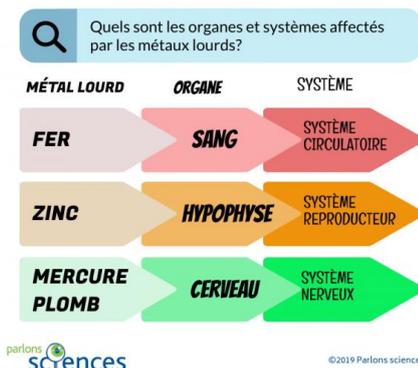


Table périodique des éléments mettant en évidence les métaux lourds mentionnés dans cet article (© 2019 Parlons sciences;).

Les métaux lourds sont nuisibles parce qu'ils ont tendance à se bioaccumuler. La **bioaccumulation** est le phénomène par lequel les substances toxiques s'accumulent à l'intérieur d'un organisme à un rythme plus rapide que celui auquel elles peuvent se décomposer. Au fil du temps, la concentration des métaux lourds peut augmenter dans le corps des animaux qui sont les derniers maillons des chaînes alimentaires (comme les aigles, les ours et les humains). Comme ces derniers consomment bon nombre de petits animaux eux-mêmes contaminés par des métaux lourds, le taux de bioaccumulation des métaux lourds dans leur corps est encore plus important. Les effets toxiques des métaux lourds sur le corps humain peuvent être à l'origine d'un certain nombre de problèmes, qui vont du changement de la couleur de peau à la maladie rénale, voire au décès, en passant par les troubles de l'apprentissage.

Mais aussi, notre corps a besoin de certains métaux lourds, comme le **cuivre** (Cu), le **zinc** (Zn) et le **sélénium** (Se), car ils contribuent à des processus chimiques ou à la synthèse de substances, comme les hormones. Par exemple, le fonctionnement de notre **système reproducteur** dépend de diverses hormones. Il y a du zinc dans la structure de certaines d'entre elles, comme l'hormone folliculo-stimulante (FSH) et l'hormone lutéinisante (LH). Le **fer** (Fe) lui aussi est un métal lourd. Notre corps a besoin de fer pour que l'**hémoglobine** présente dans le sang qui circule dans notre **système circulatoire** puisse transporter l'oxygène jusqu'aux cellules et aux tissus. La plupart des métaux lourds dont nous avons besoin proviennent de notre alimentation, de l'eau que nous buvons ou de l'air que nous respirons. Les métaux lourds contenus dans les aliments sont appelés **micronutriments**, parce que notre corps n'a besoin que d'une très petite quantité bien précise de ces métaux. Une carence en métaux lourds, c'est-à-dire une quantité insuffisante de ces micronutriments dans le corps, peut causer des problèmes de santé. Par exemple, une carence en fer peut entraîner une anémie et une carence en chrome peut entraîner une hyperglycémie (taux de sucre élevé dans le sang). De même, une quantité excessive de métaux lourds dans le corps peut entraîner des effets toxiques et de graves problèmes de santé. Par exemple, le fer et le cuivre peuvent s'accumuler dans le foie et empêcher cet organe de fonctionner correctement. Le plomb, même s'il est en petite quantité, peut agir sur le **système nerveux** et perturber le développement physique et psychique, en particulier chez les enfants de moins de 3 ans.

**9.A.9.2\_ Que ce soit en cosmologie, en virologie, en biologie ou en physiologie**, il ne saurait y avoir de création ex nihilo, ni de relativisme immatériel tant dans l'espace réel que dans les sous particules « virtuelles » des nucléons atomiques (ions<sup>0/+/-</sup> chimiques : atome / proton / neutron).

**Ce sous-chapitre est vide.**

**Origine di-monadaire<sup>+/-</sup> de l'émergence du « vivant »...**

**... Mais alors, qu'elles sont spécifiquement les caractéristiques dynamiques physiques et vitales de la matière atomique, moléculaire, des précurseurs biologiques et des êtres vivants ?**

**9. B. 1\_ ---- > Quelques caractéristiques vitales du dit « vivant ».**

Parmi les milliers d'avis scientifiques émis en terme de vitalité, on peut penser aux aspects primordiaux d'échanges thermodynamiques avec le milieu, d'où l'émergence de la vie tire sa substance première, sa vitalité puis celles de son auto-organisation biologique hyper complexe dès le niveau moléculaire dû aux liaisons électroniques mono ou covalentes entre les atomes des éléments hydrogène, carbone et de calcium... enchainant, repliant, distordant, entrelaçant ou enroulant ceux-ci dans les molécules fusionnelles organiques (d'état essentiellement mou / condensé au sein d'une enveloppe corporelle protectrice) et, de son entretien au cours de sa période de maturation puis sa période adulte. Avant la période de dissolution, précèdent le retour fissionnel au milieu.

Quel que soit l'instant au cours de ces événements vitaux, l'existence d'un corps dit « vivant » constitué de cellules se déroule autour d'un niveau énergétique métastable moyen d'échanges [(absorptions de réactifs : agrégats photoniques, subatomiques, atomiques, moléculaires et cellulaires qu'il synthétise dès que l'apport d'énergie d'activation absorbée dite libre est suffisante : opérations agrégative de réarrangement structurel, généralement exothermique dégageant de l'énergie thermique en interne cellulaire) - (usages des produits synthétisés pour lui-même et ses activités mécaniques dans le milieu cellulaire et, rejets à l'extérieur des déchets de combustion : opérations généralement endothermique prélevant une partie de l'énergie thermique préalablement générée et/ou apportée comme énergie libre) : soit le différentiel d'enthalpie (équilibrant celui de néguentropie pour une  $T^k$  donnée) des substances de matière, de l'entité « vivante » toujours mutante ou reconduite provisoirement] légèrement inférieur à celui du milieu (celui de l'écosystème planétaire dans un vortex solaire) dans lequel il s'agite, celui-là lui apportant le différentiel d'énergie libre<sub>(Gibbs)</sub> nécessaire tant à son émergence qu'à son existence pour une durée moyenne spécifique à son « patrimoine génétique ».

Cet écart d'enthalpie / néguentropie concerne tant les énergies mécaniques modifiant les liaisons moléculaires et atomiques que les échanges électroniques et photoniques des ionisations chimiques et des redox entre réactifs, produits, les catalyseurs chimiques ou thermiques.

On a vu, chapitres précédents, que les molécules pré biotiques et les cellules sont le siège de phénomène thermique dû à leur propre matière quadruplement énergétique - vivante (monadaire subatomique, atomique, moléculaire, biologique) en mouvement. Emprisonnés dans les enveloppes tissées par la ronde de « type électronique » périphérique de leurs « nucléons » les constituant, la chaleur corporelle qui en résulte place donc les cellules, donc les corps qui les rassemblent dans un état d'équilibre métastable supérieur au milieu dont la cellule contrôle l'écart (pour exemple 36°/38° en équivalence énergétique) ; celui-ci fait partie intégrante de la balance enthalpie / néguentropie du métabolisme cellulaire.

C'est typiquement une caractéristique (homéostasie) du vivant, d'origine subatomique, qui se révèle au niveau de l'organisation cellulaire parce que sa « matière molle /condensée : ~ incompressible » dans l'ensemble, continument dispersé y est cependant en mouvement mésoscopique très active en de multiples absorptions - fusions / dilutions - fissions, en permanence : par définition même de son qualificatif et, par d'infinis mouvements zeptoscopiques des électrons et nucléons se ré-arrangeants en permanence, dans celle-là.

Ce qui n'existe pas dans un bloc de métal pur (Al, Si, Fe, Cu,...) au réseau cristallin très ordonné dont les nœuds - motifs sont occupés par les nucléons poly atomiques des éléments atomiques naturels (réciproquement Al, Si, Fe, Cu,...) mais aussi les nuages. Les événements physiques dits inertes ou vivants, étudiés en physique atomique fondamentale, en chimie inorganique ou en chimie pré-biologie comme en biologie globale, paraissent parfois apparemment déterministes... **Ils relèvent tous de spécialités scientifiques probabilistes.**

La régularité et la reproductivité des observations que l'on peut faire se fondent toujours sur la loi des grands nombres et n'ont de validité que statistiquement parlant. Paul Arnaud, chimiste chercheur et pédagogue universitaire apprécié, a consacré beaucoup de temps sur ce règne des grands nombres comme sur « l'universalité de la thermodynamique des systèmes ouverts sur le milieu - substrat » en fait **un diatropisme**-dynamique matière/énergie des corps et leur milieu, appliquée à la physique - chimie fondamentale et à la biochimie abordant la nature biologique des êtres.

## 9. B. 2\_ ---- > Des monades aux ions (... électrons - atomes- ions)... Puis aux corps cellulaires : que des grands nombres ! \_ Avec retour du chap. 9.A. 1\_

La biologie qui se révèle à l'observation rapide, comme macroscopique au premier abord, traduit en fait des phénomènes consécutifs de l'activité microscopique propre des atomes et molécules organiques ; nous ne pouvons percevoir directement, sauf à contourner par différentes « modélisations » qui renvoient à la structure microscopique de la matière déjà bien complexe comme je l'ai démontré dans mes communications précédentes (orbitales atomiques et moléculaires: probabilité de présence schrödingerienne des électrons de valence - covalences électroniques - liaisons hydrogène - Table de Mendeleïev ne prenant aucunement en compte les états neutroniques de tout di-atome - méconnaissance totale du milieu intercellulaire, interatomique - méconnaissance énorme de la constitution monadaire, photonique, électronique du vortex atomique : comme celle de ses effets monadaires associés aux déplacements de ses sous composants dans le vortex et son milieu : onde, chaleur, charge-spin<sup>+/</sup>, moment cinétique - etc.).

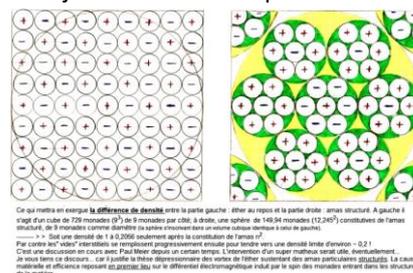
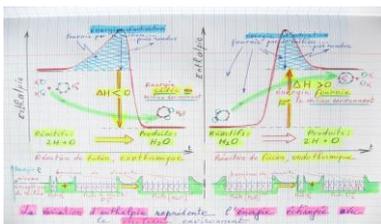
Ce qui cumule beaucoup d'inconnus pour une biochimie seulement explicable de plus, qu'en considération de l'immensité des populations de particules monadaires entrant en interactions entre-elles et avec le milieu, lui-même monadaire et/ou particulaire.

La chimie, apparemment déterministe, est en fait une science d'observation et de pratique expérimentale profondément probabiliste pour leurs régularité et reproductibilité et, n'a de validité que statistiquement parlant, puis de prolongement théorique, alors possible (Paul Arnaud, entre bien d'autres spécialistes chimistes et biologistes durant ces décennies de 1980 à 2025 durant lesquelles je me dois de m'y consacrer nécessairement).

Chacun sait qu'une probabilité n'est pas une certitude ! Les plus fortes, pour un processus moyen donné dans un milieu ambiant moyen donné qui les accepte étant plus reproductibles, pourraient se voir caractériser « de sélection naturelle » vis-à-vis des plus faibles jusqu'aux plus infimes avant disparition totale à terme, en tant que système, corps, cellule, ion, amas atomique ou monadaire... En fait, c'est l'adéquation de faisabilité du processus dans le milieu, ici ou là... Qui est déterminant... C'est possible... beaucoup, un peu ... ou plus du tout !

Le processus, dynamique, équilibré et vital entre, émergence - durée de vie mature - fission létale... perdue que si le milieu statistiquement dynamique, spatiotemporellement équilibré et entretenu sur une période donnée le permet. Naturellement : processus particulier et/ou milieu l'encadrant spatiotemporellement, peuvent évoluer en interaction, ensemble ou pas !

Aussi cette notion de sélection naturelle reste assez subjective ; en tout cas très liée au phénomène essentiel de celui « de l'émergence » dans un milieu spatiotemporel donné permettant un processus fusionnel supérieur dépressionnaire suite à une action physique d'activation minimale (provenant d'une pression particulière dynamique du milieu ou d'un corpuscule de celui-ci, en mouvement à travers lui) et que le milieu toujours contraignant, accepte, tout en se modifiant et que s'établisse l'interaction nouvelle 'personnalisée', rééquilibrant avec le temps et divers champs énergétiques, les quantités de mouvement globales à ce qu'elles étaient avant l'événement concerné auxquelles s'est jointe la nouvelle quantité d'activation causale.



Comme par exemple,

l'existence probable d'une évolution dite spontanée, d'un système de réactifs en interaction avec le milieu, privilégiant l'aboutissement vers un état interactif final, de plus grande complexité (néguentropie - eutrophie - entropie), statistiquement, que l'état initial.

Ce que j'appelle ici le « diatropisme », constitue cette double ou di-possibilité - probabilité de transformation (fusion néguentropique /eutropie temporelle / fission entropique) sous l'effet de mobilité de matière/énergie rendue / reçue, plus ou moins intensément par une entité ou un système (particulaire - atomique - moléculaire - cellulaire) toujours inclus spatiotemporellement dans le milieu l'environnant (receveur, réceptacle / donneur, réservoir. Au-delà de la matière/énergie d'activation, plus ou moins faible ; comme de celle échangée... durant la phase eutropie 'dite vivante' du corps cellulaire concerné).

## 9. B. 3\_ ---- > Le diatropisme-dynamique des agrégats ou corps de matière/énergie avec leur milieu \_ Une longue marche ... 1686 - 2014 - 2023.

Concernant l'universalité reconnue de la « thermodynamique » aux processus chimique, biologique et physique, \_ ...

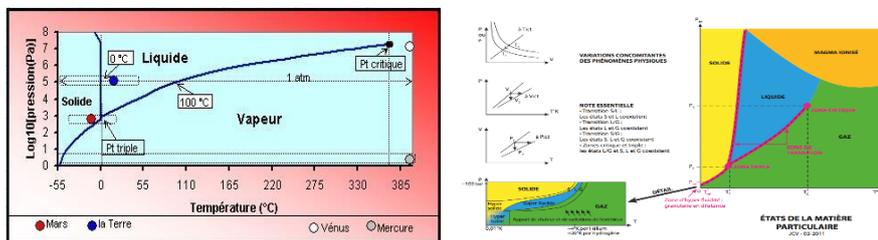
- On sait que le premier principe est celui de la conservation de la matière/énergie : elle ne peut être ni créée, ni perdue ex nihilo ; il existe une équivalence entre toutes ses formes. Précisément, il est impossible d'obtenir de la matière/énergie (quel

qu'en soit la forme) sans en dépenser au moins l'équivalence en quantité de mouvement :  $q \sim \mu \sim m \cdot \text{distance} \cdot \text{temps}^{-1}$  (quelle qu'en soit la forme) : produire ou consommer une énergie, c'est seulement transformer cette énergie en une autre équivalente, c'est toujours transférer de la matière<sup>spinale(+/-) et vibratoire</sup> (monadaire - particulaire - moléculaire - cellulaire) ailleurs en un temps moyen donné modifiant inévitablement la géométrie constructale - fractale des entités concernés et par conséquent leur interaction dans leur milieu réciproque concerné par chacune comme avec le milieu commun dans lequel elle se trouvent spatiotemporellement en osmose durant la transformation réactive réciproque permise par ce milieu.

- On sait que le deuxième principe est la possibilité de distinction entre les transformations dites spontanément possibles ou non. Communément les scientifiques relient celle dite spontanée (parce qu'ils en ignorent la raison causale) à un « accroissement de désordre, d'imprédictibilité du contenu en information du système concerné » : l'« **entropie** » (terme hérité de R. Clausius \_1865) qui en évalue l'ampleur.

A l'inverse l'« ordre » ne peut être « spontané » car il nécessite toujours de l'énergie pour en réaliser la probabilité ; la « **négentropie** » que l'on y associe, en est son évaluation.

Entropie - négentropie --- > diatropisme... Or le terme associé à ce dernier : l'enthalpie<sup>+/-</sup> --- > diathalpisme d'un système correspond à l'énergie nécessaire puisée ou rendue pour son émergence (en équivalence matière/énergie) et celle correspondant au travail continu que ce système doit exercer contre la pression extérieure pour occuper son volume : un potentiel énoncé comme thermodynamique par le pionnier des machines thermiques (Huygens et Papin \_1690, Carnot \_1824) qu'avaient précédés ou complétés les études sur la chaleur et la température avec Leibniz \_1686, Amontons 1702 et Lavoisier \_1777, Kelvin \_1848 et Boltzmann \_1872 ; entre beaucoup d'autres.



Couramment utilisée dans la compréhension

des changements d'état mettant en jeu l'énergie d'un système, la théorisation historique des processus mis en jeu s'est focalisée sur le « différentiel » de ces « fonctions d'état » :  $\delta H$  et  $\delta S$  ; ce qui évite d'affronter précisément la grande inconnue qu'est le milieu environnant, comme en témoigne toutes les publications scientifiques, les standardistes de la chromodynamique et les cosmologistes l'ayant nié durant tout le dernier siècle ! Ainsi la variation d'enthalpie est positive dans les réactions endothermiques, négative dans les réactions exothermiques. Là aussi on peut synthétiser ces expressions de caractère « thermique » comme celle de caractère « onde associée » dont les contenus identiques sur le fond, sont ceux associés à d'innombrables petits amas monadaires associés aux déplacements par exemple des électrons, plus ou moins en affinités spinales<sup>+/-</sup>, dans leurs sauts et rondes orbitales atomiques ou moléculaires toujours compensés (au «  $\delta H$  » près de la transformation fusion ou fission concernée) par ceux associés aux déplacements inverses des photons ou neutrinos. Soit : l'expression de : « **diathalpisme** » avec «  $\delta H$  », en correspondance à celle de : « **diatropisme** » avec «  $\delta S$  » correspondant ! Soient deux expressions pouvant s'appliquer à toute transformation tendant à plus de complexité groupée (sous enveloppe - couronne - membrane - enveloppe - peau... Mais aussi complémentarément entrelacs - interstice - torsade, fissure...) permise par la nature avec :  $(\delta H^+ / \delta S^+, \text{à } e^+)$  ou à l'inverse tendant vers plus d'éparpillement - fission de  $(\delta H^+ / \delta S^+, \text{à } e^-)$  contraint par le milieu toujours ionisant dont le  $\delta S$  est à minima... Quand le montagnard un peu fatigué évoque le dénivelé de sa randonnée du jour, qui s'aviserait de lui demander le niveau de la mer... ou le lieu spatiotemporel 'GPS' de sa randonnée, dans le milieu cosmique de la galaxie 'Voie lactée' !

Voici juste l'aide-mémoire éclair suivi par de nombreux auteurs de communiqués scientifiques leur permettant d'éviter la connaissance de la nature matérielle (matière<sup>monadaire fusionnable/énergie</sup> matière en mouvement) du milieu - substrat dans lequel les faits expérimentaux sont rapportés (souvent exprimés à pression égale). Comme pour le vivant, il n'est jamais précisé que ce qui le concerne précisément, se passe dans le milieu cosmique, précisément, sur une planète (milieux : géologique, marin, couche surfacique, atmosphère ; le tout en écosystème  $\sim (110 / - 60)^\circ$  et, en force gravitationnelle géocentrique, en **agrégation** dite 'gravitation solaire' dans le système solaire ; ayant chacun : Terre et Soleil, un leptocentre décentré du centre géométrique réciproquement pour chacun d'eux). --- > :

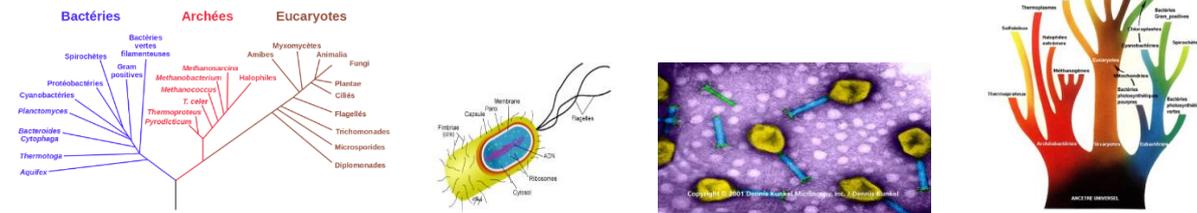
De la définition de la fonction d'état :  $H = U + PV$ , on déduit :  $dH = dU + PdV + VdP$ .

Du premier principe :  $dU = \delta Q - PdV + \delta W_{\text{travail autre que celui des forces de pression}}$ . -- >  $dH = \delta Q - PdV + \delta W$ .

Du deuxième principe :  $\delta Q = TdS$  : -- >  $dH = TdS + VdP + \delta W$  si la transformation est réversible et

-- >  $dH = TdS + VdP$  quand le système est purement physique (sans artifice technologique induisant un travail électrique).

## Arbre phylogénétique de la vie



Plus haut, j'ai bien rappelé que le deuxième principe est la possibilité de distinction entre les transformations dites spontanément possibles ou non, relié à un accroissement du désordre, comme éventualité la plus probable !

Mais qu'est-ce qu'un désordre ? A quoi l'associer ? ... Selon que l'on admet et définit, ou pas un milieu ! Depuis ces deux dernières décennies, ces questions essentielles taraudent davantage les chimistes et surtout les biologistes confrontés à la nécessité d'expliquer l'apport énergétique absolument nécessaire (matière/énergie sous ses diverses équivalences : formes - énergies) de l'émergence et de l'entretien du métabolisme de la matière molle - condensée dans son état biologique dont la plus spectaculaire, celle du règne animal et végétal, classés encore chez les eucaryotes.

Comme en témoignent toutes les communications, des résultats expérimentaux par les chercheurs et les contenus d'ouvrages des enseignants (toujours confrontés aux Pourquoi ? Quoi, Comment, d'où ?) ! ... Abordons donc diverses suggestions et remarques.

### \* Le pseudo « désordre » ou son augmentation !

En effet, on peut l'associer à l'état de dispersion ou de division - fission de la matière/énergie où les sous entités en résultant auraient un certain degré de liberté : mise en solution (dispersion dans un solvant peu compressible) ; liquéfaction et/ou vaporisation (chauffage - enveloppe plus large) ; réaction physique ou chimique de caractère fissionnel, dispersif atomique ou moléculaire \_

On peut l'associer aussi à l'état de mélange qui est toujours homogénéisant (naturel, parce que toute entité monadaire, électronique, atomique, moléculaire ou cellulaire est toujours mobile à toute taille, dans un milieu généralement, hyper fluide, peu ou pas visible aux détecteurs sensoriels naturels humains) \_

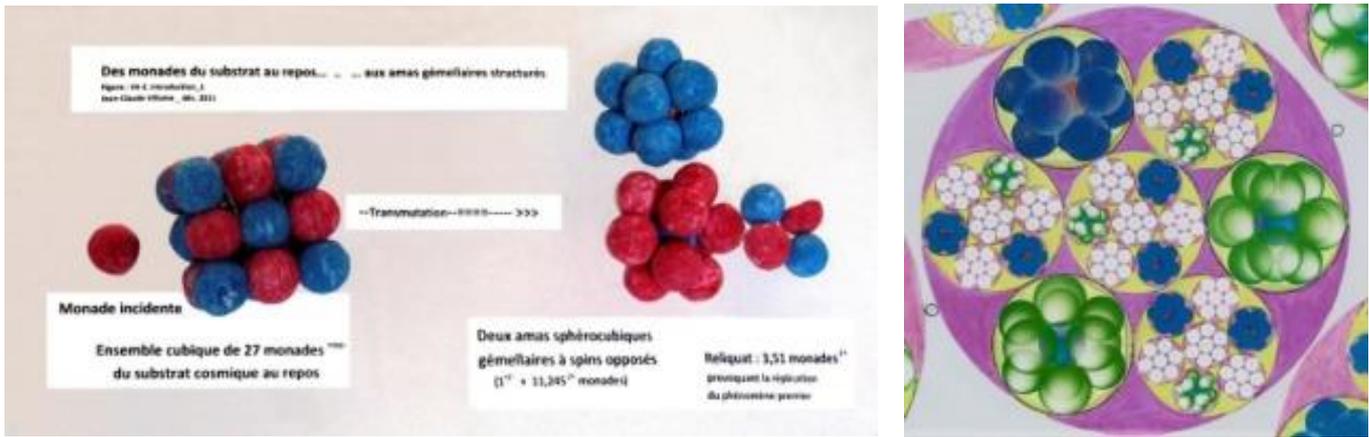
Comme on peut l'associer aux phénomènes d'égalisation ou de nivellement dès lors qu'on les observe sous l'aspect énergétique associé à leur quantité massique : l'énergie potentielle (potentielle chimique, calorifique, ondulatoire ( $F/\lambda$ ), électrique, agrégative (dite gravitationnelle), ou : quantité de mouvement, pression, chimique, etc. \_ Ici rien de mystérieux, il ne s'agit que de la répartition comparative de l'énergie associée à la quantité de la matière concernée (séparément ou confrontée dans un système donné),\_ quelle que soit la forme équivalente considérée (niveaux liquides différents dans deux réservoirs communicants, températures différentes de deux corps en mis contact, réactions chimiques d'énergies de Gibbs différentes, voltages différents de deux pôles d'un générateur, etc.).

### \* Tous les agrégats structurés et en interaction sont en osmose avec le milieu dynamiquement à l'équilibre, parce qu'il est lui-même : d'état hyper fluide « ordonné ».

Tous les agrégats structurés monadaires, entités atomiques (poussières interplanétaires ou amas galactiques) et corps cellulaires sont contraints par un même milieu fondamentalement le plus fluide ! Le plus communicant !

Au repos ce milieu est tendu à son équilibre entropique minimal [constante asymptotique sphéro-cubique : Plein - vide : 1,054] mais il reste perturbé en permanence par ces mêmes agrégats et corps qui arrivent à en émerger cependant mais dont la suppression, qu'ils occasionnent autour d'eux, limite l'émergence, tant en nombre qu'en taille (probablement à celle que l'on observe aujourd'hui dans le cosmos qui nous est accessible.

## 9. B. 4\_ ---- > Origine de « l'énergie libre » permettant le métabolisme cellulaire.



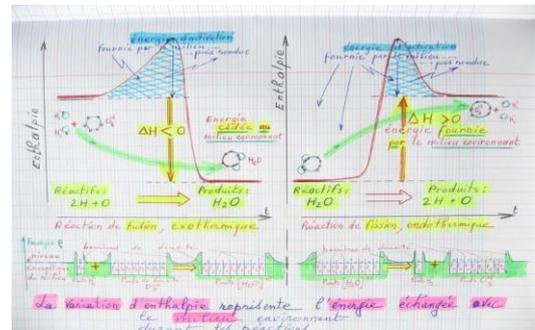
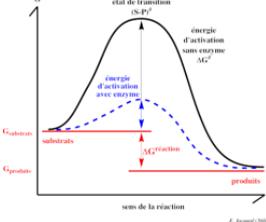
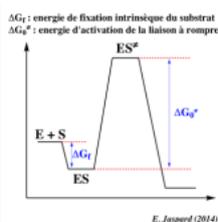
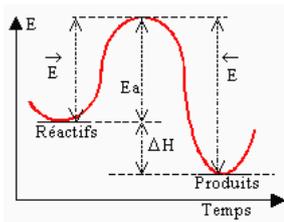
*Première image ... Du substrat monadique diélectrique ( $n^0$ )... au substrat ionisé ( $n^{0,xx}/n^{1,01}$ ) par effet d'avalanche dû à une perturbation énergétique locale au-delà du seuil quantique ( $\sim h$ ). Deuxième image : Représentation schématique (2D) de la structuration géométrique expansée de la matière par vortex sphérique (3D. + temps) successifs dépressionnaire d'incrément spiralé :  $12,245/n^i$ , rangs  $n^1$  à  $n^4$  ou  $n^{25/45}$  ; répartis en série de trois familles par couches. Soient les particules composites de la matière structurée : phonon, neutrino, photon, électron, atome, ion, molécule, cellule, corps, astre, galaxie... Troisième image : l'atome dont le proton est constitué de 1 836,15 électrons. Les monades sont les particules élémentaires donnant, seules, par leur quantité et leur masse/énergie individuelle ( $1,088 \cdot 10^{-15}$  eV), la masse de toutes les particules composites de matière structurée.*

« Ainsi pour exemple, deux entités corpusculaires, deux réactifs fusionnant en un même système ouvert délivrent de l'énergie (chaleur, radiation ou travail) ; l'entropie du système évoluant en un produit résultant, alors exothermique, diminue significativement : par contre l'entropie de l'Univers augmente mais d'une quantité si infime que l'on la néglige jusqu'à l'oublier. La transformation locale infime, relativement douce à l'échelle de l'Univers, s'effectue quasi à l'équilibre dans l'environnement : pression et température du milieu extérieur restent à peu près constantes. Ainsi la transformation (physique, mécanique, géométrique, chimique, biologique, biotique...) est réversible du fait même de l'inertie du milieu, toujours contraint par l'équilibre entropique de l'Univers dans sa globalité. Expérimentalement, un milieu intermédiaire entre le système et une enveloppe le séparant du reste de l'Univers permet souvent des meilleures connaissances et quantifications paramétriques des phénomènes étudiés ».

Dans le cas inverse une entité corpusculaire 'produit' fissionnant se comporte à l'inverse : endothermique, il lui faut recevoir de l'énergie du milieu extérieur.

Or par constat dans la nature, la matière biologique, vivante, cellulaire émerge en mêlant intimement deux processus dans une même enveloppe cellulaire relativement étanche : le processus exothermique précédé généralement le processus endothermique. Dans l'enveloppe cellulaire les deux semi-processus s'épaulent, chacun étant ouvert à l'autre dans la cellule relativement fermée ; par contre la résultante mésoscopique (matière échangée, énergétique, mécanique, thermique, charge<sup>+/</sup>, ...) reste en interaction avec le milieu dans lequel baigne la cellule (comme en milieu 'ouvert'). Ce qui a été décrit ci-dessus aux chapitres précédents.

**- Le lecteur peu averti de ces notions fondamentales pourra utilement se référer** au document de base Communication n°7 : **Monadie Universelle** \_ Livret I, page p 55 à 61, qu'illustrent pragmatiquement le chapitre suivant avec la fusion générique du di-atome  $H_1^2$ . Fusion négentropique que l'on retrouve dupliquée en diverses structures 'type moléculaires', à chacun des vingt-deux sous-niveaux atomiques de construction géométrique expansive (niveaux intriqués les uns dans les autres) dès l'émergence du substrat, de toutes les particules atomiques et leurs subparticules (monadons, neutrinos, photons, électrons, mésons, muons ou tauons), de tous les éléments poly-atomiques, de toutes les molécules, de tous les composés biologiques de toutes les cellules et de tous êtres vivants, comme de tous les corps minéraux et astronomiques.



**Pour tout système considéré en tant que tel, \*\***

**\*\*\* L'enthalpie peut s'écrire :  $H = U + pV$ .**

Avec U, énergie interne \_ p, pression \_ V, volume \_ ...

Ou : « U, dite énergie interne » est la matière/énergie issue préalablement du milieu-substrat durant l'émergence et la formation passées du système considéré !

La chaleur et le travail fournis ou reçus par le système en fusion ou en fission lors d'une transformation réversible (transformation lente, à l'équilibre thermique du milieu : ~ pression et/ou volume constants) sont égales à la variation ( $\Delta H$ ) de son enthalpie propre par rapport à son état initial dans l'environnement.

Par convention, en système isolé (cas d'école), les échanges sont internes, il n'y a aucun échange avec l'extérieur.

**En système ouvert** (cas réel), pour une transformation réversible, il y a bien radiations et chaleur échangées comme on le constate, même si certains auteurs considèrent bien rapidement qu'il n'y a pas de travail fourni ou reçu, au sens de la physique classique (mécaniste, macroscopique). Aussi, ce point de vue ne peut tenir car...

\* Les radiations sont des flux sous-particulaires de type neutrinoïque ou photonique échangés contre des flux de type électronique ou mésonique ; ce que connaissent bien les spécialistes des physiques ondulatoire, électronique, de la matière atomique et biologique...

\* La chaleur découle de frictions, effritements, fissions ou chocs de flux particulières électroniques (ou mésoniques) et, de ces dernières radiations avec l'éther local ou le milieu local du système structuré considéré ; ce que connaissent bien les spécialistes thermiciens, métallurgistes, chimistes et biologistes...

\* Ces flux particulières plus ou moins en affinité spinale s'entrechoquant dynamiquement et virevoltant sont toujours présents dans les vortex des amas atomiques en interaction, surtout ceux de type photonique, électronique ou mésonique, de masse/énergie plus importante.

**C'est aussi une partie de la bonne raison de la température interne d'une étoile dont la matière moléculaire reste prisonnière au noyau de son vortex dépressionnaire de système stellaire ; comme une partie de la température corporelle des animaux (dont le bipède humain), celle de la matière biologique, qui reste prisonnière dans les enveloppes cellulaires.**

Reste que nombre d'élites académiciennes et universitaires plus affines au « cas d'école » et à « l'aimable historiographie » s'imaginent être l'autorité de certification des avancées scientifiques, alors même que leur préalable ontologique persistant sur l'origine de l'énergie qu'ils disent « libre » dans les systèmes dits « isolés, fermés, ouverts (les seuls réels) » comme sur ses transformations diatropiques utilitaires (transport - consommation - production - stockage) les rend complètement aphones sur le réel scientifique. Puisqu'ignorant la nature même du milieu-substrat de tous les systèmes émergés de celui-ci... pour l'avoir déclaré néant (ou : néant déformable, en une brillante modernité stérile tout aussi absconde). Réf. Entre autres : Clefs, la voix de la recherche \_ n° 65 de janvier 2018.

## 9. B. 5\_ ----> Les précurseurs pré-biologiques : atomiques, moléculaires et cellulaires. Les grandes phases évolutives.



Images biostock, inra.

Tupanvirus découvert début 2018

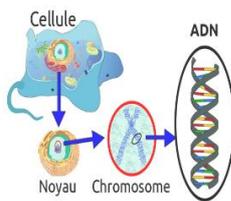
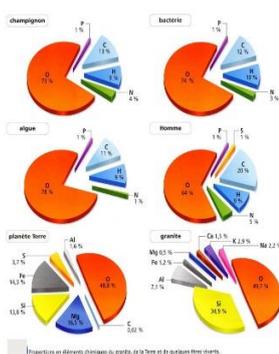
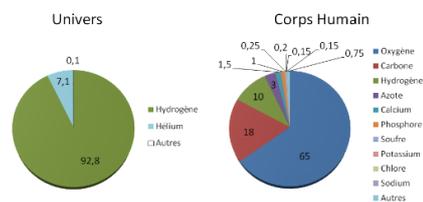
Si on ne peut encore préciser comment la vie est apparue, nous pouvons confirmer comme je le suggère qu'elle émerge manifestement d'une cause matérielle aboutissant d'abord et en permanence à l'émergence d'une substance organique préalablement à la matière biologique dont elle est constituée aujourd'hui. Celle-là émerge de l'assemblage moléculaire en matière molle (plage : ~ -50 / 120° C) en surface planétaire (mer / sol / atmosphère) à partir de cinq éléments atomiques les plus courants, **parce que les plus stables et les plus liants électroniquement - ioniquement** (H, C, O, N, P,... tous non métaux co-existants avec des composés facilitateurs ou précurseurs tels les CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O,... Et les photons du rayonnement solaire) ; L'abondance de ces éléments tant dans l'Univers de ces quatre derniers milliards d'années, que dans le système solaire et la proximité terrestre divergent peu ainsi que les statistiques des auteurs scientifiques le montrent que ce soit en unités de masse, de volume ou atomique.



Éléments	Masse	Atomes	Volumes
O	46,6	62,55	93,77
Si	27,72	21,22	0,86
Al	8,13	6,47	0,47
Fe	5	1,92	0,43
Mg	2,09	1,84	0,29
Ca	3,63	1,94	1,05
Na	2,83	2,64	1,32
K	2,59	1,42	1,83
Autres	0,12		

Répartition en % des éléments composant la Terre

Abondance des éléments chimiques

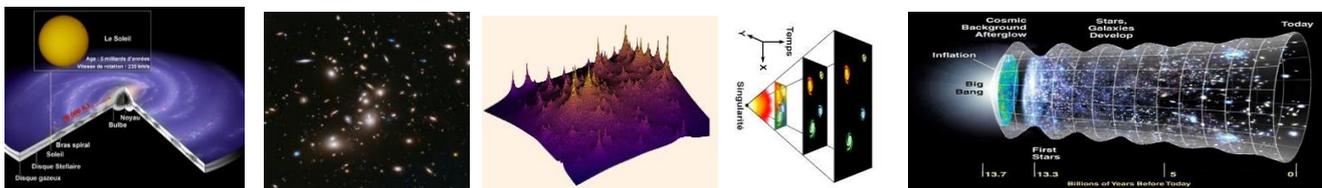


Éléments	Homme	Laïus	Orbite terrestre	Eau de mer
Carbone	19,37	11,34	11,03	0,0014
Hydrogène	9,31	8,72	0,14	66
Azote	5,14	0,8250	0,005	-
Oxygène	62,81	77,35	46,6	33
Phosphore	0,63	0,71	0,12	0,000002
Soufre	0,64	0,1	0,05	0,02
Calcium	1,38	0,58	3,63	0,01
Sodium	0,26	0,03	2,4	0,28
Potassium	0,22	0,17	2,83	0,006
Magnésium	0,04	0,08	2,09	0,03
Chlore	0,18	0,07	0,02	0,33
Autres	0,0050	0,0027	5,0000	-
Silicium	0,0040	0,0093	27,72	-
Zinc	0,0025	0,0004	0,0070	-
Rubidium	0,0009	0,0005	-	-
Cuivre	0,0004	0,0003	0,0045	-
Brome	0,0002	0,0001	-	-
Étain	0,0001	-	0,1000	-
Manganèse	0,0001	0,0004	-	-
Iode	0,0001	-	-	-
Aluminium	0,0001	0,0025	8,13	-
Plomb	0,0001	-	0,0010	-



L'ADN est l'acide désoxyribonucléique. Il est constitué de 2 hélices, elles-mêmes constituées de bases azotées (présence d'azote, N) visible ici sous la forme des "bâtons" de couleur. Source : wikipédia. Tableau de comparaison de l'abondance relative des éléments entre le vivant et l'inerte. Source: ac-grenoble.

J'ai montré précisément la phénoménologie de l'émergence expansive même, de la matière atomique au cours du temps et dans l'univers, via l'évolution de fonds cosmiques n<sup>1</sup>, éparses, à partir de zones n<sup>0</sup> du substrat 'au repos' constitués d'infinités de monades. Ce qui conduit par agrégations spatiotemporellement successives et multiples à des systèmes astéroïdiques, planétaires, stellaires et / ou galactiques. Donc à mettre en exergue, déci delà, en tout lieu, la raison causale de l'émergence de la vie à la surface d'une planète comme il en découle de la phénoménologie « Monadie universelle » mise à jour dès 2009 à 2014. Cette phénoménologie étant confortée aux observations et résultats expérimentaux avec succès, précisée et confortée depuis par plus d'une décennie. L'émergence des atomes, d'abord d'hydrogène puis, de tous les autres 'poly-atomiques', dans divers lieux spatiotemporels de l'univers. Puis rassemblés par agrégations successives, en différents amas dont les amas planétaires indiquent sans ambages particuliers, que les conditions de température et de pression, conduisent bien aux éléments et aux molécules atomiques... A l'existence de molécules organiques dont émergent des molécules pré-biologiques puis, des cellules et des corps biologiques dits vivants : autant de systèmes ouverts infiniment divers, en interaction avec tous les autres et le substrat commun. Si un lecteur avait le moindre doute qu'il se regarde dans un miroir et / ou qu'il regarde autour de lui-même : non il ne rêve pas ! Je ne décris que cette réalité... Qui existe au moins sur la planète d'un système stellaire d'une galaxie : celui dans lequel nous sommes. Les plus récentes découvertes (principales références scientifiques données au chapitre 9.3, ci-dessus) situent les premiers échos de l'émergence pré-biologique - biologique sur Terre (basée sur l'élément carbone de forte covalence électronique) autour de 4,2 milliards d'années, à 6% près ; donc dès l'Hadéen.



Les images regroupées dans ces chapitres (9.E et D\_ deuxième partie) justifient de façon simple et ludique les conclusions novatrices que je formule ici dans ces deux derniers chapitres.

L'évolution néguentropique de plus en plus complexe est manifeste... Et chaque étape entraîne des complexités d'ordre supérieur à la précédente, tout en les intégrant dans un ensemble toujours plus macroscopique, tout en en préservant toutes les caractéristiques quantiques - monadiques antérieurs, comme toutes les intrications di-monadaïques<sup>+/-</sup> émergées du substrat original comme des propres évolutions éparses, néguentropiques de plus en plus complexe de celui-ci (dont la transmission - héritage des gènes).

Avec lesquels toutes les entités ayant émergées et ayant subsistées successivement ont toujours été et sont encore en interaction à chaque étape, successivement. Présentement, on peut consacrer quelques lignes pour se remémorer un temps, les aspects quantitatifs et qualitatifs de ces sauts néguentropique aux diverses grandes phases évolutives, ainsi que l'envisage la thèse de Nicolas Bègue : « Synchronicité quantique en intrication aux extrêmes des échelles néguentropiques et entropiques antagonistes ».

\* **\_ La première phase évolutive**, comprend les vingt-et-un niveaux d'émergence agrégative, d'amas en amas (sur sept périodes de trois phases), **à partir de petites perturbations - activations qui bousculant spatiotemporellement le substrat monadaire - fond cosmique l'obligent à se réorganiser localement**. Ces amas expansés **de plus en plus dépressifs** comme cela est longuement développé dans la Communication de référence aboutissent à l'agrégation gémellaire<sup>(+/-)</sup> expansive des atomes agrégés de base : les atomes d'hydrogène.

\* **\_ En seconde phase évolutive**, ce sont ces composants essentiels qui forment (parce que toujours en interaction avec le milieu-substrat local spatiotemporellement), de façon itérative, tous les éléments chimiques diatomiques de la table de Mendeleïev comme de tous leurs isotopes et isobares (> 3500 daltons) répondant de la phénoménologie du paradigme « Monadie Universelle » - 2009 / 2014.

Cela, sur sept niveaux ou couches de l'émergence gémellaire ( $P + N_{[N = (1 \rightarrow 1,6) P]}$ ) des multiples éléments chimio-atomiques (état  $S_{\text{Cristallin}}$ , L, Mou, G, P) pour les 120 éléments  $S_{\text{polyatomiques}}$  de la table de Mendeleïev.

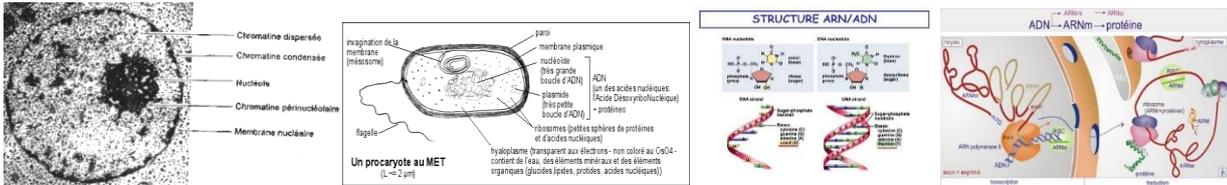
Les interactions entre atomes / éléments émergés dans cette phase s'effectuent à travers l'enveloppe-coquille des atomes et celles des éléments les intégrant en ensembles plus vastes. Ce sont les lieux spatiotemporels d'échanges physiques d'électrons/photons/neutrinos entre l'amas-noyau de chaque entité et le substrat local extérieur toujours fortement densifié en tous les sous composants atomiques dus à la duplication de ceux-ci lors de leurs émergences première dans cette zone du cosmos, où présentement on évoque leurs évolutions de cette seconde phase évolutive. Ce fut, c'est le domaine privilégié de la physique atomique et électronique, de la physique électromagnétique et de la thermodynamique du point de vue de la matière/énergie, des quantités de mouvement<sup>+/- affines</sup>, des ondes associées et de la chaleur associée.

\* **\_ Puis ce qui est toujours bien la réalité**, vu au moins de la planète Terre, **en troisième phase évolutive**, émergent les milliers de types d'agrégations fusionnelles moléculaire  $S_{\text{poly-éléments chimio-atomiques}}$  via les affinités électroniques (état S, L, Mou, Visqueux, G, P)... Qui en parallèle se sont par ailleurs, agrégés entre eux sous différentes modalités et dupliqués en diverses infinitudes (à partir de toutes les particules et sous particules atomiques constituant alors les fonds cosmiques de niveaux : 3, 6, ... successivement inférieurs au niveau du milieu duquel les molécules poly-atomiques ont émergés) en d'infinitudes de vortex dépressifs, en divers lieux spatiotemporels tant stellaires, galactiques, planétaires, ... au cours du temps.

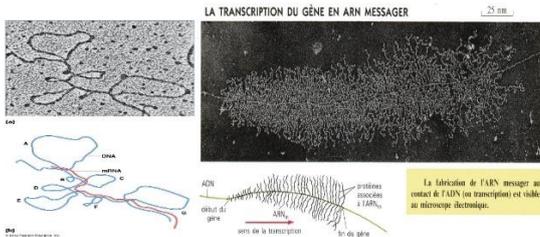
Les molécules et leurs orbitales-enveloppes sont lieux d'échanges physiques d'ions / électrons / photons / neutrinos, entre l'intérieur moléculaire avec ses noyaux nucléiques et le substrat local extérieur toujours fortement densifié en tous les sous composants atomiques et subatomiques. Ce fut également le domaine privilégié de la physique moléculaire fondamentale, des composés chimiques et des états de la matière dite minérale.

\* **\_ Puis, dans la continuité**, **en quatrième phase évolutive**, comme les humains le constatent pour l'astre planétaire (au moins sur la Terre) ont émergé les amas cellulaires (d'état L, G, Mou - Visqueux - Torsadé - Replié - en un mot : **Biologique**) pour les corps vivants - biologiques. Ici, les cellules et tous les espaces inter cellulaires, très denses en diverses molécules, éléments et particules atomiques - sous atomiques... tous extrêmement intriqués, sont lieux d'échanges physiques d'ions/électrons /photons

entre l'intérieur du corps multicellulaires avec les noyaux nucléiques cellulaires et le milieu local extérieur... Juste qu'à, et... manifestement... A substituer les événements mécaniques classiques : chocs, frictions de contacts et vibrations plus ou moins affines, échanges de températures et/ou de charges électromagnétiques, de mouvements, de champs gravitationnels... Etc. En sensibilités neuronales extrêmement fines via divers organismes cellulaires à sensibilités (réceptifs) ou en commandes musculaires - cellulaires (analyses, réactions) neuronales...

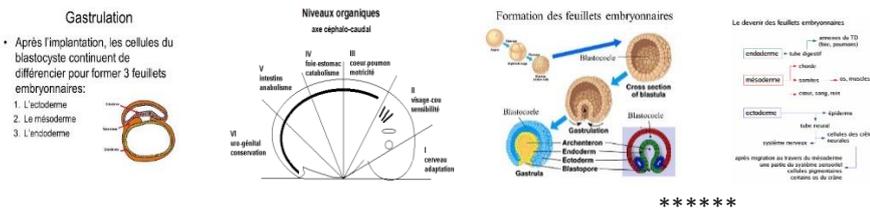


Toutes les images des nouvelles technologies microscopiques (électronique et atomique) rendent de plus en plus compte des milieux intra et inter cellulaires.



Dès l'agrégation cellulaire enveloppée de membranes-enveloppe-peau, la nature des échanges s'est complexifiée à outrance : des échanges métaboliques et des échanges (aliments - déchets) de matières organiques, de matières biologiques ayant émergés par ailleurs avec des phénoménologies semblables. Nous voici, sur une historiographie de longue période, plus de 4,45 milliards d'année pour les être terriens d'aujourd'hui... Doit-on s'étonner d'une si grande complexité quasi-exponentielle ? Des millions d'humains essaient toujours de comprendre tout cela, comment la « vie » a pu émerger... sur la durée... longue... De la matière/énergie matérielle constituant l'Univers ? Durant cette quatrième phase évolutive, émerge la vie... vie végétale, vie animale, des mammifères... humains au développement d'un immense et fantastique système neuronal ... durant ces quatre milliards d'années !

Une émergence que parmi bien d'autres spécialistes, Paul Meier (1990-1995), référençait à une trilogique systémique d'émergence naturelle, afin de mieux comprendre les fondements intriqués micro, macro-évolutifs de la vie, ainsi qu'il le détaillait alors : « Les trois visages de la vie » ; mis à jour régulièrement sur son site <http://sys.theme.free.fr/RBS.pdf> . Au passage nous rappelons que la complexité d'émergence passe aussi dès le niveau embryonnaire, par des organes-feuillets biologiques : ectoderme, mésoderme et endoderme (feuillets interne - externe - médian contenant chacun un groupe de cellules). L'interne, l'endoderme donnant par exemple, les intestins, le foie et les poumons ; l'externe, l'ectoderme donnant le système nerveux central et périphérique et\_ le médian, le mésoderme, donnant les organes génitaux, les os (sauf le crâne), les muscles et les vaisseaux...



Outre à ces successions événementielles de phénoménologie de plus en plus complexe, du simple fait que chacune est cumulative **de la première à la dernière phase évolutive**, indéniablement, la réalité résultante ne peut être prédictive. Après coup, certes le constat de quatre milliards d'années permet au moins d'envisager certaines unités d'évolutions à partir des entités les plus abondantes, les plus stables, les plus souples et surtout les plus adaptables au milieu (osmotiques et/ou catalytiques, interactives,...) desquelles elles ont eu la possibilité d'émergence, jusqu'à un « équilibre métastable, eutrope, interactif contraignant avec le milieu et ses composants locaux.

**Et surtout, que se sont seulement celles que ce milieu lui-même changeant a permis d'émerger, de durer, de s'adapter et de se reproduire durant sa maturation adaptative osmotique.**

Pour avoir cette permission statistiquement on peut noter, d'ors et déjà, que ces entités vivantes, au moins sur certaines durées, sont de constitution particulièrement complexe où tous leurs sous composants (noyaux et couronnes périphériques réciproques) de tous les types (monadaire, particulaire, photonique, électronique, mésonique, atomique, ionique, moléculaire et pré-biologique) sont intrinsèquement, quantiquement, zeptoscopiquement et macroscopiquement intriqués.

**Ce sont tous des systèmes ouverts sur leur milieu - substrat réciproque** qu'illustrent parfaitement par exemple l'être biologique et l'atome.

**L'atome en interaction contraignante avec le milieu et les composants subatomiques (voire atomiques) locaux de celui-ci, échange en permanence l'électron orbital de l'atome considéré**, contre photons du milieu, à quantité de mouvement équivalent, généralement en un équilibre métastable que traduit le niveau mécanique orbital électronique (ou la fréquence associée au saut orbital) comme tout physicien, chimiste ou biologiste le sait.

Comme le traduisent également les distances et énergies des interactions de Van der Waals ou des liaisons covalentes de deux atomes voisins d'hydrogène ou de carbone.

**Sur le fond, il ne s'agit que de matière en déplacement, que de quantité de mouvement échangée** microscopiquement - zeptoscopiquement en équilibre métastable permis - contraint par le milieu hébergent l'entité atomique.

**L'être biologique multicellulaire en interaction contraignante avec le milieu** et ses composants subatomiques et atomiques locaux de celui-ci, échange en permanence et parallèlement : électrons contre photons, nourriture - chaleur contre rejet de déchets et travail musculaire, à quantité de mouvement moyen équivalent.

Généralement en un équilibre métabolique métastable et eutropique que traduisent la température corporelle des mammifères ou des aves par exemple, le travail morphologique et intestinal et d'autres muscles, le travail neurologique.

Mais que traduisent également les niveaux mécaniques orbitaux électroniques des milliards de composants atomiques et plus spécifiquement cellulaires (et/ou chaleur et fréquences associées) comme tout physicien, chimiste ou biologiste en a connaissance.

Comme le traduisent également les distances et énergies des interactions de Van der Waals ou des liaisons covalentes de deux atomes voisins entraînant la morphologie et le travail mécanique des composants cellulaires de l'être biologiques.

**Là aussi sur le fond**, il ne s'agit que de matière en déplacement, que de quantité de mouvement échangé zepto, micro et macroscopiquement, en équilibre métastable permis - contraint par le milieu hébergent l'entité biologique.

**Selon la discipline ou le thème développé**, pour ces quantités énergétiques ( $e \sim M_{\text{dist.}} \cdot u^{-1}$ ) de mouvement... chaque spécialiste privilégie ses équivalences énergétiques associées à la masse de matière en mouvement : énergie, référencée à  $c^{-2}$  - fréquence - longueur d'onde, chaleur - thermie - calorie, degré - électrique - watt - eV - etc...

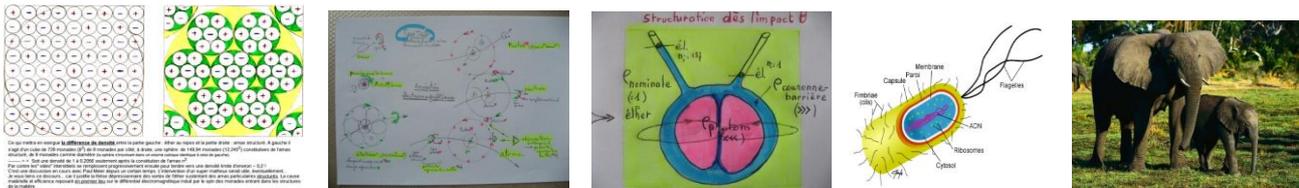
9. B. 6\_ ---- >

**L'enchaînement d'extrême complexité des quatre premiers grands domaines**

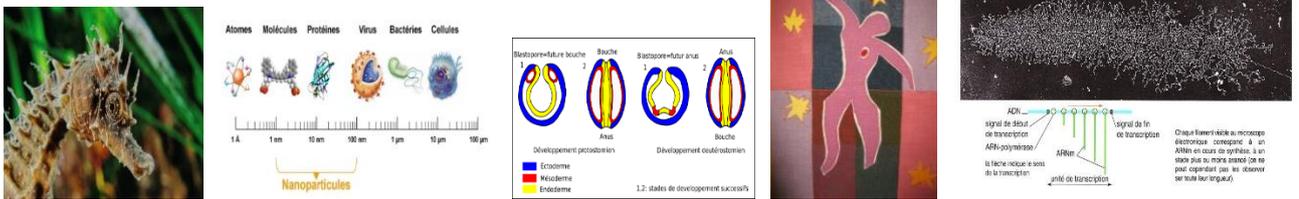
**d'émergence néguentropique...** subatomique puis, atomique (éléments), moléculaire, pré-cellulaire et biologique... dans le substrat foncièrement monadique et moléculaire, ... d'un milieu planétaire et d'un système stellaire du Cosmos... **Entraine un cinquième domaine 'neuronal' et 'cognitif'... encore plus complexe... de cette même matière/énergie matérialiste...**

**Avec ses états biologiques de plus en plus développés et sensibles (cinq sens courants ou associés) aptes aux interactions en mode thermodynamique et d'équivalence matière/énergie et ondes associées entre les moindres agrégats monadaires.**

**Tous, en en étant les composants de bases, les moindres entités moléculaires puis cellulaires qui émergent en corps dits vivants, dans leurs milieux locaux comme le milieu cosmique commun à tous !**



La transcription observée au MET



**\*\_ Dans la continuité actuelle de ces quatre phases évolutives essentielles cumulées jusqu'au XXe siècle, sont emboîtées divers niveaux de complexité (mécanique thermodynamique : monadique, photonique, électronique, atomique et/ou moléculaire ; puis toujours thermodynamiquement, chimique et/ou biologique) dont résulte...**

**Cette cinquième phase 'neuronale' et 'cognitive'... concernant les perceptions et les émissions associées ("ondes associées") aux quantités de mouvement et d'interaction des plus fines particules de tous les composés monadaires de la matière/énergie des corps biologiques...**

Ces qualités sensibles et cognitives permettent une évolution plus développée non seulement des espèces et/ou des êtres mais aussi celle d'objets matériels ou d'entités façonnées (outils, infrastructures, théories, technologies quantiques reproduisant la matérialité monadique de la matière sous toutes ses formes et ses états...) par les êtres de matière/énergie biologique, êtres fondamentalement matérialistes, eux-mêmes.

**Mais refaçonant eux-mêmes, à la marge peut-être, non négligeable cependant, les conditions du milieu naturel qui leur avait permis d'émerger, mais en dépendance d'un certain équilibre thermodynamique du moment !**

**Voilà un événement de ces dernières dizaines de millénaires qui commence à inquiéter quelques collaborateurs humanitaires naïfs et hypocrites, des groupes des plus forts prédateurs - criminels terriens, qui eux restent entièrement préoccupés par leurs rapines personnels ou clans mondiaux, par l'asservissement des populations oeuvrières de la planète.**

Aujourd'hui, Il est clair que si la qualité cognitive des humains, parmi toutes les autres caractéristiques (thermodynamique - chimique - biologique - psychologique) ne reviennent pas à une moyenne statistiquement équilibrée dès aujourd'hui - demain... Une extinction massive, celle de l'humanisme, marquera l'évolution des mammifères une nouvelle fois... pour avoir eu la prétention de modifier arbitrairement, au profit de criminels groupusculaires 'homo', le cours naturel statistiquement (émergence fusionnelle - néguentropique / durée de vie - eutropique / retour fissionnelle - entropique) dans le substrat de l'univers ; spatiotemporellement, de-ci de-là \_ !

Aussi, Il est clair que si la qualité cognitive des humains, en moyenne, est au plus haut, les plus criminels prédateurs de cette espèce ont su en tirer le plus profitable, au service de leur ego le plus démesuré depuis deux ou trois siècles ... Jusqu'au chaotique déséquilibre de ces deux premières décennies 2000... Où ils croient prétendre encore formater et dominer un monde à leur orgueilleuse et immonde image...

Ils ne s'imaginent pas encore (malgré une réelle cognition, mais la catastrophique situation sociale mondiale) que leurs moribonds esclaves ne seront plus rentables à quoi que ce soit, autre que l'auto - extinction intellectuelle et physique des euro-béats éblouis par la réussite financière - guerrière des libéraux yanquis et leur bras armé otannien ; ou... un retournement réactif de révolte, voire... révolutionnaire comme en France (1789) et comme en Russie (1917)... Ou encore, à défaut,

une défaite globale du néonazisme bandérisme 'oxydental', en Union Européenne et une défaite stratégique du terrorisme capitaliste oxydental suite à l'émergence effective du " Monde multipolaire - Brics " Réf. : chap. 18 \_

La phénoménologie de l'agrégation gémellaire dépressive se réitère et se duplique à chaque niveau au plus près de l'équilibre thermodynamique universelle pour l'ensemble « amas structurés émergents suite à perturbations locales et milieu ». Forcément spatiotemporellement, il s'agit que d'un équilibre local métastable qui est toujours contraint par le milieu perturbé nécessitant un déplacement de matière/énergie, dans le temps (quantité de mouvement) : d'autant plus énergétique que les amas émergents sont importants donc, que se cumulent **les phases évolutives**. Ce que l'on remarque davantage avec les amas - entités moléculaires et plus encore cellulaires avec en exemple, le différentiel énergétique traduit par la température corporelle spécifique de l'état métastable dit loin de l'équilibre chez les animaux [dont les mammifères humains et les aves (oiseaux)] ! Soit une probable bonne raison causale d'une durée de vie limitée et spécifique (volume, quantité de mouvement à l'unité de temps dans le milieu, etc.). Sans doute voici encore une découverte à livrer sur la table de labo des thésards en biologie ! Les organismes vivants (hier, aujourd'hui, demain...) étaient, sont, seraient ceux qui voient émerger des processus métaboliques - homéostasiques, provisoirement) avec le milieu planétaire déjà favorable pour leurs avoir permis d'émerger, en osmose réciproque (homéostasie - catalyse - photochimie - plage thermique favorable à la matière molle). **Ce qui privilégie le rôle du métabolisme dans l'approche de l'existence de la vie ; certes on pourrait compléter avec une approche causale d'une théorie de l'information avec des problématiques privilégiant un rôle important des acides nucléiques pour justifier une « sélection naturelle particulière et spécifique » parmi une infinie possibilité ; en fait une permission cumulative du milieu modelant l'arbre phylogénétique... ? N'est-ce pas déjà assez complexe quand le rasoir d'Ockham nous invite à rester sur le fil tendu de la réalité !**

**\* \_ La phase neuronale des mammifères humains, s'accompagne d'une délétère cognition de prédation capitaliste, depuis le dix-huitième siècle... ... en fait les victimes collatérales, d'une probable extinction massive si... ... une majorité plus humaniste ne force le retour minimal de l'équilibre sociétale, encore permis par l'équilibre thermodynamique favorable du système solaire actuel !** Chap. 18 \_

Le cumul extrêmement complexe des quatre premières phases évolutives (passées en revue au sous chapitre "9.B.5" précédent) aboutit à l'aube du XXIe siècle à une cinquième phase... '**Neuronale**' ; apte à modifier elle-même les conditions naturelles du milieu dont, les humains ont émergés, **avec son immense cognition** : supérieure à tous les autres espèces animales. Une phase nouvelle du développement inédit et rapide, donne à penser qu'elle peut manifestement mettre en cause la survie de son évolution actuelle naturelle.

Car malgré tant de capacité neuronale humaine pour envisager et fabriquer des machines, extrêmement puissantes aptes à multiplier des possibilités de bien-être des terriens et des conditions encore favorables à la vie de la planète elle-même qui les héberge ! ... Une minorité de criminels prédateurs, persistent à développer et à amplifier également des pouvoirs d'esclavage, de soumission et de destruction... de tous les humains qu'ils pensent être plus faibles qu'eux, y compris en usant d'une frange corrompue d'idéologues capitalistes pervers usant d'immondes législations 'libérales'... !

**9. B. 7\_ ---- > Que ce soit en cosmologie, en physique fondamentale, en biologie moléculaire - cellulaire, en virologie ou en micro / macro organismes... {pour toute « entité monadique / monadaire » du Cosmos, se complexifiant, évoluant de niveau en niveau successifs (ni), intriqués et toujours interactifs spatiotemporellement : subatomique - atomique - moléculaire puis cellule végétale, animale... complexe évolutive intriquée}...**

**puis, en biologie évolutive, génétique, physiologie, micro/macro génomique ayant mise au jour d'importantes découvertes depuis 2005...**

**... Il ne saurait y avoir de création ex nihilo,**

ni de relativisme immatériel tant dans l'espace réel que dans les sous particules « virtuelles » des nucléons atomiques (ions<sup>0/+/-</sup> chimiques : atome / proton / neutron). **Par compte, tous les phénomènes physiques agrégatifs** déjà dénombrés parmi l'infinité de ceux ayant déjà existé (dont on a des traces), existants et de ceux à venir (dont on peut penser scientifiquement la probabilité) **ne sont envisageables qu'en modes « statistique » et « monadique quantique » du fait de leurs émergences agrégatives gémellaires, du substrat cosmique et ses substrats<sup>ni</sup> intermédiaires complexifiés, intriqués et interactifs entre eux et toutes les entités qui en émergent spatiotemporellement.**

**9. B. 7. 1\_ ---- > Rappel réitéré \_**

*\_ Un proton (un des deux amas gémellaires émergents d'un cubosphère<sup>27</sup> muonique du milieu-substrat local) est constitué statistiquement de 1836,15 électrons, rassemblés en 149,95 mésons, eux-mêmes en 12,2453 muons (~ un taon) au centre du vortex atomique dépressif avec en périphérie plus ou moins rapprochée radialement ~ 1,25 électron (différentiel massique excédentaire de fusion du premier méson sous protonique central dénommé en physique - chimie fondamentale : électron de valence, qui intervient dans la liaison électronique - chimique entre éléments mono ou poly-atomiques) suivi par l'équivalent de ~1,25 méson et de ~1,25 muon pour l'excès massique de fusion du premier méson central et du premier muon central sous protoniques (~ 162,1 électrons supplémentaires s'ajoutant sur la périphérie coronale avec le milieu environnant l'atome basique (proton plus électron de valence).*

Soit un noyau au creux du vortex dit atomique avec en périphérie dans ce vortex principal : d'un nuage, d'une couronne ou d'une nuée orbitale, formé de ces petits amas particulaires (qui circulant à haute fréquence en périphérie (radialement variable) du proton, génèrent tout ce que l'on considère comme les ondes associées du fait des sous vortex monadiques qu'ils entraînent, liés à leurs trajectoires périphériques dans le milieu-substrat monadique local qui les contient). Référence : « Monadie Universelle » \_ p.80 à 85 et suivantes.

**Ainsi, sans ambiguïté première** 'méso-scopiquement', un élément atomique, plus communément un atome, est à considérer comme une entité formée d'un noyau central, au leptocentre de son vortex et d'une onde associée en périphérie du noyau, plus ou moins éloignée dans ce vortex. Selon la spécialisation des physiciens qui décrivent cette entité et les phénomènes s'y rattachant de façon diverse.

Voyons quelques évocations :

- « particule » pour noyau, « onde » pour électron-s, voire onde pour l'entité entière ! En fait, cette entité atomique (noyau + électron-s) toujours contenu dans le milieu-substrat est bien tout à la fois :

- entité particulaire : particule centrale à laquelle... s'ajoute la-les particule-s électronique-s périphérique-s ; comme elle est :

- entité mixte particulaire/onde associée : particule centrale à laquelle... s'ajoute l'onde associée générée par le « nuage périphérique » constitué de son-ses électron-s en révolution ondulatoire dans le milieu-substrat local, entraînant de multiples vortex secondaires, accordés au-x fréquence-s électronique-s pour l'atome considéré.

\* Rappelons fortement que son déplacement radial de-s électron-s périphérique-s est compensé par le déplacement inverse de photons, neutrinos, phonons, ..., en égalité de quantité de mouvement, soient des nuées de vortex secondaires participant à l'effet : ondes associées (mécaniques - électromagnétiques - thermiques - soniques - olfactives - spatiales - géodynamique, ...).

- Quand l'agrégation atomique par affinité spinale<sup>+/-</sup> de leur vortex réciproque conduisant à leur rapprochement permet les échanges et partages électroniques comme les modifications d'ionisation à travers les changements orbitaux des atomes au-delà des sauts orbitaux propres à chacun en fonction des conditions interactives (atome - élément - molécule - milieu)... Le physicien... atomiste, électronicien, chimiste ou biologiste évoquera l'effet... agrégatif, isotopique, électromagnétique, électronique, quantique, probabiliste, onduliste schrödingérienne, chimique, d'ionisation moléculaire inorganique ou organique, ou statistique, ... .

Chacun dans/pour sa spécialisation (pour un même objet par exemple un atome de carbone<sup>6-12</sup>) observe et analyse pragmatiquement en fonction des modélisations courantes adaptées à celle-ci sans préoccupations particulières à celles des autres comme jusqu'à oublier en fait que si chacun à bien une part de la connaissance spécifique de cet objet (se révélant plus précisément dans sa spécialité), les autres ont également les autres parts complémentaires à la sienne pour cet objet.

**Et ce n'est qu'ensemble qu'ils peuvent approcher la connaissance réelle de cet objet et de ses propriétés multiples découlant de sa nature matérielle en interaction avec le milieu (connu ou à connaître) dans lequel ils l'analysent les uns les autres.**

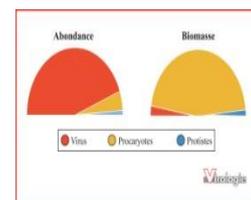
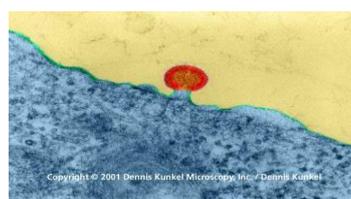
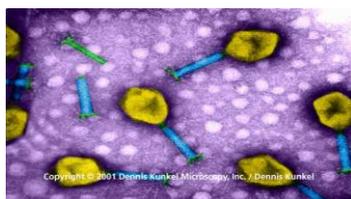
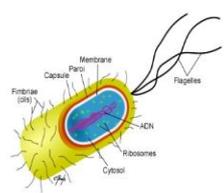
Soit une certaine masse de matière monadique agrégée présentant donc des caractéristiques quantitatives (géométrique, complexité structurelle, quantique, statistique, mobilité et spinalité interne externe), donc énergétiques avec toutes leurs équivalences d'ondes mécaniques et électromagnétiques associées, de chaleur associée, d'affinités électrique, chimique et biologique, etc.

Ce qui est présentement redécrit ici s'applique de façon homogène à quatre niveaux de constitution inférieure, à tout électron considéré individuellement... Comme à toute entité monadique.

**En soit, c'est une phénoménologie homogène pour la matière/énergie** qu'elle soit cataloguée « d'inerte » pour les amas sub-atomiques, les matériaux atomiques inorganique d'état S - L - G - Mou - Plasmatique, la matière moléculaire organique d'état Mou et pré-biotique d'état Mou - Biologique pour les premiers êtres du vivant. Ces matières biologiques toujours mobiles (translation, vibration, rotation, ondulation, agrégations constructales interactives infiniment variées et de plus en plus complexifiées avec du temps, pour celles qui subsistent en fonction des conditions spatiotemporelles locales (milieu-substrat et agrégations voisines) sont éminemment vitales et par définition même, énergétiques (l'énergie ou la chaleur étant matière en mouvement spatiotemporel, soit : Matière/Energie mécanique, électromagnétique, thermique, métabolique ? ...).

Ainsi les pseudo « duplications virales » s'échappant d'une cellule « explosant » (à l'image d'une super nova ou d'un noyau atomique lourd fissionnant mais aussi en particulier d'un électron s'échappant d'un vortex atomique donnant un proton / ion<sup>+</sup> ou à l'inverse y entrant donnant un neutron / ion<sup>-</sup>) ne seraient que les sous constituants qui avaient fusionnés et synthétisés dans cette cellule, lors de sa formation initiale avant l'entrée en lice du virus à forte « énergie d'activation réactionnelle de la matière cellulaire » durant la dernière phrase de sa vie, bien hasardeuse comme pour tout être vivant.

Soit une belle illustration, ici, du phénomène inverse... (Qui, s'il est mené continument conduit, au retour, à la mort de l'entité puis de ses composants en réintégrant le substrat organique puis atomique élémentaire, redécomposé, fissionné)... de la précédente formation gémellaire expansive des corps vivants structurés ; son inverse complètement décrit ici. Réf.: <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf> (Chapitre J \_ page 79 : Structuration gémellaire expansive des amas : monadon, phonon, neutrino, photon, électron, atome, corps et astre cosmique... Qui tous avec des nuées de sous particules satellitaires, sont des systèmes ouverts échangeant avec leurs milieux (particulaire, corpusculaire, moléculaire, terrestre, stellaire et/ou cosmique) ; et chapitre k2A5 \_ page 121 : Structure de l'atome).



jle.com

Relevons bien que tous les composants vitaux d'un être vivant sont semblables à ceux cités ici, tous eux-mêmes composés des monades du substrat, dont Leibniz, incognito, reprenant la thèse matérialiste (toujours mise à l'Index inquisitoriale) de la monade de Bruno... disait qu'elles étaient des « unités vitales indivisibles : âmes » emplissant par multitude les corps qui s'en trouveraient ainsi synchronisés dès le départ, permettant la représentation du corps (du multiple) par l'âme ! Bien évidemment

c'est de vitalité mécanique, physique au sens de la thermodynamique qu'il s'agit, non d'ésotérisme idéaliste. Mais la question de l'origine du vivant était déjà judicieusement positionnée.

Ce qui est évident, c'est qu'on ne saurait retenir la cellule comme « monade » ultime de la matière/énergie vivante ainsi que beaucoup de scientifiques l'écrivent encore, ni que les virus en sont exclus !

### 9. B. 7. 2\_ ----> **Biologie des micro-organismes et de la cellule... ces deux premières décennies 2000 ; Emergences<sup>ni</sup> monadaires - atomiques - moléculaires - cellulaires... premières.**

Outre l'ouvrage « les virus marins » cité au chapitre 9.A. 7\_ 2023, des Editions Quae... avec : Stéphane Jacquet \_ INRAE, Anne-Claire Baudoux \_ CNRS, Yves Desdevises \_ Sorbonne / Obs. Océanique de Banyuls, et Soizick F. Le Guyader \_ IFREMER...

Deux autres ouvrages universitaires spécialisés rappellent bien d'autres découvertes récentes concernant la biologie des micro-organismes dont les virus bien sûr et celle fondamentale de la cellule ; celles-ci basées précisément sur l'expérimentation en laboratoire biologique avec cultures biologiques ou orientées en recherche chimique, médicale ou pharmaceutique.

- **Brock\_ Biologie des micro-organismes**, dirigée par Michael Madigan et John Martinko, traduit par des chercheurs / enseignants / spécialistes, **liés essentiellement à l'UBO - Ifremer - Cnrs - CHU de Brest**, sous la coordination de Daniel Prieur ; chez Pearson, en 2020. Comme l'avait été : le Campbell - Biologie, pris en compte en 2022 (équivalent, chez le même éditeur, sorti également en 2020).

- **Biologie moléculaire de la cellule**, dirigée par Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Martin, Yaffe et Amon, traduit par P. Masson (UCL - Bruxelles) et C. Santaville (biochimie – génétique / Paris - Clermont-Ferrand). Editée chez De Broeck, en 2022 \_ Avec bien d'autres documents, communications et découvertes en ces domaines du vivant et résultats expérimentaux... Mais aussi également, avec les documents des disciplines fondamentales : 'physique de la matière' (et ses lois essentielles thermodynamique et électromagnétique), 'atomique', 'éléments atomiques', 'chimique', 'quantique/monadique' et 'astronomique', etc.)... ... J'ai consacré ces deux dernières années supplémentaires pour acquérir et vérifier au mieux les données fondamentales les plus récentes, afin d'y confronter la découverte, en 2013, du paradigme « Monadie Universelle », afin de le valider pour l'ensemble de la matière contenu dans l'Univers, quels que soient ses états (S, L, Mou, G, Biologie, PI), en amas énergétiques (~quantité de mouvement : masse x mobilité réciproque, toujours rapportée à la constante de Planck, dont j'avais démontré le rattachement physique à la masse unitaire du « bruno », dès 1997)... plus ou moins organisés micro/macroscoπiquement ; tous intriqués, en interaction monadiquement/quantiquement dans le substrat - milieu monadique cosmique... De l'infiniment petit, l'infiniment complexe et l'infiniment grand.

**Soit la réalité, fort complexe**, plus ou moins visible comme on le constate mais, interprétable et connaissable de plus en plus, par une cognition neuronale, des êtres biologiques eux-mêmes en interaction avec leurs voisins et leurs milieux<sup>ni</sup> naturels extrêmement composés ; évoluant ici et là, spatiotemporellement en interaction avec l'existence provisoire du système planétaire terrestre, enchâssé lui-même dans l'un des différents systèmes matérialistes astronomiques de niveaux<sup>ni</sup> successifs... stellaires, galactiques, amas de galaxies... Dans le Cosmos infini, en interaction, infiniment variable spatiotemporellement.

**En ce début d'été 2023, donc bien après 2013 donc...** Je pense avoir réussi à recueillir de bonnes données scientifiques, qui toutes continuent de confirmer mon paradigme. Aucune autre donnée en rapport direct avec ce travail, ni aucun scientifique le connaissant, ne l'a contredit... Pas plus que les analyses basées sur la génétique que je prendrais en comptes plus largement dès 2023.

Certes beaucoup de connaissances complémentaires restent à approfondir... Un siècle n'y suffirait pas ! **Mais une pause s'impose**, ne serait-ce que pour prendre la mesure de la portée de cette découverte.

Avec en réflexion, dans ma besace quotidienne, « Pourquoi ? - Quoi ! »... Une belle poignée de réflexions secondaires (citées ci-après) issues des dernières informations relevées dans les derniers documents cités (toujours confrontés aux documents scientifiques de référence).

Ceux-là et ceux-ci, plus récents, qui pourraient m'inciter à compléter ou préciser mon document fondamental de base, pour lequel je m'étais efforcé de présenter l'essentiel... Par exemple :

- **l'émergence de la fusion** gémellaire dépressionnaire d'amas<sup>ni+1</sup> cuboctaédrique, **à partir d'un substrat/milieu<sup>ni</sup>**, sous l'effet de courte-s **énergie- s d'activation locale** dans ce premier milieu (encore au repos relatif, statistiquement et monadiquement ordonné<sup>cubique</sup>) ;

- **mais pas l'émergence** d'une nouvelle cellule dite fille, **par division** cellulaire d'une cellule dite mère, sous l'effet d'une longue énergie d'activation de son noyau ADN / ARN, ... dans le substrat/milieu<sup>ni</sup> moléculaire ou corpusculaire / pré cellulaire de même niveau<sup>ni</sup> !

- Ce qui aboutit, **à la reproduction cellulaire semblable** ou, **parce que le phénomène se passe dans le même milieu (tant qu'il reste nourri par le substrat), sans changer de niveau de complexité.**

... **La phénoménologie reste homogène dans ces deux cas**, comme pour la fission délétère de l'atome ou de l'apoptose cellulaire, avec redescende, dans ces deux derniers cas, du niveau de complexité du biologique et de retour au substrat/milieu de niveau<sup>ni</sup>, inférieur. Antérieur...

**Une pause également**, pour consacrer du temps d'échange avec les personnes qui le souhaiteraient... et, mieux repréciser les synthèses chimiques de la matière moléculaire sous l'induction interactive des complexes ARN / ADN... dans une réelle durée de fabrication bien concrète ! A travers plus de mille milliards de générations successives, des premiers ancêtres hominidés ... aux actuels.

Tous assemblés dans un être corporel, bien vivant, réel et possédant une cognition, également perceptible. Ceci, pour des durées moyennes de vie d'environ 60 - 70 années, aujourd'hui.

Les façonnant, à chaque fois, individuellement en diverses tentatives, au sens complet du terme, en divers organes, outils, appendices, membranes, organes hyper spécialisés (cœur, œil, langue, foie, doigt, cerveau, oreille, nez, peau), réseaux, aux caractéristiques biologiques, mécaniques, sensitifs, thermiques, électromécaniques, photoniques, visuels, sonores... bien réels. Ces données sont objectives... indépendantes de toutes illusions ! De même que tout un chacun est à même de constater que la nature des milieux naturels des surfaces terrestres : terre, désert sablonneux ou salin, mer, montagne, lac, océan, glacier, arbre, montagne, zone volcanique ou vaseuse, etc. a un impact important, direct sur la nature fondamentale des animaux ... Entre un poisson, un oiseau, un mammifère, un hominidé, une abeille,... tout comme entre une pomme de terre, un palmier, un champignon, du blé, un cerisier ou une pâquerette... La nature d'un être varie fondamentalement en fonction de sa lignée mais aussi du milieu, lui permettant de vivre, concrètement ! Reste à utiliser sans détour mon paradigme « Monadie Universelle » ; Ce qui semble pouvoir se préciser... Ces tout prochains mois. A moins que les doux inquisiteurs institutionnels habituels parviennent encore à tenir l'encensoir de l'idéalisme du royaume 'oxydental'.

### 9. B. 7. 3\_ ---- > **Poignée de réflexions causales sur le vivant, (vue, entendue, débattue, enseignée, interrogée...).**

**\_ Pour les biologistes moléculaires de la cellule, il semble que :**

**- Tous les organismes vivants descendraient d'une même cellule ancestrale !**

" De la simple bactérie aux mammifères complexes, tous ont probablement évolué à partir du même ancêtre unicellulaire. L'arbre phylogénétique présente les relations généralement entre les trois principales lignées d'organismes. La structure de l'arbre a été établie initialement à partir de critères morphologiques : les créatures dont l'aspect est voisin étaient représentées les plus proches les unes des autres. **Plus récemment** les séquences d'ADN et de protéines découvertes chez les organismes ont été considérées comme des critères plus informatifs pour définir les relations entre organismes. Plus les similitudes entre les séquences **macro moléculaires** sont fortes, plus les organismes sont présumés étroitement apparentés. Les arbres basés sur des comparaisons morphologiques et les enregistrements fossiles semblent assez cohérents avec ceux conduits grâce aux données moléculaires. Cet arbre phylogénétique possède des branches. Les organismes tels que les bactéries échangent des fragments de leurs génomes d'ADN les uns avec les autres.

Aussi, il semble que les mitochondries (de la branche 'Pourpres  $\alpha$ ' des bactéries, issues eux-mêmes du "dernier ancêtre commun" présumé de **tous** les organismes existants) et les chloroplastes (de la branche 'Cyanobactéries' des Bactéries) proviennent d'une "bactérie primitive qui a élu domicile dans les organismes" ayant donné naissance aux eucaryotes actuels (au niveau de la branche Euglena)... Un ancêtre plus récent serait commun aux lignées Archaeobactéries et eucaryotes ".

C'est une hypothèse mais insuffisante, car lui-même 'cet ancêtre commun' ou 'cet autre plus récent' ne saurait émerger du néant à l'instar du "big bang" des cosmologistes relativistes !

Car, ici : les expressions... : 'un ancêtre commun' ou 'une même cellule ancestrale' sont à prendre comme un **collectif d'individus, semblablement homogène**, et émergent spatiotemporellement, de-ci, delà, à un niveau<sup>ni</sup> donné, antérieurement, dans le milieu/substrat moléculaire terrestre, de niveau inférieur... Ce que sait maintenant le lecteur, ici, en référence au paradigme « Monadie Universelle ».

**Soit !**

**Mais quid des nano-ancêtres communs** (~10 nano mètres), **des acides nucléiques** (Macromolécules composées d'hydrogène, d'azote, d'oxygène, de carbone, de phosphate ou de soufre, des trois premières couches atomiques constituant les Bio polymères : ribonucléiques et désoxyribonucléiques), toujours interactivement **actualisés du noyau cellulaire** et transmis à chaque être vivant suivant, de même lignée, toujours en osmose avec son milieu de vie spatiotemporellement...

Et Quid **des cellules ou des micro-organismes ancestraux**... émergents, eux...,

**des premiers milieux monadaires, photoniques, électroniques, atomiques et moléculaires terrestres (Ici ou là, par millions de lieux moléculaires, ~ il y a plus de 4 milliards années, avec chaleur élevée et anoxie) proche du lepto centre du système solaire et plus largement du système galactique (~au 2/3 du rayon galactique) ?**

**\_ Pour les biologistes des micro-organismes ... .**

- " **La diversité microbienne est extrêmement vaste, ... montrent' ils précisément**, et les micro-organismes ont exploité toutes les stratégies permettant la vie, dans le cadre constaté de la physique - chimie dont les connaissances spécifiques s'inscrivent dans les lois principales de la thermodynamique concernant toutes les interactions électromagnétiques et photoélectriques (dont l'importance primordiale des orbitales électroniques dans les formations chimiques moléculaires) de la matière monadique et monadaire agrégée de tous les substrats<sup>ni</sup>-milieux<sup>ni</sup> de l'univers. "

Si nous pouvons en discuter aujourd'hui, au regard des fossiles retrouvés et des lignées générationnelles suivantes...

C'est bien que les stratégies (qui leur ont permis de vivre et, de permettre une longue descendance) ont été particulièrement efficaces et particulièrement fiables pour assurer la continuité constatée, au cours de milliards d'années. Mais aussi, de par l'extraordinaire quantité d'individus et d'espèces ayant émergés depuis quatre milliards d'année, statistiquement sur ces innombrables multitudes d'individus, les plus adaptés, les plus adaptables ont pu perdurer et transmettre les générations suivantes... qui ont évoluées avec les conditions affines, spatiotemporelles, pour en témoigner jusqu'à aujourd'hui !

Il ne peut y avoir de hasard, c'est manifestement une phénoménologie fondamentale, durable, au moins pour ces événements physiques, d'étape en étape successives, de plus en plus complexes, dans tel endroit ou tel autre du cosmos au cours du temps, thermodynamiquement : monadique, monadaire/neutrinoïque/photonique/électronique, protonique, atomique, ionique, corpusculaire ; puis extrêmement plus complexe encore : moléculaire (S-L-M-G-P), chimique, biologique et neurologique... Dans le

système terrestre.

En fait de nombreuses étapes phénoménologiques ont nécessité au moins les disciplines scientifiques citées, plus ou moins bien adaptées à la compréhension détaillée des phénomènes bien complexes. Pour comprendre davantage, de nouvelles disciplines (comme celle de la "Monadie Universelle", encore ignorée des fans du 'big bang ex-nihilo') seront sans doute nécessaires.

Ce système planétaire, malgré diverses mouvances thermodynamiques locales, spatiotemporelles et à tous les étages, à tous les niveaux d'émergences de ses composants et de ses hôtes, s'équilibre autour d'une moyenne thermodynamique statistiquement flottante, dont il se trouve qu'elle permet bien toutes les interactions théoriques, que les scientifiques ont été capables d'identifier ces quatre derniers millénaires, ainsi que nous le constatons aujourd'hui, concrètement !

Il est plus que probable que ce système planétaire est devenu accueillant par sa proximité à son étoile (étoile assez standard, par ailleurs pour l'ensemble des galaxies !

- " **Tous les organismes vivants, biologiques, donc les premières cellules construites d'une phénoménologie semblable, comme ceci a été constaté, descendraient pour le moins... de nano-organismes moléculaires ancestraux !**

" **La première cellule provient sans doute d'un organisme non cellulaire, quelque entité apparue avant une cellule, une structure moléculaire - pré cellulaire.** " Il y a 4,2 à 3,8 milliards d'années... "Pourtant lorsque les premières cellules sont apparues, leur croissance et leur division ont formé des populations. L'évolution a pu alors sélectionner les améliorations et les diversifications de ces premières formes de vie... **En interaction permanente entre elles et les divers milieux évoluant également**, produisant ainsi et au cours de milliards d'années **une énorme diversité de cellules.** " Aujourd'hui, les cellules procaryotes (environ : ~ 5 nm;  $10^{30}$  individus), aussi petites soient-elles, constituent la majeure portion de la biomasse terrestre et sont les réservoirs clés des nutriments essentiels de la vie. Une autre 'révélation' surprenante est que la plupart de ces cellules ne résident pas à la surface de la planète mais au contraire dans les sub surfaces terrestres et océaniques. Soient bien des inconnues jusque-là ! "

**Mais alors ! ...**

**Pourquoi pas des nano-ancêtres communs (~10 nano mètres) émergents sous l'impulsion des acides nucléiques** (Macromolécules, catalyseuses, favorisant l'action des énergies d'activation dans les réactions chimiques fusionnelles ; ces macromolécules composées d'hydrogène, d'azote, d'oxygène, de carbone, de phosphate ou de soufre, des trois premières couches atomiques constituent les bio polymères : ribonucléiques et désoxyribonucléiques), toujours interactivement **actualisés lors des transmissions génétiques !** Les modes de transmissions génétiques, parents - enfants, ont été sélectionnés au cours de l'évolution naturelle, en interactions affines<sup>+/</sup>, des êtres émergés dans les substrats<sup>ni</sup> progressivement assemblés et que la nature a retenu, comme on en a le témoignage. C'est un constat !

**... Un constat qui reste à élucider et à évaluer davantage, pour l'ensemble des scientifiques qui en recherchent les raisons causales.**

Encore faudrait-il préciser, fondamentalement, ce qu'est la vie, ce qu'est le vivant qui, pour les biologistes, de par leurs spécificités professionnelles et leur affinité scientifique, la rapportent à l'objet de leur recherche\_

**Ainsi quelques repères de base dans ce cadre : ---- > vie :**

- propriété propre aux êtres vivants de pouvoir vivre, c'est-à-dire d'accomplir de leur naissance à leur mort, toutes les - fonctions physiologiques nécessaires à leur bon fonctionnement.

- Ensemble des phénomènes assurant l'évolution et l'adaptation de tous les organismes animaux ou végétaux depuis la naissance... à la mort.

- Existence d'une personne, d'un individu, sur une durée finie.

- L'existence d'un atome, de ses monades (~ 8,621  $10^{23}$  monades par atome. Vs : ~ 6,022  $10^{23}$  atomes par molécule-gramme d'un même élément) est également une réalité ; comme le sont aussi : photons, électrons et les ions atomiques ! Mais une réalité changeante, selon les structures en fonction des constructions de 'Bravais' pour les éléments atomiques... où des structures 'moléculaires' pour les molécules mono ou poly atomiques... où des structures, encore plus infiniment variées, 'biologiques' pour les cellules, de tous les corps, tant du règne 'végétal' que du règne 'animal'... reconnus comme vivant-e-s... : « La matière Vivante », la vraie !

- L'existence extrêmement mobile, vibratoire, géodésique et orbitale<sup>ni</sup> donc électromagnétique, de photons, d'électrons en interactions dans et avec les particules et les éléments atomiques composants la matière moléculaire - biologique, est une réalité causale majeure !

: ---- > **Vitalité** : ensemble des forces qui président aux fonctions propres des corps structurés, organisés. ... La vitalité d'une molécule aussi !

---- > **Matière atomique** : substance constituant les corps, composée d'électrons, d'atomes et possédant une masse... Qui, en mouvement, correspond à une énergie cinétique, une énergie électromagnétique, une énergie photoélectrique, une énergie radioactive, provoque des ondes associées dans le milieu (ou une équivalence de celle-ci : température, fréquence, impulsion, lumière)... Donc une quantité de mouvement...jamais neutre... : de potentiel d'activation locale entraînant des événements d'action/réaction locaux, auxquels l'environnement - milieu des corps atomiques considérés, réagit toujours vers un retour d'équilibre thermodynamique statistiquement minimum, avec réalisation de modification acceptée dans le nouvel équilibre ; ce qui correspond aux notions fondamentales dans toute interaction en physique !

---- > **Matière vivante (bio)** : ensemble des substances organiques (lipides, protéines, ) et minérales (eau, ions métalliques, sels minéraux, ), synthétisé sous l'effet d'acides nucléaires catalyseurs, constituant les cellules et... un système neuronal plus ou moins développé de caractère essentiellement sensitif et mémoriel, en lieu et place **des systèmes mécanistiques et atomiques** constituant le matériau de base de construction de la matière moléculaire : complexe, pré biologique et biologique des corps et

des organismes vivants. ...

**9. B. 7. 4\_ ---- > ... Quid donc... de la matière sensitive... qui ressent (monadiquement et macroscopiquement), mémorise, analyse, réagit aux milieux, aux voisins et à sa propre expérience !**

Une matière hyper complexe, apte très partiellement à modifier l'équilibre statistique naturel de la galaxie et du Cosmos qui la contraint encore (durée de vie moyenne limitée) et la contraindra toujours ; mais qui existe aujourd'hui, pour un temps encore... Un phénomène forcément rare, par sa complexité extrême, qui conforte la loi gaussienne coutumière connue des physiciens, concernant les objets naturels de l'Universel ceux de leurs propres caractéristiques physiologiques comme celles de leurs propres capacités physiques, neuronales et philosophiques... Dont l'émergence fusionnelle gémellaire monadaire naturelle, puis atomique, moléculaire et biologique... l'a doté... Naturellement... au cours de l'évolution... ! !

**Quid de cette matière cellulaire... Intensément irriguée de neurones qui ont induit avec le temps... de générations évolutives en générations évolutives, l'émergence d'organes sensitifs (dont les cinq sens communs), l'enveloppe corporelle et les muscles (action reçue, perçue / réaction réfléchie, envoyée) ! ... Comme toute monade ou tout amas monadaire émergé, au voisinage d'autres, dans le milieu substrat cosmique ou, dans tout autre milieu<sup>ni</sup> de ce dernier ! ! ... Un air de famille aux caractéristiques gaussiennes attachées à toutes populations significatives autant monadaire, photonique, électronique, atomiques que cellulaires ; autant ressenti monadiquement (quantiquement), que macroscopiquement.**

\* \* \* \*

- Même si les biologistes des micro-organismes admettent que les virus ne sont pas des "cellules"... Ils les considèrent par contre, comme constituant une classe majeure de micro-organismes... non sans quelques contradictions... inattendues.

**En écrivant, qu'à l'opposé des cellules : ils ne sont pas dynamiques** : ils ne peuvent absorber de nutriments, ni rejeter des déchets, incapables de modifier ou remplacer leurs composants ! ...

**Alors que par ailleurs, ils montrent mieux que quiconque** : "qu'en cours d'infection d'une cellule, le virus acquiert la propriété clé d'un être vivant" ! ... **En interaction fondamentale justement avec tous les êtres vivants et le milieu moléculaire terrestre**, en un équilibre thermodynamique, mouvant, d'ensemble de ce système local spatiotemporellement, évoluant lui-même en accord avec celui du système plus global, celui du système solaire, contraint en permanence, comme chacun de tous ses propres composants des plus élémentaires (monadiques, atomiques) aux plus complexes (moléculaires, biologiques, neuronales, en milieux planétaires de systèmes stellaires) ! Comme en interaction, plus faiblement aussi, avec toutes les galaxies périphériques...

Certes, avec un peu d'humour... Pourrait 'on dire des virus (possédant leur propre génome) mais n'ayant pas de ribosome, qu'ils seraient non vivants, puisque dépendant totalement du mécanisme cellulaire de synthèse protéique de leur hôte (~ > 10<sup>6</sup> plus massif), hors hôte !

Le dit' on des marmottes qui hibernent, ou des roturiers et des prédateurs esclavagistes ?

Que ce soit par nécessité biologique pour les premières ou par usage malhonnête de la cognition plus développée des seconds, **tous interagissent et s'adaptent aux possibilités et/ou nécessités interactives avec les milieux locaux et les voisins ; au moins un certain temps...** si ceux-là et ceux-ci, le permettent...

Ou succombent (Lyse biologique naturelle réactive, maintenant l'équilibre thermodynamique de l'ensemble : les êtres vivants nouvellement émergés et ce milieu légèrement remodifié. Ou malveillance de congénères - lyse additive cognitive : agressivité - prédation d'individus plus énergétiques contre d'autres)..., En retournant au milieu naturel, monadique - atomique - moléculaire, fondamentalement intriqué, tous niveaux confondus !

**\* \* \* Avec la somme des études, analyses et faits expérimentaux actualisés, rapportés par ces biologistes moléculaires de la cellule et ces biologistes des micro-organismes, à travers les deux ouvrages cités... ..**

**... Il me semble pouvoir dire, que ma veille scientifique durant ces dix dernières années, permet de valider et, de consolider mon paradigme « Monadie Universelle » ; rédigé dans la période des années 2009 à 2013.**

Si la matière moléculaire, au-delà de la matière atomique, est déjà bien complexe, la matière 'vivante' : biologique qui en émerge, dépasse de beaucoup tout imaginaire cognitif, dont beaucoup d'inconnus... à venir, restent encore à découvrir. La complexité s'y rencontre à tous niveaux de complexité monadique et à toutes échelles de taille ; mais aussi de conditions thermodynamiques dont l'humidité de l'atmosphère et la température moyenne (en variation généralement saisonnière) qui a baissé : environ moins de (16 à 19 °C), depuis plus 350 millions d'années, atteignant 15°C aujourd'hui, avant de remonter un peu. Ce qui a probablement permis, la lente émergence de l'humain comme sa relative mais rapide progression en dextérité et en aptitudes artisanales et neuronales et cognitives.

Tout ça avec divers apports dus aux des particules subatomiques, des photons s'échangent contre des électrons, autour de protons, dans les cellules des végétaux et des animaux, leurs apportant un petit surplus d'énergie interne, bien utile. ... Soit une complexité infinie, complémentaire aux deux autres, celles de l'infiniment petit et de l'infiniment grand, avec toutes les monades en interaction avec les amas<sup>ni</sup> particulières, atomiques, moléculaires, cellulaires et corpusculaires de la matière de dans le système solaire et tout l'Univers... Déjà étudiés par Giordano Bruno... qui disait « Que notre monde permet à l'homme d'élargir notre vision : il peut comprendre la nature des choses à partir de la nature que nous connaissons sur Terre, du moins en partie. » ... Ce que j'ai modestement réalisé ces deux dernières décennies.

Présentement, ces biologistes partant de leurs connaissances biologiques, observent cette matière dite vivante, en fait biologique, d'un point de vue professionnellement 'orienté : 'moléculaires', de passage de l'état moléculaire à celui de l'état biologique. Ou : 'micro-organismes', de passage de l'état biologique référent à la diversité des populations des différentes lignées d'êtres biologiques.

Ce qui est bien complémentaire pour assembler les différentes spécificités biologiques en interaction dans des entités vivantes, individuellement et en interaction dans chacune de leurs différentes lignées, tout en usant d'une évolution constante différenciée en fonction des interactions avec les différents milieux qui changent eux-mêmes, au cours du temps.

Et le font, manifestement à partir de la nature de ces êtres, en interaction avec leurs voisins, et leurs milieux matériels consistants, concrets, d'émergence et d'existence.

Au final, l'ensemble des résultats qu'ils présentent dans ces ouvrages, confortent mes propres nouvelles informations et les nouvelles découvertes recensées dans divers ouvrages universitaires (spécifiquement retenus ici, Biologie des micro-organismes de Brock :

- Génétique de Dunod-6<sup>éd.</sup> 2022, de Raymond Julien et Sébastien Arico ;

- Microbiologie, biologie des procaryotes et leurs virus de Paolozzi et JC Lie, Forterre, etc. 2015-2021).

Soient de nombreux exemples et de nouvelles découvertes ; tous étudiés à partir des êtres biologiques des différentes espèces de micro-organismes, végétaux et/ou animaux de toutes tailles.

Des plus anciens aux plus récents y compris en rapport avec l'animal humain. Celui-ci, possédant aujourd'hui une évidente cognition, supportée par un système neuronal "biologique" particulièrement développé et puissant... Mis en service "actif", dans l'apprentissage dès le tout premier âge, par et pour ses propres activités sensibles, biologiques, manuelles, intellectuelles puis technologiques... Pour le maintien vital de son être, autant que faire se peut... Sujet abordé aux chapitres : 17 et 18. ... Avant même la fabrication biologique naturelle par d'immenses et longues chaînes d'intelligences biologiques, s'auto-entretenant, de toutes les « lignées » Luca, procaryotes et Eucaryotes (immense chaîne d'intelligence éminemment matérialiste) de toute procréation d'une descendance... A travers l'union sexuel d'un être femelle et un être mâle, matures tous deux, leurs gamètes, arn-adn, se mêlant et interagissant avec la paroi utérine maternelle, en interagissant alors également avec les substances, les protéines, aliments, soins maternels et éventuellement soins et présence sensorielles paternels, durant neuf mois, quand s'élaborent l'organisme nouveau.

\*\*\*\*\*

**9.C\_ Complément synthétique, concernant l'émergence et la constitution d'un être descendant d'une lignée hominidé, comme ci-dessus évoqué :**

**la construction naturelle, biologique d'un être !**

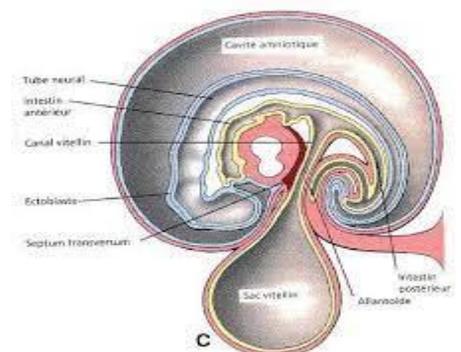
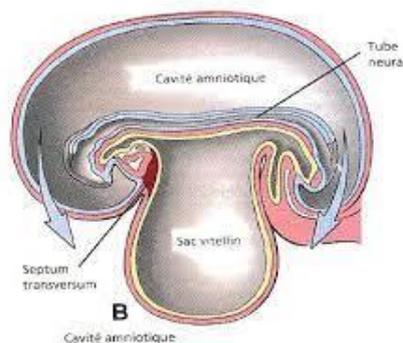
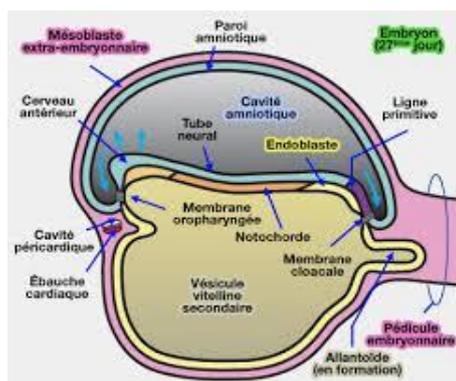
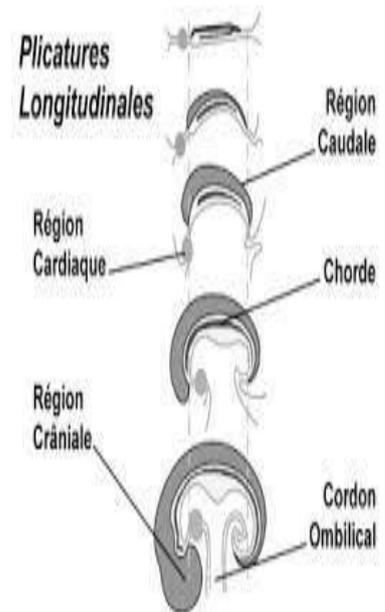
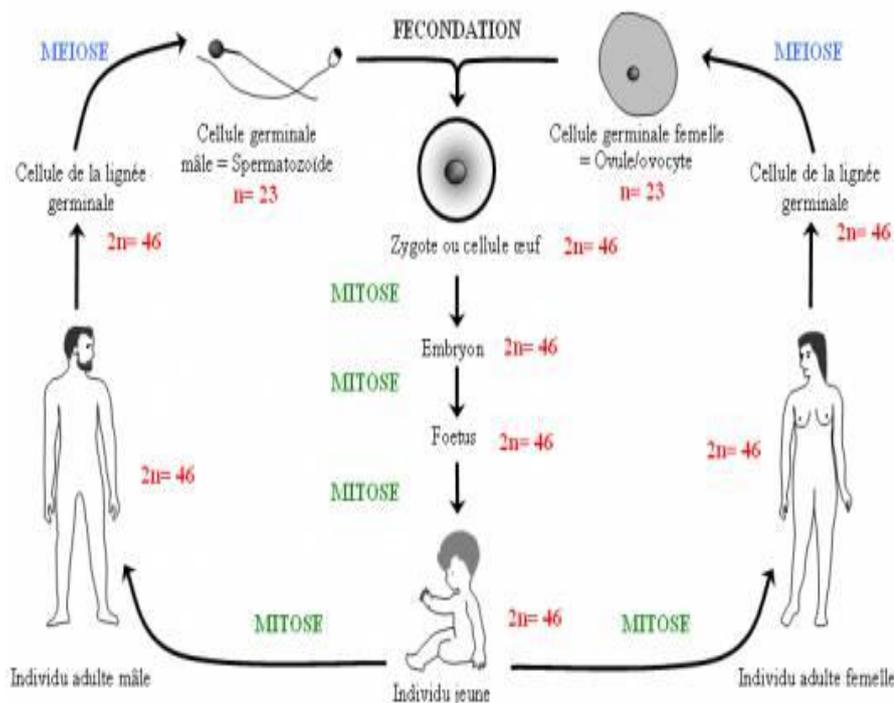
**Via des molécules-cellules chimiques, noyaux Arn/Adn imbriquées, constitués de nombreux amas monadaires subatomiques des parents (monadons<sup>sur22niv.dont photons, électrons, protons / neutrons</sup>, atomes<sup>sur4couches'Mendeléeiev'</sup>)**

**... En interaction interne durant neuf mois avec la mère. ...**

*... Soient quelques illustrations d'admiration : tant une telle construction naturelle, d'êtres de matière autrement plus infiniment complexe, de matière biologique (autre que d'éléments atomiques), mais d'êtres cellulaires, est une indéniable réussite !*

*Certes, elle a occasionné quelques milliards d'essais durant les quatre milliards d'années qui se sont déjà écoulées dans le système Solaire ! Ceci, à travers une longue réorganisation géologique et pour un certain temps encore.*

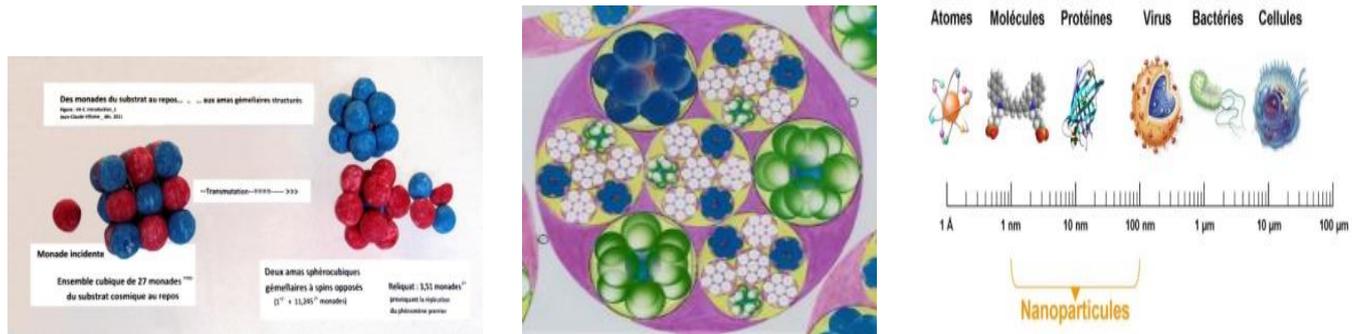
Le cycle de développement d'un mammifère, l'Homme.



**Cette phénoménologie héréditaire via les noyaux d'ARN et/ou d'ADN neuronal d'architecture de l'être acquise - héréditaire des gènes... aux lignées suivantes... reste homogène pour chacune des grandes lignées déjà identifiées... Achéennes, procaryotes ou eucaryotes (végétale, eumycète, animale), comme cela l'était aussi des lignées protistes, virales et bactériales (les modes de procréation étant alors, plus rudimentaires)... Découvertes en surface planétaire (atmosphère, terres immergées, sous-sols, fonds marins) ou incrustées dans les poussières inter-satellites du système solaire...**

Rappel des **balises** bien définies de la matière ordinaire monadique subatomique, déjà citées au quatrième chapitre...

**Structures**



- Masse/énergie (eV) _	proton _ 9,38272 10 <sup>8</sup> _	électron _ 5,109997 10 <sup>5</sup> _	h <sub>pl.</sub> _ 4,1356 10 <sup>-15</sup> _	monade Γ <sub>BV</sub> : 1,0889 10 <sup>-15</sup> _.
- Rayon normal ou expansé (m) _	atome <sub>n</sub> 18,5 _ 1,8105 10 <sup>-8</sup> _	atome <sub>Bohr</sub> _ 5,2919 10 <sup>-11</sup> _	atome <sub>Villame</sub> /proton _ 2,18 10 <sup>-15</sup> _ /estimé : ~ 2 10 <sup>-19</sup> _	électron _ monade : 5 10 <sup>-21</sup> _ 0,808 10 <sup>-36</sup> _.
- Densité (eV / m <sup>3</sup> ) _	proton _ ~ 1,2 10 <sup>39</sup> _	électron _ 6,8 10 <sup>40</sup> _	h <sub>pl.</sub> _ 4,3 10 <sup>90</sup> _	monade Γ <sub>BV</sub> : 4,9 10 <sup>92</sup> _.

**Rappel de la longue marche du noyau cellulaire - gènes ADN de la lignée eucaryote.**

Celle par laquelle nous sommes une succession de prolongements à travers les lignées animales (Il y a 950 à -560 millions d'années), et d'être en être (parents - enfants successivement), via les gamètes (ADN / ARNm).

Puis les lignées : vertébrées, mammifères, primates puis hominidés (Il y a 950 à 560 millions d'années).

Aujourd'hui, celle des personnes humaines d'aujourd'hui, dites modernes (humaine, ne caractérisant que l'identification d'une lignée animale parmi des milliers d'autres. Mais pas une qualité morale, qui elle variant autour d'une moyenne statistique, va du pire, du plus délétère au meilleure... Ainsi que je le démontre et que malheureusement, tout humaniste le constate aujourd'hui avec l'effroyable génocide israélien encouragé par l'état yanqui depuis 75 années).

L'entre génération, parents - enfants, est caractérisée par le voyage bien spécifique de ce noyau - gène, par spermatozoïde, du rapport hétéro-sexé, le menant aux gamètes de l'ovule féminin.

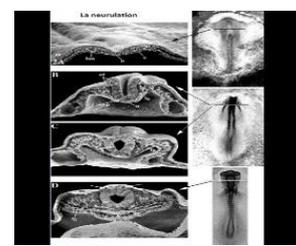
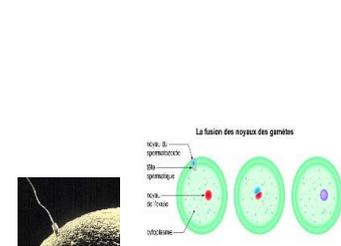
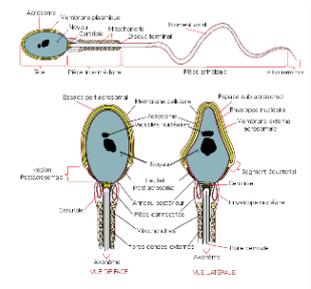
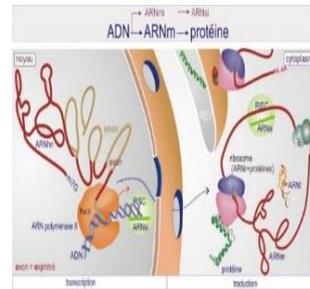
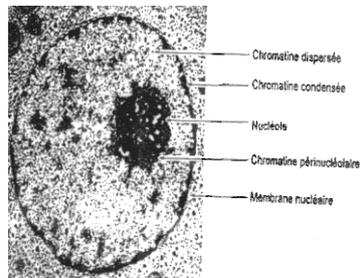
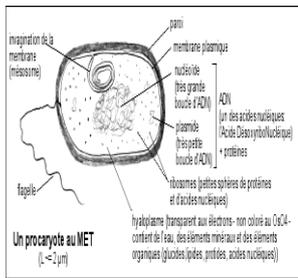
Avant chaque rapport sexué, suivi de fécondation, c'est toujours une récente mise à jour biologiquement cumulée, quasi permanente du noyau cellulaire - gène (via la ramification neuronale en contact avec toutes les cellules) issu de chaque parent, en interaction monadaire avec le milieu spatiotemporellement... qui sera laissée en héritage (méiose-mitose, et sur 1, 2 ou 3 siècles : neurulation, organogenèse, cognition...) dans l'ovule fécondé pour le futur enfant déjà en gestation.

Qui lui-même prolongera le voyage, après son adolescence avec vie sociale, culturelle et/ou professionnelle active-s, en interaction avec des congénères choisis ou subits de sa lignée... Parmi d'autres toujours présentes et l'héritage du monde contemporain du moment, ou encore de diverses modifications planétaires du système solaire.

Ce 'noyau - gène' central du système neuronal est source, par ses composants (atomiques, moléculaires, chimiques<sub>acides nucléiques</sub>, dits alors composants biologiques) de sa propre émergence expansive et de son développement ramifié, dès la fécondation et du développement embryonnaire de chaque être eucaryote, alimentée en matière/énergie biologique par la mère (via, entre autre, par le cordon ombilical).

Comme de toutes les cellules du corps humain, dans lesquelles il est dupliqué, en continuité, pour la lignée animale, sensiblement homogène à tous les individus de chaque lignée évoluant, par étapes...

... Dans le milieu du système terrestre - solaire.

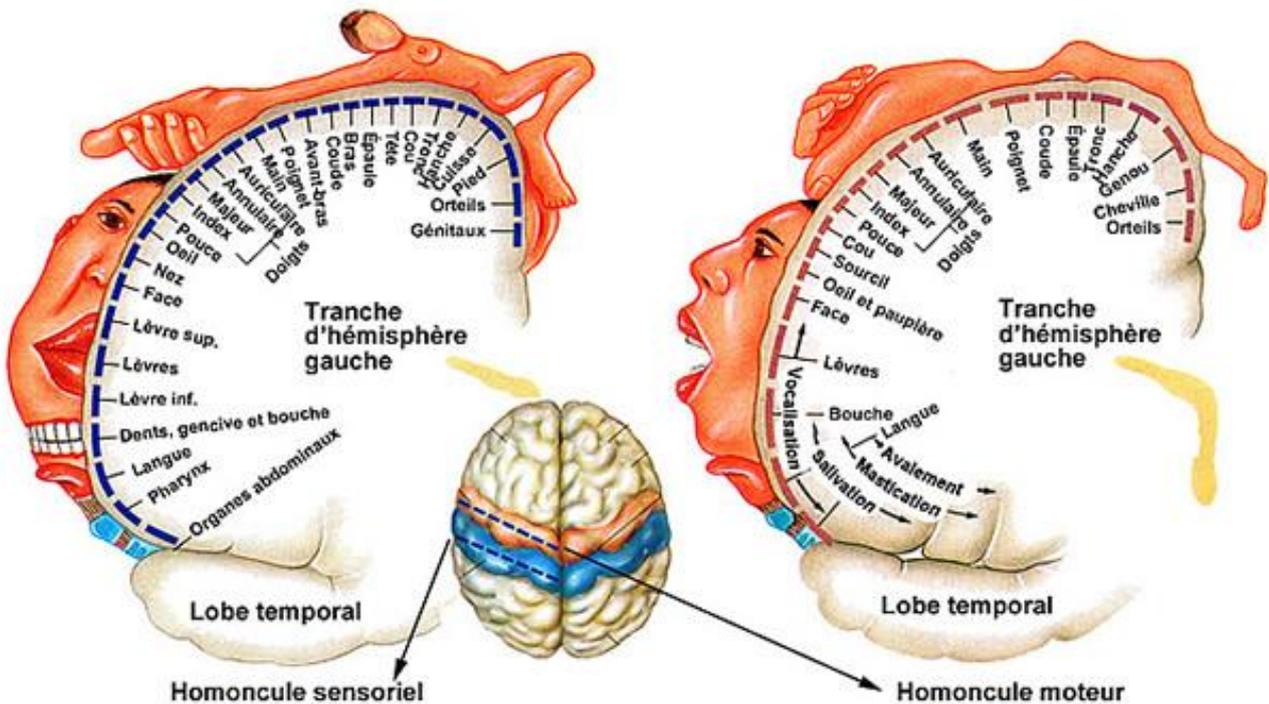
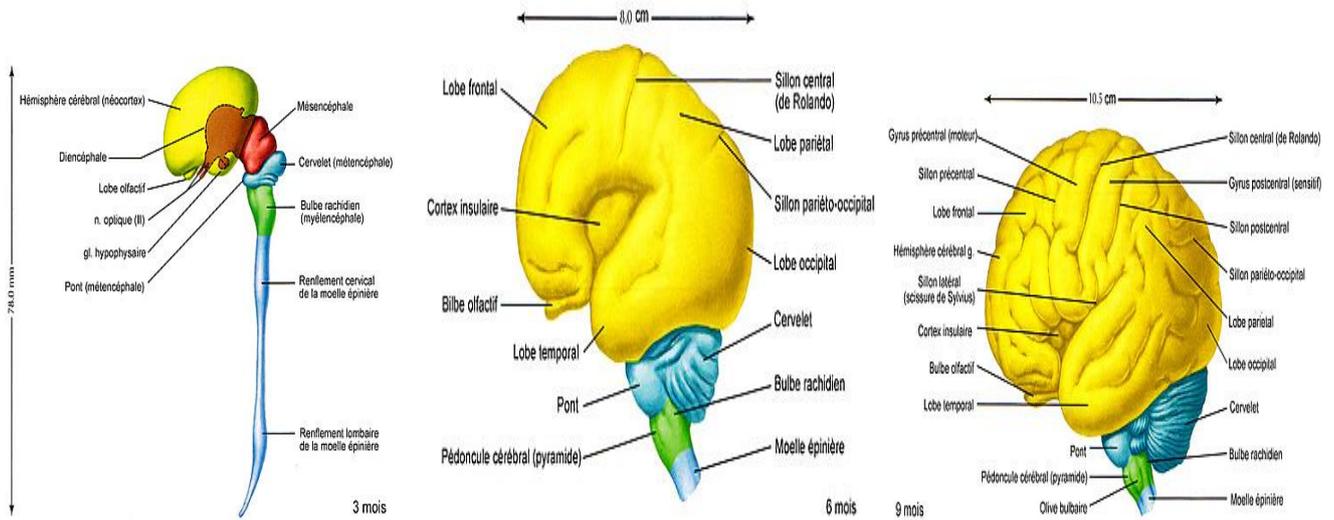
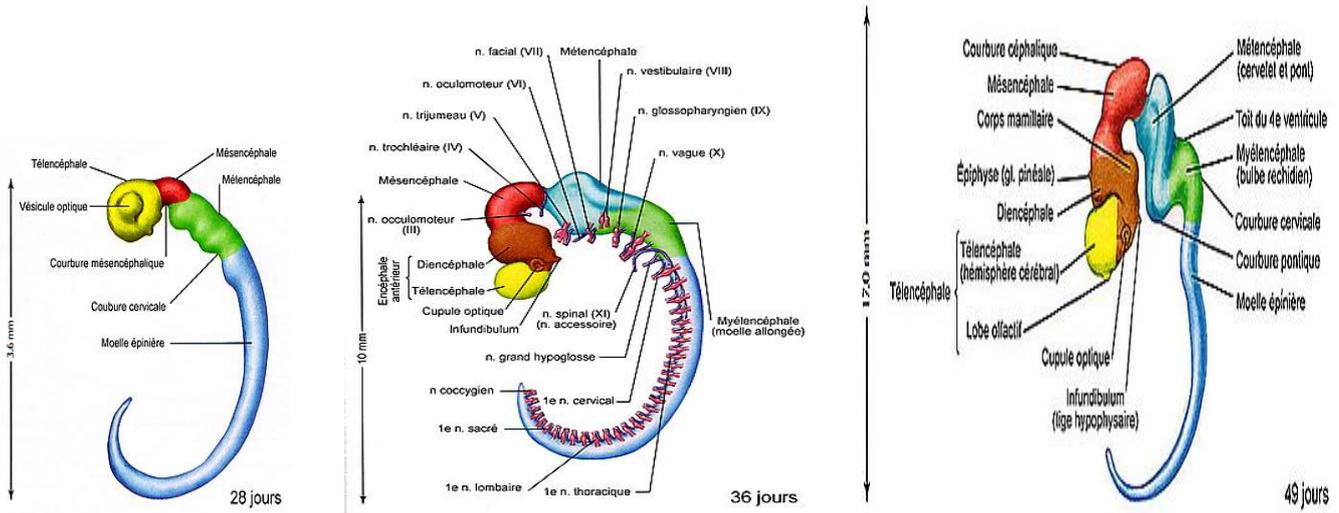


Un **spermatozoïde** est une cellule reproductrice (ou gamète) mâle mobile, intervenant dans la reproduction sexuée. Lors de la fécondation, le spermatozoïde s'unit à un ovocyte (gamète femelle) pour former une cellule-œuf, qui se développera ensuite en embryon pour donner un nouvel individu.

Chaque spermatozoïde comprend un noyau, un système de locomotion (généralement un flagelle) et une vésicule nommée acrosome, riche en enzymes, qui lui permettront de pénétrer dans l'ovule. Le spermatozoïde est mobile, il peut se déplacer par ses propres moyens, contrairement à l'ovule. Le spermatozoïde est une cellule haploïde, qui ne contient qu'un seul exemplaire de chaque chromosome. Son union avec l'ovule, lui aussi haploïde, permet de constituer une cellule-œuf diploïde, qui contient deux exemplaires (une paire) de chaque chromosome. Chacun des gamètes apporte donc la moitié du patrimoine génétique du futur individu, devenant alors lui-même "di-monadaire", propre à la tendance fusionnelle naturelle et qui également occasionne un brassage génétique au sein d'une espèce.

La tête est constituée essentiellement du noyau, qui renferme sous une forme extrêmement condensée le matériel génétique (ADN), et de l'acrosome, qui contient des enzymes permettant au spermatozoïde de traverser la zone pellucide de l'ovocyte pour le féconder. Le flagelle est constitué d'un filament axial ou axonème ; dans la première partie du flagelle (pièce intermédiaire), l'axonème est entouré de mitochondries qui fournissent l'énergie nécessaire à ses mouvements ; dans la deuxième partie (pièce principale), il n'est plus entouré que d'un réseau de fibres denses, qui disparaît à son tour dans la troisième partie (pièce terminale).

Ci-après : Juste un aperçu du développement physique - physiologique du système neuronale central \_



*La portion la plus importante de l'encéphale (83%) est constituée des hémisphères cérébraux. La surface des hémisphères est le cortex (qui signifie écorce). C'est la région toute plissée de notre cerveau. On nomme les saillies de ces plis, les gyrus, alors que les creux se nomment les sillons. Les creux plus profonds, qui séparent certaines portions du cortex, se nomment les fissures. Les gyrus et les sillons constituent d'importants repères anatomiques et servent à délimiter différentes fonctions du cortex. \*\*\**

*... En cours de fin de rédaction : printemps 2024... Soit une dizaine d'années de vérification et de consolidation du Paradigme « Monadie Universelle », rédigé de 2009 à 2013. .*

# Chapitre 10

## Champ magnétique terrestre - Inversions.

**Importance du Leptocentre** (centre de dépression de tout système de Vortex particulière, corpusculaire, planétaire, stellaire ou galactique).

## Les conjonctions planétaires du système solaire de 2022.

Les irrégularités du champ magnétique de la Terre (orientation, intensité...) comme ses inversions (spin - polarité) sont décrites et expliquées en Communication n° 7.

*Des compléments, non exhaustifs, sont apportés ici: soit à propos de nouveaux résultats expérimentaux entre 2010 et 2018 ; soit **à travers des échanges ou questions - réponses** entre commentateurs se rapportant à ces résultats parus dans les médias spécifiques.*

### **\*\*\_ Les inversions magnétiques sont-elles sources de transformisme végétal et/ou animal ?**

L'hypothèse est tout à fait valable, autant que bien d'autres. Ce qui est certain est qu'elle participe en tant que composante terrestre d'une phénoménologie plus vaste. Dont découle fondamentalement la caractéristique néguentropique. Elle-même, conséquence de la fusion, niveau par niveau de monades de matière/énergie du substrat cosmique jusqu'au niveau atomique, moléculaire et cellulaire des organismes vivants.

.... Les inversions magnétiques planétaires comme les déplacements colossaux des plaques tectoniques, les gigantesques éruptions volcaniques et les humeurs du Soleil central à tout système planétaire, ... Forment des conditions d'ensemble qui interviennent massivement dans les écosystèmes planétaires, tant sur les reliefs, sur les fosses océaniques, le climat et naturellement les organismes vivants : végétal et animal (dont l'éventuel humain).

Pour ce qui est évoqué ici : « ...la période qui précède l'explosion cambrienne se caractérise par une succession importante d'inversions magnétiques : 20 fois plus fréquentes qu'aujourd'hui...»,

je rappelle simplement que la dynamique du vortex solaire (Soleil, planètes, satellites planétaires,...), s'exerce autour du leptocentre mobile de ce système constituant un puits de densité sphérique dans le substrat cosmique. Ce leptocentre se situe en moyenne à 1,07 rayon solaire, donc en périphérie du Soleil. Autour de cette valeur moyenne, sa position varie énormément de zéro à quasi 2 rayons solaires sous l'influence essentiellement de Jupiter, Uranus, Neptune et Saturne ; en fonction des conjonctions ou oppositions planétaires. C'est aux moments des passages près du centre solaire qu'interviennent les inversions des champs magnétiques planétaires.

Réf. : <http://jcvillame.free.fr/communication-n%B02-2.PDF> ... et : /structuration dans substrat \_ Communication n° 7.

Les recherches géologiques et astronomiques n'ont pas encore abordées le sujet.

En effet vous faites bien de relever l'affirmation : « Les animaux n'ont d'autre choix que de s'adapter au nouvel environnement ».

Mais aussi... De « transmuter, sur de nouvelles branches de l'arbre phylogénique » ou de disparaître !

Des changements considérables dans leur anatomie et physiologie... qui permettent aux animaux marins ou terrestres de migrer ou de changer de milieu et d'évoluer.

Pour ma part je dirais que lorsqu'il n'y pas une extinction totale lors d'un changement important, les survivants qui arrivent à s'adapter (qualité néguentropique de toute matière vivante : en fait découlant de la phénoménologie de formation gémellaire expansive de la matière/énergie que j'ai mis à jour, à partir des qualités émergentes du substrat cosmique) développent des capacités organiques nouvelles en correspondance avec le milieu enveloppant nouveau.

Naturellement, dans ce nouveau milieu, d'autres nouveaux animaux ou végétaux, émergeront au niveau du substrat atomique (n° 22), selon la même phénoménologie globale qui permet l'émergence fusionnelle de toute la matière/énergie structurée expansée, puis les corps structurés de matière moléculaire et cellulaire, dont la complexité est potentiellement infinie en structure et en nombre, ainsi qu'on le constate bien aujourd'hui, ne serait-ce que sur Terre.

Equilibre thermodynamique et échanges nucléaires équilibrées de leurs propres organes dans leur enveloppe corporelle, la composition et les conditions du milieu enveloppant.

La dérive (conséquence) vers l'équilibre thermodynamique entropique, toujours glissant entre un système particulier (l'animal, la plante ou le terrain matériel même...) et le système local.

L'un et l'autre sont toujours en interaction, qui de plus est contrainte par l'effet dépressif dit gravitationnel planétaire (vers le leptocentre planétaire, pris lui-même dans le vortex du système solaire).

C'est un équilibre d'écosystèmes dynamiques entre eux et dans le système global, dont j'ai montré qu'il s'établit autour d'une moyenne statistique néguentropie / entropie **de ~ 1,047** donc une faible tendance favorisant la néguentropie localisée dans un ensemble toujours plus large, de rappel constant à l'entropie maximale du substrat ou fond cosmique qui contraint toujours

toute émergence locale, ici ou là, spatiotemporellement !

Nous voici donc loin d'une détermination réfléchie mais au contraire d'une contrainte forte de l'univers, de la Nature.

## **\*\*\_ Transformisme « intelligent !!! ». Evolution des espèces.**

La thermodynamique postule ses lois pour un système fermé, je suppose que ce que vous faites est de réfléchir en dehors de cette simplification coutumière... »

Tout objet ou corps dit vivant est nécessairement dans un milieu local environnant, lui-même dans le milieu cosmique infini.

Ainsi dans la nature, aucun objet ou corps est un système fermé ; tous constituent un puits (3D) de densité par rapport au substrat (ou milieu cosmique). Ce qui constitue bien une différence fondamentale avec la simplification des théoriques actuelles (MS, Chromodynamique quantique et BB..., aujourd'hui dans l'impasse totale).

Pour émettre ce chiffre de la néguentropie comme supérieur à 1 quand toutes les affirmations scientifiques le voient inférieures à 1, tenant la vie pour un phénomène marginal et donc négligeable.

Tout objet percevant une action répond par une réaction en quasi équivalence énergétique. Comme une balance se rééquilibre, parce que dans le champ gravitationnel (énergétique) du milieu/substrat également énergétique dans laquelle elle se trouve.

On pourrait l'imager par une « pseudo-volonté » comme vous dites, pour laquelle justement interviendrait, en réaction complémentaire une « pseudo-intelligence » contrôlant l'équilibre adapté à l'objet toujours particulière, ici : l'ensemble de l'être animal (néguentropique) que nous sommes.

En fait cette pseudo volonté découle de l'équilibre thermodynamique, de cet objet - être, « tombant » toujours vers l'entropie maximale (énergie minimale). Tant que rien n'arrête ce processus, tant pour l'ensemble de ses amas et sous amas particulières internes de (dans) cet objet - être, que de celui-ci de son milieu enveloppant local... et plus lointain.

En fait cette pseudo intelligence découle, pour l'objet dit inerte, de la sommation en son leptocentre, de l'ensemble des micro équilibres des amas particulières internes ; et pour l'être vivant, de cette même sommation équivalente en influx nerveux via son embryon de cerveau, puis cerveau avec mémoire, plus complexe ; qui reçoit les signaux issus des actions (impulsions mécaniques) reçus initialement, déséquilibrant l'ensemble de son être,... donnent en réaction les signaux d'adaptations nécessaires au retour à l'équilibre entropique être - milieu.

Malgré ma méconnaissance des classifications classique et phylogénétique ainsi que des arbres, graphes ou réseaux phylogénétiques, répertoriant des indices et degrés de parenté, de recombinaisons, de pertes, de duplications, de greffes et de créations nouvelles, je pense qu'on ne pas être aussi affirmatif sur les petites mutations.

Ces arbres et classifications représentent les formes et les êtres statistiquement les plus stables et les mieux connus aujourd'hui ; à l'image du tableau de Mendeleïev pour les éléments atomiques les plus stables (vallée de stabilité), parmi leurs nombreux isotopes et isobares déjà répertoriés.

Et pour revenir à « l'intelligence » causale de l'émergence, évolutive, propre tant à celle des amas et corps structurés « neutrinoïques, photoniques, électroniques, atomiques, et moléculaires » comme des corps - êtres « moléculaires, cellulaires, végétaux et animaux dont les humains » je montre qu'elle n'est que la conséquence thermodynamique de la qualité émergente du substrat monadaire décrit dans ma Communication n° 7, déjà mentionnée ici.

Ici on ne partage aucunement toute conclusion de sensibilité théologique. Ce « hasard » est bien le résultat d'une dynamique implacable (la chute subie vers l'énergie minimale entropique de tout corps ou entité de matière/énergie structurée) qui conditionne, qui est source et « génère » ce que les humains appelle intelligence !

On peut clore provisoirement cette discussion par un deuxième clin d'œil avec le retour à la Monade de Bruno : minimum ou monade, l'entité indivisible qui constitue l'élément minimal des choses matérielles... Reprise à partir de 1696 par Leibniz qui développe un système métaphysique selon lequel l'Univers est constitué de monades.

Tout corps ou être est soit une un agrégat duale de monades, soit un composé monadaire. Où la monade est simple substance (masse ou matière première) avec un principe actif (perception - réaction) appelé « âme ». Soit une physique pure, qu'accompagnait une métaphysique accrochée encore au spirituel ; tant chez Bruno que chez Leibniz.

L'un et l'autre, philosophes de la Nature, s'appuyaient sur la matérialité fondamentale de celle-ci.

Ce que j'ai exclusivement retenu, puis fait évoluer avec les connaissances nouvelles qu'ils n'avaient pas leur époque : Celles de Laplace, Maxwell, Planck, Thomson, Perrin essentiellement et celle des photons - grains de lumière s'échangeant contre d'électron dans l'atome : soit une mécanique électromagnétique implacable, d'échange thermodynamique dans le vortex atomique avec son milieu monadaire - mésonique - particulière enveloppant.

## **\*\*\_ 2016 : les années musicales des aurores polaires.**

Les particularités sonores des aurores polaires sont restées longtemps inconnues pour les scientifiques, ainsi que pour les habitants des régions où elles se produisent. Alors que les témoins parlaient souvent de sons mystérieux émis par les aurores polaires, le monde scientifique ne pouvait les expliquer. Ces sons étranges étaient même considérés comme partie du folklore. Aujourd'hui les scientifiques offrent des preuves d'existence des sons émis par les aurores polaires et expliquent leur nature. L'essentiel dans leur découverte, les orientent vers le rôle des particules qui subissent une influence électrique. Autrement dit, la notion d'une charge électrique qui explique l'existence d'ondes électromagnétiques associées, telles celle de la lumière polaire ; mais manifestement à des fréquences sonores, relevés expérimentaux obligent.

La lumière elle-même devient un élément clé pour dévoiler le caractère des sons émis. La connaissance des principes de l'électromagnétisme contribuera à identifier la raison causale à condition que celle-ci s'améliore elle-même. Encore faut-il que les observateurs scientifiques prennent en charge l'existence du milieu cosmique en périphérie terrestre dans lequel le phénomène se produit (ce qui ne sera pas immédiat).

Le rayonnement électromagnétique (ondes particulières associées aux sub-particules atomiques : électrons, photons, neutrinos, phonons) couvre tout le spectre de fréquences.

Le spectre sonore est celui qui n'a peu ou pas été observé et analysé. C'est donc prometteur...

Ces ondes particulières associées aux sauts orbitaux des électrons et aux interactions moléculaires de la matière à l'origine des aurores polaires sont évidemment inséparables de la matière noire du fond cosmique terrien et plus largement de celle du système solaire. On peut attendre avec intérêt plus de détails dans le proche avenir.

En attendant, les observations récentes confirment ainsi que les témoignages rapportés concernant les sons émis par les aurores polaires ne sont pas imaginaires mais sont bien réels.

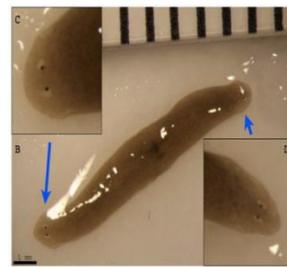
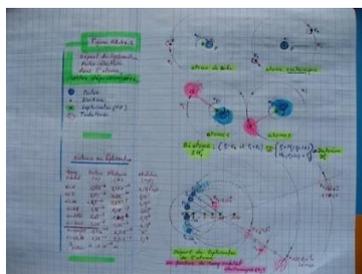
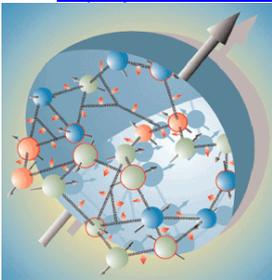
Rappel \_ En raison d'une phénoménologie universelle relative à la matière - énergie observée et étudiée jusqu'ici, les physiciens ont pu établir diverses équivalences métrologiques (masse, charge électrique, énergie, température, fréquence ou longueur d'onde associée, desquelles se déduisent diverses autres valeurs spécifiques : pression, quantité de mouvement, ... En un lieu spatiotemporel considéré, pour relier pragmatiquement divers phénomènes physiques semblant parfois forts différents (ainsi par exemple :  $\text{Kg} \sim \text{C} \sim \text{J} \sim \text{eV} \sim ^\circ\text{K} \sim \text{Hz} \sim \text{m}$ ).

Fondamentalement et de façon pragmatique, il est essentiel de savoir que :

- l'énergie est de la matière en mouvement ;
- la température est de la matière en mouvement frictionnel et,
- la fréquence ou la longueur de l'onde associée à une particule ou à un corps structuré est de la matière en mouvement spinal

dans le milieu environnant (rotation - révolution - spiral - tourbillonnaire - géodésique - vibratoire).

Réf. : <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structure%20dans%20substrat.pdf> Dès Livret I. \_



## **2016 - 2017 : l'odyssée des vers de terre en station spatiale.**

*Les conditions thermodynamiques ne sont plus celles de la surface terrestre : gravité, vitesse dans l'espace, densité, magnétisme, milieux ambiant interne ou externe à l'habitable, radiations cosmiques... Juste cité ici pour mémoire...*

**\*\*\***

**\*\* \_ A l'occasion de l'année 2022, dite :**

**« Année des conjonctions planétaires exceptionnelles »....**

**Il serait utile d'en mesurer les conséquences... Quel physicien s'y intéressera ?**

**D'où cette reprise partielle de ma Communication 2\_ Nov. 2002... Déjà vingt ans !**

En tout début de ce chapitre 10\_, je rappelais simplement que la dynamique du vortex solaire (Soleil, planètes, satellites planétaires,..) s'exerce autour du leptocentre mobile de ce système constituant un puits de densité quasi sphérique dans le substrat cosmique. Ce leptocentre se situe en moyenne à 1,07 rayon solaire, donc en périphérie du Soleil. Autour de cette valeur moyenne, sa position varie énormément de zéro à quasi 2 rayons solaires sous l'influence essentiellement de Jupiter, Uranus, Neptune et Saturne... et Vénus ; en fonction des conjonctions ou oppositions planétaires. Ce sont aux moments des situations passagères du leptocentre de l'ensemble du S. S. , près du centre solaire qu'interviennent les inversions des champs magnétiques planétaires.

Réf. : <http://jcvillame.free.fr/communication-n%B02-2.PDF> ... et : /structuration dans substrat \_ Communication n° 7.

Mais c'est aussi, aux moments des situations passagères du leptocentre de l'ensemble du S. S. , loin du centre solaire, hors du soleil lui-même, qu'interviennent les éruptions solaires, gigantesques variations de mouvements internes au Soleil, comme à sa surface et... toutes sortes d'autres cataclysmes thermodynamiques, climatiques... pour les planètes surtout les plus proches et petites (telluriques, entre autres) sous l'influence des plus grosses, tout ceci et cela en fonction de leur distance périphérique au leptocentre Solaire. Voir références citées, ci-dessus pour les explications théoriques détaillées.

Se rapporter à l'extrait de la Communication n° 2, pour le rappel adapté à ce chapitre.

En notant précisément qu'il est issu de connaissances **bien antérieures** à celles de mon paradigme, aujourd'hui confirmé « Monadie Universelle » **et aujourd'hui fondamentale**, découvert en 2009 -2014 ; Alors même, qu'il en a également été fondateur avec la Communication n° 5, correspondant à la découverte et la caractérisation du fond cosmique.

Ainsi, sur le fond l'ancienne théorie - notion 'gravitation' est à remplacer par 'agrégation (dépressionnaire)' ~ (émergence gémellaire expansive à partir, d'un substrat monadique dense) ; donc : l'ancienne terminologie 'barycentre' est à remplacer par 'leptocentre' ~ (creux central d'un vortex dépressionnaire) !

Le discours, en prenant en charge ces notions, reste en conformité théorique avec les découvertes réalisées pour convertir convenablement le texte sans avoir à le réécrire ici et à en garder l'essence dans le nouveau contexte abordé ici : la souhaitable évaluation scientifique qualitative et quantitative des effets mécaniques et climatiques pour la terre, son enveloppe et sa périphérie ; Ceci à l'occasion des diverses conjonctions relatives et successives, se réalisant concrètement, cette année 2022, comme ce fût diversement dans le passé et sera longtemps encore poursuivi avant la fin du système solaire.

En tout cas, voilà une belle occasion à ne pas manquer pour améliorer nos connaissances actuelles : sera-t'elle fructueuse ou pas !

## **Spirales et tourbillons de l'éther cosmique**

**\* Vortex astronomiques - Vortex cosmiques**

**\* Mesure expérimentale de leurs vitesses, leurs variations terrestres.**

**\* L'invalidation des fondements de la relativité**

**Communication scientifique n° 2 à l'Académie des sciences**

**Jean-Claude Villame 1 / 11 / 2002 \_ (Mise à jour : 5 novembre 2005)**

**Extrait... PLAN**

IV Les mouvements de l'éther cosmique.

- . Données chiffrées - feuille de calcul - points significatifs.
- . Tourbillon primordial du système solaire.
- . Tourbillons secondaires des systèmes planétaires - Exemples.
- . Anisotropie de l'espace : planétosphère - héliosphère - univers... acte I.

V Modulation "pseudo-diurne / pseudo-nocturne" des tourbillons planétaires.

- . Conséquence première : lisière extérieure de la planétosphère.
- . Conséquence seconde : lisière intérieure de la planétosphère.
- . Conséquence tierce : autonomie centrale de la planétosphère
- . Conséquence quatrième : lisière frontalière des planétosphères.
- . Approche géosphérique.

- . Système Terre / Lune.
- . Anisotropie de l'espace : géosphère - héliosphère... acte II.
- . Origine du volcanisme terrestre.

#### VI Les turbulences coronales spiralées.

. Photosphère, cycles des taches solaires : origine.

. Eruptions et protubérances dans la chromosphère et la couronne : influence du barycentre du système solaire.

. Ceinture toroïdale d'Olbers - Astéroïdes de Kuiper.

. Lisière spiroïdale d'Oort de l'héliopause.

VII Les tourbillons spiralés de l'éther cosmique.

. Galaxie - étoile - planète - satellite - astéroïde - particule.

. Anisotropie de l'espace : satellitosphère - géosphère - héliosphère - stellisphère... acte III.

VIII La difficile détection des mouvements relatifs de l'éther et des astres cosmiques.

. L'odyssée des trois M et la synthèse de Maurice Allais.

### Extrait... TEXTE

#### VI Les turbulences coronales spiralées

##### \*§ a.1\_ Photosphère, cycles des taches solaire : origine

En permanence, la matière/énergie de la ceinture équatoriale héliosphérique se déplace à 0,073 km/s. Happée par le tourbillon du système solaire, elle commence sa descente vers le bulbe central.

Les particules libres ("au repos") les plus fines : photons, neutrinos, brunos, par  $10^x$  milliards, descendent de conserve de plus en plus vite, en des spires de rayon de plus en plus petit, sur les géodésiques d'isoénergie de la quantité de mouvement globale de l'héliosphère.

Très approximativement, entre la ceinture d'Oort et la planétosphère plutonienne, puis neptunienne, jovienne, martienne, terrestre, vénusienne, mercurienne enfin, entre mercure et la couronne solaire, les particules "descendent" radialement aux vitesses de : 12000 km/tour/an, 5000 - 55 - 4 - 1,2 - 0,7 - 0,4 - 0,1 km/tour/an, respectivement. En révolution orbitale Pluton traverse ce flux à 4,76 km/s, Jupiter, Mars, Terre, Vénus et Mercure à : 13,1 - 24,2 - 29,9 - 35,1 et 48,1 km/s...

Macroscopiquement, c'est un flux spiral de quelques  $10^x$  milliards de particules, toujours renouvelées, en rangs de plus en plus serrés, qui se dirige vers la couronne solaire. Chaque particule suit sa ligne d'isoénergie du moment cinétique global, si elle n'est pas trop déviée ou absorbée en cours de route, comme le seront quelque  $10^z$  milliards d'entre elles...

Un observateur muni d'un vidéo-détecteur adapté, verrait une trame zeptoscopiquement torsadée, quantifiée en relation du dimensionnel représentatif de la masse/énergie de chacune des particules : monade de Bruno, neutrino ou photon. Plus précisément, il ne manquerait pas de remarquer les turbulences provoquées dans ce flux spiralé par la traversée d'une planète, un satellite ou un astéroïde en mouvement sur son orbite. L'essentiel du flux d'éther poursuivant sa route, emporte avec lui les remous créés en son sein, toujours plus rapidement et plus resserré. A l'arrivée sur la surface du bulbe central, l'impact du jet spiralé perturbé pourrait laisser un indice de la nuisance subit par rapport à un jet régulier, n'ayant souffert d'aucune rencontre planétaire... Or si, l'observateur aurait bien du mal à détecter une différence entre les jets agités ou normaux... Il ne manquerait pas de filmer la trace de l'impact chaotique du jet éthérique qui frappe la chromosphère et la photosphère !

##### Ce sont les taches solaires.

C'est ainsi que les cycles d'activité solaire et les éruptions et les taches solaires trouvent leurs origines et une explication.

Leurs intensités et leurs maxima sont en relation directe avec la **conjoncture** de révolution planétaire et de rotation de la surface solaire, **cycliquement** en fonction de l'inclinaison et de l'excentricité de révolution planétaire rapportées au plan équatorial solaire et au barycentre de l'héliosphère. Soit :

$$P = (\text{Période de rotation solaire (photosphère équatoriale)}) \times (\text{rayon orbital de la planète}) / (\text{rayon solaire}) \quad \text{Relation (8)}$$

$$P = ((25,38 \text{ jours}) / (365,25 \text{ jours})) \times ((\text{rayon orbital de la planète}) / (0,696 \times 10^6 \text{ Km})).$$

Ainsi, une relation numérique simple : **P (années) = 0,09984 x R<sub>orbital</sub> (10<sup>6</sup> km).** Relation (8'), permet d'accéder à chacun des cycles d'activité solaire, lié à la planète qui en est la cause. La planète crée les jets d'éther tourmentés, **cryogéniques**, que révèlent les taches solaires.

##### Le cycle principal 'undécennal', est lié à Venus :

En application des relations (8), ce cycle vénusien correspond à **10,802 années, exactement.**

Les cycles secondaires, par ordre d'importance en intensité, sont liés à :

Jupiter : 77,7 années, Terre : 14,9 années, Mars : 22,7 années, Mercure : 5,8 années puis, Saturne : 144 années, Uranus : 286 années et Neptune : 590 années.

Ce sont bien les valeurs cycliques **constatées** sur plusieurs siècles.

L'évaluation plus complexe, se doit de prendre en compte le déport Soleil / barycentre ( $1,076 r_{\text{sol}}^{\text{aire}}$ ) et la rotation foncière du Soleil, c'est-à-dire celle de la zone radiative, résultant des mesures héliosismologiques cnrs / cea – 2003 ( $\sim 27,3$  jours), soit :

$$P = ((27,32 \text{ jours}) / (365,25 \text{ jours})) \times ((\text{rayon orbital de la planète}) / (1,076 \times 0,696 \times 10^6 \text{ Km})) \rightarrow \mathbf{0,09987 \times R_{\text{orbital}}} \text{ (} 10^6 \text{ km)}.$$

Les durées de cycle sont quasi identiques, à 0,04 % près, mais le raisonnement est plus rigoureux. Ex. : Vénus = 10,806 années !

Notes : Il en est de même pour les taches planétaires, liées aux vitesses de surface et aux orbites satellitaires.

Les longues périodes de glaciation ou de réchauffement seraient à rechercher dans les manifestations stellaires de proximité.

L'essaimage d'astéroïdes sous l'impulsion d'une nouvelle super nova, devrait entraîner des turbulences froides spiralées, jusqu'au bulbe central. La suppression d'une stellisphère limitrophe devrait entraîner une élévation de température, due à une surcompression correspondante de l'héliosphère et des planétosphères.

Les **taches solaires et planétaires** constituent les **empreintes naturelles des mouvements de l'éther cosmique**. Comme les vagues, les festons et la houle pour les grandes étendues d'eau, comme les dunes pour les étendues de sable, sous l'effet du vent (les mouvements de l'air).

Aussi, la présence de taches dans les photosphères et couronnes stellaires constitue alors, une preuve particulièrement réaliste de l'existence de planète(s) dans un système stellaire.

## \*§ a.2\_ Influence sur le mouvement du Soleil par rapport au barycentre du système solaire, sur sa photosphère, sa chromosphère et sa couronne solaire.

### Introduction

Ce que l'on qualifie habituellement « ACTIVITE SOLAIRE » : taches, éruptions, protubérances et vents solaires n'a reçu aucune explication scientifique. Les actuelles modélisations du fonctionnement interne du Soleil ne peuvent justifier la nature et l'ampleur des phénomènes se déroulant à la surface du Soleil, encore moins en altitude : souvent jusqu'à deux rayons solaires. Or les scientifiques se focalisent, encore, sur une origine interne au Soleil, qui proviendrait de son centre ! L'origine des taches solaires vient d'être traitée.

Un second mécanisme, prenant également sa source dans la ronde du Soleil, des planètes, des différentes entités de matière/énergie de l'héliosphère (circulant dans le tourbillon primordial d'éther) et la ronde des systèmes stellaires voisins, explique l'**ampleur** des éruptions, des protubérances et des vents solaires que montrent les observations. Ces phénomènes cycliques de transport interne de la matière solaire (rotation, révolution ou convection) résultent intrinsèquement de la position du barycentre de l'ensemble mouvant du système solaire. La masse solaire équilibre en permanence les masses de tout le reste du système par rapport au barycentre ; elle se trouve toujours décalée par rapport au barycentre du système. La distance moyenne entre barycentre et centre du Soleil est  $\sim 1,076$  fois le rayon solaire, ce qui situe le barycentre juste à la périphérie du Soleil, c'est-à-dire dans la couronne de la photosphère (ici il n'est pas tenu compte des influences réciproques du système solaire et ceux de ses voisins). Pour le Soleil, les éruptions et protubérances dépendent directement de la variation importante de la distance, du centre du Soleil et de la position du barycentre du système solaire (Variation due aux révolutions planétaires, en tout premier lieu la révolution jovienne ou encore la conjonction de révolution Jupiter / Saturne, et due aux systèmes stellaires voisins) qui **évolue entre 0,5 et 1,6 fois le rayon solaire, autour de la position médiane moyenne :  $\sim 1,076$  rayon solaire.**

Ceci englobe une partie de la zone coronale interne radiative, la zone coronale interne convective et les zones coronales externes : la photosphère, la chromosphère et la couronne. Ainsi le Soleil ne peut avoir une croûte coronale superficielle comme la Terre, les éruptions solaires sont donc comme à ciel ouvert : ce sont les éruptions et les protubérances propulsées par les poussées des convections internes qu'amplifie la force attractive centrée au barycentre lorsque le Soleil est hors du barycentre du système solaire ! Voir chapitre VI \*§ a.2\_2

Les éruptions et les protubérances sont souvent liées aux taches : éjections de matière qui rebondit des puits creusés par les impacts des turbulences de l'éther. Ces rebonds, avec leurs spicules, se révèlent sous l'apparence des taches solaires qui constituent la première phase de « l'activité solaire ». L'ensemble de l'activité, comme les observations le montrent, s'étage périodiquement sur des durées de quelques jours à plus de trois mois.

## \* § a.2\_1 Influence des révolutions planétaires sur le barycentre du système solaire

**Avertissement.** Fondamentalement :

- Le système solaire est en rotation et révolution dans la Galaxie.

- La quantité totale de mouvement et la gravitation globale sont centrées en permanence, au barycentre de l'héliosphère.

- Le soleil, tournant sur lui-même, est en révolution, proche du barycentre du système stellaire ( $\sim 750000$  km, min. / max. :  $\sim 100000 / 1600000$  km).

Par souci didactique, le soleil paraissant l'astre central du système, cette partie de la présentation garde cette référence habituelle, prise arbitrairement.

- En l'absence d'un système planétaire, le barycentre serait au centre du Soleil.

Le barycentre du système solaire est en mouvance perpétuelle dans l'espace. Par rapport au Soleil, sa position varie à l'intérieur, en périphérie, ou à l'extérieur de la couronne du bulbe central.

En fait le barycentre de l'ensemble des entités et agrégats de l'héliosphère, n'est jamais au centre du Soleil. Sa position oscille et vibre de façon complexe (macroscopiquement et zeptoscopiquement). Cette mouvance dépend de la masse et de l'éloignement des planétosphères ( $f [d_{sp} / [(m_s \times m_p) + 1]]$ ), en révolution autour du soleil (bulbe central).

Par rapport au centre géométrique du soleil - sphéroïde idéalisée de 696000 km de rayon -, chacune des neuf planètes tire le barycentre continuellement dans leur direction.

L'évaluation suivante montre l'ampleur considérable des déplacements du barycentre, en fonction des révolutions planétaires. Ne sont retenues que les valeurs de masses et de distances moyennes communément admises, pour chacun des bulbes planétosphériques (~représentatifs à 99 %). De la même façon, comètes, astéroïdes, agrégats divers, éther ou entités de matière/énergie atomique... sont ignorés. Ce qui ne modifie en rien, l'exposé de fond.

Mercury déporte le barycentre de 9,6 km, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et Pluton le déportent, respectivement de : 267, 453, 74, 749000, 411500, 127000, 234300 et 3584 km.

Ainsi, l'action de la planète Jupiter tend à faire sortir, en permanence, le barycentre de la sphéroïde solaire, au-delà de la couronne solaire ! Le barycentre se situe naturellement 'sur' le plan équatorial solaire, à +/- 3° près. (Selon les planètes, exceptée Pluton : ~10°)

L'excentricité de révolution accentue le phénomène, de plus de : 20 - 1,7 - 4,8 - 5,6 - 4,7 - et 24 % pour Mercury – Terre – Jupiter – Saturne – Uranus et Pluton, réciproquement. (Soit : 784000 km, pour Jupiter !)

Dans ces exemples, il faut toutefois noter que la force gravitationnelle réciproque Soleil / planète, en un lieu de l'axe qui les relie, est fonction de  $[m_s \times m_p / d_{sp}^2]$ . Soit d'une moindre influence cependant, que l'effet du déport analysé ici.

#### **Afin d'aller au bout des surprises, voici encore quelques chiffres.**

La conjonction, Jupiter - Saturne, déporte le barycentre de 975000 km, soit 1,4 fois le rayon solaire. (Fréquence approximative : 20 années)

La conjonction moins courante, Jupiter - Saturne - Uranus, le déporte de 1200000 km (Fréquence approximative : 55 années)

La conjonction, plus rare, Jupiter - Saturne - Uranus - Neptune, déporte le barycentre de 1300000, soit près de deux fois le rayon solaire ! (Fréquence approximative : 165 années)

Une opposition, Jupiter / (Saturne - Uranus - Neptune, en conjonction) ne déporterait le barycentre que de 68000 km, soit le dixième du rayon solaire ; ce dernier cas restant rare également (Fréquence approximative ~> 165 années).

De façon pragmatique, les planètes étant spatialement assez réparties, il est correcte, en fonction des observations astronomiques, de retenir que le couple, Jupiter - Saturne, intervient prioritairement dans cette évaluation du déport du barycentre de l'héliosphère, **Jupiter y joue le rôle le plus important, de par sa masse**. De ce fait, la période de révolution de Jupiter est primordiale : 11,86 années. De même les valeurs, de déport du barycentre sous l'influence de Jupiter, sont les plus représentatives.

Retenir une amplitude variant, entre : moins de 0,5 rayon solaire (périhélie) et plus de 1,6 rayon solaire (aphélie), pour le déport du barycentre en référence du centre du soleil, est très réaliste. Cette amplitude est centrée sur une moyenne de : **1,076 rayon solaire** (extérieure au Soleil), statistiquement basée sur la périodicité de révolution de Jupiter et de l'influence du déport moyen de Jupiter, modulé par celui de Saturne.

Il est possible de représenter la géodésique du barycentre du système solaire par un tracé ondulé et plissé, aux innombrables harmoniques de périodicité des révolutions planétaires avec d'innombrables amplitudes variant jusqu'à plus d'un rayon, en plus ou en moins (~ 700 000 km). Ce tracé chevauchant une pseudo-circonférence, pourrait être comparé à celle de la course folle d'une guêpe ou d'un chien attaché par un très long fil élastique, en un point d'un anneau encerclant l'équateur solaire à 90000 km d'altitude.

Ce tracé figuratif du cheminement du barycentre est situé sur le plan équatorial solaire. Il est en rotation périodique de 11,86 années, dans l'espace de l'héliosphère. --- (croquis via2.1) ---

#### **\* § a.2\_2 Influence de la mouvance du Barycentre sur les éruptions, les protubérances et les vents solaires**

Il reste à rappeler, que le soleil (99 % de la matière/énergie de l'héliosphère) tourne sur lui-même en 27,5 jours, environ (28 jours, aux latitudes de 45° et 30 jours, aux pôles). Les plus récentes mesures héliosismologiques (2003) indiquent une rotation de 27,3 jours. C'est dire l'extrême complexité du cheminement du barycentre du système solaire, **à l'intérieur et à l'extérieur du Soleil** (périphérie et haute altitude).

Comme il reste utile de préciser :

- que les forces d'agrégation électromagnétique (gravitationnelles) de la matière/énergie de toutes les entités (éther compris) du système solaire (100 % de la matière/énergie de l'héliosphère), sont orientées vers le barycentre.

- que les forces d'agrégation électromagnétique (gravitationnelles) de la matière/énergie du Soleil (toutes les particules subatomiques, molécules atomiques et de toutes leurs charges électriques), près du plan équatorial, sont orientées vers le centre du Soleil.

- Que le barycentre solaire et le centre du Soleil sont toujours éloignés l'un de l'autre (de 0,5 à plus de 1,6 rayon solaire), donc qu'ils

ne sont jamais, simultanément, au même lieu spatiotemporel.

Aussi, il est aisé de comprendre que des forces colossales s'exercent, en tout sens, sur toute la matière/énergie du Soleil. Ceci, en complément de celles de sa propre gravitation interne, contrariée par celles des réactions thermonucléaires du 'noyau'. Loin du 'noyau' (A plus d'un demi rayon solaire, pour fixer les idées), les forces gravitationnelles de l'ensemble du système solaire **dirigées vers le barycentre**, exercent alors une attractivité évidente.

Plus précisément : **les mouvements du barycentre du système solaire, par rapport au Soleil, sont à l'origine de l'ampleur** des phénomènes à la périphérie solaire : **éruptions, protubérances et vents solaires. Leur périodicité de base** (Comme celle d'une « onde porteuse », modulée en amplitude et en fréquence) **est en relation avec celle de la révolution de Jupiter : 11,86 années.**

L'origine des taches, première phase du cycle de l'activité solaire est différente. Les taches sont la conséquence, dans la photosphère, des impacts de turbulence de l'éther, provoquées par le passage des planètes dans celui-ci. La périodicité la plus remarquable est celle des impacts des turbulences, causées par Vénus : 10,8 années.

La périodicité **d'apparition des taches** (photosphère) et la périodicité modulant **l'ampleur des phénomènes** périphériques (chromosphère et couronne) sont différentes.

Pour les deux exemples principaux considérés, les périodicités des deux types se conjuguent nécessairement. Proches l'une de l'autre, au point de les confondre, elles se retrouvent en concordance toutes les 120 années.

Ce qui doit occasionner de gigantesques et magnifiques spectacles solaires et de nombreuses perturbations des champs électromagnétiques terrestres, accessoirement... ainsi que les astronomes professionnels ont pu les observer.

### \* § a.2\_3 Brèves discussion complémentaires - Quelques conséquences et précisions.

\*\*\* Le déplacement du barycentre, loin du centre du soleil, supérieure 1,5 ou 2 rayons solaires, explique le mouvement ascendant de la matière solaire rebondissant des puits / taches jusqu'à ces altitudes colossales. Le champ d'attraction gravitationnel étant alors concentré au barycentre, sur l'axe 'Soleil – planète' ; en l'occurrence sous l'influence dominante de Jupiter.

Tout ceci se fait dans le sens de rotation du système solaire : Inertie – sens impulsional - sens du mouvement de l'éther et du déplacement rotationnel de la zone 'barycentrique'.

Avec ce constat, il est manifeste que les modélisations actuelles, ne reposent sur aucun fondement observationnel. L'altitude atteinte, par les éruptions et surtout par les protubérances, ne pourrait surprendre que les scientifiques qui persistent à penser à une origine purement interne au Soleil.

Seul, le déport du barycentre, **permet** et favorise, de toute évidence, l'importance des vents solaires qui s'échappent entre 400 et 900 km/s. (Gaz chauds, atomes ionisés, particules subatomiques...)

En effet, l'importance de la gravitation solaire, en surface, devrait plaquer toute matière au niveau de la chromosphère. A ce niveau, la vitesse de rotation est, au mieux, de 1,99 km/s. La liberté d'évasion des molécules et des atomes d'hydrogène, d'hélium... et de leurs particules ( $\sim 4 \times 10^6$  tonnes/s), nécessite une vitesse de libération initiale supérieure à 620 km/s. Vaincre ces forces de rappel au centre solaire, nécessite la force extractrice qui est centrée au barycentre.

\*\*\* Les forces colossales qui agitent le bulbe solaire (dues au déport du barycentre orienté vers les planètes, au rythme des conjonctions et oppositions), sont sources d'un brassage gigantesque de la matière solaire. C'est particulièrement le cas dans les zones solaires comprises entre un demi-rayon solaire et la chromosphère. (Au noyau il est admissible de penser que ce sont les réactions nucléaires qui dominent, du moins en partie.)

L'ampleur du brassage, complètement aléatoire, gouverne, au premier degré, l'activité solaire interne (Densité, pression, température, quantité de mouvement : inertie / accélération, ... pour toutes parcelles solaires). Les variations directionnelles et d'intensité de ce brassage, s'exercent au plus fort, dans les zones comprises dans un cône, d'axe 'centre du Soleil / barycentre héliosphérique', et de sommet 'le barycentre', dont la mouvance a été définie, ci-dessus.

Dans ces zones du Soleil et de sa couronne, qui s'étagent aussi entre les parallèles N et S à 40°, environ, d'immenses forces (Centrifuge, de marée, gravitationnelle, poussée nucléaire du noyau,...) agitent contradictoirement la matière solaire, qui subit, de plus, la rotation solaire (27,3 jours, à l'équateur). --- Croquis IVba2.2 ---

Là encore, les modélisations les plus récentes du fonctionnement et du magnétisme solaires, basées sur une distribution en couches concentriques, sont sans signification. Le magnétisme découle de la circulation ou du déplacement de charge(s) électrique(s). Il semble naturel, que les innombrables particules, chargées électriquement (les quarks des protons et neutrons, les électrons...) et circulant macroscopiquement aux périodicités et directions décrites ci-dessus, génèrent, en conséquence, une résultante magnétique importante. (Se reporter à l'essai de référence, § 18) Cette résultante, observée, ne peut trouver évidemment aucune explication dans une modélisation qui ignorerait ce qui est décrit ici.

\*\*\* L'ampleur du brassage sur l'axe 'centre du Soleil (en révolution et rotation, synchrones) – barycentre (en pseudo-révolution)', maximum vers le barycentre, déforme considérablement la chromosphère, et plus encore la couronne. Ce qui oriente les masses de la chromosphère et le vent solaire vers le barycentre et la planète qui l'influe le plus. Ces phénomènes apparaissent sans ambiguïté sur les clichés photographiques pris à partir des observatoires solaires orbitaux, dès les années 1960. Les techniques

utilisées en rayonnement gamma, X, ultraviolet, infrarouge, radio (~qqx100 Mhz), etc., montrent les déformations considérables subies par la périphérie du Soleil qui vont au-delà du barycentre (~ 2 rayon solaires). Ce qui constitue une preuve expérimentale de ce qui est développé dans ce chapitre. Les densités de matière déplacée apparaissent sur ces clichés, en forme de 'patatoïde'.  
\*\*\* Il y a là, encore, un moyen de détection d'exoplanètes, à l'instar des taches solaires (chapitre précédent). L'observation des déformations des couronnes stellaires donnerait davantage d'indications sur les masses et les vitesses de matière en révolution autour des étoiles, ayant un système planétaire. Comme l'observation des vibrations périodiques d'une étoile, liées aux révolutions planétaires permettrait d'accéder au nombre d'exoplanètes, à leurs périodes de révolution et à leurs masses, du moins pour les plus importantes.

\*\*\* La mosaïque de la base photosphérique est souvent décrite, comme une surface gazeuse, agitée d'un incessant bouillonnement (en tous sens, à toutes vitesses : de 1 à 2 km/s), présentant une structure réticulaire à gros grains (dimensionnel : ~ 100 km, selon la résolution des clichés, à ce jour). Ces granules, d'une brève durée de vie (~ 1minute) sont séparés de filigranes plus sombres car moins chauds, à l'image des taches solaires. Comme pour ces dernières, la mosaïque de la photosphère s'explique par l'impact de la partie du flux primordial de l'éther, spiralant jusqu'au barycentre de l'héliosphère, qui frappe la photosphère. Les filigranes sont la conséquence des turbulences de l'éther, provoquées par les particules, les micro / mini agrégats ou météorites circulant en permanence, partout dans l'espace héliosphérique.

\*\*\* La rotation différentielle du gaz solaire, observée au niveau de la photosphère, s'explique en partie, par l'importance de la vitesse du flux de l'éther (~ 450 km/s, au plan équatorial, diminuant avec la latitude) et en partie, par la mouvance du champ gravitationnel, influencé par le sommet du tourbillon d'éther aboutissant au barycentre héliosphérique.

#### § a\_2.4 Universalité de l'anisotropie de l'espace – Et si... Einstein / Eddington...

Il est opportun de revenir, ici, aux expériences d'Eddington, de Dyson et de Crommelin, les 28 et 29 mai 1919. Celles-ci avaient « confirmé » la prévision d'Einstein, relative à la déviation de la lumière par la Soleil (Au facteur 2, près). **Il s'agissait de tester la courbure du champ gravitationnel près d'un agrégat de matière/énergie.** Ce qu'il ne faut pas confondre avec la courbure de l'espace - temps, cher à beaucoup de personnes, mais qui n'a aucune signification physique : l'espace et le temps n'étant pas des entités physiques élastiques.

Ces expériences, aurait pu apporter des valeurs de déviation fort différentes, voir infirmer la prévision ! En effet la déviation inhérente à la masse solaire, dépend de façon importante, de la position du barycentre, qui est particulièrement mouvante. Or les résultats obtenus n'ont pas été rapprochés des positions planétaires. Pas plus que les résultats, très différents, obtenus en 1922 (Campbell et Trumpler) lors d'une nouvelle éclipse. Ce travail reste à faire, tant sur les résultats archivés que lors des prochaines éclipses, afin de mieux quantifier le phénomène de déviation. Et, par la même occasion, la quantification exacte de déport du barycentre dû aux positions planétaires, devient réalisable.

**Pour terminer ce chapitre**, il est à noter, que les phénomènes d'anisotropie décrits ici (déformation locale, mouvement spiralé de l'éther et courbure de champ gravitationnel), sont généralisables à l'ensemble des astres cosmiques.

- Les Planètes et satellites. (Ces phénomènes sont quasi indiscernables, exceptées peut-être, les très grandes planètes gazeuses).
- Les étoiles. Ces phénomènes devraient être détectés, sans trop de difficulté, particulièrement les étoiles les plus proches ou les plus grosses.
- Les galaxies aussi, naturellement. La nébulosité observée dans leur partie centrale, indépendamment de la concentration stellaire à cet endroit, s'y expliquerait mieux ; particulièrement, en relation avec le nombre de bras spiraux, résultant du nombre de lambeaux de super novae, ayant participé à leur constitution. (§1 – croquis 1)

L'anisotropie de l'espace, est déjà démontrée au chapitre VIa\_1. Elle consiste en l'extrême variabilité de mouvement et de densité de l'éther, en relation avec la grande variété des masses astéroïdiques, planétaires, stellaires et galactiques, et de l'infinie variété de 'quantité de mouvement' de leurs composants particuliers.

L'anisotropie trouve une forme résultante de plus, pour s'exprimer... Il s'agit ici, de la variabilité extrême des déformations des champs gravitationnels (électromagnétiques) de l'espace, près des barycentres, en relation avec la variété infinie des masses des mêmes astres. L'anisotropie caractérise universellement tous les lieux spatiotemporels du cosmos. Aucun ne saurait y échapper totalement. Aussi le fondement théorique de la relativité constitue un non-sens de la physique du 20<sup>è</sup> siècle. Aussi, les plus célèbres boulettes académiques reposant sur des axiomes dogmatiques : vide néant, masse nulle du photon, du neutrino et autre particule de vitesse lumineuse, limite théorique de la lumière dans le 'vide', univers fini, etc. (Voir essai de référence et § v-g)

#### Identité de synchronisme de révolution et de rotation : Soleil / barycentre et Lune / Terre ----->> 27,32 jours

A rédiger....

Figures explicatives du déport du barycentre par rapport au centre du Soleil et du déport de l'activité solaire de surface, en direction des plus importantes masses planétaires, en révolution solaire.

### \*§ b\_ Ceinture toroïdale d'Olbers - Astéroïdes de Kuiper

Parmi le fond de matière/énergie moléculaire et particulaire du système solaire, des millions de petits ou moyens agrégats circulent dans l'héliosphère. Epars, ou rassemblés dans un même toroïde, ils gravitent en révolution autour du barycentre du système. Deux ensembles parmi les planètes: la ceinture d'Olbers, avec ses milliers d'astéroïdes entre Mars et Jupiter, et la ceinture de Kuiper, juste au-delà de Neptune, à proximité de Pluton.

*La récente découverte de quelques astéroïdes de l'importance de Charon : Quaoar, Varuna, Ixion,... éventuelles planètes,... ou astéroïdes... pourrait faire entrer Pluton et Charon dans le groupe de la ceinture de Kuiper, comptant quelque mille objets de cette nature, gravitant entre 6 et 7 milliards de km du Soleil. L'arbitraire de la terminologie illustre, qu'entre un astéroïde et une planète ayant un satellite, se remarquent d'abord l'autonomie, puis la taille de l'astre - bulbe central d'une planétosphère. Il est clair que Pluton fait partie d'un ensemble toroïdal : planétésimaux, gros astéroïdes,...*

Les turbulences spiralées de l'éther cosmique des planétosphères voisines, restent la meilleure explication de la dispersion torique constatée. Ces débris astéroïdiques, importants, sont arrivés dans le système solaire probablement de façon tardive. Ou, tout du moins, à différentes époques comme l'ont fait certaines planètes, repérables à l'excentricité et l'inclinaison de leur trajectoire ainsi que de leur composition interne. Seule la conservation de la quantité de mouvement globale des entités, chargées électriquement, explique la distribution, au hasard, des planètes, satellites et astéroïdes.

Il apparaît naturel de remarquer :

- que la quasi-totalité des agglomérats étaient déjà des lambeaux et débris importants des supernovae ayant constitués le nuage primitif protosolaire : grappes de planétésimaux, gros astéroïdes, moyens et petits agrégats... en divers flux de fumée, de molécules et de particules/ondes associées ;

- que ceux-là se sont renforcés par accrétions successives : force gravitationnelle électromagnétique pour l'essentiel, à travers de multiples mouvements tourbillonnaires des atomes, molécules ou agrégats se mouvant dans les champs d'isoénergie de moment cinétique de chacun des débris ou grappes de débris, déjà existants.

La grande anarchie de ces champs et leurs interférences dynamiques avec les planétosphères voisines (§ 3) dans les deux ceintures d'Olbers et de Kuiper, expliquent la situation de fragmentation actuelle, restée quasiment en l'état depuis trois, quatre milliards d'années.

La matière des noyaux planétaires et satellites associés, celle des astéroïdes épars, est d'origine diverse (ex-systèmes stellaires de toute évidence). Bien que fondamentalement semblable, chaque système stellaire répond du même processus, tant dans sa formation, qu'au cours des diverses étapes de transmutation de la matière/énergie, durant sa vie et sa dispersion explosive finale.

Processus qui aujourd'hui, permet au système solaire de disposer des quelque 114 éléments naturels, dont l'assemblage et son évolution permettent la vie, dont bénéficie l'humanité qui a émergée.

### \*§ c\_ Lisière spiroïdale d'Oort, à l'héliopause

Les astronomes qui étudient les trajectoires cométaires déduisent qu'il existerait un réservoir de comètes en périphérie équatoriale du système solaire, à l'héliopause. Ce faisant, comme Mr Jourdain pour la prose, ils mettent le doigt sur un fait naturel ordinaire. L'interface (film enveloppe frontalière, à l'héliopause : ~ à 2,5 al) est en contact frictionnel avec les systèmes stellaires voisins. Ceux-ci spiralent vers leur barycentre étoilé, dans un processus analogue à celui du système solaire.

Une confrontation permanente et violente règne à la lisière de chaque stellisphère. Où, en chaque lieu spatiotemporel, la vitesse des entités de la matière/énergie est fonction de la relation :  $v = f ( M / d )^{1/2}$ .

Pour chaque système stellaire en contact, M est la masse globale, d est la distance de sa stellipause, rapportée au barycentre.

La vitesse à l'héliopause est de l'ordre de **0,0731 km/s**. En ce lieu, toute entité, satellisée, de matière/énergie dont l'éther héliosphérique, fait un tour en **68, 315 millions d'années**, environ. (Lignes 15, 18, 35 à 37 de la feuille de calcul).

La bulle héliosphérique et les bulles stellisphériques voisines s'appuient les unes sur les autres comme les bulles d'une mousse de savon. Mais à cette échelle, il est évident que les frictions, les rencontres frontales, les embouteillages et les turbulences (plus nombreuses et variées aux plans équatoriaux), ne sont pas toujours délicates : l'accrétion ne peut y être facilitée, la fragmentation y est privilégiée.

Les objets cosmiques qui entrent dans l'héliosphère engagent alors leur odyssée géodésique spiralée vers le Soleil, soumis au moment cinétique global du système. Tout en y apportant le leur. La plupart restent satellisés, au moins pour un certain temps, à la lisière de l'héliosphère ou... de l'une des stellisphères voisines. En tout état de cause, leur trajectoire résulte de leur propre quantité de mouvement et de la quantité de mouvement global du système dans lequel ils entrent (ce qui leur donne une vitesse et une direction initiales pour leur géodésique stellaire).

**Il ne peut y avoir d'exception** : photon, électron, fumée ou agrégat, la conservation de la masse/énergie, des quantités de mouvement, des charges électriques, règlent l'existence de toutes ces entités en interaction. **C'est un constat, de la nature !**

La trajectoire d'un objet (ou entité) "libre" (sans énergie cinétique propre), happé par l'héliosphère, empreinte la "ligne"

isoénergie standard de son "point d'entrée", spiralant de plus en plus vite et serré, vers le soleil dans plus de 9/10ème des cas. La fréquence spiralée s'évalue en fonction de la distance au barycentre :  $F = f(d)^{-3/2}$ , Relation 9. Eventuellement, l'objet est dévié par la proximité d'astéroïdes, planètes, etc., ou stoppé (et agrégé) par l'un d'eux...ou encore, satellisé...

La recherche des exoplanètes, apporte l'avantage de mieux connaître les systèmes stellaires voisins. De la dizaine d'étoiles de proximité, d'influence sensible sur la bulle héliosphérique, il devient plus aisé d'évaluer le film d'interface frontalière, limitrophe des autres stellisphères. Les masses de matière/énergie de chaque bulle stellaire, leur direction et vitesse de déplacement global dans l'espace (rotation, révolution et translation), sont mieux connues aujourd'hui. L'estimation des distances réciproques, des directions et des vitesses de circulation des entités ou objets frontaliers sont accessibles. Les valeurs minimales de vitesse sont, au moins, du même ordre de grandeur que celles du "petit" système solaire. Les bulles étoilées les plus concernées sont celles d'étoiles déjà bien connues : Pollux, Sirius, Rigel Centauris, Véga, Altair, Procyon, Wolf, Lalande, Fomalhaut, Arcturus, Barnard, Achernar, Capella...

Les lisières stellisphériques limitrophes, de formes irrégulières, tournent en divers sens, ou en sens opposés (comme des roues de friction en contact, ou comme des engrenages). A ces zones frontalières prennent place des phénomènes physiques connus : d'osmose, de pression, de température, de coalescence et d'échange interactionnel d'éther, de particules/ondes associées, d'atomes et molécules, d'agrégats et de débris importants.

De ces échanges, il y a les comètes qui rendent parfois visite au soleil, cycliquement, et offrent de beaux spectacles aux terriens. Oort avait vu juste, en envisageant le réservoir cométaire en ces contrées mouvementées fort lointaines.

En fait, à ces lisières, prennent place des murailles plus ou moins clairsemées d'astéroïdes et de fumée. Murailles dont sont effectivement éjectées des comètes visibles dans l'héliosphère, et d'autres comètes dans les stellisphères voisines, visibles alors, par les "E. T. qui y vivraient.

D'autres ceintures, couronnes, gros astéroïdes, planètes au diamètre supérieur à 5000 km, gravitent logiquement dans les régions éloignées de l'héliosphère, entre 1 al et l'héliopause. Les instruments d'observation disponibles aujourd'hui ne peuvent les percevoir encore.

**En complément fort ludique et particulièrement pédagogique pour les spécialistes de la relativité générale qui n'expliquent aucunement la raison fondamentale de la gravitation...**

**Offrons nous ce rappel du travail d' O'Donoghue, planétologue \_ Rapporté en 2020, au chapitre 28.D.2.d.4\_ : ...**

----- >> **D.2.d.4\_ Barycentre - Leptocentre. Vortex - Bulle embryonnaire de Hubble.**

Les planètes sont en orbite autour du Soleil. La Lune est en orbite autour de la Terre. Charon est en orbite autour de Pluton... ! ! .  
**Mais... Mais !**

**Autour de quoi, le Soleil tourne-t-il dans le système solaire ?**

**Aussi, O'Donoghue nous rappelle en une magistrale animation astronomique, que si (depuis Copernic : premier changement révolutionnaire de paradigme en cosmologie) nous constatons que les planètes sont bien en orbite autour du Soleil, le Soleil lui-même (comme tous les corps célestes) est en orbite ; et plus précisément, autour d'un centre de masse (noyau agrégé au creux d'un vortex dépressionnaire dans le substrat-milieu monadique du Cosmos : deuxième changement révolutionnaire de paradigme en cosmologie et en physique fondamentale, versus les postulats des relativistes du vide 'néant ou quantique virtuel').** Ce que je démontrerais en 2000 – 2002.) == => « **Il est juste de dire que les planètes sont en orbite autour du Soleil, mais ce n'est pas 100 % vrai !** »

Le planétologue James O'Donoghue de la JAXA présente régulièrement des animations qui permettent de mieux se représenter les mouvements des corps célestes dans l'espace. Ce premier semestre 2020, entre le 28 avril et le 7 mai, il démontre pourquoi ce n'est pas tout à fait exact d'imaginer que les planètes ou les lunes sont en orbite autour d'un corps central, précisant ainsi qu'il ne serait pas lui-même en orbite. ....

# \_Chapitre 11\_

## Les réalisations de fusion à basse énergie (type Rossi, pile à combustible, ...). Pseudo nucléosynthèse stellaire. \_ Retour à Mendeleïev - Villame ! Raison causale mécanique de la chaleur, du principe de Mach et de l'intrication quantique...

### Fusion basse énergie et nucléosynthèse.

Les recherches académiques actuelles en fusion nucléaire (1965 - 2015) s'illusionnent assez à vouloir reproduire les conditions solaires sur Terre. Cela reste une ambition louable mais hors de portée car le Soleil d'une masse de  $2 \cdot 10^{30}$  Kg, représente un vaste puits de densité énormément sous densifié par rapport à son milieu - substrat environnant (substrat monadique - quantique de  $1.10^{92}$  eV/m<sup>3</sup>), également chargé des flots particuliers photoniques et neutrinoïques entre autres produits circulant dans le vortex du système solaire. C'est bien pourquoi les tentatives (Tokamak, Iter, Stellarator,...) d'y parvenir restent encore en échec, mais les lobbies industriels, étatiques et académiques veillent à leurs chasses gardées.

La raison causale réside en l'illusion de la théorie de la « nucléosynthèse stellaire » qui « postule » que la fusion progressive des éléments H, He, C, O, ... Fe dans le Soleil est due aux très hautes températures régnant en son sein. Alors qu'il s'agit fondamentalement de l'inverse : conséquence stérile de l'erreur classique des simulations hyper mathématisées des physiciens modernes qui oubliant la réalité cosmique inversent cause et conséquence.

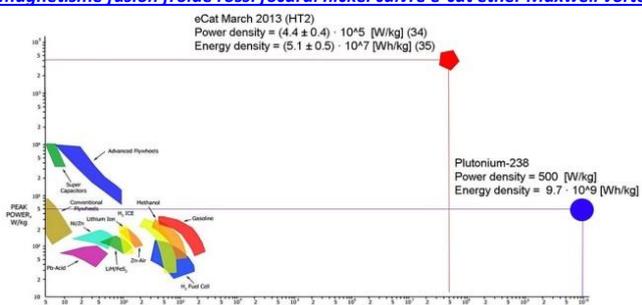
Décrire et simuler des effets (gravitation, orbitales électronique et atomique, fusion stellaire interne, évolution de l'univers visible, abondance des éléments, origine et classification des particules, niveaux du fond cosmique, formation expansée de la matière ordinaire - atomique,...) dont la cohérence apparente semble homogène, ne saurait garantir pour autant une réalité causale dont on ignore tout ; à part des postulats reposant sur une connaissance faible (5 %) de la matière, matière qui plus est : renommée immatérielle (« sans masse ». A ~ 95 %).

C'est justement parce que la fusion, qui libère beaucoup d'énergie ~ chaleur (plus que la fission), à l'intérieur même du puits sphérique (enceinte idéale) que la température emprisonnée s'y cumule et s'y élève considérablement. C'est un phénomène naturel délivrant plus d'énergie qu'il n'en consomme ; qui de plus est magnifié par l'agitation énorme due au déplacement permanent du leptocentre du système solaire au sein même du Soleil.

Reproduire artificiellement le confinement naturel, dû justement au vortex du système solaire, centré à son leptocentre mobile dans ou proche du Soleil, avec en plus, le préalable postulé d'un plasma solaire interne à très haute température, ceci sur Terre, exigerait des efforts colossaux. Ce que l'on constate depuis plus de soixante-dix années. On pourrait toujours rêver si rien d'autre n'était possible. Mais... La fusion à basse énergie, nécessitant peu d'énergie d'activation, existe. Le fonctionnement chimique - biologique du corps végétal - animal - humain le prouve en permanence. La fusion basse énergie « Rossi - Focardi » ou équivalente le démontre : elle est déjà industrialisée (outre quelques industrielles, l'armée us en profite déjà).

*Voir ma Note de juillet 2011: La fusion à basse énergie devient une avancée technologique majeure avec les chercheurs et inventeurs Rossi et Focardi.*

*Ni+H ----- > Cu avec le réacteur E-CAT. [newton noyau bulbe électromagnétisme fusion froide rossi focardi nickel cuivre e-cat éther Maxwell vortex](#)*



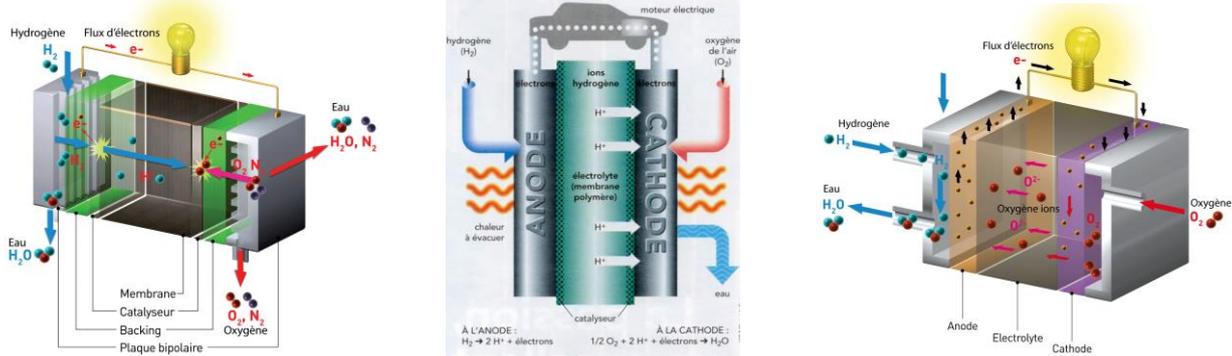
*Position de l'E-Cat (macaron rouge) par rapport aux autres énergies (Plutonium, essence, hydrogène, éoliennes, batteries lithium-ion, méthane...) D'après phys.org.*

### Extrait d'un article de Jean-Pierre Cousty - Octobre 2014.

... « L'ingénieur italien, Andrea Rossi, réussissait à mettre au point un appareil, empiriquement (il dit avoir essayé des centaines de combinaisons), avec l'aide du Prof. Focardi. Cet appareil baptisé, E-cat, pour « energy catalyzer » ne cesse d'émerveiller ceux qui l'ont vu fonctionner. Il s'agit d'un petit tube contenant une poudre mystérieuse, principalement du nickel en présence d'hydrogène, laquelle, échauffée au démarrage par une résistance, délivre une chaleur pouvant atteindre 1400°C et cela pendant plusieurs mois avec un très bon rendement (COP1). Depuis, bien sûr, il y a eu de nombreux détracteurs avec des épisodes très virulents car la fusion froide ne rentre pas dans la bonne orthodoxie de la physique nucléaire classique. Comment peut-on imaginer la fusion froide alors que la science officielle ne considère la fusion des atomes d'hydrogène qu'à des températures extrêmement élevées, identiques à la température de surface du soleil, de l'ordre de plusieurs

millions de degrés. Voir l'étude en cours avec la construction pharaonique du fameux Tokamak, d'ITER, de Cadarache. » ...

Les piles à combustible, maintenant très répandues, sont complètement opérationnelles. Que ce soit en applications robotique, informatique et domestique comme en application automobile, d'habitat et industrielle. Dans ces domaines la technologie devance la théorie académique qui persiste à maintenir ses postulats.



Manifestement, par ailleurs avec de forts budgets, les scientifiques Allemands et français qui poursuivent les expériences Tokamak et Iter... voulant reproduire la nucléosynthèse stellaire sur Terre... Ne manquent pas d'optimisme ni d'ambition !

### Balade autour des « équivalences énergiques ».

Les observations qui suivent pourraient paraître redondantes mais les références habituelles propres aux modélisations académiques (Déformations du vide néant de la relativité, particules virtuelles de masse nulle du « Standard Model ») ne facilitent en rien la connaissance des entités matérielles composants le Cosmos ni la phénoménologie des interactions physiques fondamentales entre ces entités de la Nature.

Alors même que tout devient facile dès lors que l'on « remet la physique à l'endroit » en lui rendant son substrat - milieu fondamental nié depuis plus d'un siècle et, que redécouvrent, non sans surprise, tous les observateurs astronomiques contemporains depuis maintenant plus d'une décennie.

Les résultats observationnels, loin des attentes postulées sont sans appel : tous nécessitent un renouveau de paradigme en physique fondamentale pour être expliqués (matière noire, sombre versus substrat cosmique ; trous noirs versus corps noirs stellaires en échange thermodynamique au creux du vortex du milieu cosmique dont ils émergent, etc.). Quelques chercheurs élèvent doucement la voix ! Le bruit de fond... n'est pas encore, lame de fond... Mais !

Ce qui est sûr, c'est que le paradigme « Monadie Universelle » répond à toutes les interrogations actuelles, aucun des résultats actuels dont je suis les comptes-rendus à travers ma veille scientifique depuis 2000 ne fait exception. Le principe de simplicité d'Ockham confronté au paradigme, est bien de toutes les découvertes rapportées. Un véritable bonheur intellectuel est au rendez-vous, déjà partagé sur certains points avec différents correspondants (Paul Meier, Nicolas Bègue, René Martinez,...) !

Alors va... Pour quelques redondances si ceci peut aider...

\*\* masse ~ quantité de matière monadaire ;

\*\* charge ~ matière spinale (liée à moment cinétique) - , électricité ;

\*\* onde ~ ébranlement cyclique - impulsionnel du milieu par un objet particulaire spinal - chargé ou diparticulaire<sup>charge+/- ou</sup>

bosoniques, de  $\Sigma$  neutre (di particulaire) vibrant, circulant cycliquement (révolution - tournoiement) et/ou déplacé (impulsion - choc) ;

\*\* magnétisme ~ ébranlement du milieu par matière électrique en mouvement ;

\*\* température-chaueur ~ matière en friction, travaillée

\*\* énergie ~ quantité de matière déplacée (travail) durant une « unité de temps »...

**Onde associée**/cyclique et/ou aléatoire ~ ébranlement cyclique et/ou aléatoire du milieu par un objet (source causale), donc toujours « associée » : pas d'onde sans raison causale !

Une onde est un front enveloppant composite, composé de sub-amas monadaires zeptoscopiques ou particulières (phonons - neutrinos - photons -  $\gamma$  -  $\beta$  - etc. Voir mon tableau général des particules subatomiques et atomiques), sources eux-mêmes, chacun : d'onde associée primaire dont l'interférence aboutit au front d'onde macroscopiquement observé.

\*\* Masse de ..., particule, entité, boson, photon, neutrino, ... Sont toujours = à quantité de matière structurée, ... comme : quantité de monades...

Entre émergence fusionnelle néguentropique et dissolution fissionnelle entropique... Un corps monadaire, particulaire, atomique, moléculaire, cellulaire... est toujours une entité en échange plus ou moins équilibrée avec un milieu émergé lui-même du milieu monadaire cosmique. Réf. : Monadie Universelle \_ Livrets I et II. \_ <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

Toujours en cours d'échange avec plusieurs collègues physiciens dont je rapporte différentes contributions en fonction des spécificités propres de divers chapitres, chacun apporte son grain de sel... Du grain nouveau à moudre... permettant l'élargissement transdisciplinaire innovant d'une vision première : énergie ~ particule ~ onde associée ~ température ~ action ~ force mécanique ~ force électromagnétique - chimique ~ agrégation fusionnelle ~ désagrégation fissionnelle...

\*\* Ainsi... Onde stationnaire d'une particule ~ énergie potentielle massique.

\*\* Quantité de matière structurée, ... comme quantité de monade...

La charge électrique n'est par une caractéristique intrinsèque d'une entité matérielle (monade ou amas monadique) mais une

caractéristique apparente : la conséquence de sa masse toujours en mouvement ; c'est une charge mécanique dynamique directionnelle (quantité<sup>+ou-</sup> de mouvement... Donc ... Charge inertielle).

Quand il y a affinité (polarités<sup>+/-</sup> / spins opposés<sup>+/-</sup>), les monades peuvent fusionner en amas : les charges inertielles s'harmonisent et s'allient plus facilement. Sinon en opposition (même sens de rotation : mêmes polarité / mêmes spins), elles s'éloignent, se répartissent ou se dispersent.

De l'extérieur, macroscopiquement, seules se remarquent les monades périphériques des sous amas périphériques d'un élément atomique.

Ainsi, l'agrégation électromagnétique et son synonyme, la « **pseudo-gravitation** » ne sont pas caractéristiques intrinsèques d'attraction à soi de chacun des corps matériels (monades ou amas monadique, particulaire, atomique et astronomique) mais : la conséquence relationnelle douce de leurs affinités rotationnelles (spinales), de leurs formations fusionnelles dépressionnaires (vortex) et de leurs déplacements tourbillonnaires dans un milieu - substrat hyper-fluide et de plus haute densité les enveloppant (vortex).

Les affinités entre vortex<sup>+/-</sup> entraînent les agrégations des plus simples aux plus complexes à travers les champs interactifs de leur vortex de plus en plus complexes (en synchronicité méso - macroscopique et en intrication zeptoscopique totale) dont la caractéristique primordiale découle macroscopiquement des quantités réciproques de matière structurée dépressionnaire par rapport au milieu local dans le substrat cosmique.

Depuis le début de ma recherche, j'ai privilégié le terme « matière/énergie » car inséparabilité totale. C'est ma proposition première, d'autres seraient possible : matière-énergie... Etc. Car \_

\*\* L'énergie est de la matière en mouvement (~travail)... rapportée à une unité de temps.

\*\* La chaleur (température) est de la matière en mouvement frictionnel.

\*\* L'électricité de la matière dite chargée<sup>+/-</sup> (corps monadique spinal<sup>+/-</sup>) en mouvement dans un canal de matière monadique agrégée, particulaire.

\*\* Le travail est de la matière en déplacement (déplacée), Etc. .

Pour moi, anti n'est que le qualificatif de spin (lié au moment cinétique) opposé - charge - polarité opposée (plus - moins ; anode - cathode ; nord - sud ; sens de circulation rectiligne, géodésique, cyclique... ; horaire ... de sexe opposé (femelle - mâle), etc.

\*\* Ne pas oublier que la bi polarité  $+/-$ , me paraît fondamentale... donc l'affinité spinale !

L'amas monadique, particulaire, atomique, élémentaire, moléculaire, cellulaire ou corpusculaire formé du couple bipolaire<sup>+/-</sup> de chacune de ces entités réciproquement est génériquement un amas de type « bosonique ». Ainsi, l'apparence extérieure, macroscopiquement de tout boson monadique, particulaire, atomique, moléculaire, cellulaire ou corpusculaire est « neutre » !

Les Monades en mouvement minimal homogène réciproquement de sens alterné constituent le substrat cosmique au repos entropique.

La monade n'est jamais au repos mais toujours vibrante et tournante avec ses voisines (en alternance de sens, de monade en monade). La monade tournante présente toujours un moment cinétique qu'elle échange tangentielle avec ses voisines et inversement. Ainsi la charge dite électrique de la monade découle de la charge inertielle naturelle de celle-ci ! Je l'identifie comme telle. Et en absence de tout agrégat ou corps structuré le substrat est au repos minimal (entropie maximale).

Idem pour tout fond cosmique de niveau supérieur constitué de monadon<sup>i</sup> (agrégat de (1 monade<sup>+ou-</sup> +11,245 autres<sup>-ou+</sup> périphériques). C'est la perception argumentée à laquelle je suis parvenue me permettant en retour une explication rationnelle universelle.

**Le moment est bien choisi pour évoquer René Martinez qui en 2016 - 2017** m'a fait part de sa thèse en cours de rédaction :

" L'énergie de nature thermique se place en amont de toutes les interactions du monde micro et macroscopique avec une propriété massique attribuée à l'éther.

La notion de charge électrique ne se concevant pas hors une approche de la thermique. "

D'où la question posée à la rencontre SFP de 2014 : *En relation avec champ thermique et champ gravitationnel « Existe-il un état de la matière dans lequel la gravitation n'intervient pas ? ».*

Lecture faite des documents de René Martinez accompagnés de mes commentaires et interrogations toujours renouvelées, que le lecteur n'hésite pas à demander des compléments d'information ou croquis concernant leurs contenus (dont les pistes parag.7 DOC2 ) voulues ici synthétiques avant tout. » R. M. - J.C. V. Lien : <http://jcvillame.free.fr/Equivalences%20à%20Energie%20thermique-chaleur%20affinité%20à%20masse%20fréquence%20associée%20à%20flash-structures-.pdf>

Le lecteur passionné par l'importance primordiale du thermique dans les transformations de la matière/énergie comme aussi des précisions dans la connaissance croissante de la matière/énergie dite noire, peut aussi consulter nos échanges les plus récents sur ces sujets, voir même y participer. Lien : [http://jcvillame.free.fr/RepRM%20\(jcv29-12-2017\).pdf](http://jcvillame.free.fr/RepRM%20(jcv29-12-2017).pdf)

### **Raison mécanique causale du principe de Mach.**

Toute monade de matière/énergie du substrat cosmique est mobile et spinale car vibrante et tournante, elle est encadrée - entourée en juxtaposition tangentielle de six voisines semblables, de spin opposé qui constitue la raison causale de l'affinité de charge inertielle dite de polarité électromagnétique comme de l'affinité spinale (liée au moment cinétique) ; Réf. : Monadie Universelle \_ Chapitres I et J. \_ <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf> Et : Veille scientifique \_ Chapitre 19. \_ <http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%20B07%20-%20Monadie%20universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%202014-2017.pdf> **Donc... toute monade a bien une influence en synchronicité avec et sur ses six voisines et inversement !!!... C'est la raison causale du principe de Mach.**

Que ce soit localement portant sur ces sept monades, comme décrit ici. Que ce soit à partir de la monade centrale, au cœur d'un cubosphère de vingt-sept monades tangentiellement disposées les unes aux autres orthogonalement, toutes de polarités<sup>+/-</sup> alternativement... D'où peuvent émerger un premier amas (un monadon<sup>+(1+11,245)</sup> de niveau immédiatement supérieur), puis quasi simultanément son jumeau<sup>-(1+11,245)</sup> et, le solde de 2,51 monades excédentaires, lors d'une énergie d'activation suffisante.

Là encore chacun peut constater l'influence réciproque en synchronicité des vingt-sept monades, **préalablement intriquées dans ce cubosphère d'émergence**, des tout premiers amas structurés monadaires expansés de matière/énergie (jumeaux composites à monades anciennement intriquées). **La raison causale du principe de Mach s'étend** donc à ce cubosphère noyé au sein du substrat cosmique **comme elle se généralise de facto**, de cubosphère en cubosphère, **à l'ensemble du Cosmos...**

Ainsi, de la monade pris en exemple, à l'infini du volume du substrat cosmique à travers chaque cubosphère<sup>+/-</sup> se juxtaposant les uns aux autres, en alternance de polarité et toujours en synchronicité totale globale de mouvement, à l'infini... Comme à travers chaque amas émergent<sup>+/-</sup> se juxtaposant les uns aux autres, imbriqués aux monades locales du substrat, ici et là, en une infinité de lieux dans l'univers où, substrat cosmique et corps structurés de différents niveaux (n<sup>i</sup>) s'imbriquent avec interactions forcément thermodynamique - électromagnétique<sup>\*</sup> et synchronicité de quantité de mouvement monadaire.

**Note immédiate<sup>\*</sup>** la gravitation étant elle-même unifiée à l'électromagnétique, on pourrait préciser : électromagnétisme « leptocentrique » (« leptocentrique » en lieu et place de « gravitique ») puisque la formation fusionnelle d'amas de plus en plus volumineux est par construction de moins en moins dense.

**Génériquement**, il en est de même pour toute monade n<sup>i</sup> (ou monadon<sup>i+1</sup>) de milieu monadique supérieur n<sup>i</sup> (ou fond cosmologique n<sup>i</sup>). Chaque niveau (n<sup>i</sup>) supérieur donne lieu à une infinité de formations gémellaires constructales expansées, imbriquées avec les formations des niveaux inférieurs et tous les substrats spécifiques de chacun de ces niveaux. **D'où la généralisation du principe de Mach à toute entité de matière/énergie** (monade, monadon, amas, corps, astre ou milieu...). Dans mon paradigme, les bulles et vortex fractales, centrés autocentrés sur les noyaux monadaires des amas structurés toujours dépressionnaires par rapport au substrat de référence sont en synchronicité macroscopique de mouvement, tous leurs composants, majoritairement gémellaires, sont évidemment **mobiles** (vibration, rotation, révolution intermédiaire interne) toujours en affinités spinales intérieurement - extérieurement par contact tangentiel).

### **Raison mécanique causale de l'intrication quantique constatée.**

Non expliquée jusqu'en 2011 comme pour le principe de Mach, celle-ci découle immédiatement de la mécanique « Monadie Universelle » rappelée juste ci-dessus qui montre que toute formation - agrégation d'amas structurés à partir du substrat (n<sup>0</sup>) ou de tout autre fond cosmique (n<sup>i</sup> avec i = 0+ (1, 2, 3...)) est le résultat d'une émergence gémellaire (un amas<sup>+ ou -</sup> et son jumeau<sup>ou +</sup> de polarité opposé) dont toutes les monades constitutives étaient intriquées dans le substrat d'origine.

**De ce fait**, dès les constructions d'amas structurés de niveaux n<sup>i</sup> leurs monades constitutives gardent la mémoire spinale de leur proche compagnonnage passé. Du quel découle le constat spinal lors des expériences métrologiques portant sur l'appariement des spins ou polarités de particules dites intriquées.

**Annexe épistémologique \_ Qui devance qui ?** La matière **monadaire spinale [monade (n<sup>i</sup>)<sup>+/-</sup>]** ou, l'analyse mathématique de l'« intrication quantique » qui essaye de décrire la phénoménologie mémorielle d'un couple d'entités particulières (photons, électrons,...) ayant été en interaction affine (Moment cinétique - spins opposés), voyageant séparément... Les physiciens observant ensuite chacun des membres du couple initial, « constatent » que ces entités quantiques gardent à priori leur affinité spinale (mêmes spins initiales) indépendamment des cheminements géodésiques suivis. Leur permettant de dire « que connaître, métrologiquement, la polarité spinale de l'une » rend inutile la mesure de l'autre. Ils le justifient par le fait que ces entités étaient en intrication initialement sans pour autant imaginer qu'une telle entité pourrait changer de polarité spinale en fonction des différents champs électromagnétiques rencontrés sur son cheminement, qui justement sont différents que ceux rencontrés sur le cheminement différent de sa ex partenaire ! En fait il y a une conclusion hâtive... même si elle semble crédible à priori... **Parce qu'il y a une autre raison démontrée au chapitre 7 de cette Communication.** Et qui dès lors que cette dernière est connue (maintien du spin) transforme en lapalissade l'évocation de l'intrication antérieure. En fait l'expérience réussie d'Alain Aspect et ses reproductions confirment simplement celle de Jean de Climent et mon paradigme « Monadie Universelle », rien de plus, ce qui reste bien méritoire cependant.

L'intrication quantique dont on a fait cas dans les milieux de l'information et de la photonique ne m'avait pas passionné car pour moi elle restait plus synonyme d'affinité spinale passée entre particules dans un ensemble donné. Affinité qui ensuite se trouve séparées dans des sous-ensembles de ce dernier ; mais alors le spin lié au moment cinétique d'une monade ou d'une entité particulière (photon, électron,...) se conserve tout au long de son parcours géodésique à travers les champs électromagnétiques et les vortex les portant.

Seuls les chocs (rencontres violentes, explosions, fissions cataclysmiques, ...) peuvent en modifier la polarité... et dans ces événements le suivi des particules reste bien problématique !... Ma phénoménologie de formation gémellaire expansive générant essentiellement des amas couplés de spins opposés donc en affinité conduit au synchronisme - à la synchronicité (fusion initiale d'un doublet minimal immédiatement dupliquée n fois, mettant des particules en intrication spinale... en en gardant la mémoire sur de longue distance après avoir été évacuées de l'ensemble préalablement constitué) et à son opposé (fission - régression entropique) quand les amas **monadaires, particulières ou atomiques se heurtent ou, sont dispersés par un phénomène destructurant - destructif : choc, chaleur, dilution chimique ou fissionnelle, radiatif, etc.**

# Chapitre 12

## Universalité phénoménologique de toute entité néguentropique

(monadaire, particulière, corpusculaire ou cellulaire)

- dont la vie émerge du substrat cosmique dès la formation

fusionnelle gémellaire expansive de double amas monadaires

cuboctaédriques de spins<sup>+/-</sup> opposés (toujours accompagné d'un excédent « viral » de deux monades<sup>-/+</sup> opposés)

- en intrication interactive monadique avec ce substrat et l'infinité corpusculaire des tout premiers niveaux.

## Pré-biotique et évolution de la vie organique, virale, végétale et animale.

Le concept « Néguentropie » a été initialement introduit par le physicien autrichien Schrödinger en 1944 pour expliquer la présence de « l'ordre » à l'intérieur des êtres vivants et leur tendance à s'opposer au chaos et à la désorganisation qui régit les systèmes physiques.

L'entropie est énoncée dans le second principe de la thermodynamique comme spontanément croissante en système isolé. Sous cette condition, la notion de néguentropie est donc nécessairement limitée dans le temps ou l'espace ou ne peut s'appliquer qu'à un système ouvert.

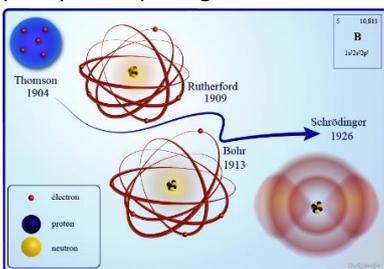
D'origine thermodynamique, la néguentropie est donc utilisée en systémique comme synonyme de la force de cohésion.

On peut parler dans l'étude de système dynamique, de dysentropie. Dans un tel système, une néguentropie partielle mène à un état d'auto-organisation de niveau supérieur par un phénomène de percolation.

En biologique et en Interprétation en termes d'énergie : on peut imaginer avec la cellule que la vie est une forme de néguentropie. Elle tend à conserver sa néguentropie, c'est-à-dire une organisation, une structure, une forme, un fonctionnement, et cela grâce à ses échanges d'énergie, avec le milieu environnant - extérieur de la cellule.

Une cellule morte n'entretient plus cette néguentropie, donc elle se désagrège.

En interprétation en termes d'information : ce qui rend possible le maintien d'une structure "ordonnée" (capable de s'adapter en permanence à un environnement changeant), ce sont les voies de communication sélectives entre le corps de la cellule et son environnement. Les membranes des cellules sont poreuses mais seulement de façon sélective ; si une cellule perd cette capacité de sélection dans ses échanges avec son environnement elle meurt rapidement, notamment sous l'effet de toxines dont elle ne peut plus se protéger.



À une échelle beaucoup plus large, la planète Terre n'est pas un système isolé : elle reçoit de l'énergie, essentiellement de son milieu environnant, tant du système solaire, dont le Soleil que des systèmes stellaires voisins et des galaxies. Elle réémet une partie dans ce milieu et vers l'univers et au passage une partie est captée par les formes de vie sur Terre contribuant à donner cette vision de néguentropie. En fait la terre est évidemment un système ouvert : elle est un système vivant... Néguentropique, qui justement évolue en fonction même de ses échanges. Echanges qui permettent tous les phénomènes géophysiques dont toutes les transmutations nucléaires de ses éléments constitutifs que l'on constate. Echanges qui permettent tous les phénomènes moléculaires, cellulaires, pré biologiques et biologiques que l'on caractérise de « monde vivant ».

Qualificatif nécessaire à l'étude de ses particularités, certes mais hâtive également ! Car tout ce monde, vivant, géophysique, stellaire, galactique, tous inclus dans l'Univers infini, n'est qu'un seul et même Monde infini. Tous ces systèmes sont ouverts ; chacun d'eux, comme tout système plus global dans lesquels ils deviennent composants internes.

Le concept original de Schrödinger était évidemment juste... Heureusement... Les chimistes et les biologistes l'ont adopté puis largement développé. Pourquoi Schrödinger ne l'a-t-il pas appliqué aux systèmes particuliers : moléculaires, atomiques, électroniques et photoniques également ? Alors que ces molécules, éléments naturels, atomes, ions, électrons, photons, neutrino, phonons... toujours en interaction sont tous sans exception des systèmes ouverts... dans le même Univers incluant le

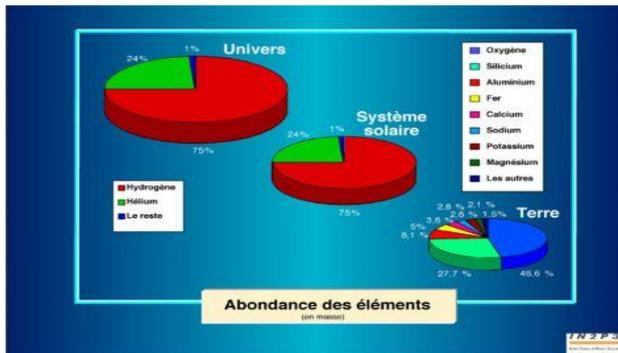
système terrestre !

Pourquoi ses collègues, ses continuateurs et depuis un siècle : tous les physiciens n'en tiennent aucun compte ?

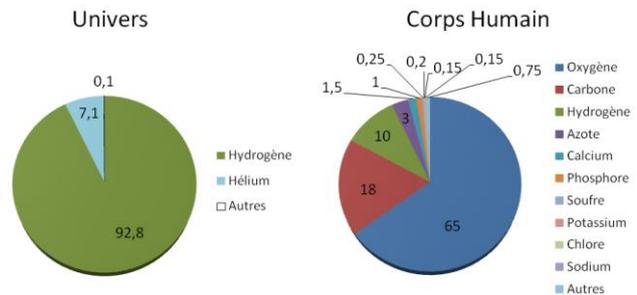
Qui ne les en empêche (?) : personne !

Quoi alors ! Ah oui... le vide, l'espace-temps vide, déformable... En effet avec cette hypothèse imbécile... pas d'interaction !

Devant cette impasse épistémologique, ils n'ont pas de milieu - substrat enveloppant pour chacun des systèmes particuliers évoqués (bien qu'ils l'admettent pour les systèmes du « vivant »). En fait pour eux, il y aurait comme deux univers : la matière inerte (système fermé) - le monde minéral et ; la matière vivante (système ouvert) - le monde organique, viral, végétal et animal. Une belle dichotomie, en fait un système cérébral fermé pour moitié, ouvert pour l'autre moitié... sur la complexité !



### Abondance des éléments chimiques



Face à l'impasse, se surpassant un peu par nécessité, ils imaginent maintenant une matière noire, une énergie noire (immatérielle) qui ... rempliraient l'espace -temps... Enfin, certes ce n'est pas trop tôt... « Ventre cérébral affamé... fait sortir le physicien du tabou - postulat ! Alors chacun y va de son couplet, chaque équipe et chaque laboratoire organise la traque de l'inconnue matière - énergie. On tâtonne beaucoup car l'incompétence théorique et la course à l'échalote des publications pour postes honorifiques et subventions se disputent la course en tête, tous les espoirs sont permis. Hors télescopes et systèmes spatiaux les données concernant la structure du substrat cosmique sont déjà disponibles, reste à les lire.

Et chacun de constater :

que l'universalité phénoménologique de toute entité (monadaire, particulière, corpusculaire ou cellulaire) contenu dans l'Univers est un système néguentropique, contenu dans le substrat monadaire cosmique entropique. Ce qui entraîne la formation gémellaire fusionnelle expansive d'amas particuliers ou corpusculaires, puis moléculaires et/ou pré-biotiques, puis encore l'évolution de la vie organique, virale, microbienne, végétale et animale en surface planétaire. *Une revue plus précise est apportée au chapitre 9 par une synthèse générale réalisée fin 2017 et au premier semestre 2018 ; complétée en 2022 et 2023.*

## Evolution de la vie virale, végétale et animale en surface planétaire.

*En parallèle de la synthèse plus complète du chapitre 9.*

*Des compléments, non exhaustifs, sont apportés ici: soit à propos de nouveaux résultats expérimentaux entre 2010 et 2018 ; soit à travers des échanges ou questions - réponses entre commentateurs se rapportant à ces résultats parus dans les médias spécifiques. L'existence et l'évolution d'organismes sur une planète d'un système stellaire semble être une possibilité naturelle. Ce qu'évoque déjà fortement le contenu des chapitres 8 et 10, auquel on peut se référer, dont est repris ici une partie.*

Tout objet ou corps dit vivant est nécessairement dans un milieu local environnant, lui-même dans le milieu cosmique infini. Ainsi dans la nature, aucun objet ou corps est un système fermé ; tous constituent un puits (3D) de densité par rapport au substrat (ou milieu cosmique) ou par rapport aux milieux corpusculaires ou inter corpusculaires. Ce qui constitue bien une différence fondamentale avec la simplification des théoriques actuelles (MS, Chromodynamique quantique et BB..., aujourd'hui dans l'impasse totale).

**Tout objet percevant une action « répond » par une réaction** en quasi équivalence énergétique. Comme une balance se rééquilibrant, parce que dans le champ gravitationnel (énergétique) du milieu/substrat également énergétique dans laquelle elle se trouve. Ou, comme un objet satellitaire (électron, planète,...) continuellement recentré au leptocentre mobile commun du système (atome, stellaire,...) alors qu'il est constamment assailli par divers autres micro corpuscules en mouvement (photons, astéroïdes, ...) dans le milieu de ce système ; système, lui-même ayant des voisins en interaction, tous inclus (donc bousculés également) dans d'autres entités supérieures.

On pourrait l'imager par une « pseudo-volonté » comme le disent diverses personnes, pour laquelle justement interviendrait, en réaction complémentaire une pseudo « intelligence » contrôlant l'équilibre adapté à l'objet toujours particulière, ici : l'ensemble de l'être animal (néguentropique) que nous sommes. Même parmi les biologistes cités, qui remarquent les spécialisations des cellules et/ou d'organes s'y laissent prendre, oubliant la longue maturation et la sélectivité au cours du temps permettant l'équilibre thermodynamique d'une cellule et/ou d'un organe dans le corps extrêmement complexe avec tous les autres cellules / organes de tel végétal, virus, bactérie ou animal... en interaction avec le milieu.

En fait cette pseudo volonté découle de l'équilibre thermodynamique, de cet objet - être, « tombant » toujours vers l'entropie maximale (énergie minimale). Tant que rien n'arrête ce processus, tant pour l'ensemble de ses amas et sous amas particuliers internes de (dans) cet objet - être, que de celui-ci de son milieu enveloppant local... et plus lointain.

En fait cette pseudo intelligence découle, pour l'objet dit inerte, de la sommation en son leptocentre, de l'ensemble des micro

équilibres des amas particuliers internes ; et pour l'être vivant, de cette même sommation équivalente en influx nerveux via son embryon de cerveau, puis cerveau plus complexe, qui reçoit les signaux issus des actions (impulsions mécaniques) reçus initialement, déséquilibrant l'ensemble de son être,... donnent en réaction les signaux d'adaptations nécessaires au retour à l'équilibre entropique être - milieu.

En fait une immense et complexe machinerie de communication d'informations reçues dont le déséquilibre quantique pour chaque information par rapport à toute situation spatiotemporelle antérieure transmet en retour une réaction au déséquilibre perçu, provoquant ainsi des suites de corrections causales propres se mettant en place dans la durée donc du temps (de quasi instantanéité et /ou de plus ou moins longue durée) conformes avec la complexité déjà installée, allant jusqu'à la modification – adaptation mécanique atomiquement, moléculairement, cellulièrement et corpusculairement de l'être considéré. Ce qui est bien le propre de l'évolution néguentropique et phylogénique constatée.

Malgré ma méconnaissance des classifications classique et phylogénétique ainsi que des arbres, graphes ou réseaux phylogénétiques, répertoriant des indices et degrés de parenté, de recombinaisons, de pertes, de duplications, de greffes et de créations nouvelles, je pense qu'on ne pas être aucunement affirmatif sur une volonté intentionnelle originelle moléculaire ou cellulaire. Seule la complexité néguentropique nourrie de milliard d'années de maturation en surface planétaire conduit les réflexes mécaniques conditionnés des animaux à ses transmutations intellectuelles aujourd'hui constatées, via le développement progressif des cellules neuronales, fruits de l'évolution.

Ces arbres et classifications représentent les formes et les êtres statistiquement les adaptables ou les plus stables et les mieux connus aujourd'hui ; à l'image du tableau de Mendeleïev pour les éléments atomiques les plus stables (vallée de stabilité), parmi leurs nombreux isotopes et isobares déjà répertoriés et que justement le rôle « viral-électronique des orbitales atomiques » justifie.

Et pour revenir à « l'intelligence » causale de l'émergence, évolutive, propre tant à celle des amas et corps structurés « photoniques, électroniques, atomiques, et moléculaires » comme des corps - êtres « moléculaires, viraux, cellulaires, végétaux et animaux dont les humains » je montre qu'elle n'est que la conséquence thermodynamique de la qualité émergente du substrat monadaire décrit dans ma Communication n° 7, déjà mentionnée ici

Ici on ne partage aucunement toute conclusion de sensibilité théologique ou immatérielle.

Ce « hasard » est bien le résultat d'une dynamique implacable (la chute subie vers l'énergie minimale entropique de tout corps ou entité de matière/énergie structurée) qui conditionne, qui est source et, « génère » ce que les humains appelle intelligence !

On peut clore provisoirement cette discussion par un deuxième clin d'œil avec le retour à la Monade de Bruno : minimum ou monade, l'entité indivisible qui constitue l'élément minimal des choses matérielles... Reprise à partir de 1696 par Leibniz qui développe un système métaphysique selon lequel l'Univers est constitué de monades.

Tout corps et être sont soit une monade, soit un composé de monades. Où la monade est simple substance (masse ou matière première) avec un principe actif (perception - réaction) appelé « notion anthropique : âme ». Soit une physique pure, qu'accompagnait une métaphysique accrochée encore au spirituel ; bien peu chez Bruno mais encore beaucoup chez Leibniz. Malgré l'Inquisition l'un et l'autre, philosophes de la Nature, s'appuyaient sur la matérialité fondamentale de celle-ci.

Ce que j'ai exclusivement retenu, puis fait évoluer avec les connaissances nouvelles qu'ils n'avaient pas leur époque : celles de Laplace, Maxwell, Planck, Thomson, Perrin essentiellement et celle des photons - grains de lumière s'échangeant contre d'électron dans l'atome ; soit une mécanique électromagnétique implacable, d'échange thermodynamique dans le vortex atomique avec son milieu monadaire - particulière enveloppant.

Pour le vivant comme pour tout amas monadaire, particulière et moléculaire, je pense avoir bien démontré que la tendance est localement la néguentropie, donc en faveur d'entités - corps structurés de plus en plus complexes, mais restant toujours en échanges avec le milieu enveloppant néguentropique : donc également contraint par celui-ci au niveau moyen cosmique d'entropie de : 1,047\_ comme je l'ai mentionné plus haut...

**(2006)... 2014 - 2017 \_\_ La quête des origines (Liens chap. 9 - 14 - 17 et 19).**

*Voir chapitres : 9, complété en avril 2018 puis décembre 2022, également fin de chapitre 10 et chapitres 14, 17 et 19...*

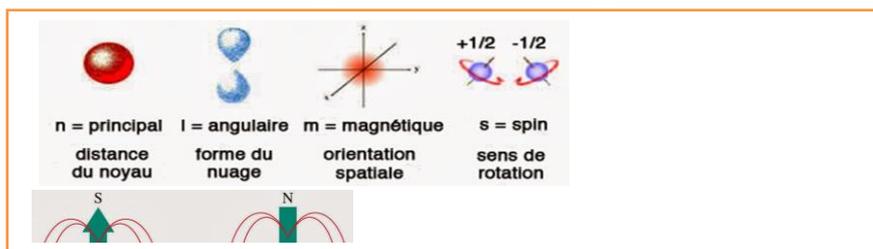
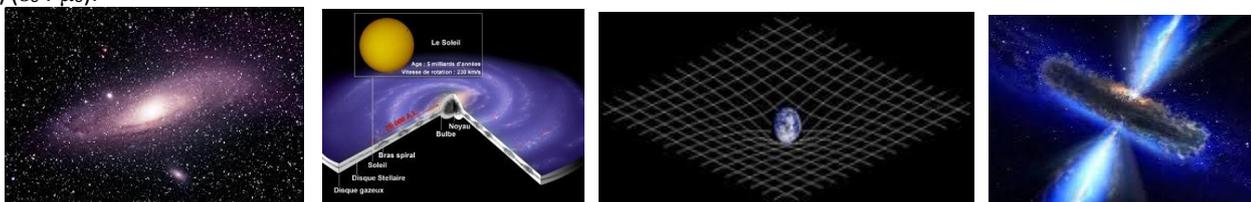
# Chapitre 13

**La dynamique dépressionnaire (énergétiquement) de la formation gémellaire expansée : de tout corps ou agrégat de matière ordinaire, entraîne l'interaction tourbillonnaire (agrégative - constructale - accréionnelle - attractive) entre corps, via le milieu - substrat cosmique de très haute densité de matière/énergie : soit une « gravitation négative ».**

Aujourd'hui, après un siècle de dénégation, tous les physiciens admettent qu'« Il y a bien quelque chose dans l'Espace dit « vide » et au cours du Temps comme l'indiquent divers résultats expérimentaux, tous quasiment, même en sourdine admettent qu'il ne peut être vide ! »

Ce que j'avais déjà démontré théoriquement et consigné à partir de 1995. Ce qu'avait montré expérimentalement Casimir dès 1950 et confirmé expérimentalement Allais dès 1954 - 1960 puis 1994 - 1997.

Comme l'avait établi Maxwell en 1867 avec sa théorie de l'électromagnétisme reposant sur la nécessaire prise en compte des permittivité diélectrique ( $\epsilon_0$ ) et perméabilité magnétique ( $\mu_0$ ) du vide (et de l'air d'ailleurs) ainsi que de la vitesse limite  $c$  ( $c^2 = 1/(\epsilon_0 \cdot \mu_0)$ ).



Depuis 2002, j'ai démontré l'existence nécessaire d'un milieu - substrat sustentant et enveloppant tout corps ou entité structuré de matière/énergie (tant particulaire qu'onde associée \_ Réf. : Communication n° 2\_ 2002 et Communication n° 3\_ 2003/05. Il ne restait plus qu'à définir le contenu, les caractéristiques physiques et émergentes du substrat transparent, pour l'univers qu'il nous est donné à voir à travers sa transparence ! Une transparence infiniment meilleure que l'ionosphère, l'air, l'eau, le verre : quatre états classiques de la matière !

La Communication n° 7, aboutissement des années de recherche de 1995 à 2014, consigne ces découvertes que confortent les résultats expérimentaux les plus récents (Suite n° 7) \_ Se reporter à mon site Internet.

Cette somme aboutit enfin à l'unification de la force électromagnétique et de la force agrégative dite préalablement... de gravitation : \_

La nature atomique (toujours mouvante et changeante dans le temps) n'existe que dans l'espace infini naturel du Cosmos. En premier lieu : le substrat cosmique fondamental.

Soit dans un milieu d'espace-temps donc relationnel, composé d'infimes monades ( $n^0$ ), sphériques ( $r \sim 3,6 \cdot 10^{-36}$  m), tournantes, vibrantes, orthogonalement disposées les unes aux autres, côte à côte en contact tangent car de spins<sup>+/-</sup> opposés, respectivement dans leur « cubosphère circonscrit » : motif de base ou nœud, constitutif de la structure monadique cubique simple du substrat cosmique fondamental.

La polarité<sup>+ ou -</sup> du spin traduit le sens de la charge de la quantité de mouvement de rotation ou moment cinétique intrinsèque de chaque monade (ce que l'on qualifie de « charge électrique »), comme la charge du moment dit « magnétique », (« charge électrique en mouvement ») du fait de son entrainement tourbillonnaire autour d'un leptocentre d'amas monadaire ou particulaire dans l'environnement plus ou moins proche avec plus ou moins d'affinité. C'est d'un tel substrat hyper dense ( $1 \cdot 10^{92}$  eV/m<sup>3</sup>) et d'état hyper-liquide (sensiblement au point triple), donc d'un espace-temps géométrique absolu (monadiquement quantifié, vibratoire, tournant, flouté, hyper-fluide : donc macroscopiquement relationnel et transparent), qu'émerge l'infinité d'amas structurés expansés ( $n^1$ ) au creux, pour chacun de leur vortex enveloppant, d'un puits de densité spécifique.

Emergent ainsi, les premiers amas monadaires [(amas  $n^{i+1}$ ) = (1 + 11,245) monades  $n^i$ )]<sup>Note\*</sup> encadrée en fin de para graphe auto similaires sur 22 niveaux, pour les amas subatomiques jusqu'aux premiers atomes ( $H_1^1$ ).

Emergent ensuite, les amas atomiques poly-nucléons puis moléculaires, cellulaires ou astronomiques.

Tous ces amas successivement émergés de niveau en niveau, comme tous leurs constituants sont en interaction spinale : dite électromagnétique, les uns aux autres par vortex enveloppant réciproques dépressionnaires.

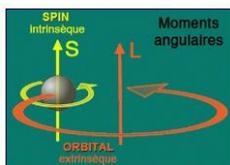
Soit une conception relationnelle, peut-être floue au premier regard, parce que macroscopique mais fondamentalement totale pour tous les objets structurés du Cosmos qui nous sont donnés à voir, dans une interaction totale, à tout instant, entre toutes les entités structurées dépressionnaires et, le substrat transparent (de par sa constitution résumée ici-même, répercutant la moindre action, le moindre événement).

La charge électrique n'est pas une caractéristique intrinsèque d'une entité matérielle (monade ou amas monadique) mais une caractéristique apparente : la conséquence de sa masse toujours en mouvement ; c'est une charge mécanique dynamique directionnelle (quantité  $^{ou}$  de mouvement donc inertielle).

Quand il y a affinité (polarités / spins opposés), les monades fusionnent en amas : les charges inertielles se cumulent et s'allient, sinon elles s'éloignent, se répartissent et se dispersent).

De l'extérieur, macroscopiquement, seules

**Note\*** : je rappelle que l'amas premier (tous les amas premiers)  $n^1$  : [(amas  $n^{0+1}$ ) = (1 + 11,245) monades  $n^0$ ] émergeant du



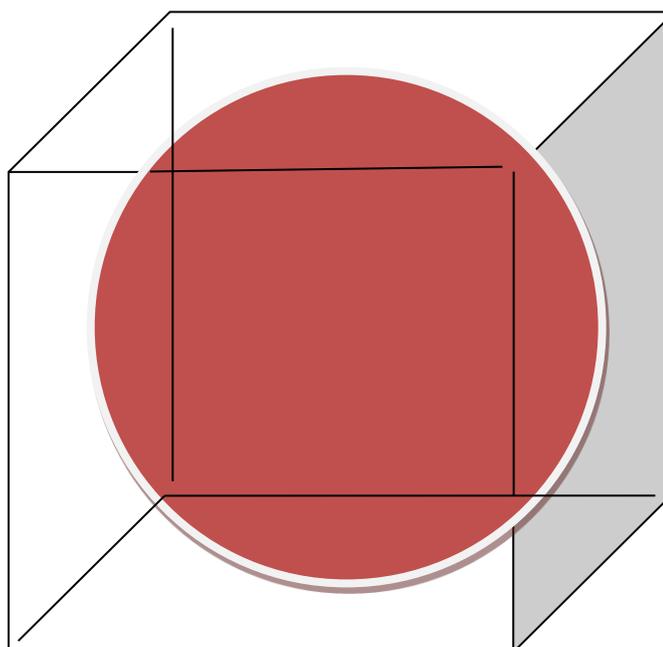
substrat cosmique est formé d'une monade centrale qu'entourent statistiquement 11,245 autres monades de même spin, toutes tangentes à la monade centrale de spin opposé (celles-là n'étant pas tangentes entre elles). Ce qui constitue un amas dynamique (thermodynamique) en affinité spinale où toute monade le constituant est mobile... quasi semblable à l'amas de Kepler de la conjoncture de Kepler (1 + 12,49) qui, elle est figée : les billes ou boules « monades » sont fixes, au spin indéfini, ne tournent pas dans la topologie ainsi définie.

se remarquent les monades périphériques des sous amas périphériques d'un élément atomique (Raison pour laquelle un boson : ensemble di-particulaire semble neutre).

Ainsi, l'agrégation électromagnétique et son synonyme, la « pseudo-gravitation » ne sont pas caractéristiques intrinsèques d'attraction à soi de chacun des corps matériels (monades ou amas monadique, particulaire, atomique et astronomique) mais : la conséquence relationnelle turbulente de leurs affinités rotationnelles (spinales), de leurs formations fusionnelles dépressionnaires (vortex) et de leurs déplacements tourbillonnaires dans un milieu - substrat hyper-fluide et de très haute densité les enveloppant (vortex).

Les affinités entre vortex entraînent les agrégations des plus simples aux plus composites à travers les champs interactifs de leur vortex de plus en plus complexes (en intrication zeptoscopique totale) dont la caractéristique primordiale découle macroscopiquement des quantités réciproques de matière structurée dépressionnaire par rapport au milieu local dans le substrat cosmique.

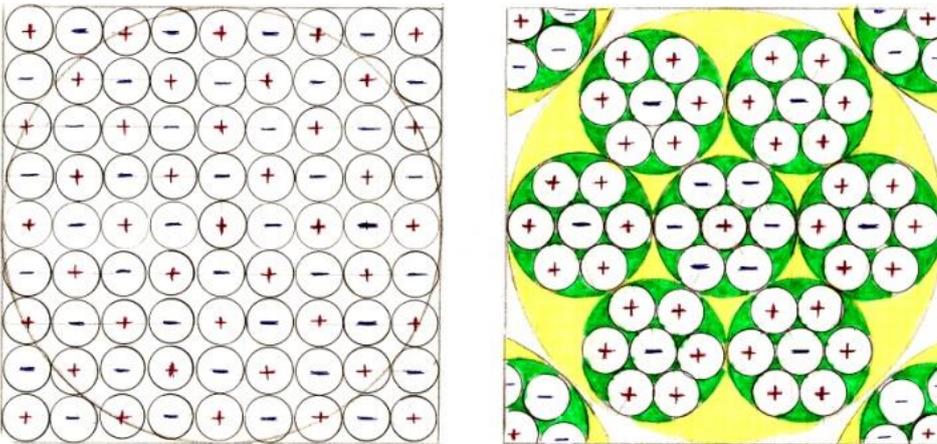
\*\*\*\*\*



La Monade « sphérocubique » ou « Unité quantique » du substrat cosmique au repos entropique maximal.

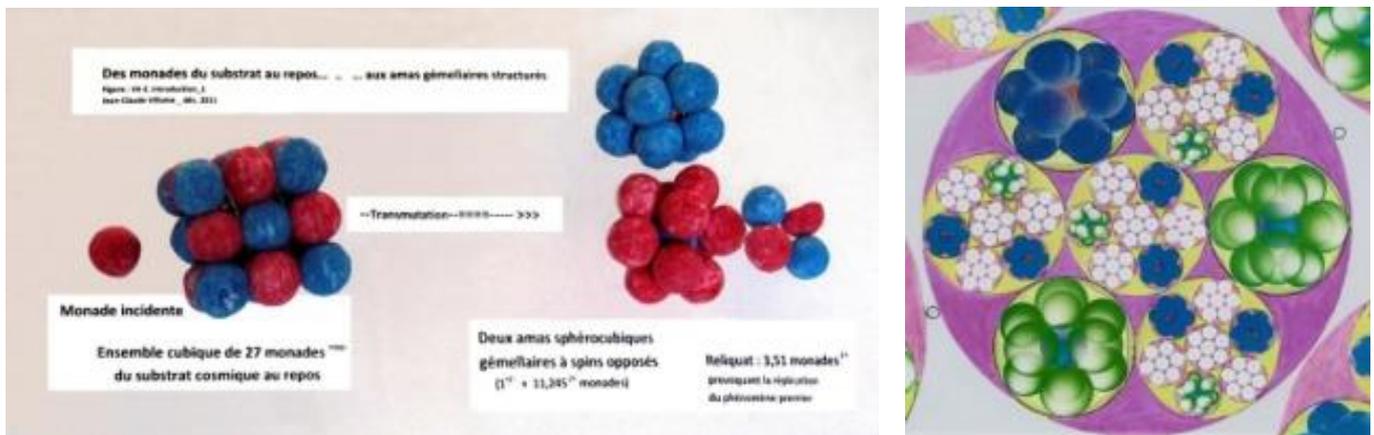
# \_Chapitre 14\_

## L'émergence et l'évolution constructale de la matière/énergie ordinaire [structurée] à partir du substrat monadaire,



Ce qui mettra en exergue **la différence de densité** entre la partie gauche : éther au repos et la partie droite : amas structuré. A gauche il s'agit d'un cube de 729 monades ( $9^3$ ) de 9 monades par côté; à droite, une sphère de 149,94 monades ( $12,245^2$ ) constitutives de l'amas structuré, de 9 monades comme diamètre (la sphère s'inscrivant dans un volume cubique identique à celui de gauche).  
 ----- > > Soit une densité de 1 à 0,2056 seulement après la constitution de l'amas  $n^2$ .  
 Par contre les "vides" interstitiels se remplissent progressivement ensuite pour tendre vers une densité limite d'environ ~ 0,2 !  
 C'est une discussion en cours avec Paul Meier depuis un certain temps. L'intervention d'un super mathéux serait utile, éventuellement...  
 Je vous tiens ce discours... car il justifie la thèse dépressionnaire des vortex de l'éther sustentant des amas particuliers structurés. La cause matérielle et efficace reposant en premier lieu sur le différentiel électromagnétique induit par le spin des monades entrant dans les structures de la matière.

**s'effectuent via le motif gémellaire thermodynamique de base « cuboctaèdre » : 1 monade centrale + 11,245<sub>statistiquement</sub> monades périphériques... Au creux du vortex dépressionnaire à double spirale<sup>+/-</sup>, (asymptotisme au rapport N/P ~  $\pi/2$  : 1,5708 \_, approchant le nb d'or ~ 1,618\_!).**



**Tel est le phénomène fondamental**, préalablement à toute entité de matière ordinaire agrégée minérale ou vitale néguentropique (monadaire, particulière, photonique, électronique, atomique puis moléculaire corpusculaire, ou cellulaire).  
**De-ci, de-là, de tout endroit spatiotemporellement, ici, là ou ailleurs... à l'infini... Dès qu'une énergie d'activation suffisante issue du substrat le permet...** Ainsi de ce substrat cosmique, par niveaux et états successifs... Emergent de l'état fissionné du substrat<sup>n0</sup>, d'entropie maximale et de densité maximale... à l'état <sup>ni</sup> fusionné dépressionnaire évoluant vers la néguentropie maximale... Toute la matière ordinaire<sup>note</sup> agrégée que nous pouvons observer de notre situation dans le système solaire.  
**Note :** Via les états <sup>n<25 et/ou ></sup> : monadaire, neutrinoïque, photonique, électronique, nucléonique, cristallin au « motif matériel cuboctaédrique », qui se complexifie avec les corps moléculaire et cellulaire... de plus en plus composites et complexes... à l'infini !

**C'est ce qui engendre trois infinitudes de l'Univers (déjà abordées en 1996 : Essai - Livret 1) :**

**Celle de la complexité De la matière monadique et de la matière agrégée \_ (entropie - eutropie - néguentropies), entre :**

**Celle du Petit Les Monades du substrat cosmique infini \_ (via les monades de matière et leur cube unitaire spatial circonscrit), et**

**Celle du Grand L'ensemble épars des corps agrégés dépressionnaires dans l'Univers \_**

**(chaque corps et son enveloppe ou, système de corps... De densité moyenne ( $\rho : \tau_{\text{taille}}^{-1}$ ) statistiquement toujours inférieure à celle du sphéro-cube de la monade unitaire : sphère de matière dans son cube immatériel circonscrit).**

Ces niveaux et états successifs étant toujours accompagnés d'un excédent « électronique - viral » de deux monades<sup>-/+</sup> opposés, en intrication interactive monadique avec les monades de ce substrat et l'infini corpusculaire dupliquée toujours intriquée de/à ses tout premiers niveaux d'émergence ; comme à tous ceux des niveaux suivants de tous les amas galactiques de tout l'Univers.

Dans cet exemple basique, où « Dès qu'une énergie d'activation suffisante », issue du « substrat d'entropie minimale », le permettant, apparaît alors...

« l'émergence néguentropique expansive d'un double amas de type cuboctaèdre<sup>-/+</sup>, avec son excédent de type électronique<sup>-/+</sup> »... **Soit la conséquence même du principe matérialiste fondamentale : action / réaction !**

... Aussi, dans le substrat, environnant le double amas<sup>-/+</sup>... Il en découle (à travers les conséquences mêmes de cette réaction première)... une suppression de densité «  $\rho_{\text{amas}}$  » intermédiaire ; entre celle du substrat originel et celle intérieure de ce double amas.

... Cette suppression provoque de facto une réaction de rééquilibrage à terme... donc une dynamique réactive globale... Pour le moins celle, de limiter l'évolution néguentropique du double amas, si la souplesse du substrat ne le permet plus spatiotemporellement, ... Ou... d'engager sa dissolution, sa fission... jusqu'au retour au début du processus initial !

**Ce principe matérialiste fondamentale, thermodynamique : action / réaction, est maître d'œuvre fondamental du cosmos (statistiquement, prenant en compte les trois infinitudes (monadique, complexe et macroscopique))...**

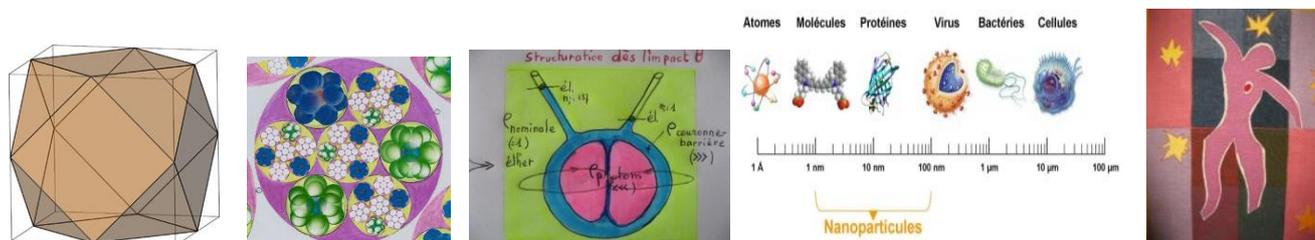
Ceci : de-ci, de-là, de tout endroit spatiotemporellement, ici, là ou ailleurs... à l'infini...

Rien ne se créant de rien ! Aucune monade du substrat et/ou d'amas monadaire ne disparaît du Cosmos.

Tout se transforme quantiquement par : fusion néguentropique, eutropiquement (échange typique : électronique / photonique, au niveau atomique) et/ou fission entropique ! Le Cosmos (tout de son substrat, de ses monades et/ou de ses amas agrégés émergés durant un moment ici ou là) n'est jamais au repos absolu. Soit une infinitude d'actions / réactions énergétiques intriquées spatiotemporellement en interactions quantique et macroscopique en permanence dans ce Cosmos.

**Soit un ensemble matérialiste cohérent avec mon paradigme « Monadie Universelle » qui justifie complètement le principe de Mach.** Abordé aussi au chapitre 28.d.2c \_

Tout élément monadique - monadaire participe du substrat, émerge, évolue, échange, transmute et retourne au substrat ... continuellement. Il existe (dans tous ses états thermodynamiquement et spatiotemporellement) que comme partie du tout.



... En parallèle des principales institutions officielles des milliers d'autres physiciens mènent leurs recherches avec l'idée même d'un milieu environnant tous les corps, comme le font naturellement tous les chimistes, les thermodynamiciens, les aérodynamiciens : sans forcément se poser la question d'ailleurs.

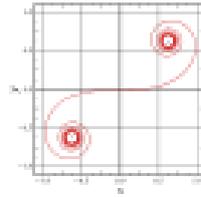
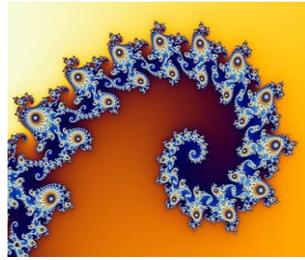
Voir l'étude de Jean De Climont donnant la base de données d'environ 8000 scientifiques libres du tabou scolastique du XXe siècle.

Cette base comprend également la présentation d'environ 600 paradigmes alternatifs trouvés dans l'Internet, plus une partie historique expliquant les principaux systèmes du monde proposées depuis les Grecs anciens.

Au nombre de ceux-ci, le moment est venu d'évoquer **Nicolas Bègue**, ce qui est fait dès le chapitre 13 et de présenter au fur et à mesure différents aspects de son important apport théorique (2016), si complémentaire et si fondamental par la vision totale du cosmos et de l'historiographie cosmique qui s'en dégage à mon sens... dès l'intitulé condensé de ses découvertes :

**Synchronicité quantique en intrication aux extrêmes de toutes échelles antagonistes en néguentropies/entropies.**

Nicolas Bègue présente sur son site, une interaction monadaire - intrication totale de tous les corps et entités cosmiques ayant existés, actuels et émergents aujourd'hui spatiotemporellement (de chaque instant passé, cumulé comme actuel - de chaque endroit) dont celle qui nous est visible et mesurable partiellement aujourd'hui, à partir de notre coin d'Univers par notre intelligence actuelle et nos moyens technologiques du moment.

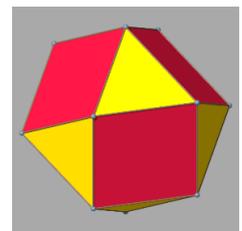
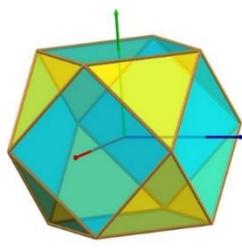
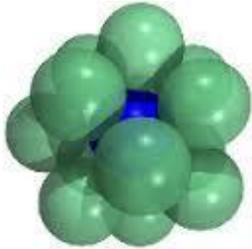


#### 14.A \_ **Monadon - cuboctaèdre** ... Comme amas générique structuré premier et motif de base du premier fond cosmique émergent macroscopiquement du substrat cosmique.

Le monadon vient d'être revisité au chapitre précédent.

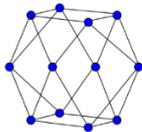
Voyons donc le caractère remarquable d'un cuboctaèdre cellulaire par exemple qui peut être envisagé comme « le gnomon de la sphère »... Autant dire de la monade d'un premier amas de matière/énergie vivante par exemple mais aussi d'un proton (ensemble monadaire  $n^{21}$ ) première monade de la matière atomique ou plus fondamentalement comme amas générique structuré premier  $n^1$  et motif de base du premier fond cosmique émergent macroscopiquement du substrat cosmique. L'empilement cuboctaédrique est constitué de 12 sphères autour d'une sphère centrale. La structure correspond à une situation **dynamique** de « remplissage optimal de l'espace » autour d'une structure monadaire de base. Alors que pour le volume sphérique circonscrit (conjecture de Kepler : de situation figée), cette conjecture sur le « remplissage optimal », considérée depuis longtemps comme certaine, n'a en fait été, mathématiquement, complètement démontrée que très récemment, en 2014.

Par contre pour l'espace cubique circonscrit à la monade cuboctaédrique, le taux de remplissage ou densité **Plein/vide** est de : **1,0472** ; une valeur : « constante monadaire cosmique » à bien garder en mémoire.



Le squelette volumétrique cuboctaédrique est un polyèdre à 14 faces régulières, dont huit sont des triangles équilatéraux et six sont des carrés. Il s'inscrit tout à la fois dans un cube et une sphère. Il comporte 12 sommets identiques sur lesquels sont centrées les billes extérieures (tangentes à la bille centrale) forment ainsi 12 axes uniques de trois billes en alignement. Chaque sommet du squelette de la structure est joint à deux triangles et deux carrés opposés deux à deux ; 24 arêtes identiques, chacune commune à un triangle et un carré. Il s'agit donc d'un polyèdre quasi-régulier, c'est-à-dire un solide d'Archimède (uniformité des sommets) avec en plus, une uniformité des arêtes. Il a été baptisé par Kepler. C'est le solide, seul polyèdre semi-régulier, dont la distance du centre du squelette cuboctaédrique aux sommets est égale aux arêtes. L'ensemble de cette structure, habillé de ces douze sphères périphériques de volume identique à la sphère centrale est également inscrit tout à la fois dans un cube et une sphère, ainsi que l'indiquent clairement les quatre figures ci-dessus. Le polyèdre dual est le dodécaèdre rhombique.

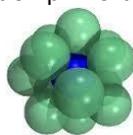
Faisant le rapprochement entre le « Monadon » et le « cuboctaèdre », Nicolas Bègue précise surtout que...



« Le cuboctaèdre serait la meilleure représentation structurelle de l'amas « monadon » constitué de 12 monades autour d'une monade centrale avec ce détail amusant et sans doute significatif que l'ensemble représente 13 sphères ».

« Or 13 est le huitième terme de la suite de Fibonacci et 8 le précédent, rejoignant là ses remarques sur la concaténation avec décalage des suites dans sa propre théorie dans leur manifestation structurelle en rang et ordre directement en lien avec la spirale d'or, le cuboctaèdre en étant la manifestation géométrique en développement sphérique, ce développement conduisant au nombre d'or lié aux suites de Fibonacci dont la limite tend vers  $\sim 1,618$ .

Ce qui me permet de penser qu'en effet, cette proposition primordiale avancée dans le cadre d'une "géométrie figée" ... Le



cuboctaèdre semble être une "bonne" représentation de ma structure **dynamique** « monade/univers  $n^1_{i=(1 \text{ et } >1)}$  ou monadon<sup>i</sup> :  $[(1 + (1 \text{ à } 11,25))]$  statistiquement d'un hyper fluide que thermodynamiquement on pourrait considérer dans l'état contigu, à proximité du point triple de la matière de base diatomique ( $H_2$ ) à très basse température (proche 0° Kelvin)]. Le (1 + 12), serait l'état gazeux dynamique, juste de proximité supérieure en température du point triple par apport énergétique

infime (Diverses quantités de mouvement dues aux mobilités permanentes des monades vibrantes et spinales **et** percolation des sub-amas de niveau<sup>i-3, -2, voire -1 à l'état plasmatique</sup>) comme je le développe dans ma Com. N° 7 et le préciserai encore dans d'autres chapitres de celle-ci.

D'autant que mes monades, objets sphériques contigus du substrat, sont individuellement et impérativement considérés dans le volume unitaire de leur sphère circonscrite, soient les expressions : « sphérocube » ou « cubosphère » délibérément utilisées tant pour la / les monade-s/univers ainsi que pour les structures **dynamiques et dynamiquement** fusionnées de tous les niveaux (génériquement) : monades/univers  $n^i$ , ou monadons<sup>i</sup>.

Si on retient cette représentation « cuboctaèdre, avec une monade (cubosphérique) à chaque sommet du squelette volumétrique



cuboctaédrique en appui à la monade centrale cubosphérique :



1° \_ il sera nécessaire de confirmer pour cette modélisation, que les 11,245 ou 12 monades périphériques en contact tangent à la monade centrale soient de sens spinal identique (spin opposé à celui de la monade centrale), ... Toutes les monades étant de même masse/énergie et de même dimension ;

2° \_ il sera nécessaire de confirmer que les 11,245 (ou 12 monades) périphériques ne sont pas en contact entre-elles ; j'ai montré que c'est bien le cas dans ma modélisation ; serait-ce de même avec le cuboctaèdre ?... qui ... devra s'inscrire dans son cube circonscrit, représentant, statistiquement et thermodynamiquement le volume - milieu environnant indispensable de l'amas supérieur  $n^{i+1}$  suivant (monade/univers  $n^{i+1}$  ou monadon<sup>i+1</sup>).

Ces conditions réalisées... Ce serait une excellente nouvelle !

Avec Nicolas Bègue qui rédige dès que possible le contenu précis de sa théorie (<http://82.240.143.122:8080>), nous vérifions chacun dans le cadre de nos spécificités réciproques tous les points nécessaires pour confirmer la découverte, comme celles des nombreuses autres mises en exergue durant le dernier trimestre de 2016 et le premier de 2017.

La topologie du cuboctaèdre cellulaire, est qu'il peut être envisagé comme « le gnomon du sphérocube »... autant dire de la monade s'inscrivant dans un cube circonscrit... de toute construction auto-similaire « constructale - fractale » ou inversement gnomon du cubosphère d'ordres 1, 2, 3 cher aux mathématiciens.

En attendant, le lecteur curieux d'en connaître davantage, voire d'y participer, peut prendre connaissance de l'essentiel actuel de nos échanges avec les liens mentionnés ci-dessous.

Il y découvrira en plus une mine de nouvelles découvertes découlant de ces discussions autour des thèses échangées, en particulier : la raison causale de la moindre stabilité des isotopes, autour de la vallée du tableau des nucléons (fct. de **P et N**).

Réf. 1 <http://jcvillame.free.fr/NBjcv1-juin-sept 2016 C> Réf. 2 <http://jcvillame.free.fr/NBjcv2-dec 2016 C>

Réf. 3 <http://jcvillame.free.fr/NBjcv3-dec 2016 C> Réf. 4 <http://jcvillame.free.fr/NBjcv4-janv 2017 C>

Réf. 5 <http://jcvillame.free.fr/NBjcv5-fev 2017 C> --- >

Ces cinq documents d'étape, de réflexion première, d'échange et d'approfondissement... sont en révision 2021\_ donc neutralisés durant ce semestre.)

Ceci pour mieux centrer nos découvertes au plus près du Réel (progressivement observé ou fondamental à découvrir), dans lequel nous sommes, quelque part **spatiotemporellement** ; et pour lequel nous nous interrogeons également... avec nos sens spécifiques limités et/ou, des outils métrologiques spécifiques aux diverses échelles : **dimensionnelles** (masse/énergie, taille micro-macro, proximité/éloignement, mobilité...), et **temporelles** dans le temps et en durée (émergence, agrégation néguentropique, durée de vie moyenne-évolution, fission entropique - retour au milieu...). (Ces cinq fichiers, sont en cours de révision 2021\_ donc neutralisés durant ce semestre.)

-- > Les commentaires sur ces fichiers PDF peuvent être incomplets : Ils seront complétés sur demande, merci de votre compréhension.

## 14.B \_ L'« **incrément statistique** » **constructale** : **12,245\_ de la construction gémellaire de la matière/énergie structurée (1 + 11,245<sup>statistiquement</sup>) ----- > [1 + (11<sub>à 74 %</sub> et 12<sub>à 26 %</sub>)] !**

L'une des riches heures collaboratives de découvertes sur les mêmes entités cosmologiques entre Nicolas Bègue et moi-même est de remettre sur la « métier » les ouvrages déjà étudiés et revus de nombreuses fois, tant qu'ils nous semblent perfectibles. Le monadon<sup>i</sup> cuboctaédrique<sup>i</sup> est de ceux-ci.

En effet, ce cuboctaèdre semble être une bonne représentation de ma structure « monade/univers  $n^i$  : (1 + (1 à 11,25)) statistiquement d'un hyper fluide que thermodynamiquement on pourrait considérer dans l'état contigu, à proximité du point triple de la matière de base di-atomique ( $H_1^2$ ) à très basse température (proche 0° Kelvin)]. Le (1 + 12), serait l'état gazeux, juste de proximité supérieure en température du point triple par apport énergétique infime (quantités de mouvement vibratoire et spinal des composants), comme je le développe dans ma Com. N° 7.

D'autant que les monades, objets sphériques contigus du substrat, sont individuellement et impérativement considérés dans le volume unitaire de leur cube circonscrit à leur entité sphérique, soient les expressions : « sphérocube » ou « cubosphère » délibérément utilisées tant pour la / les monade-s ainsi que pour les structures fusionnées : monades<sup>i</sup> ou monadons<sup>i</sup> / univers  $n^i$ . L'aspect statistique de cette valeur est à préciser compte tenu qu'elle déroute parfois.

Entre 12 et 13, faudrait-il choisir pour ne retenir qu'un de ces deux nombres entiers, car en effet on ne peut envisager de disséquer une monade ! Pas plus, aujourd'hui que je n'envisage pas encore la possibilité hypothétique de descendre en rang fractal Fr (-1) que préconise Nicolas Bègue dans la théorie de la Synchronicité quantique aux extrêmes d'échelle néguentropique et/ou entropique.

Cette valeur statistique que je confirme (à une précision à définir ultérieurement comme je l'ai toujours présentée) découlerait du fait que c'est tantôt 11, tantôt 12 monades qui s'enroulent autour de la monade centrale du monadon cuboctaédrique. Comme du monadon jumeau émergeant, l'un et l'autre du substrat de niveau inférieur. Chacun subissant des conditions thermodynamiques et des pressions de synchronicité forcément légèrement différentes à leur périphérie. En l'occurrence en proportions : de ~ 26 % pour (1 + 12) monades et ~ 74 % pour (1 + 11) monades. Ceci dès le début de la formation des premiers monadons<sup>1</sup> et suivants jusqu'aux formations atomiques et au-delà sur des zones étendues du substrat desquelles émergent les agrégats, dont bien sûr les formations structurées atomiques desquelles a été évaluée la valeur : 12,245\_. Valeur issue, du rapport racine cubique (masse-énergie : 1836,15) proton/électron sur les résultats numériques cea, cnrs, cern et autres établissements, en 2002 - 2006 ... Ces valeurs n'ont pas été modifiées depuis. Je rappelle que la conjecture de Kepler en statique est de 13,249 avec une densité 0,7547 (dans la sphère circonscrite) dont l'antichambre géométrique était donnée comme des dodécaèdres... par « Pour la Science - dossier n°41 d'oct. / déc. 2003 » et dont les densités respectives de la conjecture de Kepler et de la monade dans son dimensionnel cubique :  $(0,7547_{\text{sphère circonscrite}} / 0,52356_{\text{cube circonscrit}} = 1,44_{\text{composite}})$  serait à ajuster pour pouvoir intervenir dans le système thermodynamique.

Par ailleurs, si on retient cette représentation « cuboctaèdre, avec une monade cubosphérique à chaque sommet en appui à la monade centrale cubosphérique :

1° \_ il sera nécessaire de confirmer que les 11,245 ou 12 monades périphériques en contact tangent à la monade centrale soient de spin identique, spin opposé à celui de la monade centrale, ... toutes les monades étant de même masse/énergie et de même dimension ;

2° \_ il sera nécessaire de confirmer que les 11,245 ou 12 monades périphériques ne sont pas en contact entre-elles ; j'ai montré que c'est bien le cas dans ma modélisation ; serait-ce de même avec le cuboctaèdre ?... qui ... devra s'inscrire dans son cube circonscrit, représentant, statistiquement et thermodynamiquement le volume - milieu environnant indispensable de l'amas supérieur n<sup>i</sup> (monade/univers n<sup>i</sup>).

Ces conditions réalisées... seront une excellente nouvelle !

3° \_ il n'est sans doute pas indispensable de retenir plus de quatre décimales, car je n'ai pas tenu compte des deltas de masses réciproques des constituants isolés ou fusionnés des protons et électrons ni dans les monadons : une erreur double qui globalement s'annule (je ne pouvais faire mieux, aujourd'hui non plus ; Idem pour les conditions PVT dans lesquels ces résultats sont intervenus. Soit la théorie, soit la précision de nouvelles mesures... ajusteront davantage.

4° \_ Et en heureuse conclusion toute provisoire, on remarquera que l'affaire des portions congrues se règle magistralement ! Je n'avais pas pris le temps de l'explication complète avec Paul Meier (Monadie U, § J1 - pages 89/92 ; où je faisais aussi le lien avec la constante des Gaz parfaits !). Sans dire l'essentiel, tellement ceci me semblait évident donc inutile car oubliant que mes correspondants ne sont pas dans ma tête au même moment que moi ou inversement. L'explication d'une si lumineuse simplicité, devrait également être une ouverture (à découvrir) sur une nouvelle règle dynamique dans la phénoménologie fondamentale globale, toujours plus renforcée, au fur et à mesure que je la précise...

« En l'occurrence à ~ 26 % pour (1 + 12) monades et ~74 % pour (1 + 11) monades », les rejets de monades excédentaires deviennent, hors monadons gémeaux, respectivement (versus 27) : 1 et 3 !

Et en mixte pour le même couple gémeaux : 2 !

Ce qui correspond en similarité fractale - constructale pour les niveaux atomiques n<sup>22,23</sup>, versus le fond électronique n<sup>18</sup>, pour chaque monadon atomique d'un couple diatomique :

excédent icaron électronique = 1, soit ... (1 et 0) = => (atome et proton),

excédent icaron électronique = 3, soit ... (1 et 2) = => (atome et neutron),

excédent icaron électronique = 2, soit ... (1 et 1) = => (atome et atome).

Soient les états protonique, atomique ou neutronique spécifiquement repérés, avec polarités en opposition dans chaque couple diatomique (opposition de sens de leur vortex réciproque).

Ce que recouvre bien l'incrément statistique thermodynamique : 12,245\_.

En fait, sur la base des résultats expérimentaux démontrant pour les éléments atomiques naturels, que l'incrément statistique lié au rapport (N/P) évolue en accord avec une spirale d'or de variation numérique tendant vers le nombre d'or, il semblerait tout aussi naturel d'adopter un incrément lui étant attaché : « [1 + (1 à 12,245) x (Nb d'or)] » !

Soit en limite asymptotique: [1 + 19,81]... s'accordant bien statistiquement aux couches 2 et 3 ainsi qu'aux sous couches des couches 4 à 7, de la table des éléments de Mendeleïev. Voici un point à garder en mémoire pour une étude complémentaire : les résultats naturels constatés restant toujours la contrainte ordinaire de toute théorie ! D'autant que la particularité dans l'émergence d'amas monadaires gémeaux spinaux en affinité, de structure asymptotique cuboctaédrique avec rejet 'viral' (monade excédentaire - électron périphérie au proton dans son vortex atomique) provoque la duplication phénoménologique si les conditions du milieu le permettent, de niveau en niveau, jusqu'aux amas moléculaires **et cellulaires pour le vivant ; ce qui est démontré au chapitre 9\_.**

## 14.C \_ **Le mécanisme de balancier mécanique ionisant/dé-ionisant du di-atome en quart de cycles évolutifs**

Le graphique des d'abondances atomiques en fonction du paramètre (P + N) est supposé comprendre le nombre de Protons et le nombre de Neutrons des éléments atomiques. **En fait il ne s'agit que de la double circulation orbitale « en huit » des deux électrons satellitaires aux deux protons gémeaux de chaque diatome H<sup>2</sup>, multiplié par le nombre atomique de chaque élément.**

Ainsi, la conséquence fait qu'à tour de rôle, chacun de ces deux atomes semble être par ~ quart de période : atome, proton, atome ou neutron : en somme quatre états périodiques : atomique, protonique, atomique ou neutronique.

**Il s'agit d'un balancier mécanique, un balancier d'état (d'énergie inertielle) où chacun des deux atomes est ionisé à tour de rôle** [protonique (pas d'électron en orbite), neutronique (deux électrons en orbite), atomique : neutre (un électron en orbite)]. Ce qui n'est autre, qu'un di-atome : l'un proton, l'autre neutron... comme le veut la vox académique... qui décompte en nombre de protons et neutrons les éléments multi-atomiques... Quand elle compte ou décompte...

Ce qu'elle ne sait faire quand elle essaye de lire la table de Mendeleïev relative aux éléments naturels... où les physiciens comme les chimistes d'ailleurs oublient toujours un électron sur deux pour chacun des éléments naturels. Sans doute n'est-ce pas important quand on a oublié l'essentiel du Cosmos, à savoir : le substrat - milieu cosmique enveloppant tout objet structuré.

### **Un retour sur image s'impose !**

En Communication n° 6, en Livret III, chapitre L de ma Monadie, j'avais repris l'étude des couches et la table de Mendeleïev et la formation itérative des atomes en couches spirale - sphérique avec ma constante idée centrale du diatome Perrin-Villame et, je précise plus récemment l'aspect pendulaire inertiel de la forme en huit des 2 rondes orbitales électroniques entraînant la périodicité en états... protonique / atomique / neutronique / atomique.

En fait une double oscillation pendulaire masse/énergie autour du centre de gravité, plus exactement du leptocentre (légèrement mobile) du système, lui-même mobile dans le milieu (deux vortex atomiques en opposition de polarité, tantôt protonique, tantôt neutronique).

On peut visualiser facilement le phénomène. Ceci pour un diatome (on dira pour aller vite un dihydrogène H<sub>1</sub><sup>2</sup> en l'occurrence, compte tenu de la suite...).

Et pour suivre la lumineuse perception de Sommerfeld et des analystes des fines raies spectrales (Rydberg, Langmuir, Balmer, Lyman)... provoquées par les multiples électrons dans l'environnement photonique (Einstein) des atomes poly-atomiques en couches (Lewis, Langmuir)...

Prenons un second diatome d'hydrogène...

Plaçons-le orthogonalement au premier, centré sur le leptocentre du premier, donc le modifiant en nouveau leptocentre devenant commun, plus global, mobile également; avec une masse presque doublée (légèrement moindre, due à la fusion); on obtient un élément (He<sub>1</sub><sup>2</sup>) de forme générale « double haltère » ou « vortexique quasi sphérique » (je n'entre pas dans les détails) : ceci forme "la première couche".

Poursuivons l'opération itérativement, en plaçant pour la « deuxième couche » un 3eme diatome d'hydrogène, chacun des trois à 120° pour les axes diatomiques dont les atomes unitaires sont anti-podiques deux à deux.

Et ainsi de suite, jusqu'à compléter cette deuxième couche. Et ainsi de suite... en plaçant chacun des atomes unitaires d'un diatome, en opposition : anti-podique.

**C'est à partir de la troisième couche qu'apparaît un état neutronique excédentaire,**

puis deux et plus ensuite : ils se placent selon une même méthodologie et de façon cumulative... **suivant l'évolution « N / P » progressant asymptotiquement vers  $\pi/2$ ,** quasi similaire à celle du nombre d'or ( $\phi$ ) tendant vers **1,618**\_ nombre attaché à la spirale d'or, pour la géométrie constructale figée .

Ici, dans le cas réel des émergences des structures « éléments atomiques » particulièrement dynamiques, les résultats expérimentaux (distribution normale statistiquement pour la vallée de stabilité) montre que les éléments atomiques les plus massifs sont extrêmement radioactifs, instables avec peu de durée de vie... **et se désintègrent au-delà du rapport N/P, supérieur à  $\pi/2$  = 1,5708\_ sous l'influence du milieu.**

Ainsi se construisent les éléments polyatomiques, de façon quasi sphérique, sous l'influence centripète de la dépression de l'ensemble des diatomes déjà rassemblés ;

ceci dès l'hydrogène considéré au départ, dans le milieu, sous l'activation énergétique locale qui l'a provoquée et conduite. D'où viennent ces diatomes "qui renforcent l'état prononcé neutronique" ?

**Rien de surprenant en Monadie,** au contraire : ils se présentent **dès l'émergence des monadons<sup>1</sup>-cuboctaèdres gémeaux.**

**Quand alors sont évacués les monades<sup>1</sup> excédentaires (1,245<sup>statistiquement</sup> par monadon<sup>1</sup>). La phénoménologie se répercute de niveau en niveau de la structuration expansive, de vortex dépressionnaire en vortex dépressionnaire propre à chaque niveau... jusqu' aux formations atomiques.**

J'en avais formellement fait l'inventaire à l'époque<sup>Note\*</sup>

Rien de nouveau, **juste le rappel et le supplément de réflexion** qu'amènent aujourd'hui ce développement monadique conjugué à la synchronicité thermodynamique des phénoménologies des vortex en interaction avec les milieux dans lesquels se déroulent les phénomènes sub-atomiques, atomiques et moléculaires ! C'est également valable et **renforce une raison théorique possible avec le nombre d'or, qui ne serait plus une astuce intellectuelle mais une modalité cosmique consécutive à l'émergence agrégative gémeaux expansive des amas subatomique de la matière ordinaire.** A la nuance près que l'on que l'on examine un modèle géométrique figé au regard du réel dynamique de la nature atomique.

Naturellement j'aurais à repréciser la construction des éléments, ou d'infimes modifications sur la table et la thèse des couches électroniques **Note\*\***. Comme à repenser l'application similaire de la méthodologie des placements antipodiques au-delà des éléments et des molécules... aux toutes premières cellules...

**Note\***: L'inventaire ne manquait pas de souligner les « irrégularités de progression » avec Li, Be, B en particulier, comme aussi F, Na et Sc dont l'instabilité est, de toute évidence à rechercher dans leur construction géométrique : à part F et Sc, ces éléments sont au début de la formation d'une nouvelle couche ou sous-couche du bloc « s » de la table de Mendeleïev, les deux autres à la marge. Aujourd'hui, toujours avec l'idée simplificatrice d'Ockham et d'universalité d'homogénéité phénoménologique, pourrais-je peut-être, avancer la très hypothétique idée d'intégrer la phénoménologie de construction poly-atomique constatée pour les éléments naturels aux sous niveaux ( $n < n_{21}$ ) comme elle est déjà quasi incluse dans ma formulation générique :  $[1 + (1 \text{ à } 12,245)]$ .

En fait rien ne s'y oppose, d'autant que j'ai montré que celle-ci se déroule avec la limitation de la spirale d'or, avec le passage au maximum (Fe) de la courbe d'Aston et la décroissance exponentielle rapide des abondances, traduisant l'instabilité des produits, en fait une autorégulation autour d'un équilibre énergétique universel. Hypothèse à vérifier ultérieurement...

**Note\*\*** *Pour réserve, un jour : je n'ai pas abordé la / les questions de temps et de durée de formation comme de durée de vie des agrégats atomiques ou autres sous-ensembles... Ce serait inutile mais plus que prématuré. Un jour viendra sans doute où la question aura un sens dans ce contexte. La thèse de Vladimir Netchitaïlo (1/H<sub>0</sub> du niveau astronomique) sera alors (peut-être) un repère.*

J'avais établi en 2003, que la proportion "neutron" / "proton" tendait vers  $\sim 1,57... \sim \pi/2...$  avec les éléments de la couche 4 (table Mendeleïev) jusqu'au dernier élément connu (113 protons) ; aujourd'hui : 120 éléments, sans doute tout proches du maximum possible.

Et en 2016, coïncidence d'ordre géométrique... Nicolas Bègue, nous fait découvrir tous les trésors de ce chiffre dont se pare la nature, mise en musique mathématique... Je faisais du chiffre d'or, sans le savoir ! Normal puisque je parlais de la nature, de sa partie émergente première... Et que la raison causale de la spirale d'or pourrait sembler émerger des vortex à dynamique dépressionnaire pour l'émergence de la formation de la matière monadaire expansée se structurant à travers la phénoménologie précisément décrite en Communication n° 7 ; mettant en exergue la suppression du substrat, conduisant alors au phénomène d'apoptose, qui surprend tant les biologiques, encore actuellement !

\*\*\*\*\*

Revu à la marge en 2021 - 22 \_

En vertu du principe d'exclusion de Pauli, selon lequel deux fermions (ici, deux électrons) d'un même système (ici, un même atome) ne peuvent partager le même état quantique, les sous-couches électroniques *s*, *p*, *d* et *f* ne peuvent contenir chacune qu'au plus 2, 6, 10 et 14 électrons respectivement ; dans le tableau périodique, elles matérialisent ainsi le bloc s, le bloc p, le bloc d et le bloc f, contenant respectivement 2, 6, 10 et 14 éléments par période. Si l'on respecte la construction du tableau par blocs en fonction des configurations électroniques, l'hélium devrait se trouver au-dessus du béryllium dans la 2<sup>e</sup> colonne, celle dont les atomes ont une sous-couche externe  $ns^2$ , et non au-dessus du néon dans la 18<sup>e</sup> colonne, dont les atomes ont une sous-couche externe  $np^6$  ; l'hélium est cependant positionné usuellement dans la 18<sup>e</sup> colonne, car c'est celle des gaz nobles, dont il fait chimiquement partie.

## Règle de Klechkowski



Construction du tableau à partir des orbitales atomiques.

Toutes les sous-couches d'une période n'appartiennent pas nécessairement à la même couche électronique : à partir de la 3<sup>e</sup> période, des sous-couches appartenant à des couches différentes se remplissent sur une même période. En effet, la distribution des électrons sur les différents niveaux d'énergie quantiques autour de l'atome obéit au principe d'*Aufbau* (« édification » en allemand), selon lequel l'ordre précis des sous-couches électroniques est donné par la règle de Klechkowski : les sous-couches sont remplies afin que les valeurs  $n + \ell$  puis  $n$  soient croissantes, avec  $n$  le nombre quantique principal et  $\ell$  le nombre quantique azimutal.

*Imaginons* que hors de l'atome, l'électron soit une petite bille. Lorsque l'électron est capturé par l'atome, il se « dissout » et devient un nuage diffus, il s'« évapore ». Quand on l'arrache de l'atome, il redevient une petite bille, il se « recondense ». Il existe d'autres exemples d'objet qui changent de forme, par exemple, hors de l'eau, le sel est sous forme de cristaux ; mis dans l'eau, il se dissout, et si l'on fait s'évaporer l'eau, on retrouve des cristaux. Le sel change de forme (cristal compact ou dissous dans l'eau), mais on a tout le temps du sel.



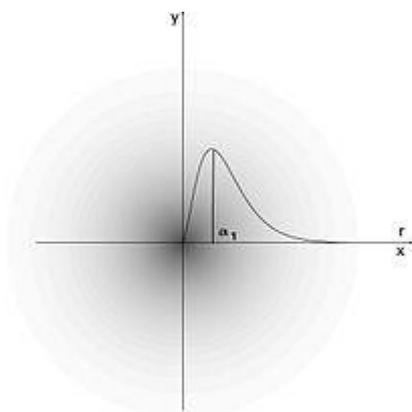
Image simplifiée de l'arrachement d'un électron du nuage électronique dans le modèle de Schrödinger.

De manière un peu plus exacte : un électron, hors d'un atome, est représenté par un paquet d'ondes, qui peut être considéré, dans certaines limites, comme une petite bille. La mécanique quantique démontre qu'un tel paquet d'ondes s'étale au cours du temps ; au contraire, un électron d'un atome conserve la structure de la fonction d'onde associée à l'orbite qu'il occupe (tant qu'il n'est pas éjecté de l'atome). La mécanique quantique postule donc, non la conservation de la forme (non connue) de l'électron, mais la conservation de l'intégrale de la probabilité de présence.

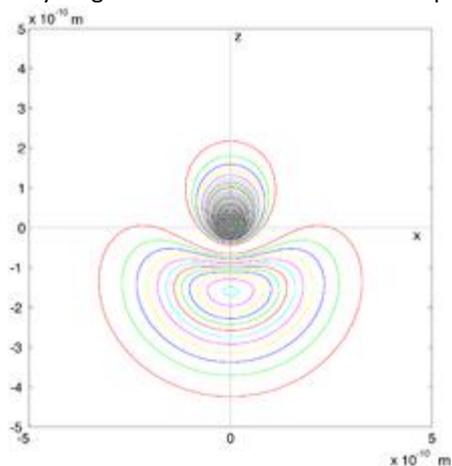
Dans le modèle de Schrödinger, les *nuages* correspondant aux différents électrons s'interpénètrent ; il n'est pas question de se donner une représentation individuelle des électrons chacun sur son orbite, comme cela était dans le cas du modèle de Bohr. Cela est d'autant plus vrai que les électrons sont des particules identiques *indiscernables*. Les effets d'échange amènent à considérer que chaque électron de l'atome est à la fois sur chaque orbitale occupée (correspondant à une configuration électronique donnée). L'ionisation de l'atome (l'arrachement d'un électron de l'atome) peut alors être représentée par le schéma simplifié ci-dessous.

Pour éviter des complications inutiles, on considérera l'atome le plus simple (l'atome d'hydrogène) afin de montrer quelques schémas dévoilant les points fondamentaux du modèle :

- le nuage électronique associé à l'état fondamental, révélant (comme d'autres états) la possibilité pour l'électron d'être au sein du noyau, ce qui a des conséquences en physique nucléaire : capture électronique ;
- le nuage électronique associé à une combinaison linéaire de deux orbitales associées au premier niveau excité. Cet exemple montre la possibilité d'obtenir des nuages électroniques pointant vers l'extérieur de l'atome... Nous sommes ainsi préparés aux liaisons moléculaires.



Densités de probabilité de présence de l'électron, dans l'état fondamental de l'atome d'hydrogène. Puis la densité radiale de probabilité de présence de l'électron,



On notera aussi que des corrections relativistes sont à apporter, dans le cas des atomes de numéro atomique élevé, pour la détermination des niveaux internes (les vitesses des électrons sur les orbites du modèle de Bohr sont alors importantes).

## Présentations alternatives - Tableau périodique de Charles Janet

De très nombreuses présentations alternatives du tableau périodique ont été proposées tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, et des présentations graphiques innovantes sont encore régulièrement proposées. L'une des plus anciennes et des plus simples est celle d'un autodidacte français, par ailleurs méconnu, par

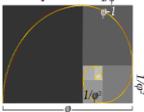


**14.D \_ Spirale d'or \_ Nombre d'or ( $\phi$ ) ! Qu'elle en est la raison causale fondamentale ?** Revu à la marge en 2021 - 22 \_

Continuons donc les deux premiers rapprochements entre le « Monadon » et le « cuboctaèdre » avec le nombre d'or de Nicolas Bègue qui même une recherche importante sur sa cohérente rationalité. Pour sa raison causale, ce nombre s'accorde sensiblement à l'évolution du rapport des états neutronique et protonique des éléments atomiques lourds (supérieur à 3% près), comme je l'avais déjà découvert et rédigé en Communication n° 7. \_ Chapitre final L : dont à l'époque (2011-2014), je n'avais pas pu faire le rapprochement ; précisons donc cela, car maintenant avec notre collaboration, le moment semble être venu (ci-après).

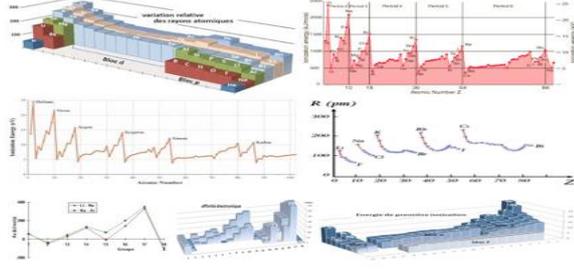
Les éléments atomiques répondent pour leurs émergences néguentropiques, d'abord à la **logique de :  $[1 + (1 \text{ à } 11,245)]^i$**  puis, jusqu'aux éléments ~ 90 \_ y compris avec sous niveaux, réf. : table de Mendeleïev et figures ci-dessous avec sept couches à enroulement spirale, quasi sphérique] ; précédé comme d'ailleurs c'est le cas pour tous les niveaux<sup>i</sup> précédents  $[1 + (1 \text{ à } 11,245)]$  déjà précisé ; sans l'avoir développé davantage cependant, ayant alors bien d'autres priorités. ...

En géométrie, une **spirale d'or** est une spirale logarithmique avec un facteur de croissance de :  $[(1 + 5^{1/2}) / 2] \sim 1,618$  appelé nombre d'or  $\phi$ . Une spirale d'or devient plus large par un facteur de  $\phi$  pour chaque quart de tour qu'elle fait. Nicolas Bègue enrichit et généralise cette connaissance pragmatique à l'espace tridimensionnelle. La spirale de Fibonacci (courbe verte constituée de l'ensemble de quart de cercles tangents à chaque carré) est une approximation de la spirale d'or (courbe rouge). Les parties jaunes indiquent les portions où les deux courbes se superposent. Les côtés des carrés successifs respectent la proportion d'or.



Réf · Wikinédia

**Seule la forme géométrique (vortex quasi sphérique, en couches) des éléments atomiques détermine leurs caractéristiques électromagnétiques et chimiques.**



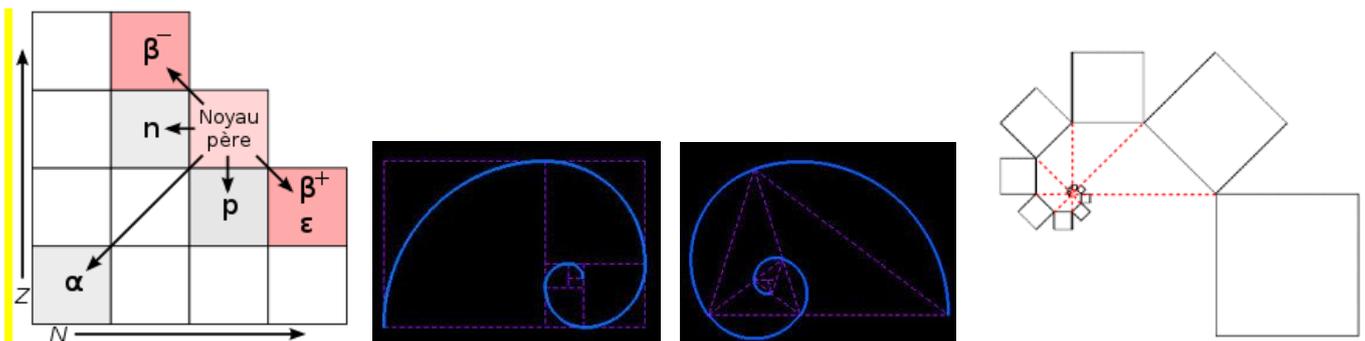
On observe sans conteste la matrice de la formation géométrale élargie des amas atomiques structurés à partir du substrat cosmiques, rang par rang et famille par famille (sous-alcool, méthane, muonique ou tauique) avec l'illustration graphique des abondances relatives des éléments dans l'Univers présentée en L.1, comme celle de la courbe d'Aston que je reprends ici et les graphiques de cette page pris en complément de la courbes des abondances ». *Extrait Communication n° 7, 17 février 2014.*



Soit l'enroulement sphérique spiralé de sept couches successives principales d'inégales quantités (ma table de Mendeleïev « monadisée »), **uniquement pour les éléments atomiques les plus stables, atomes de la « vallée de stabilité »**... Ceci explique merveilleusement bien l'enroulement sphérique spiralé assez serré par ajout progressif - itératif de di-atome  $H_1^1$  soit  $H_1^2$ , puis  $H_2^4$  sur les quatrième et cinquième couches, etc.

Ainsi s'explique la diminution progressive exponentielle de l'abondance de chacun des éléments pris et comptabilisée séparément ; en identifiant (en plus) les plus rares parce que les plus instables [forme géométrique (fractale - constructale) peu favorable]. Donc, s'expliquent également la radio activité des plus volumineux et les plus instables au point de ne « vivre » même pas une milli seconde, malgré le milliard d'année de gestation depuis l'activité émergente des  $\sim 2 \cdot 10^{26}$  monades du substrat les constituant (l'atome de Bohr rassemble  $8,6 \cdot 10^{23}$  monades... A rapprocher de la molécule-gramme qui rassemble de son côté  $6,022 \cdot 10^{23}$  atomes ! ... ( $6,022 \cdot 10^{23}$  étant le nombre d'Avogadro).

Le maximum de la courbe d' « Aston » ( $\sim$  énergie de liaison - stabilité par nucléon) est également une balise pour évaluer un équilibre d'échange entre les éléments atomiques et le milieu cosmique au niveau<sup>~24</sup>, s'évalue juste dans la quatrième couche, juste après l'élément  $Fe_{26}^{56}$ .



**-\* Rappelons par la première image les différents modes de désintégration radioactive : radioactivités  $\alpha$  et  $\beta^-$  ou  $\beta^+$**  (émission d'un électron  $-$ ), capture électronique  $\epsilon$ , émission de neutron  $n$  et émission de proton  $p$ ... Contre neutrinos et photons du milieu -

substrat.

-\* **Puis détaillons un peu la quatrième figure.** En transposant au **dimensionnel 3D** (volumique), plus représentatif du réel de la nature physique des objets structurés présents dans le substrat monadaire du Cosmos.

**Au sein de chaque cube, il s'agit d'y considérer la sphère inscrite**, oubliée dans cette représentation ancienne. Alors qu'aujourd'hui, nous examinons cette problématique de la situation, en rapport à la connaissance scientifique des corps matériels et/ou cellulaires (ainsi que l'avaient envisagé Adolf Zeising et Matila Ghyka qui s'appuyaient tout d'abord sur les exemples issus de la nature, comme les coquillages, les plantes, les animaux, l'architecture ou les objets célestes) : ...Et Alors chaque cube circonscrit à sa sphère inscrite... **représentent bien concrètement la phénoménologie en 3D :**

un cube spatial circonscrit à sa sphère pleine inscrite, représentative pour cette dernière entité : d'un agrégat de matière agrégée, bien réelle, dans son espace quantique personnel (unitaire mais toujours mutualisé avec tous les autres) ! ... Comme par exemple : une particule, un atome (~ sphérique) ou un corps atomique, moléculaire ou cellulaire agrégés : tous agrégés, expansifs et dépressionnaires ; tous, avec leur espace personnel mutualisé avec les voisins, dans leur milieu local les environnant, spatiotemporellement.

On peut même élargir notre vocabulaire de type 'quadrature du cercle (2D en 3D : cubiture de la sphère) qui tous deux peuvent fréquenter le  $\pi/2$ , en référence au célèbre nombre  $\pi$ , incontournable ici.

-\* **En référence au paradigme 'Monadie Universelle'** : en émergence du substrat - milieu, par niveau constructale n<sup>i</sup> successif, un élément atomique (composé de protons et 'neutrons') remplit, dans le cas décrit, la sphère pleine, inscrite dans son cube circonscrit. Cet élément est en interaction avec le substrat-milieu local et ses voisins ; son delta ('électronique et mésonique') spécifiquement externalisé de la fusion agrégative (néguentropique) se répartit dans le milieu (majoritairement de nature neutrinoïque, photonique, électronique, mésonique, muonique...); ce milieu d'échange (photons contre électron, par exemple) augmente légèrement de densité.

-- L'ensemble de cette action entraîne de facto, une réaction oxydante entropique, au moins partielle.

Le cumul avec des itérations successives ou d'autres fusions semblables sera évidemment délétère.

-- Cet ensemble **constitue une matière/énergie particulièrement interactive entre les amas agrégés** (~8,8 %), inter – périphérique à ceux-ci ; Il est la partie efficace, efficiente thermodynamique de lien et « d'énergie d'activation tant en phase de fusion néguentropie qu'en phase de fission entropique », propre à toute transmutation de la matière agrégée ; propres à faire 'bouger' les masses particulières plus neutres, veules, plus lâches. En chapitre 17, je donne un prolongement anthropique de cette réalité matérialiste \_.

Or ces précisions apportées dévoilent que la théorie mathématique de la spirale d'or transposée en 3D, fait l'impasse du réel, de sa dynamique ; l'impasse de l'incomplétude de l'élément atomique pour le plein sphérique inscrit, l'impasse du delta masse/ énergie de fusion le quittant, statistiquement : 1,245 électron de valence, 1,245 méson et 1,245 muon, soit environ un delta de matière énergie exo thermodynamique, par élément basique type,  $H^1_1$  ... Et...

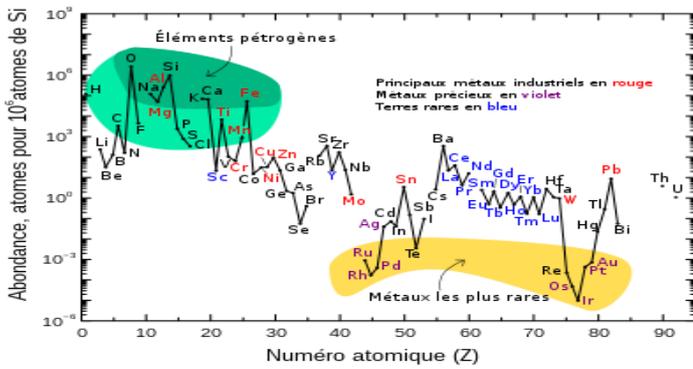
L'impasse de l'interaction physique entre le plein volumique, le milieu cubique 'mutualisé' circonscrit de tout le voisinage de proximité, comme le plus lointain, spatiotemporellement.

-\* **Une conclusion probable !** Cette théorie ne décomptant pas le "delta" : défaut de matière/énergie propre à toute fusion néguentropique, des amas agrégés de matière monadaire-ordinaire-atomique réelle ; ni de ses échanges interactifs permanents avec le cube circonscrit et le milieu environnant.... On ne peut constater que : " la « **proportion d'or, appelée « extrême et moyenne raison** » " qui ne peut être respectée correctement. C'est une valeur de la fin d'un processus néguentropique ou une pause (arrêt sur image !), en fonction des conditions spatiotemporelles.

**14.E \_ Le nombre (1,618)** rapporté à la spirale d'or, n'est que la "valeur de la spirale asymptotique" du rapport N/P, additif-cumulatif des bi-atomes formant les éléments, de nombre atomique croissant, si on tient compte des éléments lourds expérimentalement fabriqués en laboratoire et fissionnant très rapidement... donc peu fiable pour évoquer facilement une raison théorique causale... à une construction agrégative idéale ! Ce nombre **indique plutôt une conséquence de la raison causale fondamentale émergente du paradigme « Monadie Universelle »**, qui renforce par ailleurs, expérimentalement ce paradigme.

Ce nombre qui... débordant le nombre transcendant  $\pi/2$  \_ (1,57079), signale l'instabilité et la faiblesse de tous les éléments atomiques de la septième couche constructale (Mendeleïev : n° atomique > à 87), juste après le radon.

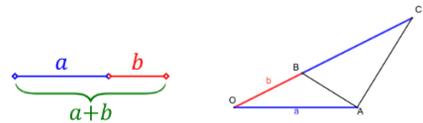
**Ce ( $\phi$ ) indiquerait plus sûrement une limite constructale, à ne pas dépasser !** Alors que les physiciens s'échinent à fabriquer ces éléments radioactifs, instables et éphémères... Mais... Encore faut-il avoir une théorie matérialiste adéquate ! Ils ne l'ont pas !



Abondance des éléments dans l'écorce terrestre continentale.

\*\*\* \*\*\*\* \*\*

A la suite d'une petite sélection de Nicolas Bègue et de Wikipédia, [cette année 2022](#)... voyons quelques compléments...  
**Notion de "Proportion", en géométrie plane (1D ou 2D)**, le nombre d'or possède une première définition d'origine géométrique, fondée sur la notion de proportion : deux longueurs  $a$  et  $b$  (strictement positives) respectent la « proportion d'or » si le rapport de  $a$  sur  $b$  est égal au rapport de  $a + b$  sur  $a$ . Par exemple, une interprétation graphique de cette définition, conséquence des propriétés des triangles semblables, est illustrée par la figure ci-dessous. Les segments bleus sont de longueur  $a$  et le rouge de longueur  $b$ . Dire que la proportion définie par  $a$  et  $b$  est d'or, revient à dire que les triangles  $oab$  et  $oac$  sont semblables. Euclide, le premier, exprime la « proportion d'or », qu'il appelle « extrême et moyenne raison », de la manière suivante : « Une droite est dite coupée en extrême et moyenne raison lorsque la droite entière est au plus grand segment



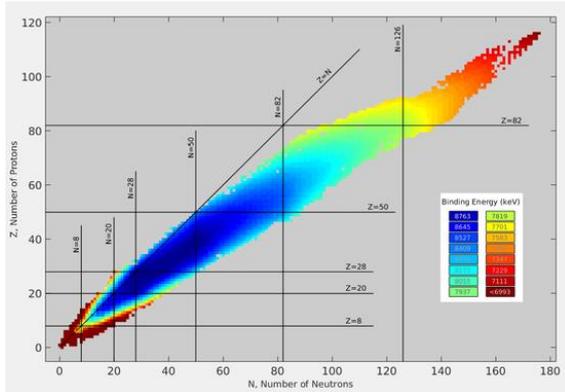
comme : le plus grand segment est au plus petit. »  
 Les triangles  $oab$  et  $oac$  sont semblables si et seulement si, les longueurs  $a$  et  $b$  respectent la proportion d'or.  
**La proportion** définie par  $a$  et  $b$  est dite **d'« extrême et moyenne raison »** lorsque  $a$  est à  $b$  ce que  $a + b$  est à  $a$ , soit : lorsque  $(a + b)/a = a/b$ . Le rapport  $a/b$  est alors égal au nombre d'or.

La proportion définie par  $a$  et  $b$  est dite d'« extrême et moyenne raison » lorsque  $a$  est à  $b$  ce que  $a + b$  est à  $a$ , soit : lorsque  $(a + b)/a = a/b$ . Le rapport  $a/b$  est alors égal au nombre d'or. Ce nombre irrationnel est l'unique solution positive de l'équation  $x^2 = x + 1$ . Deux longueurs  $a$  et  $b$  (strictement positives) respectent la « proportion d'or » si le rapport de  $a$  sur  $b$  est égal au rapport de  $a + b$  sur  $a$ . \_ Deux longueurs  $a$  et  $b$  (strictement positives) respectent la « proportion d'or » si le rapport de  $a$  sur  $b$  est égal au rapport de  $a + b$  sur  $a$ ...

**En géométrie 3D** : volumique propre au corps... Comme les particules et corps atomiques constitués d'électrons, de noyaux protonique, atomiques et neutroniques... sustentés dans le milieux cosmiques échangeant neutrinos, photons, électrons, mésons et muons, ... C'est en particulier, ce que l'on constate avec les éléments atomiques lourds (transuraniens et actinoides) de la septième et dernière couche 'Mendeleïev', générés expérimentalement en physique atomique, extrêmement instables et hyper radioactifs ( $\beta^-$  et  $\alpha$ ), quand on décompte  $N$  et  $P$ ... :  $N/P = \dots > \pi/2$ ... [Ou  $((N + P) / P) \dots > 2,57$ ] ... Et aussi  $\dots > \phi$ , pour  $N/P$ , en tenant compte des deux ou trois isotopes pouvant encore apparaitre une fraction de seconde !

**Mais ici, les théoriciens et physiciens ne décomptent pas le "delta" défaut de matière/énergie propre à toute fusion néguentropique, des amas agrégés de matière monadaire-ordinaire-atmique réelle.** (Sous-chapitre précédent).

\*\*\* \*\*\*\* \*\*



Le nombre d'or s'observe aussi dans la nature (quelques phyllotaxies, par exemple chez les capitules du tournesol, pavage théorique de Penrose de quasi-cristaux). Dans le monde végétal, les écailles des pommes de pin engendrent des spirales particulières, dites logarithmiques.

Ainsi, selon l'axe d'analyse, la réponse sur l'omniprésence du nombre d'or est différente.

Pour un scientifique spécialiste dans un domaine, l'usage du nombre d'or est finalement plutôt rare, limité à quelques sujets comme la phyllotaxie du tournesol ; la pomme de pin illustre par ses écailles un phénomène de phyllotaxie ; ou la cristallographie du quartz ; l'ordonnement des écailles de l'écorce d'un ananas induit des spirales ordonnées par des nombres entiers, souvent associés au nombre d'or. Sur la figure, plus haut, on observe 8 spirales, chacune formée de 13 écailles dans un sens et 13 spirales formées de 8 écailles dans l'autre sens. Les proportions de ces spirales ne sont pas très éloignées de celles d'une spirale d'or. Les nombres 8 et 13 sont deux nombres consécutifs de la suite de Fibonacci et leur rapport est proche du nombre d'or.

Par contre, l'absence de nombre d'or dans la spirale logarithmique décrivant la forme d'une galaxie rend l'astronome sceptique sur l'usage de cette proportion dans ce contexte.

\*\*\* \*\*\*\*\* \*\*\*

Ainsi, réexaminons le graphique "**abondance**" sous-entendu par voie de conséquence "**stabilité - instabilité des éléments**" (page 166 Communication n° 7).

La courbe tend vers 1,6 en fait vers le nombre d'or. 1,618... En particulier pour l'uranium (92 /238), le plutonium (94/244), l'américium (95/243); ... chute légèrement après.

Une grosse exception avec lithium, bore et surtout béryllium (4/9) pour l'instabilité maximum, donc abondance quasi nulle. Ici on l'oublie, car c'est hors du propos actuel, des couches supérieures.

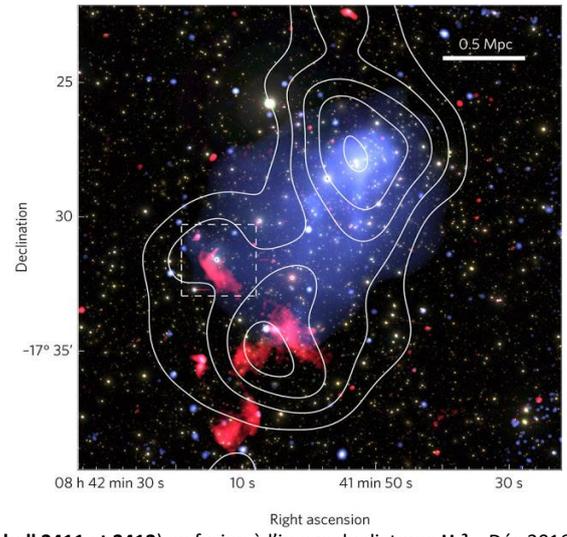
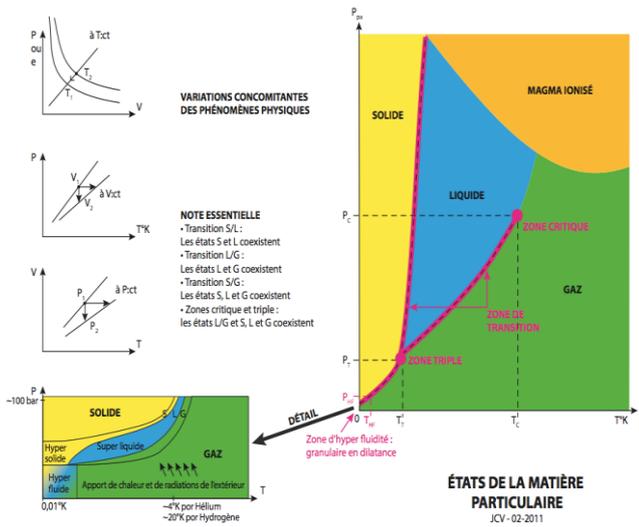
Comparons avec le graphique de l'enroulement spiral quasi sphérique de ces éléments à N/P croisant jusque la couche 7\_ (page 159\_ haut ou huitième fig. page accueil de mon site).

On constate qu'il s'agit des di-atomes  $H_1^2$ , les plus périphériques des éléments poly-atomiques, souvent les plus fissionables ; là où il y a plus d'états cycliques neutroniques ( $\sim 1,6$ ) : instabilité - baisse d'abondance, jusqu'à une limite d'impossibilité d'existence durable (limite actuelle, qui semble être cette limite supérieure constructale à 118 - 120 protons ( $\sim 300$  nucléons). Soit encore une balise utile de la construction des amas structurés atomiques dans le substrat - milieu cosmique. Là où il y a beaucoup d'états cycliques protoniques : c'est une meilleure stabilité - hausse d'abondance ... ce qui me semble logiques... **Mais qui pourrait signifier " est " une limite constructale atomique pour les éléments atomiques poly-atomiques** après, être passée par une phase de grande stabilité autour du silicium et soufre, puis de fer, puis Xénon, puis platine et plomb et enfin plus faible avec le Thorium ... On peut évidemment penser à la généralisation aux corps moléculaires et cellulaires (émergence, viabilité d'existence dans le milieu, maturation équilibrée, durée de vie moyenne, dégénérescence et dissolution - retour au milieu). Comme on peut penser également au phénomène de fusion naturelle, dite aujourd'hui à basse énergie, type Rossi (en fait naturelle, contrairement à la pseudo- théorie « nucléosynthèse ») : le graphique « des abondances - stabilité - instabilité » est un bon guide, au niveau de la table de Mendeleïev !

Soit une énorme cohérence dans tout cela. Le nombre d'or est sans doute partiellement au cœur d'une réalité toute naturelle, fondamentale et cause de lois naturelles que mettent à jour physiciens et mathématiciens avec justesse s'ils ont les bonnes clés de compréhension. Et accessoirement, pour ceux qui doutent encore de la quasi sphéricité de la topologie des éléments poly-atomiques se constituant par ajouts itératifs de di-atomes  $H_1^2$ , voici d'utiles précisions supplémentaires par rapport à celles déjà fournies.

# 14.F\_ L'évolution néguentropique des éléments atomiques et de la matière ordinaire – atomique... en ses différents états.

On vient de le voir, les éléments atomiques répondent pour leurs émergences néguentropiques à la logique de :  $[1 + (1 \text{ à } 11,245^{\text{moyenne statistique}})]$  correspondant à la moyenne thermodynamique de  $\sim (1 + 11^{\text{à } \sim 74\%})$  ou de  $\sim (1 + 12^{\text{à } \sim 26\%})$ . Cependant avec une percolation plus importante dans le milieu surfacique (champs « d'agrégation électromagnétique et de 'gravitation' sphérique » dus au vortex dépressionnaire de la planète, à matière ordinaire solide, liquide et atmosphère gazeuse et/ plasmatique, aux températures très variables), la logique fusionnelle agrégative évolue jusqu'à la limite délétère de la spirale d'or, vu plus haut, soit :  $\sim (1 + 11^{\text{à } \sim 74\%})$  et  $\sim (1 + 12^{\text{à } \sim 26\%})$  s'étendant ainsi en un enroulement globalement unique, jusqu'à  $\sim (1 + 90)$  pour le dernier sous niveaux (septième) d'enroulement sphérique spiralé des sept couches successives principales (réf. : table de Mendeleïev et figure.). L'enroulement sphérique spiral d'inégales quantités (puisqu'épousant creux et bosses) mais assez serré s'effectue continument toujours par ajout progressif et itératif de di-atome  $H_1^1$  soit  $H_1^2$ , puis  $H_2^4$  sur les quatrième et cinquième couches, etc.



-Evolution néguentropique des éléments atomiques - - - - - Deux amas de galactiques (Abell 3411 et 3412) en fusion à l'image du diatome  $H_1^2$  – Déc.2016.

On vient de le voir, les éléments atomiques répondent pour leurs émergences néguentropiques à la logique de :  $[1 + (1 \text{ à } 11,245^{\text{moyenne statistique}})]$  correspondant à la moyenne thermodynamique de  $\sim (1 + 11^{\text{à } \sim 74\%})$  ou de  $\sim (1 + 12^{\text{à } \sim 26\%})$ , et plus importante dans le milieu surfacique (champs « agrégation électromagnétiques et gravitationnaires » dus au vortex dépressionnaire de la planète de matière ordinaire solide, liquide et atmosphère gazeuse et/ plasmatique aux températures très variables), la logique fusionnelle agrégative (au-delà de ceci des éléments  $C_6^{12}$  et  $Ne_{10}^{20}$  environ) évolue de concert vers la limite asymptotique du le nombre d'or, vu plus haut, soit :  $\sim (1 + 11^{\text{à } \sim 74\%})$  et  $\sim (1 + 12^{\text{à } \sim 26\%})$  s'étendant ainsi en un enroulement globalement unique, jusqu'à  $\sim (1 + 90)$  pour le sixième niveaux d'enroulement sphérique spiralé des sept couches successives principales (réf. : table de Mendeleïev et figure.). L'enroulement sphérique spiral d'inégales quantités mais assez serré s'effectue continument toujours par ajout progressif et itératif de di-atome  $H_1^1$  soit  $H_1^2$ , puis  $H_2^4$  sur les quatrième et cinquième couches, etc.

Justifiant ainsi un « incrément d'or » :  $[1 + (1 \text{ à } 12,245) \times (Nb \text{ d'or})]$  ! Comme introduit cinq chapitres plus haut. Soit en limite asymptotique:  $[1 + 20,144]...$  s'accordant très bien statistiquement aux couches 2 et 3 ainsi qu'aux sous couches des couches 4 à 7, de la table des éléments de Mendeleïev.

**Tableau périodique des éléments**

1 IA	2 IIA	3-10										11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
hydrogène H 1,00794	hélium He 4,002602	lithium Li 6,941	beryllium Be 9,012182	scandium Sc 44,955912	titane Ti 47,88	vanadium V 50,9415	chrome Cr 51,9961	manganèse Mn 54,938044	fer Fe 55,845	cobalt Co 58,933195	nickel Ni 58,6934	cuivre Cu 63,546	zinc Zn 65,38	aluminium Al 26,9815386	silicium Si 28,0855	phosphore P 30,973762	soufre S 32,06	chlorure Cl 35,453	argon Ar 39,948
potassium K 39,0983	calcium Ca 40,078	strontium Sr 87,62	yttrium Y 88,905848	zirconium Zr 91,224	niobium Nb 92,90638	molybdène Mo 95,94	technétium Tc 98	ruthénium Ru 101,07	rhodium Rh 101,07	paladium Pd 106,36	argent Ag 107,8682	cadmium Cd 112,411	indium In 114,818	gallium Ga 69,723	germanium Ge 72,630	arsenic As 74,9216	sélénium Se 78,9718	brome Br 79,904	krypton Kr 83,80
rubidium Rb 85,468	strontium Sr 87,62	yttrium Y 88,905848	zirconium Zr 91,224	niobium Nb 92,90638	molybdène Mo 95,94	technétium Tc 98	ruthénium Ru 101,07	rhodium Rh 101,07	paladium Pd 106,36	argent Ag 107,8682	cadmium Cd 112,411	indium In 114,818	gallium Ga 69,723	germanium Ge 72,630	arsenic As 74,9216	sélénium Se 78,9718	brome Br 79,904	krypton Kr 83,80	xénon Xe 131,29
caesium Cs 132,90545196	barium Ba 137,327	lanthanides	hafnium Hf 178,49	tantale Ta 180,94788	tungstène W 183,84	rhenium Re 186,207	osmium Os 190,23	iridium Ir 192,222	platine Pt 195,084	or Au 196,966569	mercure Hg 200,59	thallium Tl 204,3833	plomb Pb 207,2	bismuth Bi 208,9804	polonium Po	astate At	radon Rn 222	francium Fr	radium Ra
francium Fr	radium Ra	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides
actinium Ac 227	thorium Th 232,0377	protactinium Pa 231,036888	uranium U 238,02891	neptunium Np 237,048173	plutonium Pu 244,06422	americium Am 243,061361	curium Cm 247,070353	berkélium Bk 247,070353	californium Cf 251,083288	einsteinium Es 252,083288	fermium Fm 257,105285	mendelevium Md	nobelium No	lawrencium Lr	actinides	actinides	actinides	actinides	actinides

**\*\* Note \*\*\*\*\*** Ne pas oublier que c'est sur la base cuboctaèdre que se greffent les structures cristallines (cc, cs, hec, etc.) personnalisées aux différents éléments. **\*\*** Ne pas oublier alors les caractéristiques géométriques du monadon<sup>22</sup> - cuboctaédrique (plans hexagonaux, 12 axes de trois monades<sup>19</sup>...) comme celles des mailles cristallines \*\*\*\*\*

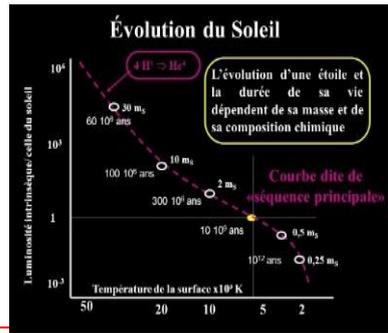
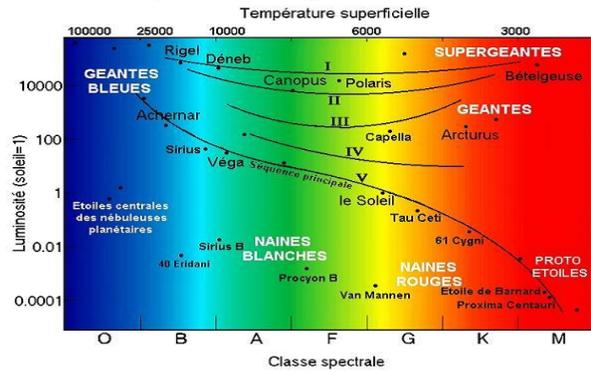
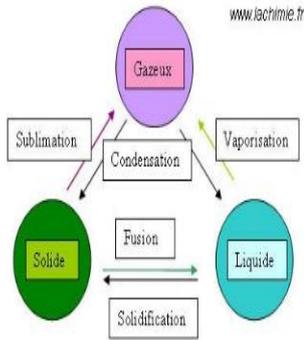
En observant les données expérimentales tout chimiste ou physicien est amené à faire le constat suivant.  
 Sept couches principales de : 2 (1nucléon central- trois périph.), 8, 8, 18, 18, 32 et 32 **éléments diatomiques** ;  
 mais aussi . . . . . en : 2, 8, 10, 22, 23.5, 45.5 et 36 **di-nucléons** à cause des nucléons excédentaires de la méthodologie originale donnant les états (spatiotemporels) protoniques / neutroniques.  
 Soit (en nucléons simples, pour les éléments diatomiques stables) : 4, 16, 16, 44, 47, 91 et 72 **nucléons, par couches**.  
 Total actuel : 290 / 114 éléments pour uniquement les plus stables (que l'on peut porter à ~ 35 fois plus : 10 150, en considérant les isotopes /isobares).

Tout amas structuré monadaire, particulière, corpusculaire, planétaire, stellaire, galactique est un vortex dépressionnaire.  
 De la monade, au Monadon - cuboctaèdre : source causale, à n'en pas douter ; de l'électron au proton cuboctaèdre, des états protonique / neutronique, aux galaxies... Tous flirtent avec le nombre d'or des « vortex dépressionnaires » agrégatifs de matière/énergie, partout dans l'Univers. On l'a vu précédemment cinq paragraphes plus hauts en examinant la table des éléments chimiques- atomiques.

Nicolas Bègue a d'ailleurs fait le rapprochement théorique : *que ce sont bien des doubles des carrés des nombre 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, etc. ....ce qui se vérifie sur toute la suite, Qu'il est intéressant que la base 10 ressorte directement en double carré dans le nombre de diatomés avec 1,1<sup>Note\*</sup> ...et les suivants en duo gémellaires. Soit encore une base mathématique à la construction de la matière. On peut creuser les autres rapports, sur les autres itérations 2,8, 10, 22, 23.5, 45.5 et 36 ou le doublé 4, 16, 16, 44, 47, 91, et 72 ...*

**Note\***: le 1, 1, ---- c'est pour le niveau 1 à sous-niveau : h et He, soit 2 éléments. Au même titre que Li à Ne pour niveau 2 : à 8 éléments et Na à Ar pour niveau 3 : à 8 éléments. Etc.

Cette suite est le reflet des nombres d'électrons des couches électroniques des atomes d'abord élaborées après Bohr, entre 1910 et 1936 (Planck, Sommerfeld, Perrin, Einstein, Lewis, Rutherford, Rydberg, Langmuir, Balmer, Broglie, Lymann) dans le cadre spécifique de la mécanique ondulatoire et quantique, précisé ensuite jusqu'en 75 / 80. Naturellement ce n'est pas la raison causale de la suite dont nous abordons fortuitement le sujet mais l'inverse ; reste ainsi à trouver la raison causale de cette suite, comme celle du nombre d'or dont j'avais déjà également découvert l'importance du rapport (N/P) ou [N/(P+N)] dans la progression du nombre atomique. Voir paragraphe : 14.G \_



On a également vu souvent le taux « plein / vide » de la monade, entité quantique du substrat cosmique : plein de la monade dans le vide de son cube circonscrit, proportionnel à :  $(\pi / 6 = 0,52359)$ . Qui rapporté, à la moyenne statistique moyenne « logique »... à 50% - 50% correspond à : **0,5 +/- 0,02359 ou encore à : ~ 1 +/- 4,718 %** \_ en fait une constante cosmologique de rappel à l'équilibre thermodynamique du substrat. Par ailleurs les indications propres au cuboctaèdre générique montrent la facilité d'adaptation transformatrice de par cette caractéristique circonscrite. Caractéristique circonscrite tant sphérique que cubique pour le cube circonscrit<sup>27 monades</sup> du substrat (à réseau cubique simple), son cube circonscrit. Pour la sphère ou cube circonscrit du monadon<sup>12,245</sup>, pouvant générer le milieu structuré supérieur à nœuds cuboctaédriques (de réseau générique cubique simple) ; etc.

Soit une facilité de transformation sphérique/cubique constructale gigantesque d'objets - dimensionnels imbriqués pour peu qu'une énergie d'activation s'en mêle. Ce qui est le cas en fonction du rapport plein/vide de la monade dans son dimensionnel cubique circonscrit [(~ 1 + 04,71 %) --- (1 - 0,0471 %)].

Dans le cas gémellaire émergent du substrat, soit par 2 monadons<sup>1</sup>, puis niveaux (i) successifs de tous les amas structurés jusqu'aux atomes, cette formation itérative arrive bien au double nombre d'or... correspondant aux formations gémellaires diatomiques :  $1,618 \times 2 \dots = 3,236 \dots$  Mathématiquement... on pourrait parfaitement envisager un vortex sphérique dépressionnaire commun, en fait d'un double vortex de sens opposé. Nicolas sans doute ne manquera pas l'occasion, ce qui nourrira peut-être quelque hypothèse d'étude.

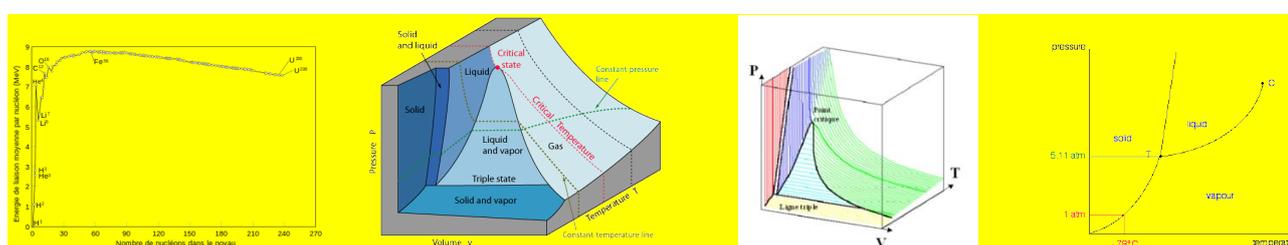
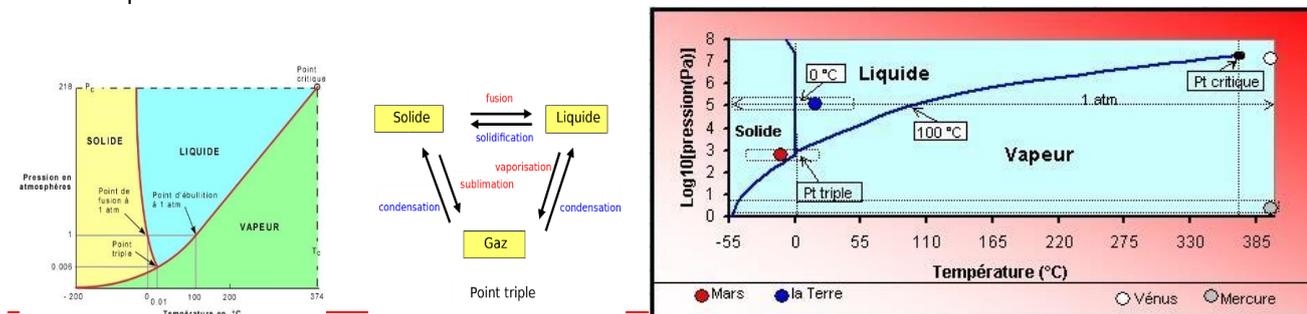
On constate  $3,236 E^{-24} = 1,050$  ou  $E^{-25} = 1,044809 \dots$  Pour les troisième à cinquième couches du tableau de Mendeleïev. Homogène à  $\pi/6$  rapport du plein/vide monadique :

Vs 50%/50%... :  $0,5235$  Vs  $0,50 = 1,0471$  élevé à la puissance exponentielle, propre à la spirale !  
 $E^{-24}$  ou  $E^{-25}$  pour la correspondance des rangs de formation des atomes les plus composites (poly-atomique (P et N) déjà rapprochés du nb d'or : ---- > N/P ---- > ~ 1,618 \_ par constat numérique, relatif aux états neutroniques et protoniques réciproques des éléments atomiques constituant ces couches.

J'avais conclu, pragmatiquement en 2005, sur la base des résultats expérimentaux - non démenti depuis, à l'évolution néguentropique de sept triples sauts consécutifs du substrat au nucléon (proton / atome ionisé<sup>-/0/+</sup> /neutron) : sept triples sauts

accompagnés de la phénoménologie de la duplication possible à tous les niveaux.

Après, effectivement dès le niveau atomique, le rythme de la phénoménologie de progression se modifie (réf. Ma table de Mendeleïev « monadisée », améliorée progressivement à nombreuses reprises). Notons bien que justement les éléments sélectionnés dans la table de Mendeleïev reposent sur les éléments les plus stables choisis parmi leurs nombreux isotopes et isobares (dans le graphique Nb Protons vs Nb Neutrons ou vs Nb nucléons, ils se positionnent dans la zone appelée « vallée de stabilité ») ; La table n'est pas précisément si homogène, sa logique repose en grande partie sur les caractéristiques chimiques et électroniques. Et au-delà, la phénoménologie entropique moléculaire, celle des changements d'état de la matière moléculaire, puis cellulaire ou astronomique.



## 14.G\_

**En formations constructales, fusionnelles et duplicatives, cumulatives spatiotemporellement, de niveau en niveau successifs, tant des amas particulaires diatomiques, moléculaires, biologiques et neurologiques... toujours en interaction continue avec les milieux subatomiques et astronomiques, à tout niveau...**

**... Le paradigme "Monadie Universelle" et les découvertes nouvelles (sur la durée de vérification au long cours : 2014 - 2018 - 2023) s'étayent mutuellement sans exceptions.**

**Il s'agit toujours de la même matière/énergie, matérialistement.**

### 14.G.1 \_

**... Telles les cellules neuronales de la sensibilité cognitive animale**, en particulier humaine, composées des échanges monadiques dynamiques de matière de type électronique et photonique bien identifié dans le substrat entre amas de type di-atomique<sup>p/n</sup>, moléculaire, cellulaire et neuronal, émergents dans ce substrat...

En interaction totale, où les plus fines et sensibles particules s'imprègnent et s'imbriquent les unes, les autres (réception - enregistrement momentanée - réaction) sur les durées de vie des êtres comme sur leur hérédité cumulative (réception ADN diatomique/bi-génétique - transcription ARN). Ceci et cela... En fonction des réarrangements des amas et du milieu local dans le substrat mouvant. (Référence chap. 9\_)

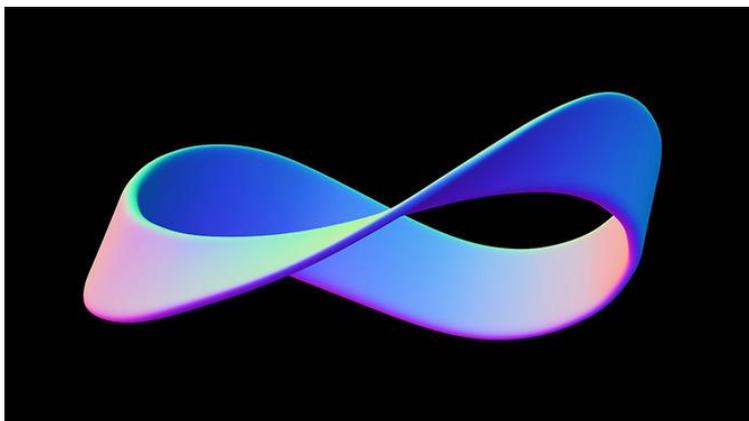
### 14.G.2 \_ Divers exemples parmi les plus récents, liés également à ceux du chapitre 2 : 2.A à 2.I\_.

**Telles les étoiles dites « à neutrons » restent toujours assez énigmatiques.**

Les astronomes pourraient sans doute s'appuyer sur le vortex d'or et son nombre d'or.

Comme le confirme le chapitre 14.F, l'état neutronique est le phénomène dominant dans les amas atomiques les plus denses : ces étoiles dites « à neutrons » en fait à état neutronique majoritaire, en fournissent un bel exemple, leurs caractéristiques en découlent. Avec du temps, au sein des vortex stellaires de plus en plus dépressionnaires par apport de matière/énergie pour ces étoiles, la fusion nucléaire permet l'émergence de noyaux nucléaires de plus fort numéro atomique donc plus neutroniques tendant vers le nombre d'or.

**Voir illustrations ci-après, déjà données en chapitres 2.**



Illustrations



Trajectoires électroniques croisées en huit dans le dihydrogène... « Tore - ruban de Möbius... » autour du leptocentre continuellement et quantiquement vibrant-oscillant (lui-même en huit möbiusien) d'un élément  $H_1^2$  (dont chaque ion atomique passe par les états : atome - proton - atome - neutron, par quart de période statistiquement).

Chaque élément  $H_1^2$  pouvant fusionner itérativement avec tout autre élément de l'ensemble des éléments nucléaires de la Table de Mendeleïev, y compris lui-même (comme de tout isotope de tout élément de la « vallée de stabilité » d'une table isotopique [P - N] les répertoriant). Cet élément  $H_1^2$  est toujours présent en un, deux, trois exemplaires... en périphérie de tous les autres, ce qui participe toujours aux interactions dites de valence électronique dans les réactions chimiques, électroniques, atomiques et/ou agrégatives/gravitationnelles - fusionnelles/fissionnelles.

Il n'y a donc aucun mystère à l'inverse de ce que content les auteurs publiant les deux articles qui suivent. (§ : 14.H2 et H4) Si la simulation peut aider la compréhension des phénomènes magnétiques observés, il est souhaitable de les rapprocher d'abord à la raison causale, ce que de nombreux rapports d'astronomie n'ont guère réalisés à ce jour, puisque toujours référencés à la pseudo-nucléosynthèse stellaire. Malgré tout, ce rapport mérite d'être cité ici comme une nouvelle gymnastique de compréhension, illustrant la recherche en 2016 et 2017 : les contorsions qu'il faut réaliser pour contourner le tabou einsteinien du vide, la méconnaissance de la matière dite noire ou des ondes - entités immatérielles et l'ignorance de la phénoménologie de la formation fusionnelle de corps structurés via l'émergence des vortex dépressionnaires qui en découlent. Vortex toujours en échange équilibré avec le milieu cosmique, à l'identique des corps subatomiques ou atomiques. Corps atomiques ou astronomiques qui émettent dans le visible et le non visible. Les non visibles étant catalogués : corps noir ou trou noir ; ce qu'ils sont pour l'apparence par rapport à la couleur, ce qu'ils sont pour le trou (ou puits) dans le milieu par rapport à la densité ; valable également pour les corps visibles, tous par définition de physique classique : étant « corps noirs » à température d'échange donnée, au sens thermodynamique de Planck. Voir chapitre 24.

### 14.G.3 \_ Du vortex d'or aux étoiles noires à neutrons... dont le rapport N / P tend vers 1,618 du nombre d'Or...

Il existe une étoile à neutrons dite pas comme les autres. Nommée MXB1730-335 (Rapid Burster : RB) est une étoile à neutrons sujet d'une thèse au « Anton Pannekoek Institute for Astronomy d'Amsterdam en 2016 - 2017.

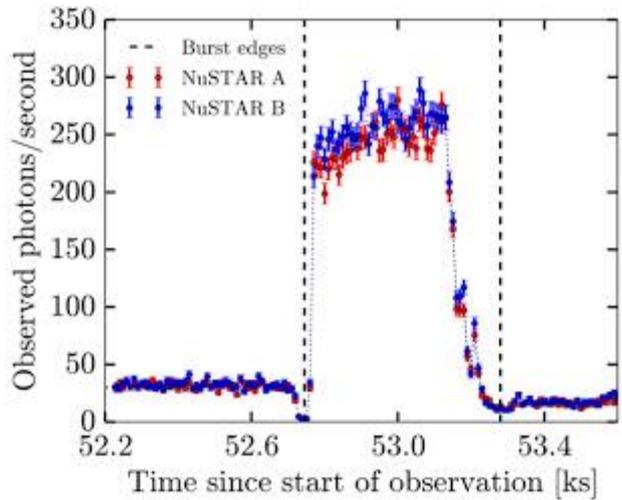
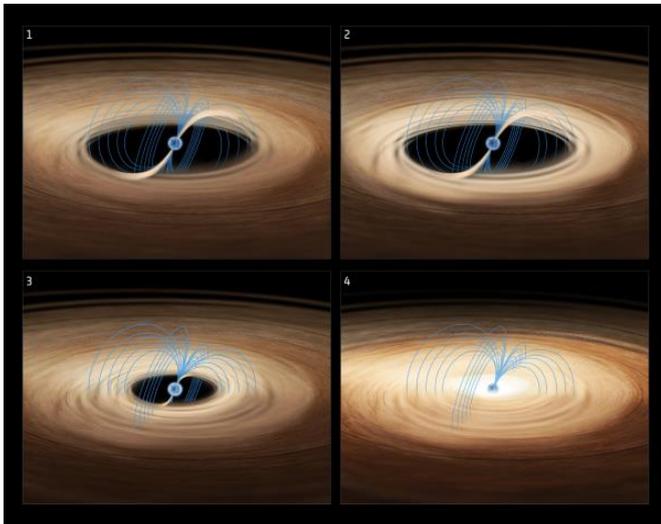
Ce qui la rend « mystérieuse » depuis sa découverte il y a quarante ans est sa capacité à produire des bouffées de rayons X de type II atypiques, très erratiques et très intenses, que des astrophysiciens pensent en avoir compris l'origine.

Cette étoile montre aussi des bouffées X de type I, moins intenses et différentes dans leurs caractéristiques, et beaucoup plus communes chez les étoiles à neutrons.

Les astronomes néerlandais ont observé le RB avec les télescopes spatiaux : le Swift pour repérer l'apparition d'une bouffée de type II, puis NuSTAR et XMM-Newton durant l'une de ces bouffées atypiques observée en octobre 2015.

Ils ont détecté l'émission X provenant à la fois de la surface de l'étoile à neutrons mais aussi celle du disque de gaz l'entourant en formant un disque d'accrétion. Ce qui leur auraient permis de « voir », après modélisation, comment la raie d'émission K du Fer se « réfléchit » sur le gaz entourant l'étoile à neutrons et « montre » que le disque de gaz qui entoure MXB1730-335 s'arrêterait brusquement à une distance de 41,8 fois le rayon de l'étoile à neutrons (~ 87 km).

Le disque de matière se « trouve donc » tronqué, et ce phénomène est associé par les chercheurs à une action du champ magnétique de l'étoile à neutrons. L'observation les conduit au calcul de la valeur de ce champ magnétique, qui vaudrait pas moins de  $6,2 \pm 1,5 \cdot 10^8$  Gauss (5 fois plus intense que les champs magnétiques rencontrés classiquement dans les étoiles à neutrons au sein de systèmes binaires, et 1 milliard de fois plus que le champ magnétique terrestre).



Illustrations : simulations et courbe de luminosité X observée par le télescope NuSTAR (t en Ksec - <https://doi.org/10.1093/mnras/slwt244>)

**Le vide !!!!** existant entre l'étoile à neutrons et le bord interne du disque d'accrétion permettrait d'expliquer l'origine des bouffées de rayons X atypiques de type II. Le processus, tel qu'il est décrit par Van den Eijnden et ses collaborateurs serait le suivant : « l'étoile à neutrons se trouve liée avec une étoile compagne de faible masse dans un système binaire et lui arrache du gaz qui s'accrète peu à peu autour d'elle en formant un disque avant de spiraler vers l'étoile à neutrons. Cette situation est classique mais ce que montrent les astrophysiciens, c'est que l'intensité du champ magnétique qui est en rotation, lié à la surface de l'étoile à neutrons, empêche la matière de s'approcher trop près de l'étoile à neutrons, conduisant à une accumulation de gaz de plus en plus importante. La forte accumulation finit quand même par « pousser » le gaz petit à petit vers la surface de l'étoile à neutrons et ce faisant la vitesse de rotation du gaz augmente. Mais arrivé à une certaine distance de la surface, la vitesse de rotation du gaz accumulé devient telle que l'effet du champ magnétique en rotation de l'étoile à neutrons n'est plus efficace pour le contenir et il se met alors à littéralement tomber en masse à la surface provoquant de brutales réactions nucléaires associées à ces énormes émissions de rayons X. Une fois « vidée », le disque d'accrétion recommence à se reformer en accumulant du gaz repoussé temporairement par le champ magnétique de l'étoile à neutrons et formant cette césure caractéristique. » .....Inouï ! Que de matière pour ce coin de « vide interstellaire » propre au B.B. et à la relativité postulée... Il semble clair que ces astrophysiciens ont changé de Paradigme pour rencontrer autant de matière noire ou gazeuse, beaucoup de vortex et beaucoup de rayonnement noir ! On comprend leur merveilleuse incompréhension, ils n'ont pas été préparés à ça !....

« Le Rapid Burster se trouve avoir des caractéristiques communes avec la seconde étoile à neutrons connue pour produire des bouffées de type II, la dénommée Bursting Pulsar découverte dans les années 1990 : un champ magnétique très élevé et une étoile compagne de faible masse : elle aussi semblait montrer un gap dans son disque d'accrétion. »  
 Pour ces astrophysiciens, « ce résultat leur semble un pas important dans la résolution d'une énigme vieille de quarante ans. Cette étude permettrait également de révéler de nouveaux détails sur les interactions entre les champs magnétiques et les disques d'accrétion qui façonnent ces objets astrophysiques exotiques ».

**14.G.4 \_ Commentaire sur la "règle du triple saut négentropique"** En fonction même du contenu du commentaire du chapitre 14.F précédent, l'adaptabilité d'un dimensionnel quantique ainsi montrée simplifiée t'il l'accès à une possible réponse à cette question ? ... Peut-être, au point même de la trouver sans objet ?!

Partant du milieu duquel émergent les monadons<sup>1</sup> cuboctaédriques, les espaces inter monades<sup>0</sup> de ceux-ci sont insuffisants pour y recevoir les [2 x 1,249] monades<sup>0</sup> excédentaires (icarons<sup>0</sup> libres) évacués au loin, hors ces monadons<sup>1</sup>. Il en est de même à l'émergence des monadons<sup>2</sup>. Par contre les monades<sup>0</sup> extérieures percolent facilement ces monadons<sup>2</sup> comme d'ailleurs toute autre monade<sup>0</sup> de proximité qui fait que les monades les plus périphériques des monadons<sup>1,2,puis 3, 4</sup> sont toujours sous la pression du milieu<sup>0</sup> tant extérieur qu'intérieur et qu'ainsi les interstices des monadons<sup>2,3...</sup> percolés, ils constituent le prolongement homogène du milieu<sup>0</sup>, celui du substrat initial. Idem pour l'émergence supérieure des monadons<sup>3,4,5...</sup>. Par ailleurs les icarons<sup>0</sup> libres se regroupent par cycle de ~ 11,245 monadons<sup>1</sup>, ce que j'ai bien précisé au niveau atomique (quasi auto-similaire). Réf. : chapitres I et J ; K2A\_4 puis L, de ma communication n° 7.

#### En fait, y a-t-il triple saut ?

Alors qu'il y a bien 21 sauts homogènes d'une formation constructale auto-similaire, jusqu'au niveau<sup>21</sup> compris, au seuil du niveau<sup>22</sup> atomique (le proton et son Icaron<sup>19</sup>), l'un des reliquats qui avait été évacué à ce niveau par les 149 différents monadons<sup>20</sup> constituant le monadon<sup>21</sup> : proton) parvient toujours en périphérie ; avec un réservoir qui assure la stabilité renommée de l'atome, son proton ayant toujours sous la main 1, 2, ...149 électrons - icarons<sup>19</sup>, pour s'habiller ou pas et paraître en ses états... protonique, atomique classique ou neutronique (ions<sup>-1/0/ =1/+2...</sup> atomiques des chimistes). On notera bien le rôle notable du niveau n<sup>i-3</sup> spécifiquement niveau<sup>21-3=18</sup>, liant proton et électron dont l'importance nous est si grandement signifiée depuis un siècle par la technologie électronique d'abord, puis chimique, photonique, atomique et maintenant informatique... De même que la tendance d'état des solides à la fusion gazeuse puis plasmatique comme celle de la neutronisation des éléments poly-atomiques, bien affirmée dès les éléments Ar<sub>18</sub><sup>40</sup>, K, Sc<sub>21</sub><sup>45</sup>, Ti, V<sub>23</sub><sup>51</sup>, Fe..., Kr<sub>18</sub><sup>40</sup>, etc.

**Triple saut ou pas ?** Aujourd'hui, je n'ai pas de réponse ! Si j'ai opté pour un tableau présentant les 21 amas monadaires - sous

amas atomiques, regroupés en sept rangs de trois familles chacun, c'est pour me rapprocher, précautionneusement des classifications arbitraires des physiciens dont de bons résultats expérimentaux parcellaires étaient à intégrer dans une théorie plus globale à laquelle ils ne peuvent accéder tant ils resteront prisonniers de leurs tabous scolastiques. L'arbitraire de forme ne contrevient pas à la réalité physique tout en permettant un pont pragmatique interdisciplinaire utile. Ce point relatif au « triple saut » reste donc à suivre sans gêner pour autant la fiabilité des résultats théoriques actuels, toujours à compléter et/ou améliorer.

De plus : en rapport lointain du triple Saut des niveaux cuboctaédriques et, au-delà de la discussion déjà tenue, en annexe de l'étude à long terme de Nicolas Bègue, il est probable que nous aurons à réfléchir sur le triple changement organisationnel des structures atomiques et des éléments depuis les structures monadoniques - cuboctaédriques du niveau<sup>22</sup>. C'est à partir de cette dernière structure (matrice matérielle) que les atomes diatomiques s'assemblent progressivement en amas spiral personnalisés quasi sphériques : **où les atomes additifs - itératifs se logent en surface sphérique (3D) pour une représentation discale (2D) sur mes graphes de référence** (chapitre 14 \_ Suite n°7 page actuelle 43<sup>haut</sup>)... non pas à la suite, continument mais en fonction d'une forme pseudo sphérique toujours à équilibrer, par des deux à deux antipodiques régulièrement répartis et rééquilibrant les déséquilibres passés déjà existants ou ceux se créant avec leur venue... Je m'y étais essayé en Communication 4 ou 6, je crois sans aboutir sérieusement.

Puis pour chaque élément atomique - moléculaire, les chimistes et les physiciens ont bien identifié des structures cristallines, bien spécifiques pour chacun (cs, cc, hc, ...) qui se retrouvent bien malgré les changements d'état (comme ayant un ADN monadique) en fonction de la température.... **Il y a manifestement une filiation ou une contrainte causale !** Cet aspect n'est pas à régler maintenant... seulement à garder en mémoire ! Comment y répondra la théorie de Nicolas ? Personnellement, je ne vois pas de réponse, les mathématiques propres aux fractales - constructales la verront-elle ! **Qu'en au vivant avec ses émergences sensibles : neuronales, débordant la simple phénoménologie fondamentale « action / réaction »... Voir chapitres 17 et 18 !**

#### **14.G.5 \_ Masse de la voie lactée :**

*La rotation des 157 amas globulaires en « orbite » dans son halo... se ferait de conserve avec la matière noire ! **Cureux pour un vide espace-temps relativiste « néant »** ... Mais continuons cette annonce universitaire.*

*Cette masse serait de l'ordre de 700 milliards de masses solaires, toutes masses confondues, y compris la matière invisible. L'Université Hamilton (Ontario) tente de mieux cerner quelle est la quantité de matière sombre qui peuple la Voie Lactée, en observant comment se déplacent les amas globulaires en orbite autour du centre de la Voie Lactée, dont nous sommes distant de 8 kpc (26000 al) et, d'en déduire la quantité de masse nécessaire pour produire ces "orbites". La vitesse totale de ces amas doit être mesurée dans deux directions : l'une le long de la ligne de visée et l'autre, orthogonale, correspondant au mouvement propre dans le ciel, à « translater » dans le bon référentiel. Gwendolyn Eadie et ses collaborateurs ont réussi à contourner problèmes par la technique statistique de Bayésien, où une mesure peu fiable reste prise en compte mais avec un impact pondéré sur le résultat final.*

*La valeur de la masse de notre Galaxie serait estimée, dans le rayon dit du "viriel" (179 kpc, soit 584 kal), dans une **fourchette de 400 et 780 milliards de Ms**, ce qui demanderait **de revoir à la baisse la quantité de matière noire** nécessaire pour expliquer le comportement gravitationnel de l'ensemble. Mais jusqu'où doit-on considérer la masse et jusqu'à quelle distance du centre ? Les chercheurs parviennent à calculer un "profil de masse" pour un rayon de 125 kpc (408 kal), la masse totale vaut ainsi entre 400 et 580 milliards de masses solaires. L'incertitude reste donc importante.*

*Le calcul pourrait également être lui-même amélioré en considérant certaines hypothèses sur la matière noire, **comme le fait qu'elle pourrait être en rotation accompagnant celle de la matière ordinaire**, ce que les chercheurs n'ont pas considéré dans leur calcul. **L'intérêt de cette annonce qui reste dans la mouvance académique créationniste du big-bang**, est qu'elle opte à contrario pour les vortex d'or et les spirales stellaires d'or neutroniques de l'annonce précédente qui **relève comme celle-ci, en fin d'annonce, toute l'importance de la matière noire dans laquelle baigne la matière ordinaire ; dont acte.***

<https://arxiv.org/abs/1609.06304>

#### **14.G.6 \_ Formations constructales, fusionnelles et duplicatives des galaxies**

**dans des lieux dits 'pseudo - totalement isolés' de l'Univers... En fait des espaces intergalactiques, dans le substrat cosmique !**

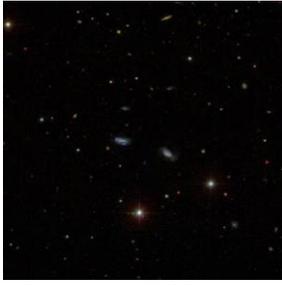
Il est amusant de relever trois des dernières découvertes astronomiques de la science moderne (fin 2016-début 2017), où prévalent toujours les postulats académiques : déformations de l'espace-temps vide néant, entités immatérielles (ondes, photons et bosons) du modèle standard et création ex nihilo du fiat-lux ou du BB, etc. ... **Alors voyons l'évolution entre les modèles ayant confortés le modèle standard et les observations concrètes d'aujourd'hui...**

Relisons ensemble les premières pages de ma communications n°7 : « Monadie universelle » - Livret II et lisons le résumé de trois récentes découvertes par des instances et médias institutionnelles bien en porte à faux au pré-formatage standard.

**14.H.6a \_ La première découverte est relative à de petits groupes de galaxies naines dans des environnements totalement isolés, loin de toute grande galaxie, dont la découverte offrirait une preuve directe de l'assemblage hiérarchique des galaxies à l'échelle des petites galaxies.**

*Sabrina Stierwalt (NRAO) et ses collègues ont trouvé sept groupes très compacts formés uniquement de galaxies naines ; découverts durant une inspection des paires de galaxies naines les plus isolées dans le relevé TNT - TTS : programme multi-fréquences ayant pour objectif d'étudier l'effet des interactions entre galaxies naines sur l'évolution des galaxies de faible masse. Les chercheurs ont utilisé trois télescopes à partir des bases de données du SDSS : le télescope Magellan au Chili, l'Observatoire*

'Apache' au Nouveau Mexique, et celui télescope Gemini à Hawaii.



Exemple de galaxies naines du (photos : SDSS) ..... et

2 des 7 groupes de galaxies naines découverts par l'équipe de Stierwalt

Le modèle majoritairement admis explique la formation et l'évolution des structures de l'Univers, que toutes les structures galactiques grossissent par la fusion de structures plus petites. Et les simulations montrent que les premières structures qui se forment sont des petits halos de matière sombre, d'une taille de l'ordre de celle du système solaire, puis grossissent en fusionnant pour ensuite agréger du gaz qui va ensuite produire des étoiles et les premières galaxies.

Les premières galaxies naines doivent ensuite fusionner pour donner des galaxies plus grosses qui forment ensuite des amas de galaxies puis des superamas galactiques.

Ce processus appelé : assemblage hiérarchique est **une construction des petites briques vers les plus grandes**.

« Une conséquence de ce processus de formation est que les galaxies de l'Univers proche, doivent encore être entourées de galaxies naines qui ont échappé à leur cannibalisation durant leur grossissement ». Ce qui est observé autour des grandes galaxies spirales comme notre Voie Lactée ou autour des galaxies elliptiques massives.

En revanche, l'assemblage hiérarchique au niveau des galaxies naines était peut observé ; et le fait que des galaxies naines paraissent se regrouper en se trouvant à l'écart de toute grosse galaxie montre que le processus hiérarchique est bien en cours à ce niveau. Des observations spectroscopiques confirment que les galaxies naines sont bien associées entre elles au sein d'un groupe. Les chercheurs utilisent en outre des arguments de dynamique, en observant par exemple les vitesses de dispersion des galaxies, pour confirmer qu'elles sont gravitationnellement liées.

Il faut rappeler que seulement 5% des galaxies naines connues vivent en groupes et les groupes découverts ici comportent entre 3 et 5 galaxies naines, pour une masse baryonique (masse de matière ordinaire 'visible') comprise entre 4 et 20  $10^9 M_s$ , mais avec une matière/énergie noire ou sombre jusqu'à 100 fois plus que la masse visible.

La nouveauté des groupes de galaxies naines découverts par le groupe Stierwalt réside en ce qu'ils sont bien plus compacts que les précédentes (10 fois plus compacts) ce qui leurs fait dire que les galaxies membres vont probablement finir par fusionner pour former une seule galaxie au cours du prochain milliard d'années ! Les sept groupes sont également très isolés, la galaxie massive la plus proche résidant à plus de 5  $10^6$  al, Soit un laboratoire idéal pour les astrophysiciens afin d'en étudier l'évolution sans effet d'environnement.

De telles galaxies toutes petites et groupes de galaxies de ce type sont en effet très fragiles face à une grosse galaxie de  $10^{12} M_s$ , qui a tôt fait de les démembrer en effaçant toute trace de structure passée (Ce que pourrait indiquer une historiographie cosmologique, non effective aujourd'hui).

Des indices récents indiquent que notre Galaxie elle-même aurait pu capturer un groupe de galaxies naines. En effet, certaines galaxies naines satellites de la Voie Lactée se trouvent dans le plan de l'orbite des deux nuages de Magellan qui pourraient être des galaxies naines possédant elles-mêmes quelques galaxies satellites encore plus petites. Les nuages de Magellan pourraient n'être alors que les deux membres les plus importants du groupe.

Cette étude est une belle avancée, mais avec une réserve encore : les galaxies naines observées ont des masses encore assez élevées comparées à d'autres, elles restent donc à confirmer. <https://dx.doi.org/10.1038/s41550-016-0025>

#### 14.G.6b \_ La seconde découverte... ... S'agit-il d'une étoile à neutrons ou bien d'un petit trou noir ?

« Noir » ? : noir, parce que l'échange réciproque de matière entre celle-ci et le milieu par rapport à l'équilibre local (à l'instar rigoureux de l'atome) s'effectue essentiellement en raies  $\gamma$  et x, uv et radio et en ir,  $\beta$ ,  $\mu$ onde et  $\alpha$ , tous non en visibles.

Cette observation est déjà à préciser !

Ceci effectué, continuons l'examen en cours relatif à cette ... « étoile neutronique » ou « étoile noire » ?

Une étoile naine blanche lui tourne autour à une vitesse folle, cette binaire X appelée X9 est à 14800 al, déjà observée depuis de longues années en rayon x, elle serait la plus serrée à ce jour (période orbitale de 28 minutes seulement).

C'est des mesures complémentaires en rayons X (télescopes spatiaux Chandra et NuSTAR) et en ondes radio (radiotélescope ATCA) qu'a été trouvé cette binaire au sein de l'amas globulaire **47 Tucanae** qui avait fait parler de lui il y a quelques semaines à peine.

Les observations avec ATCA avaient montré l'existence de signaux radio périodiques, donc la présence probable d'un trou noir en train d'attirer à lui de la matière d'une étoile compagne de type naine blanche.

Les données Chandra montrent des raies caractéristiques de l'oxygène, une signature non équivoque de la présence d'une naine blanche, un type d'étoiles composées majoritairement de carbone et d'oxygène. La distance séparant les deux astres moribonds est estimée : 950 000 km, à peine 2,5 fois la distance Terre-Lune!

La distance est si faible que de la matière de la naine blanche, pourtant très dense, est arrachée pour former un disque d'accrétion autour du trou noir avant de tomber dedans. C'est ce disque de matière échauffée qui rayonne en rayons X.

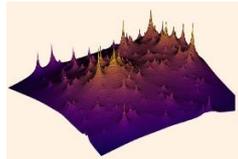
Le groupe Arash Bahramian (Université d'Alberta) a calculé que malgré cette grande proximité, la naine blanche ne devrait pas elle-même tomber dans le trou noir ou être détruite par ses effets de marée. Mais l'incertitude demeure, il se pourrait que ce soit en fait une étoile à neutrons. **Etoile qui n'est pas plus visible pour autant !** Dans ce cas, l'étoile à neutrons verrait sa vitesse de rotation sur elle-même s'accroître au fur et à mesure où elle agglomérerait de la matière de sa compagne.

Un tel processus peut mener aux pulsars les plus rapides ayant des périodes de rotation intrinsèque de quelques millisecondes seulement. Mais X9 ne possède pas toutes les caractéristiques de ces types de pulsars millisecondes transitoires. Alors devenir un trou noir ? Les auteurs ne favorisent donc pas cette hypothèse de l'étoile à neutrons. <https://arxiv.org/abs/1702.02167>

Illustration, comme d'habitude, une vue d'artiste montre la découverte.

**Ebahissement dithyrambique agrémenté toujours ces annonces bien riches de découvertes propres à progresser dans la compréhension cosmique ! Mais quelle chance d'avoir de si fabuleux modèles à côté de la plaque dont tout indique qu'il serait temps, peut-être de les changer.**

#### 14.G.6c \_ La troisième découverte...

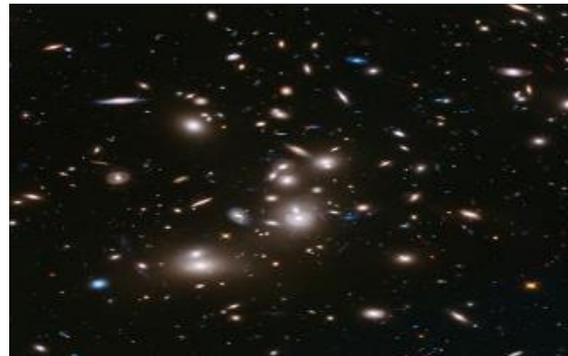
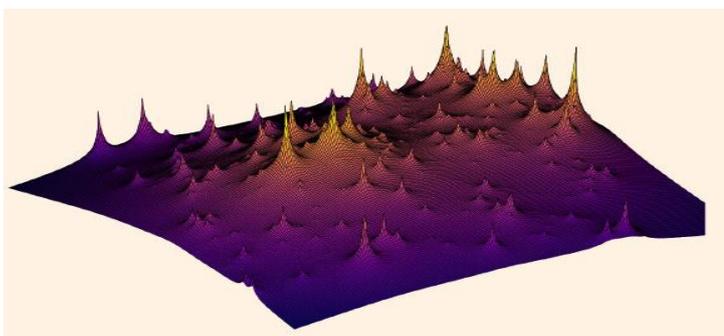


#### **Cartographie inédite de la matière sombre dans trois amas de galaxies** \_ 03 Mars 2017

Trois nouvelles **cartes détaillées de la matière « sombre »** viennent d'être rendues publiques grâce à des observations de lentilles gravitationnelles par le télescope spatial Hubble. Elles tracent la distribution de matière (ou du moins l'effet gravitationnel qui lui est attribué) dans trois amas de galaxies : Abell 2744, MACS J0416.1–2403, et MACS J1149.5+2223.

La collaboration menée par Priyamvada Natarajan (Université de Yale) comprend des chercheurs du CRAL (Lyon), du LAM (Marseille) et de l'IAP (Paris). Elle a exploité l'effet de lentille gravitationnelle, effet qui produit une déflexion de la lumière provenant de galaxies lointaines par la présence dans la ligne de visée de concentrations de masse, ici de trois amas de galaxies (à masse visible facilement calculable mais à masse invisible attribuée à la matière sombre ou noire ne pouvant être évaluée qu'indirectement par les effets gravitationnels qu'elle produit).

**Les cartes que les astrophysiciens produisent montrent avec une finesse inédite la granularité de la distribution spatiale de la matière noire au sein des amas de galaxies.** Il s'agit des cartes de distribution de matière noire les plus détaillées à ce jour. On y voit des pics de densité qui correspondent aux galaxies, répartis sur un fond non uniforme, plus peuplé aux alentours des grands groupes de galaxies. Les plus petites concentrations de matière sombre « détectées » ici, ce qu'on appelle des sous-halos, ont des masses de l'ordre de 3 milliards de masses solaires et les plus massives atteignent 10 000 milliards de masses solaires. Pour donner une comparaison, la masse totale typique de chacun de ces trois amas est de l'ordre d'1 million de milliards de masses solaires (soit environ 1000 galaxies comme la nôtre).



Un point qui a une très grande importance est que ces cartographies effectuées à l'échelle des amas **ne montrent pas de « crise des sous-structures »**, un déficit de sous-halos comme celui qui est vu dans le voisinage proche de notre Voie Lactée et que l'on appelle communément le « problème des galaxies satellites » : Il y a bien le bon nombre de petites structures de matière noire dans les observations de ces trois amas de galaxies vis-à-vis de ce que prédit la théorie.

**Voilà bien du nouveau dans le paysage cosmologique qu'ils disaient vide néant depuis les relativistes einsteiniens, les quanticiens Schrödingeriens du modèle des particules standards et des créationnistes ex nihilo bigbangueste.**

Il faut rappeler que le « problème des galaxies satellites » est une épine dans le pied des promoteurs de la matière sombre sous forme de WIMPs, car la théorie prédit qu'il devrait exister beaucoup plus de galaxies naines (remplies de matière noire) en orbite autour de notre galaxie, que ce que l'on observe aujourd'hui. Mais si les sous-halos de matière sombre sont bien détectés dans des amas lointains, leur manque dans notre voisinage ne pourrait alors être qu'un effet statistique ou un manque de sensibilité de nos moyens d'observation »... <https://dx.doi.org/10.1093/mnras/stw3385>

**Illustrations** Carte de la matière noire de l'amas Abell 2744 obtenue via l'effet de lentille gravitationnelle (Natarajan et al.) et L'amas Abell 2744 imagé par Hubble (NASA/ESA).

\*\*\*\*\*

## **Compléments pour ces deux premiers Livrets \_**

### **Livret III - Chapitres 15 à 18.**

# Chapitre 15

## La maturation des objets expansés de l'Univers s'exerce dans le substrat - milieu cosmique... infini !

Physiciens renommés et media nous disent : « L'univers visible » est en expansion » !...

Mais dans Quoi ? Voici une question bien simple et bien actuelle posée par des personnes observant les débats scientifiques où, les uns affirment : dans un espace-temps vide qui se déforme en présence d'objets massifs ; d'autres évoquent un univers d'objets plus ou moins visible (5 %) qu'accompagneraient une matière noire (23 %) et une énergie noire (72 %). Restent cependant quelques physiciens pour considérer qu'en fait l'observation astronomique montre des systèmes stellaires et galactiques de plus en plus expansés, de leurs naissances à leurs maturités au cours du temps donc de leurs âges (durées de vie : 1 million à 10 milliards d'années) ; avant de se répandre et se diluer dans le milieu cosmique, visible jusqu'à : 13,7 milliards al, environ.

**Introduction** \_ Mes recherches et découvertes me conduisent à envisager que l'univers est infini et qu'il est constitué essentiellement, d'un substrat ou fond cosmique hyper dense et hyper liquide composé de fines particules sphériques (**monades**) ; un substrat duquel émergent par vingt-deux niveaux successifs des agrégats monadaires, particuliers et atomiques puis, des corps moléculaires structurés néguentropiques de plus en plus expansés, en fonction même des masses de matière/énergie fusionnées.

Astres, corps-ondes associées, êtres, agrégats, atomes, photons, neutrinos... toujours en interaction et en transmutation permanentes s'y développent, y séjournent, s'y déplacent et s'y délitent ou s'y désagrègent en sub-entités entropiques de plus en plus rétractés et... s'y dissolvent complètement après diverses fissions successives en monades élémentaires.

Soit un substrat infini, source, substance et réceptacle de toutes les entités cosmiques (toutes matérielles, structurées et expansées) que nos perceptions et notre métrologie permettent de découvrir au fil du temps, tant aux échelles monadique, zeptoscopique, atomique, moléculaire, astronomique que cosmique ( $\sim 1 \cdot 10^{-36} \text{ m}$  --  $1 \cdot 10^{-24, -11, +13} \text{ m}$  --  $1 \cdot 10^{+14} \text{ al}$  -- infini).

Diversité des entités cosmiques.

**1°** \_ Les entités visibles et déjà observées, celles en cours d'observations et d'analyse. ( $\sim 5\%$ ) \_

Ce sont celles de l'univers, dont parlent communément les scientifiques, celles de la matière visible et mesurable (astres astronomiques - cosmiques, rayonnements \_ les matériaux en leurs différents états (**SLGP**), les machines, les objets, mais aussi les êtres moléculaires - biologiques terrestres et, les ondes associées \_ ... et tout ce qui est dans, en surface et en périphérie de la Terre \_ et... matière noire (déjà entrevue...). Ce qui n'est qu'une petite partie de l'Univers, généralement dit « en expansion » au moins partielle, concernant les systèmes astronomiques. Ce qui n'est que la partie la plus immédiatement accessible à la connaissance, à l'image de la partie immergée supérieure des icebergs bien visible à tout observateur, tout comme les oiseaux dans l'azur, les poissons dans l'eau claire ou le nez dans le visage de tout être terrestre.

**2°** \_ Les entités matière/énergie radiatives, sombres ou noires, étrangement attractives. Investigation en cours ( $\sim 20\%$  à  $75\%$  ?) \_

Tant zeptoscopiques, atomiques, qu'astronomiques, divers événements observationnels, difficiles d'interprétation parce qu'éloignés des conclusions théoriques issues des mythiques postulats de la « physique moderne » :

\_ les grands « vides » cosmiques et les immenses « vallées » filamenteuses dans les espaces des continents galactiques,

\_ les « quasars » et « trous noirs », importants corps noirs en équilibre dans le milieu enveloppant réputé vide,

\_ les « fonds » cosmiques : un fond de rayonnement électromagnétique (dont le photonique visible (1,5 à 3,5 eV), le fond dit diffus de « Planck », celui du fond neutrinoïque (3 K° \_ non encore détecté :  $\sim 1$  à  $2000 \mu\text{eV}$ )), ultra-sonique (issu d'objets cométaires, par exemple), un fond d'ondes gravitationnelles (non encore détecté).

**3°** \_ Le substrat cosmique ( $\sim 95\%$ ) \_

L'essentiel de l'Univers spatio-temporellement est le substrat  $>$  à  $95\%$  dans lequel... se modifie, se transmute (fusion - fission - ionisation<sup>+/-</sup> - réduction - oxydation), émerge, s'expande, s'échange, se meut, change d'état, se rétracte, interfère (électromagnétisme, gravitation, chimie,), se dilue, et meurt... constamment toute entité considérée de la première partie bien  $<$  à  $5\%$ , comme de la seconde partie.

Chacune de ces entités composites (expansées par rapport au substrat cosmique) de ces deux premières parties, étant toujours de densité inférieure à la somme des monades qu'elle fusionne (Phénoménologie causale décrite en Communication n° 7 \_ Livret II).

Chacune présentant donc toujours un puits de densité (vortex - trou quasi sphérique) dans le substrat. Une dépression relative dans le substrat cosmique d'autant plus importante (volume et intensité) qu'elle réunit elle-même davantage d'entités semblables (même niveau de formation) ou davantage de complexité (assemblages d'entités de niveaux différents en interaction corpusculaire locale dans une entité plus variée ou à plus grande néguentropie comme les plus fines entités sensibles neuronales).

Ce substrat est infini (monades infiniment petites orthogonalement disposées en contact tangent les unes aux autres, en situation de repos entropique), soit un espace en trois dimensions dans lequel se transforment avec le temps (4ème dimension) chacun des atomes,

des agrégats, des corps et des astres fusionnant (expansion) ou fissionnant (déflation - rétraction - dilution) avec diverses émissions d'ondes ou radiations (~ matière noire).

En notant bien que pour chacun des composants monadaires ou sub-particulaires de chacun des atomes, agrégats, corps, êtres et astres, tous sont issus d'émergences propres, individuelles du substrat, en des lieux spatiotemporels fort différents plus ou moins espacés, voire très souvent infiniment espacés. Leurs formations fusionnelles successives toujours expansives se déroulent au cours du temps, dans l'espace du substrat dont la structure locale, de situation plus néguentropique à l'origine, est naturellement modifiée comme leurs positions, orientations et vitesses de mobilité sont particulièrement changeantes.

**De ce substrat** : monadique ; quantique par les caractéristiques minimales - minimorum des monades le constituant :

\_ rayon  $\sim 3,64 \cdot 10^{-36}$  \_ masse/énergie  $\sim 1,088 \cdot 10^{-15}$  eV \_

\_ densité « plein/vide » enveloppant du vol. <sup>sphérique</sup> unitaire circonscrit à la monade, généralisée à l'ensemble du substrat au repos  $\sim 0,5236$  \_

\_ densité moyenne  $\sim 1 \cdot 10^{92}/m^3$  \_

Ce substrat que je définis avec ses qualités émergentes, quasi aucun physicien n'en parle, le considérant comme vide ou inexistant. Tout au plus évoquent-ils, de temps à autre, le vide quantique en liaison avec la densité du vide... qui les dérange beaucoup... :Beaucoup, beaucoup plus que la providentialité de la matière ou de l'énergie noire (ou encore radiation noire... Nouvelle appellation d'une même probable entité\_ mai 2016).



**4°\_ Questions - Réponses - Conclusion** toute provisoire.

Ainsi, je peux revenir aux questions motivant ce qui précède.

#### - Relativement

« à l'intérieur de l'expansion de l'univers, qu'en est-il de la question : dans quoi s'expande l'univers, macroscopiquement » ?

Je n'imagine aucun vide car tout espace du cosmos ordinaire, celui dont parlent communément les physiciens contemporains où ils ne voient rien, est toujours occupé par le substrat (hyper liquide - transparent - hyper interactif), qui héberge, contraint et imprègne les objets astronomiques ordinaires expansés.

Ceux-ci... et le dit : univers, s'expansent dans le substrat, qui lui est partout, dans les moindres recoins, à l'infini ; à travers lequel s'échangent les champs énergétiques (électromagnétiques - agrégatifs / gravitationnels) et toutes les ondes associées de tous les agrégats et objets de matière/énergie structurées - intriquées.

#### - Ce qui répond à

« qu'il n'y en ait qu'un ou qu'il y en ait plusieurs n'est-ce pas dans un substrat justement qu'ils s'expansent ? »

Le pseudo vide commun est le substrat monadique, plein de monades vibrantes et tournantes orthogonalement et quasi tangentiellement disposées ... Et...

#### - Que représente ce vide

« si ce n'est l'absence de matière, d'énergie en un mot le néant ? »

Pour moi, ce vide est plein de matière - énergie, dans laquelle les objets ordinaires, tous émergés - expansés et moins denses, forment autant de puits de densité, en interaction les uns avec les autres et le substrat.

Des univers semblables à celui que nous « voyons », en fait des entités comme celle-ci, imaginées en nombre infini, à mon avis dans le même substrat, n'auraient pas lieu d'être arbitrairement séparées de frontière entre elles.

#### - l'analogie trop souvent employée

« entre l'univers en expansion et la surface d'un ballon que l'on gonfle ! »

Car en effet cette analogie n'est d'aucune validité.

#### - En fait, l'univers

« ne gonfle dans rien, puisqu'il n'existe pas d'espace en dehors de lui... ».

Le pseudo dit 'univers' gonfle dans le substrat (infini) comme je le décris, qui ne laisse aucun autre pseudo espace, hors de lui.

#### - De même, le temps,

« qui est une propriété de l'univers au même titre que l'espace, n'a pas de référent extérieur ».

En effet. Je note que le temps caractéristique fondamentale dans l'Univers (assimilé pragmatiquement à une dimension) est une réalité donnant une consistance aux événements physiques dans la durée (à l'opposé de l'instantanéité et d'une pseudo création ex nihilo) ; une matérialité qu'indique bien la quantité de mouvement (impulsion  $p = mv$ , avec  $v = l \cdot t$  . \_ En notant bien l'erreur fondamentale entachant l'équivalence célèbre jamais relevée par la communauté scientifique qui s'en gargarise :

$Mc^2 = e = hv$  pour **deux états** différents d'une même entité (immobile / mobile  $u = c$ )... En 25 années d'intérêt à ce sujet, je n'ai vu aucune trace d'une telle remarque (sauf inattention...).

Quantifiant ( l ) avec le rayon de la monade ; on pourrait également quantifier arbitrairement ( t ) pour des raisons pragmatiques ou d'historicité, mais fondamentalement ( t ) est continu comme l'espace du substrat, bien que composé de monades individuelles, occupant statistiquement l'espace (lui-même et en une infinité de fois le milieu environnant : par volume unitaire « cubosphérique (cube circonscrit à chaque monade) » équilibré autour **du rapport plein / vide : 0,523598 / 0,47640 \_ : assimilable à une constante cosmologique : 1,0472 \_ comparativement à 50 % / 50 %**.

Pour tout évènement physique, cosmique, on perçoit la nécessité de référence de lieu, de distance, de durée, de temps donc de spatio-temporalité : le choix est toujours arbitraire et adapté à l'objet et la discipline d'étude.

L'Univers étant infini, tant dans l'espace du substrat infini que dans l'éternité (du temps), toute référence spatiotemporelle ne peut qu'être interne à l'Univers comme tout évènement est toujours unique puisqu'il y a une « flèche du temps » ; qui n'interdit pas une historicité (La pensée humaine peut « remonter le temps », pas les évènements dont la connaissance peut alors permettre la connaissance causale d'évènements ultérieure ; beaucoup d'anciens évènements s'étant totalement dissipés).

- **...Le vide, notion de rien**

« ou de néant n'ayant d'autre "influence" que par le fait de ne pas être... ». En effet.

- **Je note aussi**

« qu'ici, je n'ai pas abordé la / les questions de temps et de durée de formation » comme de durée de vie des agrégats atomiques ou autres sous-ensembles...

Ce serait prématuré. Un jour viendra sans doute où la question aura un sens dans ce contexte. La thèse de Vladimir Netchitailo (1/H<sub>0</sub> du niveau astronomique) sera alors (peut-être) un repère.

**Naturellement** mes réponses sont éminemment perfectibles comme elles ne sauraient être affirmations de vérité.

Elles ne sont que l'aboutissement provisoire de ma connaissance actuelle qui je crois, apporte un progrès théorique aux thèses universitaires actuelles pour de nombreux évènements physique et cosmologique.

# Chapitre 16

## Les vingt-deux niveaux de la matière/énergie...

**... Du substrat monadaire aux amas atomiques dépressionnaires [Milieux cosmiques intermédiaires émergeant du substrat premier (sonique - neutronique - photonique - électronique - ionique) et corps agrégés dans ces milieux intermédiaires (gazeux - liquides - solides agrégés et cristallins)].**

En se référant à l'annexe 1.1.a de la communication n° 7 Livret I \_ page 19, dans laquelle est donnée la Table universelle des amas structurés sustentés dans le substrat cosmique, on rappelle les 22 premiers niveaux : des « monadons » (une monade centrale entourée de 1 à 11,245 monades) aux premiers éléments atomiques, de l'hydrogène  $H_1^1$  au carbone  $C_6^{12}$  soit : un hydrogène  $H_1^1$  entouré de 1 à 11,245 autres.

La table des **FAMILLES PARTICULAIRES**, par niveaux ou rangs ---  $\rightarrow n^i$  : amas $_{S_{12,245}^i}$ , qui en découle est reproduite en page suivante. Celle-ci résumée fin 2013, permet de faire la jonction avec le tableau succinct du modèle standard et de permettre une éventuelle correspondance avec les langages spécifiques des uns et des autres.

**Monadonique (ou Tauonique sur  $n^{i+1}$ ) \_ Mésonique \_ Muonique \_ Fermionique et Bosonique**

Cette introduction permet de mieux aborder quatre résultats expérimentaux récents spécifiques à la physique des particules ou à la matière noire, en plus de celui du fond cosmologique à 2,73°K, beaucoup plus ancien.

**1° \_ En juin 2016, Un groupe international de physiciens a enregistré pour la première fois la naissance du boson Z avec "deux photons associés, suivie de la désintégration du boson en électrons, muons ou neutrinos", grâce au détecteur ATLAS du Grand collisionneur de hadrons du CERN.**

*"La captation de ce processus physique très rare, prédit par la théorie dès les années 1960, est une preuve supplémentaire du Modèle standard de la physique des particules", déclarent les physiciens participant à l'expérience ; « la naissance d'un boson Z avec des photons associés est importante pour vérifier la théorie avec un très haut degré des précisions théoriques ».*

*Les bosons dits intermédiaires  $W^\pm$  et Z, considérés comme porteurs de l'une des quatre interactions fondamentales : faible, (les trois autres étant gravitationnelle, forte et électromagnétique), ont été découverts par le CERN en 1983. Les bosons W et Z devaient naître dans une collision des protons avec des antiprotons avec des énergies d'impact de 540 GeV. Comme la durée de vie des bosons intermédiaires est de seulement  $3 \times 10^{-25}$  seconde, leur naissance ne peut être constatée qu'à partir des produits de leur désintégration.*

*"En 1982, pendant une séance de 30 jours et un milliard de collisions proton-antiproton, les chercheurs n'ont réussi à enregistrer que 6 bosons W. Dans les séances expérimentales suivantes (1983) ont été captées plusieurs dizaines de naissances et de désintégration des bosons W. De plus, les 13 premiers cas de naissance et de désintégration des bosons W ont été enregistrés. Or certaines mesures contiennent une grande marge d'erreur, et d'autres sont si rares qu'il n'a probablement pas encore été possible de découvrir certains phénomènes, y compris en dehors du Modèle standard.*

*Ce travail s'est déroulé avec la participation des chercheurs de l'Université de Moscou MEPhI, du Laboratoire national d'Argonne du ministère américain de l'Énergie, de l'Université Duke (USA) et de l'Université méthodiste du Sud (USA).*

*"Les physiciens du MEPhI note que la possibilité d'étudier les processus de la naissance d'un triboson (boson Z et deux photons) est un indicateur important du fait que l'énergie et la luminosité accumulée sur le Grand collisionneur de hadrons permettent aux chercheurs d'entamer l'étude des plus rares processus et les calculs les plus précis des prédictions du Modèle standard.*

**En fait**, ce groupe de physiciens détectant un pseudo boson ( $Z^0 \sim 92,2$  GeV) a probablement détecté la fission de trois paires d'atomes de technétium ( $Tc_{43}^{98}$ ). Grâce à l'amélioration de la puissance du collisionneur.

Car depuis cette amélioration, la possibilité d'obtention de telles particules sur une durée suffisamment longue, pour pouvoir être enregistré, est augmentée par rapport au passé.

Toutes issues de collisions de faisceaux particuliers de haute énergie car de grande vitesse et contenant des milliards d'atomes, de spins négatif et positif ( $\sim 50\%$ ) : il est logique d'espérer que dans les milliards éclats se retrouvent entre autres, quelques paires d'atomes de Technétium... Avec...

de nombreux autres paires (boson : assemblage d'un atome de spin<sup>+</sup> et un atome de spin<sup>-</sup>) d'éléments différents.

La particularité du  $Tc_{43}$  est d'être le premier élément radioactif moyennement léger, avant les autres beaucoup plus lourds : prométhium $_{61}$ , puis polonium $_{84}$  et tous les autres suivant. Réf. : Table de **Mendeleïev** \_ (Réf. ; [advent-rm.com](http://advent-rm.com)).

Ces éléments sont de moins en moins abondants par rapport à l'hydrogène, puis l'hélium ( $\sim 1$  pour 100 millions à 100 milliards).

La « rareté » ne devrait pas surprendre les physiciens !

**Réf.** <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration> Livret III - Section L.

**Il s'agit certainement d'une prouesse technologique ; Mais pas de prouesse théorique !**

Bien d'autres bosons apparaîtront également...

Ce boson Z°, remarqué par le passé pour la "couleur de ses yeux" est avant tout : un parmi d'autres ayant d'autres "colorations"! En effet, ils ne voient pas ces "bosons (paires atomiques de spin +/-) ; mais que : "leur naissance" (qui) "ne peut être constatée qu'à partir des produits de leur désintégration" ; ainsi qu'ils le reconnaissent eux-mêmes !

**2°\_\_ Les physiciens Bogdan Dobrescu (Fermilab) et Don Lincoln (Collisionneur de hadrons - CERN) travaillent sur de possibles « visages de la matière noire : en l'occurrence, ce qu'ils appellent la matière sombre (ceci à travers diverses publications en 2015 et 2016). Ainsi ils évoquent et commencent une étude sur des « atomes sombres », « protons et électrons sombres » à l'image de la matière atomique ordinaire ».**

Différents amas de matière « sombre » appartenant à certains niveaux de ceux ... Des 22 niveaux émergent de la matière/énergie du substrat monadaire... aux amas atomiques structurés dépressionnaires de la matière ordinaire. Leurs riches hypothèses restent toujours contraintes par l'ensemble des résultats expérimentaux disponibles du moment.

On les résume ci-après.

*“ Si la matière noire complexe existe, l'Univers est alors, encore plus fascinant que ne l'imaginent les cosmologistes.*

Et d'autres chercheurs jaloux mais prisonniers des « postulats du vide déformable et d'énergie immatérielle, bien que fort en cour comme au LAPP... restent donc prudents à dire : « parce que matière indétectable... Indétectée encore !... Parce que transparente »... Soit une déduction des plus logiques : mais dangereuse... Alors de préciser contradictoirement... « Mais parce qu'elle n'existe pas » !

\_ Ces particules qui composent la matière noire - sombre :

- sont "probablement" assez lourdes, en fait, assez denses veulent-ils dirent, et sont stables aux échelles cosmiques.

\_ Les wimps (weakly interacting massive particles) répondent bien à ces caractéristiques. Mais aucun signe concluant n'a émergé. D'où la piste plus que probable, d'une multiplicité de type de particules de matière noire - sombre, sensible à une force qui n'agirait pas sur la matière ordinaire. Voir paragraphe 4\_

\_ Les modèles étudiés porteraient ... un nouveau type de « charge sombre » attractive ou répulsive tout en laissant les particules de matière ordinaire électriquement neutres... pouvant également émettre des « photons sombres » ; avec des lois qui rappellent celles de la matière ordinaire ; l'émission de photons permet aux particules d'échanger de l'énergie ... Comme les nuages de gaz au sein d'une galaxie ... permettant l'agrégation ... des disques et halos, précisent-ils !

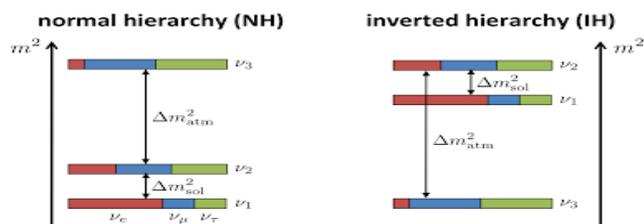
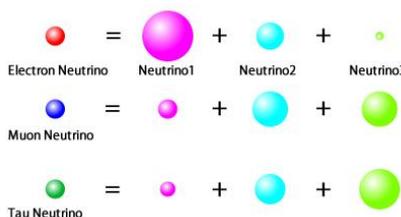
**Je note ici une telle similitude avec mes thèmes et ma classification des 22 familles particulières que peut-être ces auteurs auraient connaissance de ma Communication n° 7, sans la citer... D'autant qu'ils le précisent encore plus avec « une physique et chimie sombres ».**

\_ Et ainsi, ils entreprennent la modélisation d'un univers où existe une particule de « charge sombre » positive et son homologue de charge sombre négative : soit une forme « d'électromagnétisme sombre » ; où protons, électrons et photons sombres se combinent en atomes et mêmes en molécules sombres, avec toute une chimie associée. Chaque galaxie de matière ordinaire coexisterait avec une galaxie de matière sombre, imbriquées l'une à l'autre dans un même espace.

\_ A grande échelle de nombreuses observations s'expliquent par la nécessaire présence autre jusqu'à alors imaginée... expliquant alors remarquablement bien de nombreuses énigmes astronomiques (voir les communications et celles de nombreux astronomes de par le Monde). Là, où les modèles « wimps, plus répandus car les plus simplistes » ont du mal à expliquer une non détection, les modèles complexes de « matière sombre - complexe - multiple » s'en accommodent plus naturellement, dans la mesure où ils reposent sur un nombre de paramètres ajustés aux observations les plus récentes. Et d'ajouter pour conclure provisoirement : « nous devons être ouverts à la multitude d'explications possibles, y compris celles de plusieurs types de matière sombre, tant que nous ne trouvons pas la solution au mystère de la composition du Cosmos ». Une bonne représentation graphique est donnée par Jen Christiansen, reproduite dans PIS de mai 2016.

**3°\_\_ Nouveau réajustement des valeurs énergétiques des neutrinos, vu à travers l'étude des galaxies (1er semestre 2016).**

Depuis la publication de ma Communication n° 7, outre des études complémentaires, je poursuis une veille scientifique régulière. Les résultats expérimentaux des années 2015 et 2016 apportent une bonne moisson ; les nouvelles valeurs ne me surprennent pas... Je les avais déjà évaluées aux valeurs aujourd'hui indiquées, il y a quinze années. Les physiciens, alors, ne leur accordaient pas de masse au moment où je visitais les installations spécifiques du CERN avec un groupe d'amis. Leur preuve : l'absence de détection malgré le détecteur spécialement conçu pour cette mission !



Aujourd'hui, une équipe d'astrophysiciens publie une étude fournissant une nouvelle estimation d'une borne supérieure pour la masse des neutrinos, et ce à partir d'observations de galaxies. Etudiant la somme des masses des trois espèces actives de neutrinos (électronique, muonique et tauique), ils ont exploité des données de la distribution à grande échelle de galaxies ; ils les combinent aux données d'anisotropie de la température et de la polarisation de la lumière du fond diffus cosmologique enregistrées par le satellite Planck. Injectées dans le modèle cosmologique standard, ils parviennent à trouver **que la somme des**

**masses des trois neutrinos ne peut pas dépasser 0,37 eV à 95% de niveau de confiance. CQFD, quinze ans après !**

Puis allant chercher les données de ce qu'ils appellent les oscillations acoustiques de baryons reflétant les oscillations de la matière dans l'Univers primordial, ils aboutissent à ce que la somme des masses des trois neutrinos **ne doit pas dépasser 0,13 eV**. Pour fixer les idées, un électron a une masse environ 4 millions de fois plus grande : 551 KeV... Ces déductions sont rendues possibles car ils considèrent que la masse totale des neutrinos affecte directement le taux d'expansion de l'Univers ainsi que la formation et l'évolution des grandes structures galactiques, qui sont observables. Ils ont exploité deux populations de galaxies très différentes : d'une part des galaxies "lumineuses rouges" qui sont des galaxies massives évoluant lentement, que l'on estime peuplant préférentiellement le centre de halos de matière noire de la taille d'un amas, et d'autre part des galaxies "bleues" en train de former beaucoup d'étoiles et qui ont tendance à éviter les régions les plus denses et donc les centres des halos sombres. Les physiciens parlent de hiérarchie "normale" ou de hiérarchie "inversée". Leur théorie dit que si la somme des trois masses est inférieure à 0,092 eV : c'est une hiérarchie "normale", la valeur de la somme des masses des neutrinos étant comprise entre 0,092 et 0,130 eV. Réf. : Physics of the Dark Universe 13 (2016) 77–86 <http://dx.doi.org/10.1016/j.dark.2016.04.005>

Figures : 1\_ Représentation schématisée des trois saveurs de neutrinos composées des trois états propres de neutrinos (SuperKamiokande)  
2\_ Les deux hiérarchies de masses possibles pour les trois états de neutrinos (Université de Gutenberg).

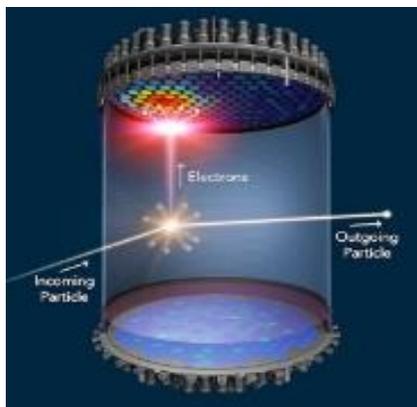
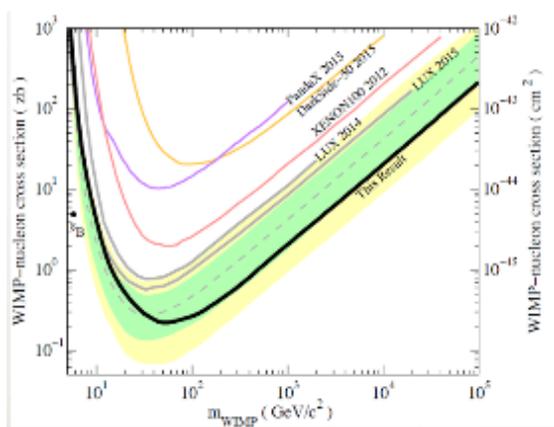
#### 4°\_\_ Les elfes morts nés du Modèle Standard : cordes, branes, boucles et wimps rejoignent le cimetière de l'antimatière.

Les théories des cordes et branes ont été un domaine spécialisé de recherche depuis 1965, puis depuis 1988 pour la théorie des boucles; cette dernière tout aussi stérile malgré les efforts consentis s'épuise à traiter de l'une des questions de la physique théorique : fournir une description de la gravité quantique, c'est-à-dire l'unification de la mécanique quantique, de la théorie de la relativité générale et de la théorie du modèle standard dont les postulats reposent sur le vide des espaces galactiques et l'immatérialité de particules virtuelles, auxquelles ses théoriciens ajoutent diverses dimensions d'espace et de temps. Si le ratisage ésotérique et mathématique fût généreux, comme tout physicien pouvait s'y attendre aucune récolte concrète ne récompense le mérite intellectuel qui y fût consacré, à l'instar de l'ex « antimatière ».

Idem pour la théorie des « wimp's », invention des théoriciens du Modèle Standard :

“ Les derniers résultats (mai 2016) de la collaboration LUX qui cherche à détecter la matière noire de façon directe (sous forme de **particules massives interagissant faiblement**, des wimps) dans le laboratoire souterrain de Sanford, viennent d'être rendus publics lors de la conférence scientifique IDM2016. Le record de sensibilité pour de telles expériences est explosé, mais aucune wimp n'est détectée.”

“ Les résultats présentés concernent un certain type d'interaction, qu'on appelle « indépendance du spin ». Le minimum de section efficace obtenu par LUX se situe pour une masse de 50 GeV et vaut maintenant  $2,2 \cdot 10^{-46} \text{ cm}^2$ , ou 0,22 zeptobarns ( $2,2 \cdot 10^{-22}$  barns), du jamais vu... Si les wimps ont une masse de 50 GeV, elles ne peuvent donc pas avoir une section efficace de diffusion élastique sur les nucléons supérieure  $2,2 \cdot 10^{-22}$  barns ”



(A. Manalaysay/LUX Collaboration)

Sachant désormais que la probabilité d'interaction des wimps ne peut pas être supérieure à cette nouvelle limite et devant cette absence de détection, les physiciens promettent d'améliorer leurs modèles théoriques de « matière noire wimp », si toutefois elles existent... Admettent-ils !

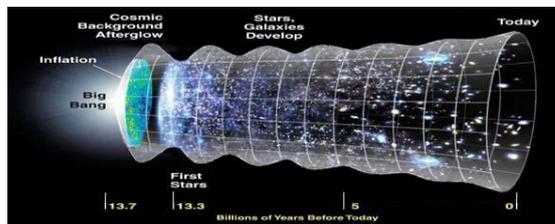
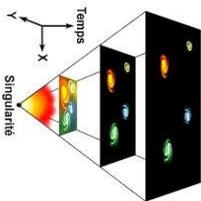
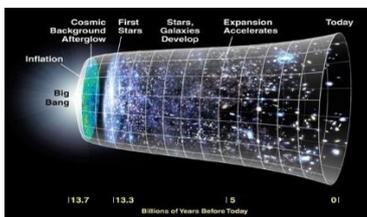
#### 5°\_\_ Les sept phases d'ondulation du fonds cosmiques.

Une découverte potentiellement révolutionnaire est furtivement rapportée en mai 2015 par des physiciens du Mississippi.

L'Univers se serait contracté puis relâché pas moins de sept fois au cours des 13,8 milliards d'années de son existence. Et cette oscillation continuerait aujourd'hui, avec des amplitudes beaucoup plus faibles. Aussi ces résultats seraient à même de changer totalement notre vision théologique du fiat lux cosmique...

Les physiciens Harry Ringermacher et Lawrence Mead ont pu déterminer que cette ondulation est une oscillation s'étalant sur la durée de la constitution de l'Univers jusqu'à l'état actuel, excluant selon eux qu'il s'agisse d'une onde se transmettant à travers l'espace et l'histoire temporelle de l'univers.

Ils avaient préalablement remarqué plusieurs irrégularités à des époques différentes de l'histoire de l'univers et les ont interprétées en oscillations... Reste à confirmer ces observations par d'autres méthodes et à déterminer à quelle fréquence il faut détecter ce "son cosmique".



Comme un corps qui vit passant par étapes successives de la gestation à la naissance puis aux couches, à la petite enfance, la puberté, l'adolescence, la période adulte, la retraite et la vieillesse... Du printemps l'été à l'hiver... L'Univers se serait contracté puis relâché pas moins de sept fois au cours des 13,8 milliards d'années de son existence. Et cette oscillation continuerait aujourd'hui, mais avec des amplitudes énergétiques beaucoup plus faibles... car peut-être de fin de vie (!) ... Comme un corps qui se développe par étapes, en fonction des échanges interactifs qu'il reçoit et émet avec le milieu mouvant du moment dans lequel il naît, évolue, se développe, s'use et meurt progressivement.

La phénoménologie interactive (corps structuré - milieu intermédiaire) dépend fondamentalement d'une étape écologique du milieu monadaire ou particulière cosmique en évolution spatiotemporelle permanente ; celui-ci s'appauvrissant, l'ampleur des oscillations de changement d'étape ou de niveau s'amenuise.

Révolutionnaire !

Par rapport au fiat lux, celui de Le Maitre et l'espace « vide-néant inter galactique et déformable » d'Einstein ... Ou pas !

Ce qui ressort des phénomènes expérimentaux relevés par Lawrence Mead et Harry Ringermacher qui pensent avoir détecté sept périodes (oscillations acoustiques) du fond cosmique... C'est qu'ils pourraient correspondre aux sept étapes (ou macro-niveaux) de formation de la matière dans le temps, que j'ai découverts depuis 2005 (Communication n° 5) et développés depuis 2013 (Communication n°7).

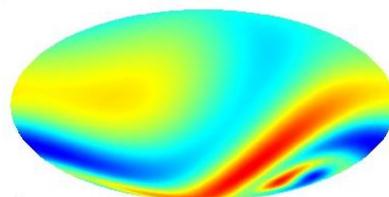
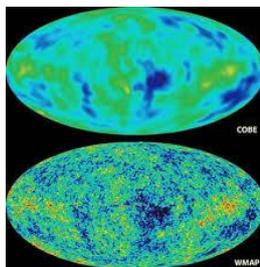
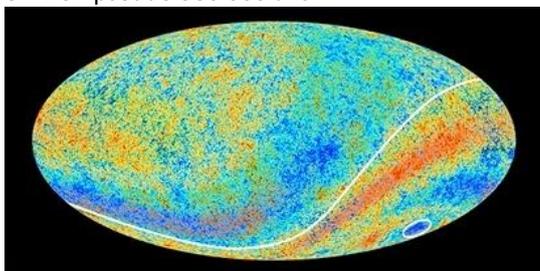
Chaque macro-niveau passant par les sous niveaux - familles (monade<sub>niv.i</sub> - méson - muon - tauon / monade<sub>niv.i+1</sub>).

Réf. Chap. 21 et le paragraphe d'introduction de ce chapitre 16.

### 6°\_\_ Les fonds cosmiques (3 °k, ..., ..).

Le **fond diffus cosmologique**, ou de plus en plus souvent **fond diffus micro-onde** ou **fond cosmique de micro-ondes**, est le nom donné au rayonnement électromagnétique issu, selon le modèle standard de la cosmologie, de l'époque dense et chaude qu'a connue l'Univers par le passé, le Big Bang. Bien qu'issu d'une époque très chaude, ce rayonnement a été dilué et refroidi par l'expansion de l'Univers et possède désormais une température très basse de 2,728 K (-270,424 °C). Le domaine de longueur d'onde dans lequel il se situe est celui des micro-ondes, entre l'infrarouge et les ondes radio. Plus précisément, les longueurs d'onde et de fréquence du rayonnement sont respectivement 1,9 mm et 160 GHz.

Ce faible « rayonnement fossile » donne « un aperçu de l'Univers tel qu'il était très peu de temps après le pseudo « Big Bang », environ pseudo 380 000 ans.



7°\_\_ Pour conclure provisoirement ! ... S'il y a lieu... Ce qui n'est pas utile encore, en 2023.

**Monadonique**  
ou **Tauonique sur n<sup>i+1</sup>**

**Mésonique**

**Muonique**

17 février 2015, J.-C. Villame

<b>Substrat de monadons :</b> Amas composés de (1 + 11,25) monades de 1,3334 10 <sup>-14</sup> eV === >>	Ether substrat ionisé dont : raie ~ 3 Hz n <sup>1,01</sup> --> 13,4 à 163 feV	Mésons monadiques dont : raie ~ 40 Hz / 1,9 nK n <sup>2,01</sup> --> 0,163 à 1,99 peV	Muons monadiques dont : sons ~ 480 Hz / 5,8kHz n <sup>3,01</sup> --> 1,999 à 24 peV	) ) > Phonons )
Substrat - Ether d' <b>axions !?</b> === >>	Phonons et ultrasons dont:raies~5,8 / 71,6KHz n <sup>4,01</sup> --> 24,4 à 299 peV	Mésons hertziens n <sup>5,01</sup> --> 0,299 à 3,67 neV	Muons radio O.C. n <sup>6,01</sup> --> 3,67 à 44,9 neV	) ) > Axions !? )
Rappel : v <sub>associée</sub> : mc <sup>2</sup> /h = 1,356 10 <sup>50</sup> m h : 6,63 10 <sup>-34</sup> J.s Monade de Bruno = 1,0889 10 <sup>-15</sup> eV	Amas axioniques !? dont : raies radio H.F. n <sup>7,01</sup> --> 0,045 à 0,5µeV	Mésons neutrinoïques dont : raie V.H.F. ~2,3 m n <sup>8,01</sup> --> 0,55 à 6,74 µeV	Muons neutrinoïques raie H <sub>1</sub> : 21cm/v <sub>e</sub> : 14 µeV n <sup>9,01</sup> --> 6,74 à 82 µeV	) ) > Neutrinos gémellaires )
Substrat - Ether de <b>neutrinos v<sub>e</sub></b> === >>	Radiations thermiques particulaires dont : 1°K et 2,7°K: 82/257 µeV v <sub>m</sub> ~171 µeV n <sup>10,1</sup> --> 0,08 à 1,01 meV	Mésons micro-ondes dont : raie He ~ 1 mm v <sub>µ</sub> ~ 2,1 meV n <sup>11,1</sup> -->1,01 à12,37 meV	Muons I. R. dont : raie He ~ 1 mm v <sub>τ</sub> ~ 25,7 meV raies Th. ~ 298°K n <sup>12,1</sup> -->12,4 à 151 meV	) ) Neutrinos ) > v <sub>µ</sub> v <sub>τ</sub> et ) > Photons I. R.
Substrat - Ether de neutrinos === >> et ... de <b>photons I.R.</b>	Monadons I. R. therm. dont : rouge ~ 1,7 eV v <sub>Be</sub> ~ 0,1 eV n <sup>13,01</sup> -->0,15 à 1,86 eV	Mésons photoniques dont : visibles ~1,7/3,4 eV raie Rydberg ~ 13 eV n <sup>14,1</sup> -->1,86 à 22,7 eV	Muons U. V. ionisants dont : raie He ~ 1 mm n <sup>15,1</sup> -->22,7 à 278 eV	) > raies ) ) particulaires ionisantes
Substrat - Ether de de raies ionisantes === >> et ... de gluons faibles !?	Amas particulaires UV et X légers n <sup>16,01</sup> --> 0,27 à 3,4 keV	Mésons particul. X <sub>moy</sub> dont : rayons X... Xtons n <sup>17,01</sup> --> 3,4 à 41,7 keV	Muons particulaires X <sub>dur</sub> dont : raie cosmique γ à 511 keV et <b>électrons</b> n <sup>18,01</sup> --> 42 à 509,9 keV	) > Electrons ) ) gémellaires ) ) Gluons !?
Substrat - Ether <b>d'électrons</b> === >>	Monadons électroniques (amas de 1 à 12,245 e) dont : u <sub>α</sub> <sup>+2/3</sup> ~ 2,4 MeV d <sub>Be</sub> <sup>-1/3</sup> ~ 4,8 MeV e ~ 0,5099 MeV di-e ~ 1,022 MeV n <sup>19,1</sup> --> 0,51 à 6,25 MeV	Mésons <b>électroniques</b> (amas de 12,245 à 150 e) dont : raies particulaires γ ~ 6 à 76 MeV n <sup>20,1</sup> --> 6,25 à 76 MeV	Muons électroniques (amas de 150 à 1 836 e) dont : strange <sup>-1/3</sup> ~117 MeV muon ~ 105 MeV n <sup>21,1</sup> --> 76 à 938,27 MeV	) > <b>Atomes</b> Atomes gémellaires ) ) ions <sup>+</sup> : Protons ) ions <sup>-</sup> : Neutrons

**AMAS : TAUIQUE - ATOMIQUE - NUCLEONIQUE**

Substrat - Ether <b>d'atomes ionisés</b> ..... === >> <b>Liaisons électroniques</b> et /ou chimiques	Amas tauïques H <sub>1</sub> <sup>2</sup> à C <sub>6</sub> <sup>12</sup> (de 1 à 12,245 atomes) dont : atome de Bohr, neutron et diatome de Perrin - α et H <sub>2</sub> <sup>4</sup> ~3,75 GeV charme <sup>+2/3</sup> ~1,27 GeV - τ <sub>uH<sub>2</sub></sub> ~ 1,8 GeV beauté H <sub>2</sub> <sup>-1/3</sup> ~4,12 GeV n <sup>22,1</sup> --> 0,938 à 11,4 GeV	Mésons carbonés N <sub>7</sub> <sup>14</sup> à Pm <sub>65</sub> <sup>145</sup> (de 13 à 149,9 atomes) dont : les pseudo « bosons » W <sup>+/-</sup> ~ 81,4 GeV ~ Rb <sub>37</sub> <sup>86</sup> Z <sup>0</sup> ~ 92,2 GeV ~ Tc <sub>43</sub> <sup>98</sup> H <sub>iggs</sub> <sup>0</sup> ~ 125 GeV ~ Cs <sub>55</sub> <sup>132</sup> n <sup>23,1</sup> -->11,48 à 140 GeV	Muons atomiques Sm <sub>62</sub> <sup>150</sup> à Qu <sub>118</sub> <sup>294</sup> (de 150 à 300 atomes !...Fin ?) Dont : top <sup>+2/3</sup> ~173 GeV ~ Re <sub>75</sub> <sup>186</sup> n <sup>24,1</sup> -->140,7 à 280 GeV	) ) > <b>Eléments... ..</b> ... .. <b>molécules</b> )
<b>Liaisons</b> moléculaires	Amas de 1,8 à 20 K.daltons n <sup>25,1</sup> -->1,72 à 21 TeV	Amas de 20 à 250 K.daltons n <sup>26,1</sup> -->21 à 258 TeV	Amas > à 3 M.daltons n <sup>27,1</sup> -->0,258 à 3,1 PeV	) > molécules prébiotiques
<b>Liaisons</b> cellulaires	Amas > à 35 M.daltons n <sup>28,1</sup> -->3,1 à 38 PeV	Amas > à 400 M.daltons n <sup>29,1</sup> -->38 à 465 PeV	Amas > à G.daltons n <sup>30,1</sup> -->466 à 5 698 PeV	) > 1 <sup>ères</sup> cellules... bactéries... ARN

Equivalences m/e : mc<sup>2</sup> = hv [= e, à (1+δ<sub>transmutation</sub>) près] -->13,6 eV/at ~ 1 310 kJ/mol ; 1 kg ~ 8,99 10<sup>16</sup> J ~ 5,61 10<sup>35</sup> eV ; 1 eV ~ 1,6 10<sup>-19</sup> J ~ 11 600 °K

# \_Chapitre 17\_

## L'intelligence de l'être vivant : extraordinaire outil !

Du meilleur comme du pire. Tout aussi provisoire, que tout être animal spatiotemporellement, ici ou là.

*Ce chapitre est lié aux chapitres 9, 14 et 18.*

Les équilibres thermodynamiques macro - méso - microscopiques des systèmes expansés (galactique, stellaire, géologique, moléculaire ; plus récemment : viral, végétal et animal) comme ceux des écosystèmes dans leur milieu-substrat local réciproque... sont tous en interaction entre eux et au substrat cosmique, dont leurs qualités émergentes, organisationnelles... Etape par étape, successivement...

Tous tendent vers un équilibre thermodynamique entropique statistiquement minimal, spatiotemporellement ; quels que soient les événements néguentropiques qui en émergent en permanence également ; eux-mêmes, y entraînant en réaction divers autres événements entropiques réactifs, vers l'équilibre, statistiquement, d'entropie minimale (meilleure répartition spatiale et meilleure affinité spinale tangentielle).

Soit déjà une complexité cosmique cumulative extrême ... Dont émergent aux premiers regards : essentiellement de la matière ordinaire (atomique, moléculaire), déjà sous des formes, des états macroscopiques et/ou microscopiques quasi inanimés ou plus ou moins animés, sous la forme gazeuse, liquide ou plasmatisque. Ceci, à partir de simples différentiels dynamiques mécaniques, perçus mécaniquement par les entités matérielles voisines, activant diverses autres réactions mécaniques de ces dernières et d'autres encore par ricochets... D'où une évolution continue, sans but programmé, au hasard...

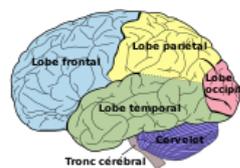
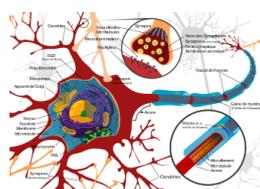
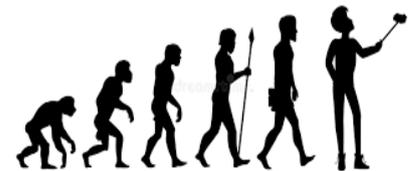
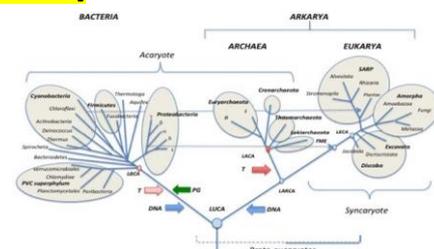
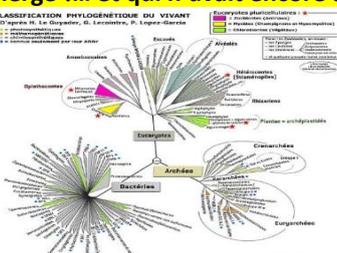
Ceci, cette connaissance du Monde pouvait s'exprimer ainsi dès les premières interrogations humaines, jusqu'à plus récemment... plus récemment encore... Disons jusqu'au temps de Thalès de Millet, de son école ionienne et, de Pythagore !

Les êtres du 'monde vivant - branche Eucaryotes' émergent de la matière ordinaire atomique, elle-même émergée du substrat monadique de l'Univers ayant formé la bulle galactique (parmi d'autres) composée elle-même de quelques millions de systèmes stellaires avec satellites ; dont la Terre et son atmosphère spécifique.

Puis, dès lors que la matière moléculaire évolue également en phase cellulaire dont émerge la matière vivante (végétale - animale) avec un développement inouï d'organes sensoriels de réception, de collecte, d'analyse et de réaction... en commande musculaire réactive au ressenti causal ; l'évolution naturelle de la Nature, sans but... est potentiellement changée.

L'intelligence des animaux humains, s'étant extrêmement développée est aujourd'hui apte à envisager des projets philosophiques et politiques, et développer des moyens technologiques, propres à modifier spatiotemporellement (Localement, dans le vortex dépressionnaire terrestre et/ou solaire.) les évolutions naturelles actuelles du « monde des organismes vivants », qui juste qu'avant qu'ils émergent, étaient sans but !

Les modifications toucheront en priorité les organismes vivants, déjà directement en interaction avec leurs voisins ; via les milieux de leurs environnements immédiats avec lesquels ils sont en interactions locales ; [**« La sensibilité sensorielle perçue par une intelligence active, activant une réaction (neuronale, réfléchie, nerveuse, musculaire,...) apte à modifier spatiotemporellement la phénoménologie matérialiste fondamentale consécutive, dont pourtant elle émerge !... et qui n'avait encore aucun but »**].



eramet

« Ce n'est pas la conscience des hommes qui détermine leur être, mais inversement, leur être social qui détermine leur conscience. » ... Ainsi entre 1964 - 1995, acquis à ce thème de K. Marx, je conduisais mes relations professionnelles et sociales avec mes collègues et membres de direction de l'entreprise, pour laquelle je travaillais (physique électronique : semi-conducteurs intégrés et expertise des défaillances) à Corbeil- Essonnes).

## Conséquences pour les populations animales et en particulier, en anthropologie.

\* \_ La subsistance de l'être exige de la nourriture et des conditions minimales dès la croissance, le maintien et l'entretien néguentropique des formations monadaires gémellaires expansées des composants de leur être (soit une évolution hyper complexifiée de la matière atomique, moléculaire, cellulaire, neuronale, biologique... en interaction permanente (continue, intriquée...) avec son milieu - substrat spatiotemporellement changeant ; Ceci durant sa propre période d'existence de vie, également interactive avec ses voisins du moment (vie virale, végétale ou animale, vie biologique en surface planétaire aujourd'hui).

\* \_ **Revoyons donc divers constats matérialistes, confrontés aux réflexions anthropiques dès la période des nouveaux paradigmes Copernicien et brunien, suivie de celle des 'Lumières' et quelques autres scientifiques - philosophiques qui en découlent depuis pour l'être humain.**

L'être social, vivant en société selon des conditions humaines, culturelles et/ou humanistes particulièrement variées est toujours confronté entre divers extrêmes opposés pratiques d'existence, de vie et d'esprit... :...

**De Pupille de l'inquisition à Citoyen humaniste ! Ne faut 'il pas choisir...** la liberté de réfléchir et celle de conduire sa vie en pleine conscience des réalités humaines, plus ou moins humanistes, plus ou moins prédatrices - meurtrières de ses propres congénères ; dans la réalité matérialiste de notre monde terrestre actuel.

**Ici avec Giordano Bruno, dont Jean Rocchi, en 2018, publie aux « Editions Matériologiques » en une belle synthèse « Giordano Bruno - Précurseur des Lumières », en redonnant vie à cet immense chevalier errant du savoir (1548 - 17 février 1600) et de ses universelles Monades matérialistes, toutes composant tous les agrégats et corps, émergés dans le substrat du Cosmos. Ce livre majeur montre aussi comment l'œuvre de Bruno qui concerne toute la matière, le ciel, le paradigme héliocentrisme copernicien, le cosmos et ses infinis (petit, grand et complexe : minéral - vivant)... Interroge aussi l'existence humaine, l'expression poétique, le langage, la philosophie, l'esprit de tolérance. ... Une leçon toujours plus actuelle pour les temps présents toujours aussi inquisitoires, qu'accompagne la Morgue des libéraux, pédants ou aux renégats, des relativistes et des adeptes d'entités particulières immatérielles...**

je ne peux quitter ce livre de Jean, s'en lui emprunter cet extrait d'E. Namer, p. 368/9 : « Bruno contient Spinoza et Leibniz. Il les contient, mais il est certain que sa pensée n'est pas encore suffisamment explicite... Chez Bruno, c'est la vie, c'est la spontanéité, c'est l'intuition immense, mais qui enveloppe deux ou trois orientations possibles. Notamment l'orientation que Spinoza va définir et préciser avec une rigueur implacable et celle que retiendra Leibniz en s'opposant à Spinoza et Descartes à la fois ».

**Ici avec Giordano Bruno : Baruch Spinoza** (déjà mentionné dans ma communication de 2001 sur Giordano Bruno » dont je mentionne, juste ci-après l'épilogue) reste un bon guide (dont diverses citations des éditions de la 'Libre Pensée \_2000 suivent l'épilogue brunien).

**Comme l'avait été pour moi dans la décennie 1970, le recueil des Principes élémentaires (fondamentaux) de philosophie de Georges Politzer, chez les éditions Sociales\_1972, préface de Maurice Le Goas.**

**Puis, la transition philosophique révolutionnaire : Friedrich Hegel, Friedrich Engels et Karl Marx** (contemporains de Charles Darwin)....

Hegel fonde les prémisses de cette doctrine sur une dialectique systématique de la totalité de l'univers et de son histoire, sur un mode triadique.

L'être : ensemble des caractères pensables de toute réalité.

La nature : manifestation de réel.

Et l'esprit : intériorisant toutes réalités en un mouvement où la réalité est posée en soi (hypothèse).

A travers un mouvement dialectique, se succèdent jusqu'à la réalité contenant toutes les divergences et négations possibles.

C'était une **œuvre de la Raison spécifiquement humaine (neuronale) qui réconcilie :**

**Réalité extrêmement complexe, changeante et pensée, sujet et objet, cause et conséquence, particulier et universel.** Et déjà une base intellectuelle minimale pour la période des lumières qui suivie...

Comme en physique thermodynamique, électromagnétisme \_ (aujourd'hui, fondamentalement matérialiste (monadaire - atomique), le constat universel : action et réaction en équivalence de quantité de mouvement / rien ne se crée de rien, rien ne se perd, tout se transforme dans le milieu local spatiotemporellement.

Quelle que soit la discipline scientifique formulée aujourd'hui (physique thermodynamique, électromagnétisme, chimie, électronique, relativité, quantique, neurologique, physiologique, astronomie - puis astrophysique, anthropologie). ... A condition de ne pas oublier le milieu local de tout agrégat de matière ; les différentiels de toute fusion d'agrégats ou de leurs fissions, en interaction entre ces agrégats, avec leurs voisins et le substrat du milieu local, susmentionné.

Baruch Spinoza connu naturellement cet hégélianisme 'orthodoxe', mettant en avant le rôle de la Raison humaine, lui permettant d'avancer la possibilité que l'humain pouvait concevoir un 'but, au moins local' par l'accent mis sur l'homme concret, enrichissent la thèse première avec l'hégélianisme de 'gauche', puis fut retravaillé fondamentalement par les penseurs révolutionnaires communistes (dialecticiens, philosophes matérialistes, humanistes) Engels, Marx, ... Aboutirent aux Thèses Communistes dont nous héritons depuis, encore enrichies... Vladimir Lénine, Rosa Luxembourg, Georges Politzer...

**Extraits (rappel liminaire de Georges Politzer \_ 1903 - 23 mai 1943) :** Qu'est-ce que la philosophie ?

Vulgairement, on entend par philosophie : ou bien celui qui vit dans les nuages, ou bien celui qui prend les choses par le bon côté, celui qui « ne s'en fait pas ». Or, tout au contraire, le philosophe est celui qui, veut à certaines questions, apporter des réponses précises, et, si l'on considère que la philosophie veut donner une explication aux problèmes de l'univers (d'où vient le monde ? Où allons-nous ? Etc). On voit, par conséquent, que le philosophe s'occupe de beaucoup de chose, et, à l'inverse de ce que l'on dit, « s'en fait beaucoup ».

Nous disons donc pour définir la philosophie, qu'elle veut expliquer l'univers, la nature, qu'elle est l'étude des problèmes les plus généraux. Les problèmes moins généraux sont étudiés par les sciences. La philosophie est donc un prolongement des sciences en ce sens qu'elle repose sur les sciences et dépend d'elles. Nous ajoutons tout de suite que la philosophie marxiste apporte une méthode de résolution de tous les problèmes et que cette méthode relève de ce qu'on appelle : le matérialisme. ... Le matérialisme n'est rien d'autre que l'explication scientifique du l'univers. ... Par conséquent, le marxisme issu des sciences, repose sur elles et évolue avec elles !

... Pourquoi... quoi ? ... - - - - >> ... Le document (~ 300 pages A5) aborde fondamentalement : les philosophies idéaliste, matérialisme, marxisme et agnosticisme - . Ainsi la relecture (qu'avaient réalisée dès le manuscrit, Paul Langevin et Jacques Solomon) est particulièrement vitale pour approfondir ces thèses, le matérialisme philosophique, théorie et pratique, historicité ; la métaphysique (nature, société, pensée, et logique) ; la dialectique (mouvement, action réciproque, contraction, transformation, quantitative - qualitative), et historique ; le matérialisme historique ; et, le matérialisme dialectique et les idéologies. Tout ceci le plus simplement possible !

L'œuvre de Georges Politzer s'attache, entre autre, à démontrer l'importance du déterminisme économique dans la structuration psychique du sujet : Critique des fondements de la psychologie, 1928.

**Et plus que jamais, aujourd'hui encore** :... Georges Gastaud - philosophe, Annie Lacroix-Riz - historienne, Fadi Kassem - professeur (hist. - géo)... Avec le Pôle de Renaissance du Communisme en France (Lien : Initiatives Communistes dont la vidéo présente souligne tout l'enjeu pour notre société d'aujourd'hui : <https://georges-gastaud.com/video/200eme-anniversaire-de-la-naissance-de-friedrich-engels-marx-engels-oui-au-trait-dunion> . D'ailleurs un tout récent article de Georges Gastaud à propos de son ouvrage « Lumières communes - chez les éditions Delga », publié dans la revue IC<sub>page 22/23, de mars - avril 2022,</sub> rappelle toute la modernité de cette méthode didactique pour appréhender la situation mortifère actuelle et future des humains dans le vortex - monde dépressionnaire terrestre d'aujourd'hui, tant géophysiquement qu'anthropologiquement.

**Extraits :**

\_ La dialectique de la nature transparait dans le domaine des sciences de la matière et de l'Univers - lesquelles fusionnent de plus en plus en cherchant, dans l'étude convergente de l'infime (physique des particules) et de l'immense (cosmologie) ; à unifier les approches théoriques divergentes de la physique (relativité, mécanique quantique...), à saisir l'univers dans son histoire tout en comprenant cette histoire à partir des lois génératrices : mathématiques, logiques et, en dernière analyse, dialectiques ; donc, pas de création absolue ex nihilo (= à partir de rien), mais un devenir naturel par lequel la matière en mouvement adopte selon les lois de transformation connaissables et indéfiniment ramifiées, mille formes différentes, à haute valeur ajoutée de complexité, à commencer par celles, fort étranges, du vide quantique et de ses « fluctuations ». « Ce monde - ci, disait déjà Héraclite de manière très dia-matérialiste, nul dieu et aucun homme ne l'ont créés, mais il est un feu toujours vivant qui s'allume avec mesure et s'éteint »...Bref, l'Energie, le Vide, l'Espace-Temps, l'Antimatière, la « matière noire » (si elle finit enfin par être détectée...), ne sont pas l'Autre radical de la matière, ni l'ultime refuge de l'Esprit divin, mais autant de formations évolutives de la matière-univers-nature ; laquelle ne cesse de se reproduire elle-même dans une génération multiforme et infiniment graduée de la profonde remarque dia-matérialiste attribuée à Lavoisier : rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. Si bien que loin d'exister malgré ses incessantes transformations, telles une « substance » immuable, la matière se reproduit sans cesse en changeant de forme : comme le disait Engels, « une matière sans mouvement est aussi inconcevable qu'un mouvement sans matière ».

\_ c'est vrai dans les sciences du vivant où la vieille opposition métaphysique entre l'inné et l'acquis, entre la génétique (centrée sur la reproduction du Même) et l'évolution biologique (centrée sur l'altération) s'efface au fil des découvertes en épigénie et d'une réflexion sur le vivant qui montre combien, les capacités, dialectiquement, les capacités de rebond évolutif se stockent elles-mêmes dans le matériel génétique tout en dessinant à l'évolution un sens (bien entendu non providentiel) qui permet à la longue, aux vivants en proie à la complexification de s'affranchir peu ou prou des étroitesse de leur environnement ; et c'est encore plus vrai de l'hominisation : cette ramification spécifique de l'évolution biologique général commence par produire une espèce (ou plusieurs, parmi lesquelles Homo sapiens) apte à produire ses moyens d'existence (et à en hériter en les modifiant au fil des générations) ; ce qui permet l'émergence large du fait socioculturel par lequel en quelque sorte, la nature se nie elle-même et par le développement historique duquel elle parvient.

\_ Précisément à notre époque - à un niveau tel que la révolution sociale, par laquelle l'homme devient collectivement maître de son histoire, permet du même coup à Sapiens - sous peine de catastrophe environnementale - de planifier son rapport avec la

nature en révolutionnant son rapport à l'autre homme. Bref, le marxisme donne à lire, en filigranes dans L'Idéologie allemande et à ciel ouvert dans Le Capital, la grandiose négation de la négation porteuse de sens (d'émancipation) par laquelle notre espèce, initialement produit aveugle de l'évolution naturelle...

... Se tourne d'abord contre la nature-mère (le moment emblématique étant la révolution industrielle conduite sous l'égide du mode de production capitaliste), ...

... est alors dominée par elle à son insu dans cette loi de la jungle contradictoirement sociale qu'est la concurrence « sauvage », ...

... puis doit finalement s'affranchir de la sauvagerie naturelle à l'intérieur même du champ social (mise en commun des ressources, du travail et du savoir, planification démocratique, coopération internationale régulée, rapports scientifiquement maîtrisés avec l'environnement, recentrage de la technologie sur la logistique des besoins, autocontrôle démographique...) pour se réconcilier avec la nature en dehors d'elle-même.

S'il est vrai, comme l'a prédit Marx avant tous les écologistes, que « le capitalisme ne produit la richesse qu'en épuisant ses deux ressources, la Terre et le travailleur », il suit que le règlement de la question écologique est inséparable du passage révolutionnaire à la société sans classe ! ...

\* \* \* \* \*

**Extrait de ma communication :**

**« Le génie philosophique (physique et métaphysique) de Giordano Bruno à l'aube du 21<sup>e</sup> siècle » \_**

--- > \* Epilogue - Le libre penseur. \_

\*\*\*\* Le prolongement de ce matérialisme humaniste et de la praxis (l'action humaine) qui en découle, débouchent sur des visées politiques et progressistes.

Ainsi Giordano Bruno annonce la laïcité, la révolution française et la déclaration des droits de l'homme, et Condorcet.

Certes, il ne s'agit pas de le désigner comme père fondateur. Mais son œuvre inspira fondamentalement nombres d'intellectuels malgré la censure qui la frappa et la frappe toujours. Elle est à la source d'innombrables progrès humanistes et progressistes.

Comme les œuvres de Diderot, de Marx et de bien d'autres,... dont les combats permanents de libres penseurs pour un pouvoir démocratique, humaniste, libéré de toute théologie ou de guide suprême.

La pensée de Giordano Bruno est une rupture progressiste (avant l'heure, puisque deux siècles la séparent de 89), par rapport au monde monarchiste, théologique et impérial des différents états ou pays européens du 16<sup>e</sup> siècle.

C'est dans *Le chandelier*, écrit en 1582, que l'on trouve :

"" On ne se transforme que par un acte de connaissance et par celui de la nécessité de préserver les **liens** de la communauté humaine ""

Et réitéré dans *L'expulsion de la bête triomphante* sa condamnation sans appel, des conquistadores en Amérique. Ainsi sa façon prémonitoire quand il écrit :

""Les Tiphys ont trouvé le moyen... de redoubler les maux du monde par les effets du commerce, de créer une chaîne de vices d'une génération à l'autre,...des folies sans précédent,... En considérant en fin de compte la raison du plus fort comme la meilleure... Ils ont renouvelé les méthodes de la tyrannie et du meurtre. De sorte qu'un jour viendra où les hommes, instruits à leurs dépens... auront assez de savoir et de moyens pour faire fructifier, en les aggravant, ces inventions si pernicieuses... Et par un nouveau "décentrement" ils se retourneront contre l'Europe et le reste du monde..." Qu'en fut-il avec la traite des "noirs" et l'esclavage ? Qu'en est-il quatre siècles après les voyages - découvertes de Colomb ? La mondialisation libérale... ?

Puis lorsqu'il aborde les progrès de la médecine, avancés par quelques médecins et praticiens. Par exemple : Michel Servet, expliquant la circulation sanguine pulmonaire ou la greffe sur une main par un chirurgien espagnol qui pour Giordano Bruno annonce la réparation du corps humain par échange d'organe...

Avec *Le chandelier et ses autres dialogues londoniens*, par l'usage de la "langue vulgaire", il innove par rapport à la tradition scolastique.

C'est une volonté de vulgarisation, face à l'élitisme de la culture scientifique enfermée dans les cénacles officiels. Une volonté de rendre accessible le résultat des meilleures recherches.

André Nataf rappelle dans son ouvrage "Les libres penseurs", ce qui pour lui est l'une des deux sources du libertinage comme libre pensée : le matérialisme. Il cite le correspondant de Descartes qui écrit un livre contre Giordano Bruno : "Impiété des déistes, athées et libertins de ce temps" - du 'père' Mersenne. Le résultat paradoxal, fut d'attirer l'attention du public et des intellectuels dont Spinoza, Pic de la Mirandole, Fontenelle, Leibniz,... sur le philosophe italien, connu alors comme le martyr héroïque de la libre pensée. A. Nataf précise : "L'histoire ne peut que souscrire à ce jugement, en précisant, que la philosophie de Giordano Bruno représentait pour son auteur davantage une collection de concepts. La vérité scientifique impliquait à l'époque un enjeu dont nous ne soupçonnons plus l'importance aujourd'hui. C'est de dignité qu'il était question. "... "Giordano Bruno est une prolifération où l'ancien se confond avec le moderne" (si "moderne" que ce génie européen, est de loin toujours en avance à l'aube du 21<sup>e</sup> siècle - note personnelle). Et ce dernier auteur cité, de dire : Giordano Bruno, c'est un esprit qui s'efforce d'être perpétuellement ouvert et qui réussit à l'être même au péril de sa vie. 2001 \_ Chambéry \_

\*\*\*\*\*

## Citations de Baruch Spinoza. Première partie.

\_ Extraites de « Spinoza, l'anti-Léviathan » de Denis Parigaux, préfacé par Christian Eyschen.

### **La nature et l'animal humain.** (Sous-titre jcv)

P 27\_ La Nature ne supporte pas d'être **contrainte absolument pas.**

Il n'y a pas d'organicisme chez Spinoza. Il privilégie l'individu, l'amitié et l'association, ce qui est tout le contraire de Hobbes (L'individu face au Léviathan.).

La nature ne crée pas des nations, elle crée des individus, qui ne se distinguent des différentes nations que par la diversité de la langue, des lois et des mœurs.

Tout homme jouit d'une pleine indépendance en matière de pensée et de croyance ; jamais, fut-ce de bon gré, il ne saurait aliéner ce droit individuel.

Les lois et les règles de la nature, suivant lesquelles toute chose est produite et passe d'une forme à une autre, sont partout les mêmes, et par conséquent il ne peut exister aussi qu'un seul et même moyen de comprendre la nature des choses, quelles qu'elles soient : par les lois universelles de la nature.

Nous avons montré, en effet... écrit-il, que la nature n'agit pas en vue d'une fin, elle agit avec la même nécessité qu'elle existe...

P 28\_ ...La nature n'a aucune fin qui lui soit d'avance fixée, et toute les causes finales ne sont que des fictions humaines.

### **La nature neuronale de l'être humain - social - humaniste.** (Sous-titre jcv)

P 28\_ Le désir de vivre, d'agir, etc., heureusement, c'est à dire bien est l'essence même de l'homme, c'est-à-dire par **lequel chacun s'efforce conserver son être.**

Agir par vertu absolument n'est rien d'autre en nous qu'agir, vivre, **conserver son être** sous la conduite de la Raison, d'après le principe qu'il faut chercher **l'utile qui nous est propre.**

Nulle chose ne peut être mauvaise par ce qu'elle a de commun avec notre nature ; à l'inverse, dans la mesure, où elle est mauvaise pour nous, elle nous est contraire.

Dans la mesure où une chose s'accorde avec notre nature, elle est nécessairement bonne.

Dans la seule mesure où les hommes vivent **sous la conduite de la Raison**, ils s'accordent toujours nécessairement par nature.

Ce que nous venons de démontrer, poursuit Spinoza ; (que c'est lorsque **chaque homme cherche avant tout l'utile qui est sien** que les hommes sont le plus utile les uns aux autres).

Pourtant, **il est rare que les hommes vivent sous la conduite de la raison**, mais c'est ainsi...

Néanmoins, ils ne peuvent guère mener une vie solitaire, de sorte que la plupart se plaisent à la définition que l'homme est un animal politique ; et, de fait, les choses sont telles que, de la société commune des hommes, on peut tirer beaucoup plus d'avantages que d'inconvénients...

P 29\_ Le pouvoir doit être... autant que possible, entre les mains de la société toute entière, pour que chacun n'obéisse qu'à soi-même et non à son égal... Que les lois doivent être, instituées de telle sorte que les hommes **y soient contenus** moins par la crainte d'un châtement que **par l'espérance des biens qu'ils désirent** avec le plus d'ardeur ; car de cette façon le devoir est pour chacun d'accord avec les désirs.

## Citations de Baruch Spinoza. Deuxième partie. En chapitre 18.\_

\*\*\* \*\*

Toutes ces extraordinaires avancées de Bruno, fin XVIe et de Spinoza, mi XVIIe, restent fondamentalement justes ; enrichies et complétées.

Depuis ces dernières années les retombées de mon travail et les découvertes qui en découlent, renforcent fondamentalement tant en physique fondamentale, en cosmologie et philosophie matérialiste, leurs extraordinaires avancées et découvertes sur le monde savant de l'époque. Ainsi, le fossé, un énorme fossé semble bien comblé et devrait permettre de nouvelles précisions, tant pour la physique universelle, que pour les êtres vivants, en interaction énergétique - thermodynamique chimique propre à chaque espèce physiologie, neuronale, intelligente et raisonnable ; dans un système satellisé autour d'une étoile : permettant l'existence et la pérennité quelques temps.

### **Lien - introduction avec le thème de la page suivante.**

**Cette pérennité de la conservation de l'être comme le disaient Baruch et bien d'autres le précédant, d'autres encore s'en inspirant fondamentalement : Hegel, Engels, Marx, Marche, Lénine, Georges Politzer, Georges Gastaud pour la période présente... Passe par la nécessité de se nourrir, de s'habiller, d'avoir un abri, de s'instruire et de pouvoir se soigner... Donc, en interaction avec les autres, de travailler ! Soit un droit inaliénable du droit absolu au travail !**

**Donc le devoir - obligation au travail, découlant de la nature même de l'être, dans toute société humaine réfléchie - humaniste. Cela, sans rouerie, par / pour quiconque de détourner ce droit - devoir, sous quelque infâme prétexte - astuce.**

### **D'où cette proposition immédiate !**

**... Avant même de réfléchir à comment contenir les prédateurs - meurtriers des humains, versés à la fosse commune du chômage, organisé et légiféré du capitalisme et de leurs congénères - collaborateurs dits humanitaires.**

# Eradiquer le chômage.....

## Disposition humaniste vitale pour toute société humaine... Eradiquer le chômage organisé et légiféré.

Le chômage organisé et légiféré par le capitalisme est le crime absolu contre l'humanité.

Ceci a conduit au séisme que connaît la France mortifère d'aujourd'hui, intégrée dans l'empire 'oxydental' via 'l'union Européenne' et son glaive terroriste otanien. Suite aux erreurs cataclysmiques depuis quatre-vingt-huit années, de tous ses prédateurs libéraux (comme les définissait Baruch Spinoza ou Gracchus Babeuf en leur temps).

Seuls ceux qui, nécessairement rassemblés en grand nombre, éradiqueront rapidement et sans détour ce fléau, pourront redonner un avenir humaniste aux français.

**TRAVAIL** : moyen-droit-devoir individuel vital et sociétal ... pour vivre, en s'alimentant, se logeant, s'habillant et améliorer ses capacités intellectuelles propres, citoyennes et professionnelles.

**CHOMAGE** : moyen d'Etat criminel mortifère pour exclure, à la demande des prédateurs libéraux-capitalistes. Astuce mortifère pour exclure définitivement, les travailleurs de la sphère de création et, de celle de la production les reléguant hors la participation coopérative de la société vivante nationale. En fait, c'est l'arme de destruction absolue de la classe des travailleurs, en tant que classe... Un retour... à l'ancien monde d'avant Hegel - Marx... d'avant l'ouvrier mécanicien Marche, qui en 1848, sur les barricades énonçait déjà cette nécessité naturelle fondamentale : « Garantir l'existence de l'être, de l'ouvrier, par le travail » l.

**Tout être vivant, animal et particulièrement pour ce qui nous concerne, tout être humain doit obligatoirement remplir et satisfaire l'impérieux besoin vital naturel de se nourrir ou d'être nourri, logé et vêtu.**

Pour cela, adulte, il doit aller chercher - réunir - préparer - confectionner : nourriture, matériels et biens de consommation adaptés à la vie de cueilleur, chasseur, constructeur et de producteur ; vie généralement menée en groupe et communauté plus ou moins larges ou en société importante (régionale / nationale). Et pour cela, **il est essentiel qu'il participe collectivement** au maintien vital de son être chaque jour, permettre la continuité de son activité d'alimentation, de son activité (formation continue - travail).

Veiller maintenir son activité réactive afin de rester en équilibre durable avec son milieu de vie, **constitue** un phénomène d'ensemble indissolublement lié - obligatoire tout à fait ordinaire.

Ce qui découle, en physique - chimie - biologie fondamentales de la thermodynamique classique... que de comportements adaptatifs anthropologiques et des comportements ethnologiques aujourd'hui reconnus (voir mon site où l'essentiel du fondement matérialiste est décrit : Chapitre 16) ; avant qu'interviennent les modalités adaptatives des êtres vivants en groupes sociaux naturels d'abord, puis dits développés, voire civilisés...

D'où ce simplissime rappel. \_ Si... Un agrégat, astre, un être végétal ou animal, une galaxie émerge/naît (fusions successives), se développe jusqu'à maturité, vit (transmutations successives), s'use et dépérit progressivement (fissions successives), meurt et disparaît, retournant au milieu duquel il avait émergé. C'est le cycle statistiquement matérialiste NATUREL autour d'une valeur moyenne spécifique à chaque catégorie homogène, constituée d'agrégats monadaires/atomiques, de corps atomiques/moléculaires ou d'êtres-individus moléculaires/cellulaires.

..... \_ Un corps, un être animal, un humain... émergent tous de la même matière ordinaire - atomique, **mais** avec une complexité cellulaire, neuronale colossale, permettant le développement de l'intelligence, apte à modifier sensiblement les lois de la nature. Ainsi le texte présent qui en découle.

**Dans les sociétés humaines**, LES INDIVIDUS intrinsèquement tout à la fois consommateurs, producteurs et prédateurs ONT ROMPU plus ou moins, RADICALEMENT LE CYCLE NATUREL, selon l'organisation clanique ou collective, économique, sociale, politique ou philosophique, de telle ou telle société.

Or « **l'acte travail** » individuel ... pour vivre... **DEVIENT** de facto dans la société humaine un **DROIT SOCIÉTAL** : **le « droit au travail »**, intrinsèquement, impérativement. **Pas un seul humaniste ou honnête personne ne peut l'ignorer ou ne pas le défendre.**

Ne pas garantir politiquement et philosophiquement ce droit ou institutionnaliser le chômage, est décidé un crime contre tout individu.

**C'est décider fondamentalement, en tueur à gage, d'un crime contre l'humanité. Or c'est bien le cas de toute société, structure, ou régime capitaliste** dont les politiques et les dirigeants (en perfusion corruptrice Européenne - otaniène) organisent et conduisent la guerre de destruction contre le pays et son peuple.

LUTTER ENSEMBLE, en même temps pour éradiquer CONCRETEMENT CE CRIME, en répartissant le travail entre toutes les personnes de la population 'active' et 'inactive' et d'âge habituellement considérée par l'Insee... Ce qui conduirait à zéro chômeur, une trentaine d'heures hebdomadaire et moins d'une quarantaine d'annuités. La Fédération Syndicale Mondiale et la Confédération Générale du Travail, y adhérant, retiennent cette revendication humaniste que développait Thomas More avec ses visées communistes (1515)...

Et de nombreux autres humanistes... traduisant les infâmes conditions des peuples... Giordano Bruno, Baruch Spinoza, Gracchus Babeuf, Friedrich Hegel, Friedrich Engels et Karl Marx, les combattants de La Commune, Louise Michel, Vladimir Lénine, Ambroise Croizat...

**Toujours avec plus d'actualité** encore sous le règne dictatorial du capitalisme criminel (dit libéral 'la loi des plus forts') !... Qui pourrait oublier Marx qui déjà, dans le capital, démontrait que « le capitalisme n'enfante la richesse qu'en épuisant ses deux sources, la Terre et le travailleur » ?

Il n'y a pas d'autre alternative ! Que la relance des mouvements progressistes, humanistes et communistes associés, je considère sa mise en œuvre impérativement nécessaire.

Face au désastre actuel, le peuple devra choisir son camp : esclavagisme capitaliste !... ou communisme humaniste ! Et, s'engager dans une lutte de classe pour l'emporter sur le terrorisme capitaliste actuel. Chaque membre d'une telle organisation ayant permis ou militant pour une telle organisation est directement responsable de ce crime organisé, de façon graduée du citoyen participant, simple fonctionnaire, au responsable intermédiaire administratif, jusqu'au sommet de l'état, son infame direction politique et de son chef.

Aujourd'hui, les voici tous, très concrètement, face à ce crime capitaliste, leur crime contre l'humanité... Jean-Claude Villame \_ Mai 2017.

**Le corollaire immédiat est le droit inaliénable du droit absolu au travail ! Donc le devoir - obligation au travail, découlant de la nature même de l'être, dans toute société humaine réfléchie - humaniste.**

# \_Chapitre 18\_

**Dans le vortex dépressionnaire terrestre, tout être animal, ici ou là, existe un certain temps. Entre le meilleur et le pire possible...  
Quels perspectives s'offrent les humains, pour eux-mêmes !  
Peuvent-ils modifier l'évolution de la Nature de l'univers !**

*Ce chapitre, est lié aux chapitres 9,14 et au chapitre 17 dont je rappelle l'introduction.*

Les équilibres thermodynamiques macro - méso - microscopiques des systèmes expansés (galactique, stellaire, géologique, moléculaire ; plus récemment : viral, végétal et animal) comme ceux des écosystèmes dans leur milieu-substrat local réciproque... sont tous en interaction entre eux et au substrat cosmique, dont leurs qualités émergentes, organisationnelles... Etape par étape, successivement...

Tous tendent vers un équilibre thermodynamique entropique statistiquement minimal, spatiotemporellement ; quels que soient les événements néguentropiques qui en émergent en permanence également ; eux-mêmes, y entraînant en réaction divers autres événements entropiques réactifs, vers l'équilibre, statistiquement, d'entropie minimale (meilleure répartition spatiale et meilleure affinité spinale tangentielle). Soit déjà une complexité cosmique cumulative extrême ... Dont émergent aux premiers regards : essentiellement de la matière ordinaire (atomique, moléculaire), déjà sous des formes, des états macroscopiques et/ou microscopiques quasi inanimés ou plus ou moins animés, sous la forme gazeuse, liquide ou plasmatique. Ceci, à partir de simples différentiels dynamiques mécaniques, perçus mécaniquement par les entités matérielles voisines, activant diverses autres réactions mécaniques de ces dernières et d'autres encore par ricochets... D'où une évolution continue, sans but programmé, au hasard...

Ceci, cette connaissance du Monde pouvait s'exprimer ainsi dès les premières interrogations humaines, jusqu'à plus récemment... plus récemment encore... Disons jusqu'au temps de Thalès de Millet, de son école ionienne et, de Pythagore !

Les êtres du 'monde vivant - branche Eucaryotes' émergent de la matière ordinaire atomique, elle-même émergée du substrat monadique de l'Univers ayant formé la bulle galactique (parmi d'autres) composée elle-même de quelques millions de systèmes stellaires avec satellites ; dont la Terre et son atmosphère spécifique.

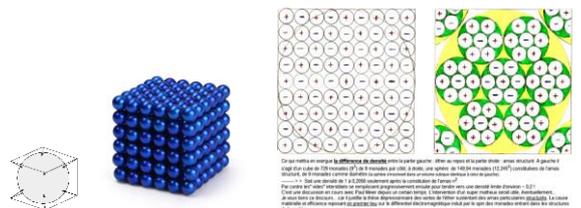
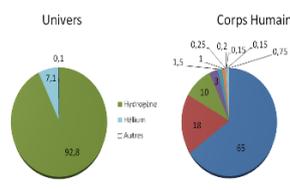
Puis, dès lors que la matière moléculaire évolue également en phase cellulaire dont émerge la matière vivante (végétale - animale) avec un développement inouï d'organes sensoriels de réception, de collecte, d'analyse et de réaction... en commande musculaire réactive au ressenti causal ; l'évolution naturelle de la Nature, sans but... est potentiellement changée.

L'intelligence des animaux humains, s'étant extrêmement développée est aujourd'hui apte à envisager des projets philosophiques et politiques, et développer des moyens technologiques, propres à modifier spatiotemporellement (Localement, dans le vortex dépressionnaire terrestre et/ou solaire.) les évolutions naturelles actuelles du « monde des organismes vivants », qui juste qu'avant qu'ils émergent, étaient sans but !

Les modifications toucheront en priorité les organismes vivants, déjà directement en interaction avec leurs voisins ; via les milieux de leurs environnements immédiats avec lesquels ils sont en interactions locales ; [**La sensibilité sensorielle perçue par une intelligence active, activant une réaction (neuronale, réfléchie, nerveuse, musculaire,...) apte à modifier spatiotemporellement la phénoménologie matérialiste fondamentale, dont pourtant elle émerge !... et qui n'avait encore aucun but »**].



Abondance des éléments chimiques



- Tous les chimistes, les biologistes, les physiologistes et les spécialistes des sciences de la vie s'accordant, aujourd'hui, à reconnaître que les atomes s'organisent bien entre eux, en éléments atomiques simples (interchangent neutrinos, photons et électrons), formant ensuite des molécules simples et/ou composées entre éléments (dim. ~ Angström à nm)...
- A commencer, fondamentalement par l'eau, des lipides simples (C, H et O), des lipides composés (avec P, N ou S) ; des glucides (~ sucres à l'origine de la diversité des oses) ; des protides (composés organiques azotés, formés d'acide-s-aminé-s) ; Puis des nucléotides et acides nucléiques ? Etc...
- Aboutissant à l'état macromoléculaire, à l'aide d'ions minéraux à l'origine de gradients ioniques ou couplage comme transporteurs ou force écoulement intermoléculaire ou membranaire... Aboutissant également aux molécules séquencées (hétéropolymères orientés porteurs d'informations) dont, de leurs sommations, de leurs complexités infiniment variées, émerge

l'état cellulaire (virus, Bactéries, Archées, procaryotes<sup>~1 μm</sup>, euryotes<sup>~20 à 200 μm</sup>).

- Les cellules contiennent un cytoplasme, isolé du milieu extérieur par une membrane plasmique, et souvent des organites<sup>(~1 μm)</sup> formés d'un assemblage de molécules.

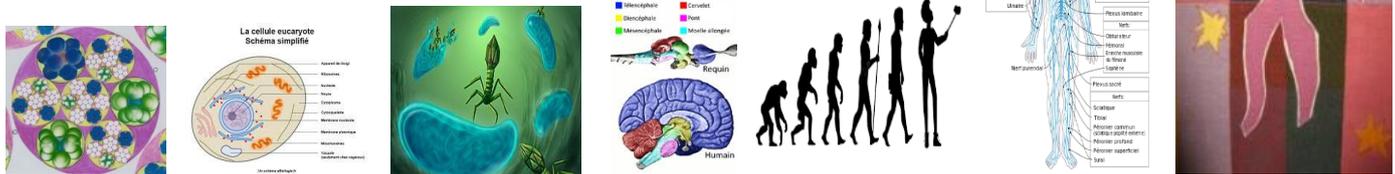
- Les tissus correspondent à une association de cellules. Ils sont spécialisés dans la réalisation de fonctions biologiques.

- Un organe est une entité délimitée et distincte du corps et constituée par plusieurs tissus.

- Un ensemble d'organes impliqué dans la réalisation d'une fonction spécifique constitue un appareil ou système. Dont l'ensemble spécifique du système neuronal - cervical, en interaction avec l'ensemble des organes d'un corps et en interaction avec le milieu... Jusqu'à l'émergence et une fonctionnalité cognitive hautement perfectionnée de connaissance, de réactivité et de noétique, propre à chaque individu en interaction avec tous ses voisins planétaires...

- - - > Ainsi tous ces niveaux emboîtés découlent des propriétés physiques et chimiques des atomes comme de leurs sous-composants.

La vie est définie à partir du niveau cellulaire. Chaque niveau dispose de propriétés émergentes par rapport au niveau inférieur ! Donc de celui de l'atome, de l'électron ... Qui eux-mêmes disposent de propriétés émergentes typiquement matérialistes (émergence gémellaire<sup>s pin, polarité+/-</sup> expansive monadaire), à partir du substrat cosmique. La Matière dite vivante dispose donc évidemment de cette propriété également, au fondement même de sa nature première (spinale - affinité - frictionnalité - charge - femelle/male... échanges - communications entre amas, corps et milieu - environnement, compartimentation, alimentation - apoptose - fission - catabolisme - photosynthèse ; Entre autres caractéristiques).



\* \* \* \*

### 18. 1\_ L'extraordinaire système organique de l'être humain qu'est le système nerveux - neuronal,

constitue une réelle bifurcation dans l'évolution du monde animal vivant. Emergé de la Nature matérialiste du substrat universel (n'ayant aucun but en soi), l'intelligence qui en découle, capable d'analyser cette Nature et formuler d'éphémères ressentis et actions réactives oblige à considérer que la réalité spatiotemporelle, toute provisoire de l'être animal - humain, peut, pourrait encore perturber la Nature ici ou là. C'est bien un événement cosmique ! Mais dont il faut garder la mesure infime relative par rapport au Cosmos !

Juste ci-après, je rappelle brièvement les caractéristiques de cet outil qu'est le système neuronal dont la réactivité est capable du meilleur comme du pire, ainsi que des millénaires passés nous l'enseignent. Mais quel avenir nous réserve la 'civilisation oxydantale', quand Spinoza disait déjà en son temps que « la Nature...*Infinie* ne supporte pas d'être contraindre absolument »..., ni par d'infimes minorités de prédateurs mortifères pour l'ensemble des humains, ni par les microscopiques parasites terrestres... Ainsi que le démontrait Marx qui déjà, dans le capital, déclarait que « le capitalisme n'enfante la richesse qu'en épuisant ses deux sources, la Terre et le travailleur » !....

Dans tous les cas, l'équilibre naturel vers l'entropie maximale contraint toujours les entités 'démessurées' à leur fission - délitement dans l'environnement de la Nature avec, laquelle elles doivent composer (contrainte interactionnelle naturelle absolue : référence ma «*Monadie Universelle*»),... Nature, avec laquelle elles devaient composer... avant d'en arriver au cataclysme mondial qu'elles nous ont concoctées via l'impérialisme capitaliste et la terreur atomistique otanienne... Passant outre les barricades des militants de classe du monde du travail (premier environnement interactif contraignant qu'elles ont pu contourner jusque-là). Ce n'est pas par hasard, si la vie végétale et animale reste rare dans un système stellaire : les conditions d'émergence, de maintien et le développement d'êtres naturels si complexifiés (neurones) restent exceptionnelles. L'être humain humaniste en bénéficie ; il cherche encore quelle-s autre-s exoplanète-s-a, a eu, aura cette possibilité...

Au Monde du travail largement majoritaire, Humaniste par essence, par intelligence matérialiste - communiste ayant acquis la connaissance de la Nature de l'Espèce humaine... De formuler ce but de contraindre et d'éradiquer le parasitisme criminel des cervelets capitalistiques, bien avant la fin naturel de notre système stellaire, en interaction avec le Cosmos infini.

#### Rappel didactique (extrait Wikipédia - 2022) :

Le **système nerveux** ou **système neuronal** est un système biologique animal responsable de la coordination des actions avec l'environnement extérieur et de la communication entre les différentes parties du corps. Il exerce un contrôle sur l'ensemble du corps qui se traduit par des actes volontaires ou involontaires, et des sensations qui sont conscientes ou inconscientes.

On distingue le système nerveux central (encéphale et moelle épinière) du système nerveux périphérique (nerfs et ganglions nerveux). À l'échelle cellulaire, le système nerveux est défini par la présence de cellules hautement spécialisées appelées neurones, qui ont la capacité, très particulière, de véhiculer un signal électrochimique. En outre, le système nerveux contient des cellules de support appelées cellules gliales, qui apportent un soutien structurel et fonctionnel aux neurones.

Le système nerveux gère les informations sensorielles, coordonne les mouvements musculaires et régit le fonctionnement des

autres organes. Chez les animaux dotés d'un cerveau limbique, il régule également les émotions; et, chez ceux dotés d'un cerveau cognitif, il est le siège de sensibilité physique hyperfine d'interaction corpusculaire - milieu traduit en « sensation » intelligible, biologiquement neuronale.

Le système nerveux est en lien permanent monadique spinal<sup>+/-</sup> donc neutrinoïque/photonique/électronique/mésonique avec tous les composants biologiques de l'être vivant, en interaction électromagnétique<sup>échanges subélectroniques</sup> avec ses voisins et les composants de son milieu. Un immense échange biologique extrêmement complexe... fondamentalement... matérialiste,

de base monadaire spinale<sup>+ et ou -</sup> ! **Donc, plus ou moins affine ou opposé, entre ses éléments monadiques<sup>+ et ou -</sup> !**

Toute particule monadique bouge, vibre, tourne, spirale, se déplace, échange/s'échange / fusionne / fissionne diversement, se cache à nos sens... Mais aucune ne disparaît en rien, ou ne naît de rien : la matière qui se conserve toujours, tout en pouvant être échangée, donc déplacée, est alors toujours remplacée (par une autre, différente, par exemple dans l'effet photoélectrique : un électron contre une myriade de photons, en équivalence énergétique), transformée, fusionnée ou fissionnée et changée d'amas monadaire / corpusculaire / atomique / moléculaire / cellulaire / individuel / planétaire / stellaire /... de lieu spatiotemporellement, emplacement de travail / planétaire / stellaire... Toujours dans l'ensemble de l'Univers.

Aussi, l'être avec ses composants (moléculaires, ADN/ARN, cellulaires et/ou neuronaux), peut faillir lui-même, au cours de nombreux événements par ces conditions interactives extrêmement variées, statistiquement **benéfiques** et/ou **délétères**, autour d'une moyenne courante. Donc comprenant de toute évidence : anomalies génétiques, traumatismes physiques, intoxications, infections, agressivités mortifères (courantes, puisque pratiquées par la quasi moitié des humains... de congénères : prédateurs, corrompus, profiteurs...). Mais... Si souvent ignorés dans les différentes 'tribus humaines', particulièrement depuis un siècle...

... Avec de gentils et célèbres scientifiques... prônant des particules "bosoniques" de « masse nulle - immatérielles », de nombreux laudateurs, affidés ou auxiliaires de l'exploitation capitaliste, au sommet de l'art yankee - otanien ; ... et de nombreux guides idéalistes et/ou auxiliaires spirituels, humanitaristes, )...

Et comme je l'ai déjà démontré, l'être peut faillir tout simplement par l'effet du vieillissement naturel de sa structure biologique concomitamment à la phénoménologie de l'apoptose due au différentiel énergétique du milieu dans lequel il vit et, le substrat spatiotemporellement.

**\*\*\* Ces rappels simples comme ceux de la suite des citations physico - philosophiques de Spinoza constituent un repère de base, dans le contexte de ce chapitre.**

**Mais je pense que l'extraordinaire actualité des éditions du CNRS (2019-22), publiant les diverses interventions du Colloque de fin octobre 2016 : « Evolution du Cerveau et des Capacités Cognitives des Hominidés fossiles... » ... Fortifiant la nature matérialiste du cerveau humain, a des bonnes raisons d'être mentionnées ici... par quelques extraits dès ce sous-chapitre 18.2\_**

## **18.2\_ Evolution du Cerveau et des Capacités Cognitives des Hominidés fossiles... Jusqu'à nos jours.**

Sous la direction des neurobiologistes Henry de Lumley et de Pierre-Marie Lledo, le but de ce colloque était la comparaison évolutive des morphologies des cerveaux des Hominidés fossiles et les principales acquisitions cognitives avec les connaissances actuelles.

Aussi nombre de corrélations entre deux tendances de l'évolution morphologique, d'une part, et de l'évolution culturelle, d'autre part, ont été présentées par les neurobiologistes assistant à ce colloque. J'empreinte ci-après, quelques passages de deux intervenants.

**François Clarac, (p. 35 - 48)**, de l'Institut de la Timone à Marseille, dont les idées les plus assurées en cette troisième décennie de ce siècle, qui par ailleurs confirme tout le propos fondamental, tant de son intervention que de ceux des chapitres ici présents 18 et 19.

**Philippe Vernier, (p. 77 - 85)**, de l'Institut Paris-Saclay à Gif sur Yvette, qui revient sur les bases neurales de la cognition de haut niveau et de leur évolution chez les vertébrés (Intelligence sans cortex). Ce qui renouvelle la difficile question de « l'intelligence » des animaux non-humains et rend moins évidente la nature spécifique des fonctions cognitives chez l'homme.

F. C. \_ p.35 c1\_ Comment les tout premiers hommes ayant occupés des environnements, plus ou moins hostiles, s'y sont adaptés, créer des entités culturelles et évoluer vers des formes de plus en plus élaborées ?

Comment sommes-nous passés d'un cerveau d'Australopithecus afarensis de 380/450 cm<sup>3</sup> à celui d'Homohabilis de 600/800 cm<sup>3</sup>, à celui d'Homo erectus de 900/1100 cm<sup>3</sup> à celui de Neandertal de 1300/1600 cm<sup>3</sup> et enfin à l'Homo sapiens sapiens actuel avec un cerveau d'environ, 1350 cm<sup>3</sup> ?

F. C. \_ p.36 c2\_ Toutes les informations sensorielles, auditives gustatives, cutanées, olfactives, visuelles se projettent sur le cerveau où elles s'intègrent et où elles sont perçues. ... Par exemple, l'image projetée dans l'œil est reçue par environ 100 millions de photorécepteurs. Il existe un réseau intrarétinien composé des cellules bipolaires, amacrines, et des neurones horizontaux qui assurent une première intégration périphérique. Le message est transmis au cerveau par un million de cellules ganglionnaires regroupés dans le nerf optique...

F. C. \_ p.38 c2\_ En 1861, le neurologue Paul Broca... défend plutôt, la proposition opposée à celle présentée par Gratoliet de le 21 février à la Société d'anthropologie qui faisait l'hypothèse, que le poids ou le volume du cerveau ne définit pas son intelligence, mais la proposition inverse : celle d'une relation entre poids et intelligence.

F. C. \_ p.40 c1\_ Les mécanismes cérébraux nécessaires à la parole et au langage sont assurés par bien d'autres régions du cerveau définies à la suite de très de nombreuses analyses cliniques, d'observations anatomiques et d'études médicales. Un travail récent de Glasser et cil. (2016), basé sur plusieurs techniques d'imagerie, vient de repousser très loin l'étendue de nos

connaissances, ajoutant 194 régions nouvelles à celles déjà répertoriées du cortex cérébral. ... Puis des milliers de données accumulées par Human Connectome Projet vont permettre une avancée majeure dans la connaissance de pathologies cérébrales. On parle de 180 aires par hémisphères...

F. C. \_ p.40 c2\_\_ Déjà reprises par Kurt Goldstein (1930), celui-ci avait avancé le principe de deux niveaux de pensée, soit l'une supérieure, catégorielle ou abstraite, l'autre inférieure ou concrète ; il remettait ainsi en cause, la théorie selon lui, trop limitée des localisations cérébrales fonctionnelles pour adopter un point de vue global du fonctionnement du cerveau. Wilder Penfield (1891- 1976), stimulait le cerveau ouvert de ses patients conscients en observant les réponses produites : ce qui lui a permis de réaliser des « cartes sensorielles et motrices » des circonvolutions pariétales et frontales ascendantes.

F. C. \_ p.41 c1\_\_ Richard Caron (1857) a été le premier à mesurer l'activité neuroélectrique du cortex sur le cerveau ouvert d'un patient en relation avec l'activité fonctionnelle de celui-ci...

F. C. \_ p.41 c2\_\_ Ceci s'exprime par des rythmes dont les fréquences d'environ 8 à 45 Hz et 5 à 100 Hz... Ces valeurs permettent d'identifier ou de caractériser des états psychologiques ou pathologiques...

F. C. \_ p.42 c1\_\_ A côté des neurones, le cerveau comprend d'autres types cellulaires, les cellules gliales, qui forment l'environnement de ces neurones et assurent le maintien de l'homéostasie, produisant la myéline (soutien et protection du tissu nerveux ...). Ces cellules représentent 50 % du volume cervical ; un peu plus en quantité, dont on distingue quatre principaux types (astrocyte, oligodendrocyte, microglie et de Schwann) ; il est reconnu aujourd'hui, qu'elles exercent une action modulatrice sur la neurotransmission... et le traitement de l'information par le cerveau. Les astrocytes forment un véritable réseau parallèle avec des passages intercellulaires et dont le trafic de l'information est plus que celui des neurones.

F. C. \_ p.42c1c2\_\_ Les neurones correspondent souvent à un nombre de neurones interconnectés avec une fonction précise qui contrôlent des activités motrices focalisées ou, plus cognitives (chez les êtres dits supérieurs)... permettant la catégorisation, le jugement ou la réflexion... Le cerveau humain est constituée de 80 milliards de neurones organisés en millions de réseaux fonctionnels ; qui dans le cerveau, sont de deux types : ceux du mode par défaut (RMI) sont inconscients et présents quand l'individu réfléchit sur lui-même ; ceux des réseaux d'espace du travail global sont présents lorsque le sujet est conscient.

Au repos ou par défaut, un sujet éveillé laisse aller ses pensées sans but précis, qu'ils s'agissent d'images mentales, de discours intérieurs, de souvenirs, de projets, de sensations internes, etc. Il fait intervenir certaines régions cérébrales qui communiquent par l'intermédiaire du réseau par défaut. Ce réseau est en activité permanente à l'état d'éveil, et peut être secondé en cas de besoin par le réseau exécutif (action motrice). Le neurone formel résume et quantifie les propriétés des neurones biologiques, il possède différentes entrées au niveau des dendrites qui stockent les informations positives ou négatives ; leurs sommes sont véhiculées et lorsqu'elles atteignent un certain seuil, elles déclenchent des potentiels d'action... On sait aujourd'hui que les milliers de réseaux de neurones (Les neurones sont identiques chez les animaux : insecte, poisson, oiseau, singe et humain\_ F. C. \_ p.45 c1\_) sont capables d'organiser, de structurer et de réaliser les actions nécessaires pour permettre à la fois de répondre à toute sollicitation extérieure comme pour intervenir librement dans la vie quotidienne.

F. C. \_ p.47 c1\_\_ Pour les éthologistes, la conscience de soi est cette capacité particulière qui permet de se rendre compte de ses propres sensations, de ses émotions et sentiments, de ses actes, de son existence, etc. Par extension, la conscience de l'autre, appelé encore « théorie de l'esprit », correspond à notre capacité à pouvoir imaginer qu'un autre individu puisse avoir des états mentaux, c'est-à-dire des sentiments, percevoir l'environnement, être ému, avoir des connaissances ou des croyances. Ce qui me permet d'interpréter, que mon voisin qui remet son gilet a certainement froid. Toutes ces aptitudes sont indispensables à l'homme pour gérer ses relations au sein de son groupe social, afin d'anticiper et de prédire les réactions de ses semblables. On parle d' « intelligence sociale » qui n'existe que chez les espèces à sociétés complexes, comme les primates ou les corvidés, les primates, chimpanzés, macaques, humains, les dauphins, les capucins, éléphants, pies et geais... Telle l'empathie ou la capacité de comprendre les connaissances de l'autre à des fins bien définies ; mais aussi, tromper consciemment leurs semblables. C'est l'apparition de cette conscience des états mentaux des autres chez les animaux appartenant à des sociétés complexes (dans l'environnement terrestre) aurait pour le moins prélué, dans l'évolution des espèces, à l'émergence de la conscience de ses propres états mentaux, autrement dit, la conscience de soi.

P. V. \_ p.77 c1\_\_ Ces trente dernières années, les recherches en neurosciences cognitives, en biologie comparée du système nerveux et en éthologie ont apporté un ensemble d'observations et de données qui renouvellent la difficile question de « l'intelligence » des animaux non-humains et rendent moins évidente la nature spécifique des fonctions cognitives chez l'homme.

P. V. \_ p.77 c2\_\_ Un exemple démonstratif de ces capacités cognitives sophistiquées est représenté par l'usage d'outils. L'utilisation d'outils est définie comme le choix et la manipulation d'objets, distincts des parties du corps de l'animal, mais qui permettent à ce dernier d'étendre son influence physique sur le monde extérieur et d'agir de façon intentionnelle. Des primates non-humains (chimpanzés, gorilles), mais aussi des oiseaux (corbeaux, pies) ou des poissons comme les labres des récifs coralliens (Bernardi, 2012) sont capables de choisir dans leur environnement des objets tels que des cailloux qui sont utilisés comme des objets contondants ou tranchants pour casser des coquilles de fruits ou d'animaux (Van Horik..., 2012). Cette utilisation d'outils rappelle les plus anciens outils utilisés par les hominidés (Braun, 2012) ; Dans le cas des corbeaux de Nouvelle-Calédonie, plus d'une vingtaine d'outils différents ont été décrits (Sugasawa et al., 2017)...

D'autres exemples de haute cognition chez les oiseaux... La connaissance et la conscience de la permanence de l'objet, qui permet d'inférer qu'un objet qui disparaît derrière un écran, existe toujours même si on ne le voit plus... comme la capacité d'attribution d'états mentaux à autrui, et le fait d'être capable de distinguer en soi-même ce qui est différent d'un autre (observé chez la pie, des corbeaux ou le perroquet).

P. V. \_ p.78 c1-c2\_\_ Les capacités cognitives sophistiquées de l'homme et des animaux ont été conquises de façon convergente au cours de l'évolution. Deux arguments soutiennent fortement cette hypothèse :

- observées chez des espèces qui sont très distantes sur le plan phylogénétique, primates non humains, oiseaux, poissons téléostéens et mêmes cartilagineux, ce qui suggère que ces capacités sont apparues de façon indépendante dans plusieurs groupes de vertébrés au cours de l'évolution ;

- dans chacun des groupes, ces capacités ne concernent qu'un petit nombre d'espèces, en général fortement apparentées dans le groupe. C'est par exemple le cas des corvidés (corbeaux, pies et geais) dans le groupe des oiseaux, des labres (quelques espèces seulement) chez les poissons, ou les chimpanzés et l'homme chez les primates.

P. V. \_ p.79 c1- p. 83 c2\_ \_Voyons quelques-unes des bases neurales de cette cognition... entre les animaux la possédant... Le cerveau humain et celui des vertébrés, présentent un ensemble de caractéristiques anatomiques (celles, des animaux « crâniates » sur le même plan général - Voir illustration spécifique p. 78/79 ; celui des oiseaux et des poissons, n'en est pas même une version simplifiée). Le plan général de ce cerveau est élaboré au cours du développement embryonnaire précoce... La raison d'être de ce plan, *constaté aujourd'hui*, est déterminante, puisqu'elle permet l'acquisition, par de nouvelles cellules neurales (neurones et gliades) à propriétés spécifique, par exemple, les neurones du cortex acquièrent leur propriété d'excitabilité et établissent leurs connexions, ou que les cellules de l'hypothalamus se différencient en neurones capables de libérer des neuro-hormones. Tous les mammifères ont un cortex, y compris les non-placentaires (monotrèmes et marsupiaux), tous les crâniates ont un pallium. Quand on remonte aux conditions élémentaires qui ont été nécessaires pour l'organisation fonctionnelle du pallium/cortex, on est conduit à l'émergence de cette cognition supérieure dont les données actuelles font envisager trois ensembles d'éléments qui ont probablement convergé pour permettre cette émergence.

- les espèces dites « intelligentes » possèdent toute un pallium volumineux, sans exception ;

- ce pallium comprend une grande partie d'aires associatives capables d'intégration des informations sensorielles et d'élaboration des programmes moteurs, tout en tenant compte d'un grand éventail d'informations mémorisées ;

- il faut que le pallium comprenne des régions exécutives capables de prendre en compte la valeur et le degré d'incertitude du contexte afin de pouvoir organiser la prise de décision et d'action.

La taille du cerveau est globalement proportionnelle à celle du corps, principalement pour des raisons métaboliques (20 % du métabolisme énergétique pour 2 % du poids du corps). La relation entre poids du cerveau (grossièrement polygonal) des vertébrés et celui du corps est allométrique (Striedter, 2006). La baleine bleue, plus gros animal qui ait existé, sur la planète a un cerveau cinq fois plus gros que l'humain (soit 7 et 1,3 kg respectivement). En revanche, le cerveau humain, en valeur relative est, deux cent fois ; généralement, chez les mammifères, ce rapport varie sensiblement et pour certaines espèces sont très au-dessus de la moyenne comme les primates dont l'homme mais d'autres sont clairement en dessous de la moyenne (Hérisson ou castor par exemple). Idem, aux autres espèces de vertébrés... Chez les oiseaux, les perroquets, ou les corvidés, ont un volume cérébral supérieur à la plupart des autres oiseaux, et même à celui de la plupart des mammifères. Même chose chez les poissons téléostéens, avec des cichlidés ou les labres qui ont un rapport masse cérébrale / masse corporelle le plus élevé de tous les poissons, et supérieur aussi à celui de beaucoup de Mammifères.

Pourquoi un cerveau de grande taille est-il nécessaire à l'émergence de capacités cognitives de Haut niveau ? De façon générale, plus le cerveau est gros, plus il contient de cellules neurales, neurones et cellules gliales. Le fait d'avoir plus de neurones permet d'établir plus de contacts synaptiques, et de construire des réseaux plus efficaces pour traiter un grand nombre d'informations différentes (la puissance de « computation »). Le cerveau humain possède environ le même nombre de cellules gliales (astrocytes, et oligodendrocytes) que de neurones (Von Bartheld, 2016), ce qui est également le cas chez la plupart des mammifères.

Les astrocytes sont indispensables à la régulation de la neurotransmission excitatrice et inhibitrice, à la formation de micro-réseaux locaux pour intégrer de multiples informations dans le temps et l'espace. Ils jouent aussi un rôle essentiel dans le métabolisme énergétique cérébral et dans le couplage neurovasculaire qui le régule.

Les oligodendrocytes qui fabriquent et maintiennent la graine de myéline autour des axones neuronaux permettent d'accélérer la transmission nerveuse. Ce qui est particulièrement important pour les cerveaux de grande taille, dans les réseaux de neurones.

Au total, même si la taille du cerveau ne dit pas tout, les espèces qui démontrent des capacités cognitives de haut niveau possèdent aussi, sans exception, un cerveau de grande taille, généralement le plus volumineux dans leur groupe d'espèces, comme c'est le cas pour les primates chez les mammifères, les cichlidés ou les labres chez les téléostéens ou les perroquets et corvidés chez les oiseaux.

Mammifères à cortex ou crâniates à pallium, partagent vraisemblablement des mécanismes communs de représentation du monde extérieur et de leur état interne, ce qui rend moins étonnant le fait que certains oiseaux puissent développer des facultés cognitives de haut niveau , comme le font certains mammifères (Dugas-Ford, 2015).

P. V. \_ p.83 c2- p. 84 c2\_ \_ **Interaction, cognition acquise et ou entretenue, par des fonctions sophistiquées...**

Au premier rang des circonstances, largement interdépendantes, qui ont forcé la sélection de caractères physiologiques spécifiques et favorisé l'émergence d'une cognition de haut niveau ... Un haut degré de socialisation des espèces dites intelligentes : qui favorise aussi les capacités de reconnaissance interindividuelle, la communication vocale (le langage), la coopération, la transmission de savoirs. Des *facteurs environnementaux variables démultipliant ces effets car demandant plus d'attention collective pour mieux s'y adapter*. Les instabilités 'favorisent' les espèces bénéficiant d'une plus grande flexibilité comportementale dans la recherche de nourriture, et de l'utilisation d'aliments diversifiés, végétaux, et surtout animaux (Anton et al., 2014).

Le fait d'être carnivore ou omnivore est une autre caractéristique distinctive des espèces « intelligentes », l'accès à une alimentation haute en énergie étant indispensable au développement de gros cerveau. Chez les espèces omnivores, le cerveau peut grandir au détriment du long intestin qui est nécessaire à la survie des espèces exclusivement végétariennes. Une alimentation carnivore favorise aussi le comportement de la chasse, le stockage de nourriture et l'utilisation d'outils, faculté qui nécessite une cognition de haut niveau.

P. V. \_ p.8c2- p. 85 c2\_\_ **Rôle primordial interactif de la cognition acquise... avec des contraintes environnementales...**

Il existe aussi des traits physiologiques particuliers comme une durée de longue vie, un développement post-natal prolongé et l'altruisme (le fait d'avoir des petits très immatures, à la naissance) qui sont largement partagés par ces espèces. Ces caractéristiques favorisent la parentalité, l'apprentissage avec tutorat, l'adaptabilité au milieu social et naturel, la transmission des savoirs et des cultures. Toutes ces conditions sont manifestes également dans la plupart des groupes de vertébrés : Il n'est donc pas surprenant qu'il n'y paraît au prime abord, d'observer une cognition de haut niveau en dehors des primates et des autres mammifères.

Dès lors, il apparaît plutôt qu'aucune des propriétés de l'esprit et le comportement humain ne lui soit absolument spécifique. L'empathie, l'altruisme allant jusqu'au sacrifice, la parentalité partagée, la moralité, le meurtre, les normes sociales et culturelles, le langage, l'imitation et le jeu, l'anticipation et l'inférence de ce que pense autrui, le mensonge et les commérages, tant de comportements qui ont été proposés comme étant des particularités humaines.

.... .... **Fin de ces citations, spécifiquement formulées dans le cadre des diverses interventions du Colloque de fin octobre 2016 : « Evolution du Cerveau et des Capacités Cognitives des Hominidés fossiles... » ... Relatives aux hominidés depuis Sahelanthropus Tchaddensis, il y a - sept millions d'années, jusqu'à l'homme moderne d'avant : Homo Sapiens, il y a environ :- un million d'années. Depuis ~ 1, 002022 années supplémentaires se sont écoulées pour parfaire quelque peu le portait actuel des êtres vivants parcourant la surface terrestre en tous sens aujourd'hui.**

Le hasard ubuesque fait qu'en 1967, jeune marié, visitant le salon annuel des arts ménagers de la Porte de Versailles - Paris, j'en étais ressorti... Qu'avec les six volumes « d'Histoire du développement culturel et scientifique de l'Humanité », publiés sous les auspices de l'UNESCO par les éditions Robert Laffont. Or cet heureux hasard, fait que la relecture de ce document aujourd'hui... Comble ce million et 1967 années de témoignage concert, pour élargir la connaissance des raisons de l'amélioration fantastique de la cognition de l'homo sapiens moderne dit intelligent... Très spécifiquement, à travers la lecture du volume I : « La préhistoire et les débuts de la civilisation ».

Aussi, il est heureux de reprendre spécifiquement un extrait de la préface du neurologue, Pierre Lemerquis, au colloque « évolution du cerveau », afin de compléter les tout derniers extraits venant d'être retranscrits.

page P. L. \_ p.c2 \_\_ Dionysos veille et occupe des zones cérébrales anciennes et souterraines, les circuits du plaisir et de la récompense, "cerveau humide et hormonal qui nous donne envie de vivre, cheval fou dont les buts ne s'accordent pas toujours avec ceux du cavalier austère facilement désarçonné"... "Qui tente de maîtriser des souris et des hommes, sont morts en s'autostimulant frénétiquement... Ces circuits additifs sans qui la vie serait une erreur !"...

Notre gouvernement est nanti par ailleurs de deux hémisphères, pourtant connectés, mais véritables faux jumeaux qui ne s'accordent en rien... Folles entités jumelles<sup>+/-</sup> ... *A l'image du couple électronique de l'hydrogène  $H_1^2$  !... S'additionnant à chaque élément atomique de la table de Mendeleiev et si méconnu des scolastiques physiciens... Si esquivé des idéalistes bourgeois ...*

Le gauche est de droite, conservateur, calculateur. Monopolisant la parole il n'explore que la moitié du monde.

La droite bien entendue..., mais si son alter ego rend l'âme, il révèle sa vraie nature, néglige ce qui est dans son champ visuel gauche, se cogne aux portes, ne mange que la moitié droite de son assiette confirmant l'étroitesse de sa vision. Dépourvue de rêve et de poésie, cette fourmi ne comprend pas les métaphores et cherche à tout rationaliser : elle recherche des codes et des martingales dans les phénomènes aléatoires auxquels elle veut donner du sens pour se rassurer et dans l'espoir de les contrôler... Mais son plus grand crime est constamment de brider l'autre hémisphère, son demi-frère, le droit, le révolutionnaire, le poète, celui qui est à gauche, la cigale qui comprend toutes les mélodies, associe un visage aux paroles entendues, ... celui qui a une vision holistique du monde et l'apprécie dans sa globalité mais ne sait pas tenir un budget ni aligner deux mots. Voilà notre Gouvernement peuplé d'extrémistes censés se compléter harmonieusement mais qui tiraillent et peinent à nous donner une ligne décisionnelle clairement définie !

\* \* \* \* Comme quoi, le murmure mythologique comme la parole enfantine, permet parfois une relative liberté pour aborder sans trop de vagues, **non pas que la moitié** de l'univers comme souvent ... **Mais la totalité universelle** de l'être humain, **en interaction avec la totalité de l'Univers...** Incluant complètement sa conscience psychologique et sa cognition supérieure, que nombre de leurs mentors, érudits, prédateurs, laudateurs ou corrompus cachent sous le manteau libéral... ou l'uniforme idéologique et médiatique à la mode ! Ceci et cela...

Dans toutes les caractéristiques physiques, constructales ou fractales naturelles et sa nature physiologique extrêmement intriquée, variable et complexe (en affinité - neutre - frictionnelle - meurtrière, amour /amitié, entraide - haine, agressivité délétère, solidarité fraternelle - exploitation capitaliste épuisant, et la nature et la majorité des individus attelés à l'outil.

### **Hérédité - Rappel didactique (extrait Wikipédia - 2022) :**

L'*hérédité* est la transmission, au sein d'une espèce vivante ou d'une lignée de cellules, de caractéristiques d'une génération à la suivante. Les mécanismes de l'hérédité sont au cœur de la théorie de l'évolution **car ils permettent l'accumulation des variations au fil des générations qui conduit à l'apparition de nouvelles espèces.**

En général, on associe l'hérédité aux gènes tels qu'ils furent découverts par Gregor Mendel. S'agissant d'espèces animales, y compris l'être humain, **l'hérédité peut concerner des traits physiques et comportementaux.**

**Le phénotype** (l'ensemble des traits que l'on peut observer chez un individu) **combine hérédité et facteurs environnementaux.**

Néanmoins, beaucoup de caractéristiques phénotypiques ne sont pas directement le reflet d'un génotype particulier. Le plus souvent les traits sont le résultat d'une combinaison de facteurs héréditaires transmis par les gènes et de facteurs environnementaux intervenant au cours de la vie de l'individu.

**Les bases biologiques de l'hérédité** sont les gènes. Le mécanisme par lequel l'information génétique est transmise repose sur la molécule d'acide désoxyribonucléique plus connue sous l'acronyme ADN. Cette longue molécule est un polymère composé de bases nucléiques. La séquence de ces bases nucléiques dans la molécule d'ADN code l'information génétique à la manière dont la séquence des lettres dans une phrase forme des mots qui lui donnent son sens. Ce sont des portions particulières de la molécule d'ADN qui forment les gènes, les différents allèles correspondant à des séquences proches mais pas strictement identiques du gène. Lorsqu'une mutation se produit qui transforme la séquence d'ADN, on obtient donc un nouvel allèle qui se traduira, sur le plan phénotypique, par une modification du trait biologique contrôlé par le gène muté. Si cette mutation est transmise aux descendants alors le nouvel allèle peut, au fil, des générations se répandre dans la population.

**Les mécanismes connus pour l'hérédité biologique sont de plusieurs types :**

- la transmission génétique classique, dite aussi hérédité mendélienne, est le résultat de la réplication de l'ADN lors de la division cellulaire ;
- la transmission épigénétique procède par des modifications qui n'altèrent pas la séquence de l'ADN mais sa structure ;
- l'hérédité non mendélienne désigne les autres formes d'héritage biologique, notamment celles fondées sur les constituants du cytoplasme, comme les mitochondries ou les chloroplastes.

Parmi les autres formes de transmission biologique, on peut citer la transmission lamarckienne qui désigne la transmission des caractères acquis. Celle-ci ne passe pas par une modification génétique ou épigénétique mais par des processus cérébraux à grande capacité de mémoire et de haute cognition : tels que, langage, imitation, apprentissage, réalisation d'œuvres collectives, formation de haut niveau multiculturelle, recherche multidisciplinaire au-delà du déjà connu, etc.

### 18. 3\_ Baruch Spinoza. Citations de Baruch Spinoza. Première partie. Vu au chapitre 17.\_

#### Citations de Baruch Spinoza. Deuxième partie. Ci-dessous.

\_ Extraites de « Spinoza, l'anti-Léviathan » de Denis Parigaux, préfacé par Christian Eyschen.

**Des intelligences individuelles extrêmes... à l'anthropologie des communautés humaines - humanistes.** (Sous-titre jcv ; idem des caractères italiques.)

P 28\_ C'est lorsque chaque homme cherche avant tout l'utile qui est sien (*de par sa Raison, fruit de ses sensations neuronales via son cerveau*)... que les hommes sont le plus utiles les uns aux autres. ... Bien que la plupart se jalouent, et sont insupportables les uns les autres ; néanmoins, ils ne peuvent guère mener une vie solitaire...

Les choses sont telles que, de la société commune des hommes, on peut tirer beaucoup plus d'avantages que d'inconvénients... ! ?

Ce n'est pas seulement parce qu'elle protège contre les ennemis que la société est utile et même nécessaire... C'est aussi parce qu'elle permet de réunir un grand nombre de commodités (labourer, semer, moissonner, tisser, coudre, *usiner, bâtir... perfectionner arts et sciences, la nature humaine et sa béatitude*...).

Mais nulle société ne peut subsister sans un pouvoir de commandement et une force, et par suite **sans des lois qui modèrent et contraignent l'appétit du profit, du plaisir et les passions sans frein.** Toutes fois, la nature humaine (*à l'instar même de la Nature Monadaire - dont elle émerge !*) ne supporte pas d'être contraindre absolument... *Mais ne peut elle-même contraindre la Nature dont elle émerge et vit momentanément, spatiotemporellement, avant de s'y dissoudre...*

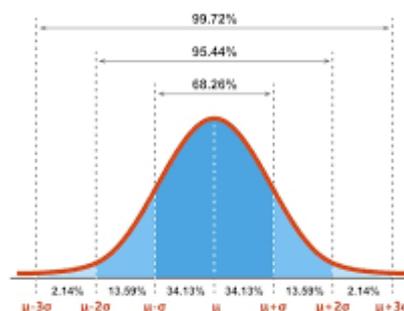
**Intelligences individuelles extrêmes... Liberté entropique / Contrainte néguentropique ... avec des variations... extrêmes ou... équilibrées :**

----- > **quelle entropie progressiste - communiste !**

P 28\_ Les hommes se trompent en ce qu'ils pensent être libres. A ce stade, c'est *qu'ils ignorent les causes par lesquelles ils sont déterminés.*

P 29\_ On devrait proclamer libre l'individu qui choisit volontairement de guider sa vie sur la Raison.

*Mais cette volonté personnelle n'est pas partagée par la majorité d'un groupe d'individus (province, région, pays, continent, Monde ! statistique de Gauss oblige pour la loi de la nature y compris pour le genre humain émergent en bout de chaîne actuelle !*



La courbe gaussienne modélise de nombreuses distributions statistiques observées, en thermodynamique, en chimie, en biologie. C'est la représentation graphique de sa fonction de densité, continue et symétrique, de forme très simple. Elle est aussi la plus utile parce qu'elle permet l'utilisation de très nombreuses techniques statistiques lorsqu'elle est vérifiée.

P 29\_ Situait la liberté dans une « libre nécessité » et qu'une chose est « libre qui existe et agit par la seule nécessité de sa nature », Baruch Spinoza résumait sa doctrine selon laquelle « tout en étant déterminé par la Nature, *L'être humain* doté (par son système neuronal) de Raison est déterminé à être libre. *Potentiellement !...*

*L'homme qui est conduit par la Raison est plus libre dans l'état où il vit selon le décret commun que dans la solitude où il n'obéit qu'à lui seul.*

**Le pouvoir doit être... autant que possible, entre les mains de la société toute entière**, pour que chacun n'obéisse qu'à soi-même et non à son égal...

**Que les lois doivent être**, instituées de telle sorte que les hommes **y soient contenus** moins par la crainte d'un châtement que **par l'espérance des biens qu'ils désirent** avec le plus d'ardeur ; car de cette façon le devoir est pour chacun d'accord avec les désirs.

Puisque l'obéissance consiste à se conformer à un certain ordre en vertu du seul pouvoir de celui qui le donne, il s'en suit que dans une société où le pouvoir est entre les mains de tous et **où les lois se font du consentement de tout le monde**, personne n'est sujet à l'obéissance : et soit que la rigueur des lois augmente ou diminue, le peuple est toujours également libre, puisqu'il agit de son propre gré, et non par la crainte d'une autorité étrangère. **C'est justement le contraire qui arrive dans un gouvernement absolu...** Avec comme exemple : *fin des civilisations égyptienne, grecque, romaine, féodale, tsariste, colonialiste, nazie... Aujourd'hui basculement du capitalisme impérialiste usotarien... en Monde multipolaire encore en recherche...*

\*\*\*

Toute cette suite d'extraordinaires avancées de Spinoza, restent fondamentalement justes ; enrichies et complétées, comme je le mentionne au chapitre précédent.

Ainsi, le fossé semble comblé et devrait permettre de nouvelles précisions, tant pour la physique universelle, que pour les êtres vivants, en interaction énergétique - thermodynamique et chimique propre à chaque espèce physiologie, neuronale, intelligente et raisonnable ; soient des qualités - caractéristiques distribuées selon justement des répartitions gaussiennes, donc autour de valeurs moyennes diverses qui pour chacune évolue entre des extrêmes opposés pouvant être très significativement perturbatrices tant pour la paix... dans les ménages, les groupes d'individus, les classes sociales. Tout ceci, cela, à travers le Monde terrestre de notre système satellisé autour d'une étoile, nôtre Soleil, ayant émergé avec la possibilité de bénéficier d'une certaine pérennité, quelques temps encore !...

#### **18. 4\_ La Révolution française**

est une période de bouleversements intellectuels, sociaux et politiques de grande envergure en France, dans ses colonies et en Europe à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. A la suite du « siècle des lumières »... **Cette période de création intellectuelle intense d'êtres cérébraux, souhaitant « conserver leur être »... des centaines de milliers de révolutionnaires, dont Robespierre, Saint Just et Babeuf ont** mis fin à l'Ancien Régime en remplaçant la monarchie absolue par une suite de régimes plus ou moins définis, dont la Première République, la prise de la Bastille, le droit légiféré au travail, à la liberté, au pain !

Elle a légué de toutes nouvelles formes d'organisations politiques, notamment au travers de la *Déclaration des droits de l'homme et du citoyen de 1789* qui proclame l'égalité des citoyens devant la loi, les libertés fondamentales, et la souveraineté de la Nation ; elle a entraîné la suppression de la société d'ordres (féodalité, privilèges...), une plus grande division de la propriété foncière, la limitation de l'exercice du pouvoir politique, la laïcité d'État et la redéfinition des structures familiales.

Elle fut marquée par des périodes de grande violence, dans le cadre de luttes entre factions révolutionnaires rivales et de contraintes « naturellement humaines » par l'environnement mondial humain de proximité, qui ont abouti à la mort successive des principales figures révolutionnaires du moment mais pas leurs idées novatrices qui se relèveront toujours (Les guerres de la Révolution française, qui ont touché une large partie de l'Europe continentale, ont propagé les idées révolutionnaires et contribué à l'abolition de la société d'ordres en Europe occidentale, dans les « républiques sœurs » puis dans toute l'Europe).

La Révolution française « diffère des autres révolutions par ses exigences universalistes **en ce qu'elle est destinée à bénéficier à toute l'humanité** ». Dès son commencement, la portée universelle des idées de la Révolution française a été proclamée par ses partisans ;

l'ampleur de ses conséquences a été soulignée par ses détracteurs, tout particulièrement contre : **Robespierre, Saint Just, Couthon et Babeuf**. ... comme je l'ai déjà souligné : par les prédateurs capitalistes contre... **Vladimir Lénine et ses continuateurs**, encore aujourd'hui...

La Révolution, l'un des événements majeurs de l'histoire mondiale, est restée un objet de débats ainsi qu'une référence controversée tout au long des deux siècles qui l'ont suivie, en France et dans le monde. Elle a créé des divisions immédiates et durables entre les partisans des idées révolutionnaires et les défenseurs de l'ordre ancien comme de tous leurs héritiers se convertissant rapidement à l'usure financière et au capitalisme, criminels de ses sources nourricières : le travailleur, l'instruction du peuple et la nature.

Elle a marqué le début d'une période de grande instabilité institutionnelle en France et en Europe au cours de laquelle se succèdent trois monarchies constitutionnelles, deux éphémères républiques et deux empires, jusqu'à l'avènement définitif de la République au cours de la décennie 1871 (dont La Commune de Paris). L'histoire contemporaine est marquée par les héritages de la Révolution française quand la plupart des mouvements révolutionnaires l'ont perçue comme un événement précurseur.

Ses grandes phrases et ses symboles culturels sont devenus les étendards d'autres bouleversements majeurs de l'histoire moderne, y compris lors de la révolution russe, contre laquelle s'est arque bouté le monde oxydental provoquant cinq millions de morts. Durant ce dernier siècle avec le nazisme vaincu en tout premier lieu par l'URSS (plus de vingt-cinq millions de morts)... Mais ces étendards « des êtres libres » de l'aube de l'Humanité à aujourd'hui doivent se lever encore devant l'emprise délétère du capitalisme actuelle, en voie de déliquescence sous sa forme actuelle... Pour affronter plus que jamais les prédateurs criminels et leurs laudateurs, collaborateurs corrompus, en faveur de diverses unions pseudo-républicaines - parlementaires,

contre la « souveraineté populaire » des peuples qu'ils pillent et assassinent en permanence.

... A l'unisson de Saint Just qui... En novembre 1783, benjamin de la Convention, et, convaincu de la nécessité d'une révolution sociale, rejoint les Montagnards.

Dès son premier discours du 13, il y est un des principaux orateurs, aussi bien lors du procès de Louis XVI que lors de la rédaction de la Constitution, il prononce ces phrases, inspirée de Rousseau : « On ne peut régner innocemment », « tout roi est un rebelle ou un usurpateur », « Puisque Louis XVI fut l'ennemi du peuple, de sa liberté et de son bonheur, je conclus à la mort ». Sa dureté et son incontestable talent rhétorique, feront de lui une des voix de la Montagne puis du Comité de salut public ; radicalement opposé aux girondins trahissant la cause révolutionnaire, à laquelle ils avaient participé un temps.

*En fait depuis le début de leur émergence, les êtres humains se répartissent sur deux versants infiniment variables pour garder leur être social personnel dont l'extrême oscille entre le côté humaniste - pacifique et le côté prédateur - criminel. Les révolutions sociales adviennent quand les êtres libres (ainsi qu'il est analysé plus haut) en prennent conscience et l'exigent pour le maintien de leur être fondamentalement.*

*Disant cela, Jean Ferrat illumine le chemin à parcourir... Encore et encore...*

*De plaines en forêts de vallons en collines*

*Du printemps qui va naître à tes mortes saisons*

*De ce que j'ai vécu à ce que j'imagine*

*Je n'en finirai pas d'écrire ta chanson*

*Ma France*

*Au grand soleil d'été qui courbe la Provence*

*Des genêts de Bretagne aux bruyères d'Ardèche*

*Quelque chose dans l'air a cette transparence*

*Et ce goût du bonheur qui rend ma lèvre sèche*

*Ma France*

*Cet air de liberté au-delà des frontières*

*Aux peuples étrangers qui donnaient le vertige*

*Et dont vous usurpez aujourd'hui le prestige*

*Elle répond toujours du nom de Robespierre*

*Ma France*

*Celle du vieil Hugo tonnait de son exil*

*Des enfants de cinq ans travaillant dans les mines*

*Celle qui construisit de ses mains vos usines*

*Celle dont monsieur Thiers a dit qu'on la fusille*

*Ma France*

*Picasso tient le monde au bout de sa palette*

*Des lèvres d'Éluard s'envolent des colombes*

*Ils n'en finissent pas tes artistes prophètes*

*De dire qu'il est temps que le malheur succombe*

*Ma France*

*Leurs voix se multiplient à n'en plus faire qu'une*

*Celle qui paie toujours vos crimes vos erreurs*

*En remplissant l'histoire et ses fosses communes*

*Que je chante à jamais celle des travailleurs*

*Ma France*

*Celle qui ne possède en or que ses nuits blanches*

*Pour la lutte obstiné de ce temps quotidien*

*Du journal que l'on vend le matin d'un dimanche*

*A l'affiche qu'on colle au mur du lendemain*

*Ma France*

*Qu'elle monte des mines, descende des collines*

*Celle qui chante en moi, la belle, la rebelle*

*Elle tient l'avenir, serré dans ses mains fines*

*Celle de trente-six à soixante-huit chandelles*

*Ma France*

**... Bien loin des délégués « présidents français », de leurs ministres libéraux et, de leurs laudateurs. Tous ont détruit cette France des travailleurs. Avec Thiers ou Pétain comme criminel modèle, au choix... !**

\* \* \* \*

## 18. 5\_ Au-delà de la nature atomique moléculaire sans but,

**la nature cellulaire - neuronale de l'être vivant avec but (s)...** s'oriente donc également prioritairement, à celui du Travail nécessaire à la conservation de son être avec ses voisins et le milieu naturel, lui ayant permis son émergence ;

- **Le premier constat**, dès son émergence d'un couple parent, est qu'il doit être alimenté en nourriture, en soins pour survivre ; puis aussi durant l'enfance, recevoir une éducation sociale, culturelle et manuelle pour se développer jusqu'à l'âge adulte.

- **le second constat** pour ensuite être autonome, consiste à savoir travailler soi-même et à œuvrer à des activités utiles à soi-même et/ou à d'autres êtres, de façon autonome ou en association avec d'autres êtres et plus ou moins d'outillages et de technologies, et l'usage quasi indispensable de transport adapté.

Ceci, afin d'échanger les fruits du son travail (troc, salaire, ...) avec ses paires contre nourriture, biens vestimentaires, abri - logement, soins, formation complémentaire permanente et cotisations de services mutualisés inhérentes du fait de la collectivisation du travail ; tout cela, comme minimum conservatoire de son être, durant son temps de vie (travail / retraite).

- **Tout être vivant évolue** constamment tant par lui-même qu'en interaction avec ses voisins, avec le milieu civilisationnel et le milieu naturel. **Aussi la nature cellulaire - neuronale de l'être vivant avec but (s)...** s'oriente **tout aussi prioritairement** à celui du Travail supplémentaire pour l'évolution de son bien être avec l'évolution de celles de ses voisins et le milieu naturel mouvant, permettant à tous de bénéficier d'amélioration en fonction même de leur capacité propre et de l'apport collectif, auquel tous participent collectivement... Normalement (chapitre 18.6).

\* \* \* \*

## 18. 6\_ Parmi les diverses facultés spécifiques de l'être vivant... Son Travail utile et/ou son Surtravail.

**Il lui appartient :** pour lui-même et la part de cotisations de services mutualisés inhérentes du fait de la collectivisation du travail, qu'il verse personnellement à la collectivité.

Au-delà du travail nécessaire, indispensable à son être vivant adulte, celui-ci a la faculté de travailler beaucoup plus que le minimum nécessaire : environ cinq à douze fois plus en moyenne, ainsi qu'il ressort des études de rentabilités les plus anciennes à aujourd'hui.

**Filiation à prendre en compte : Travail - travailleur - partenaire - collègue - partenaire publique, collectif ou privée.**

Dans la conception philosophique de Marx, le travail est le prolongement de l'Homme, c'est une partie de son existence individuelle. Il aboutit à une reconnaissance réciproque des autres hommes, et crée une solidarité entre individus. Il lie le travailleur, le collègue et celui qui bénéficie de ce travail. C'est un moyen de subsistance, directe dans les systèmes pré-capitalistes (sociétés paysannes), indirecte dans le système esclavagiste pré-capitaliste ou capitaliste.

Dans la société capitaliste, le travail a changé de nature : il est devenu aliénant, il subordonne, asservit plus directement l'individu aux moyens de production privée. Il est dépourvu de ses valeurs humaines. Il n'a d'autres finalités qu'une production de marchandises vénales, destinées à des échanges économiques. En effet, il fait remarquer que l'ouvrier à la chaîne, ne s'identifie pas ou peu à son travail, mais plutôt à ce qu'il va faire de son salaire. Le producteur devient un anonyme aux yeux de l'acheteur. Le travail devient alors abstrait. Ce travail est abstrait justement car il se fonde sur une « moyenne » de productivité imposée par la composition organique du capital. Comme le dit Marx dans le premier chapitre du *Capital*, c'est bien le temps de travail nécessaire qui détermine la valeur d'un objet (Référence fondamentale actuelle : Lumières communes, de Georges Gastaud, Tome IV, aux éditions Delga).

Les termes modernes de « 'bonne', 'manœuvre', 'ouvrier-e', 'travailleur-se', 'employé-e', 'collaborateur-trice' »... restent encore assez dâtes et marqués par l'histoire humaine imposés par les principaux clans de prédateurs. « Esclavage » venant du latin médiéval *sclavus* Wikipédia :

le mot « esclave » serait apparu au haut Moyen Âge à Venise<sup>5</sup>, pour les Slaves des Balkans (alors appelés *Esclavons*, terme issu du grec médiéval *Σκλαβηνοί / Sklavini*, pluriel de *Σκλαβηνός / Sklavinos*), dont certains furent vendus jusqu'en Espagne musulmane où ils sont connus sous le nom de Saqāliba. A Rome comme pour d'autres peuples antiques, le latin disposait de plusieurs termes on retient le mot *servus* qui a conduit aux termes « servile » et « servitude », relatifs à l'esclave et à sa condition. Ce mot a aussi donné naissance aux termes « serf » du Moyen Âge et aux modernes « service » et « serviteur ».

**En fait un état fondamental d'asservissement ! Tout à la fois bien matériellement que neuronalement, donc matérialistement !**

Ainsi que le développe le thème de ces chapitres 17 et 18 comme la précision appuyée d'une définition multidisciplinaire du terme asservissement : action d'une grandeur physique (photon, électron, élément atomique, molécule, cellule, neurone, corps, individu, groupe,...) imposant ses variations (actions, intensions, ...) à une autre, sans être particulièrement influencée par elle ! Un état d'asservissement bien réel qui reste la base !... Indépendamment des appellations, des formes, des degrés, des époques et des systèmes mafieux ou étatiques qui les « légalisent » à minima pour le travailleur œuvrier, à maxima pour le libéral prédateur criminel... Tant que cette classe garde le pouvoir. D'où la nécessité de la renverser...

*Rien n'est jamais acquis à l'homme Ni sa force  
Ni sa faiblesse ni son cœur Et quand il croit  
Ouvrir ses bras son ombre est celle d'une croix  
Et quand il croit serrer son bonheur il le broie  
Sa vie est un étrange et douloureux divorce  
Il n'y a pas d'amour heureux*

*Sa vie Elle ressemble à ces soldats sans armes  
Qu'on avait habillés pour un autre destin  
À quoi peut leur servir de se lever matin  
Eux qu'on retrouve au soir désœuvrés incertains  
Dites ces mots Ma vie Et retenez vos larmes  
Il n'y a pas d'amour heureux*

*Mon bel amour mon cher amour ma déchirure  
Je te porte dans moi comme un oiseau blessé  
Et ceux-là sans savoir nous regardent passer  
Répétant après moi les mots que j'ai tressés  
Et qui pour tes grands yeux tout aussitôt moururent  
Il n'y a pas d'amour heureux*

**Le temps d'apprendre à vivre il est déjà trop tard**  
*Que pleurent dans la nuit nos cœurs à l'unisson  
Ce qu'il faut de malheur pour la moindre chanson  
Ce qu'il faut de regrets pour payer un frisson  
Ce qu'il faut de sanglots pour un air de guitare  
Il n'y a pas d'amour heureux.*

*Il n'y a pas d'amour qui ne soit à douleur  
Il n'y a pas d'amour dont on ne soit meurtri  
Il n'y a pas d'amour dont on ne soit flétri  
Et pas plus que de toi l'amour de la patrie  
Il n'y a pas d'amour qui ne vive de pleurs  
Il n'y a pas d'amour heureux  
Mais c'est notre amour à tous les deux*

*Extrait du recueil : La Diane française (1944) de Louis Aragon \_  
Que m'a fait connaître Georges Aillaud en 1972, en m'offrant l'ouvrage « Les communistes » de son Cycle « Le Monde réel ».*

\*\*\*

## **18. 7\_ L'exploitation de l'homme ordinaire par l'homme prédateur criminel :**

### **\* 1ème partie.**

**Rappel de la théorie de psychologie scolastique (animiste / bourgeoise - libérale), toujours imposée dans les empires capitalistes. Edulcoré - hypocrite s'alignant sur la morale humanitariste de la basse-cour des mondains : celle des rodéistes yanquis prédateurs et adiques délétères...** ... Mais cowboy, n'oublie pas  
Qu'il est à bascule, ton cheval  
C'est du... Rodéo  
le Rodéo ... C'est la vie, ... Pas le paradis...

Evouons cependant ce paradis universitaire qui ignore la vie populaire de plus de 95 % de l'humanité (ceux de l'ubac), pourtant de même constitution naturelle (de ceux de l'adret) ... Puis qu'il indique par ailleurs toute la puissance de résistance et de combat de la majorité de l'humanité « se donnant pour but » l'éradication nécessaire de ces cowboys yanquis et de leurs armes létales (Etats terroristes oxydentaux à système capitaliste - Philosophie animiste - Terrorisme planétaire d'asservissement yanqui/cia/anglo-saxon/otan/uépe... engagé dès 1945 avec les bombardements atomiques sur Tokyo et Nagasaki ; poursuivis partout, sans relâche par des exactions criminelles... Corée, Algérie, Vietnam, Cuba, chine, Allemagne de l'est, Amérique centrale et du Sud, Indonésie, Afrique du Sud, colonies africaine, ... poursuivis toujours par les criminelles contre révolutions de couleur... Grèce, Albanie, Europe centrale, Inde, Egypte, Libye, Afghanistan, Palestine, Chili, partie ouest de Russie (ex-URSS), Iran, Irak, Haïti, Syrie, Soudan, les massacres de Maidan-Kiev, d'Odessa et du Donbass en Ukraine, Yémen, Mali ...

A ce jour les Yanquis des Etats dits unis d'Amérique du nord depuis leur création se glorifient toujours d'avoir massacrer plus de 250 millions d'êtres humains (~dix fois plus que l'Allemagne nazie). On comprend qu'en effet la psychologie moyenne de ces gens-là, dans une telle supériorité à leur délétère sous-culture, mais, particulièrement sur-dopée technologiquement, perdent toute intelligence sociale, ... tant qu'ils surnageront sur les océans Atlantique et Pacifique, repoussant les restes cadavériques de leurs proies, victimes de leurs forfaits contemporains durant ces 260 années, commencées avec le massacres d'Amérindiens, suivis par l'immonde esclavage des

populations d'Afrique, remplacé la main d'œuvre prolétarisée dès la fin 1890, en un asservissement maîtrisé via le chômage légiféré des « lois capitalistes » des prédateurs modernes... : Concurrence libre, non faussée !...

## Capacités biologiques - physiologiques. \_ Capacités - Qualités psychologiques des humains.

L'**humanité** peut désigner à la fois : l'ensemble des individus appartenant à l'espèce humaine ; les caractéristiques cognitives et comportementales spécifiques à cet ensemble ; des traits de personnalité d'un individu qui, dans une perspective humaniste et altruiste, sont considérées comme des qualités ou des valeurs à promouvoir, telles que la bonté, l'équité ou la générosité. Ce concept d'humanité se situe entre les notions de nature humaine qui souligne l'idée que les êtres humains ont en commun certaines caractéristiques essentielles, une nature manifestée par des comportements spécifiques, jugés « humains » (par opposition à ce qui est jugé « inhumain ») et qui les différencie plus ou moins des autres espèces animales, et de condition humaine dans le milieu du système solaire qui composent « **l'essentiel (!... ?...)** » de l'existence humaine. Tels que la naissance, la croissance, l'aptitude à ressentir des émotions ou à former des aspirations, s'aider ou s'autodétruire mutuellement, le conflit, la mortalité ».

Deux réflexions en découlent. D'une part, ce qu'est le « propre de l'homme » : quelles sont les particularités de la physiologie et du comportement humain que l'on ne retrouve moins dans le reste du règne du vivant ?

De nos jours, les différentes conceptions de l'humanité ont des implications morales, éthiques, scientifiques, juridiques et environnementales qui s'expriment, par exemple, dans les débats sur les castes, les classes sociales et les ségrégations traditionnelles.

Le terme *humanité* a plusieurs sens. Il désigne l'ensemble des êtres humains : elle a une dimension principalement biologique et descriptive en rapport avec l'évolution des espèces. C'est un synonyme de *Homo sapiens*.

Évaluatif, il insiste sur l'unité constitutive du groupe humain et prend une dimension morale à prétention normative sur les visions tendant à créer une distinction entre ses membres. Cette définition est celle qui donne sens au crime collectif contre d'autres et trouve un écho dans les questions de prédatons et de discriminations.

Également évaluatif, il désigne une prescription proprement comportementale, pour certains relevant d'un modèle existant mais qui, pour d'autres, représente une idée vers laquelle tend notre espèce. Cette définition exprime son sens lorsque les actes réalisés par les genres sont relevés comme manquant d'humanité, ou encore qualifiés d'« inhumains ».

**D'un point de vue biologique**, l'espèce humaine est en continuité évolutive avec les autres espèces animales et notamment les grands singes. Elle est la cristallisation généalogique provisoire et instable d'une forme de vie en évolution, jugée actuellement comme l'héritière (gènes) de la forme animale la plus aboutie en interaction continue avec le milieu terrestre lui-même continuellement continue (et aléatoire).

Parmi les aspects qui ont été mis en avant par les philosophes et les scientifiques, parfois à tort, comme caractéristiques de la spécificité humaine, on peut recenser certaines **Spécificités de la biologie humaine** :

- l'encéphalisation et le grand développement du cerveau<sup>23</sup> ; - la néoténie, c'est-à-dire la conservation tout au long de la vie de caractères juvéniles (innovants, immatures ou puérils selon que la sélection naturelle les favorise, les tolère ou les élimine) ; - la capacité à être omnivore (régime alimentaire allant du végétalisme, végétarisme, à la zoophagie, cannibalisme) ; - la bipédie, c'est-à-dire la marche habituelle en station verticale ; - la main avec pouce opposable : longtemps vue comme un attribut spécifique à l'homme, ce qui expliquerait ses capacités de préhension et donc son habileté singulière, mais aussi commune à tous les primates. En revanche, parmi ceux-ci, seuls les humains ont perdu le gros orteil opposable du pied, en raison de la bipédie.

Mais aussi comme il été vu plus haut... La majorité, voire toutes ces caractéristiques biologiques, peuvent être retrouvées sous diverses formes chez d'autres espèces animales. Par exemple, certains oiseaux sont capables d'utiliser des outils rudimentaires faits de brindilles pour atteindre une noix et les chimpanzés bonobos sont connus pour pratiquer une sexualité non-reproductive homo- et hétérosexuelle qui favorise la cohésion sociale. De nombreux cétacés possèdent un cerveau très volumineux en comparaison de leur taille, et l'homme ne possède pas le plus gros cerveau du genre animal (les baleines bleues ou les éléphants le dépassent). La bipédie est partagée par tous les oiseaux, qui l'ont héritée des dinosaures théropodes bien avant que l'homme n'existe, et elle est en partie pratiquée par les bonobos. Ces caractéristiques ne constituent donc pas des critères de distinction absolus, d'autant que certaines caractéristiques comme le vol (sans technologie), la respiration sous l'eau sont les caractéristiques de nombreuses autres espèces distinctes, toutes aussi particulières. D'une manière générale, ce qui caractérise une espèce animale n'est pas seulement sa capacité à se reproduire exclusivement avec des membres de son espèce, mais ce sont également ses distinctions d'avec d'autres espèces partageant des caractères phénotypiques communs. L'Homme n'est donc en rien biologiquement plus particulier qu'une autre espèce n'est particulière.

C'est essentiellement les caractéristiques nouvellement émergentes et se développant en fonction des milieux naturels nouveaux, le permettant que s'effectuent les formes nouvelles d'évolution que la différence devient colossale.

## Psychologie, éthologie, sciences cognitives et anthropologie

- Le langage articulé et l'écriture. - La capacité à l'abstraction et à manipuler des représentations abstraites. - La technologie créée par et pour l'homme, et en particulier la fabrication d'outils spécifiques, dont la conception se transmet entre individus et entre générations. Si certaines espèces animales sont réputées utiliser des "outils" rudimentaires, ceux-ci ne font l'objet

d'aucune conception préalable, résultant le plus souvent d'un usage opportuniste.

- La confection de vêtements. - La maîtrise du feu et la cuisine. - L'agriculture et l'élevage. - L'enseignement et la culture. - L'art et le plaisir esthétique. - La création d'institutions : la science, la philosophie. - Les croyances. - La morale, l'éthique, les tabous et les interdits moraux ou inquisiteurs. - La torture et le plaisir sadique. - Le questionnement métaphysique, l'idée de trouver un sens à l'existence. - La conscience de soi.

Si un consensus scientifique est établi pour *argumenter positivement l'existence d'une conscience animale*, celle de la conscience de soi chez les animaux n'est pas si établie, par exemple le test dit du miroir. ... Cependant d'autres études tendent à montrer que certaines espèces de primates, de volailles et de corvidés sont capables de développer des compétences métacognitives, c'est-à-dire le fait de distinguer fonctionnellement leur propre degré de connaissance, de prévision ou d'ignorance d'un état de leur environnement (la présence d'un aliment caché par exemple), ce qui prouve au moins la conscience non pas de soi, mais de son propre état cognitif.

- La conscience de sa propre mort et de celle de ses congénères, se manifestant sur le plan social par les rites funéraires. Il n'existe aucune observation avérée d'attitude animale spécifique face à la mort de congénères.

- L'aspect le plus frappant et évident nous distinguant du reste du règne animal est sans aucun doute la place que prennent les représentations culturelles dans l'organisation sociale de la vie de notre espèce en général, et ce, depuis des milliers d'années, comme en attestent les manifestations d'art préhistorique. - Bien entendu, il est probable, peu, que la culture et les sociétés se retrouvent chez plusieurs espèces animales, mais il n'y a que l'espèce humaine qui a fondé des institutions sociales telles que l'école, les banques, ou le mariage, sur la base de ses croyances et de ses connaissances.

- Le fait que l'être humain ne puisse que difficilement survivre seul et qu'il ait besoin de l'aide des autres en fait un « être doué de sociabilité, de communauté ». D'où des « Ensemble des principes, des représentations et des valeurs partagées par les membres d'une même société (ou de plusieurs sociétés) et qui organisent leur façon d'agir sur eux-mêmes, c'est-à-dire d'organiser leurs rapports sociaux, la société. Par *valeurs* on désigne les normes, positives ou négatives, qui s'attachent dans une société à des manières d'agir, de vivre, ou de penser ; les unes étant proscrites, les autres prescrites »

## \* 2ème partie.

**La psychologie concrète de Georges Politzer, remettant la discipline sur les fondamentaux humains en interaction avec les autres êtres, leurs cognitions et le milieu terrestre.**

**Soient quelques extraits de son ouvrage « Les fondements de la psychologie » des éditions sociales\_1969\_ (300p.)... En tenant compte que ces textes sont des écrits des années 1920 - 25.**

**Georges Politzer, livré par la police de Pétain, il a été assassiné par les nazis, au Mont Valérien le 23 mai 1942.**

- p. 59 - 78 : - Pour pénétrer dans la psychologie de l'homme concret, il est vrai que « l'âme doit être éliminé du nombre des sujets dont la psychologie positive peut utilement s'occuper... de même de la conscience, de la vie intérieure (*animisme*)...

- Pour toutes tentatives objectivistes : faire accomplir à la psychologie cette « révolution copernicienne » qui consiste à passer de l'observation intérieure à l'observation externe (*avec les autres voisins, du milieu environnant*).

- p. 79 - 91 : - Nous ne nous croyons pas du tout obligé de chercher une formule qui puisse convenir à la fois à la psychologie humaine et à la psychologie animale. Quitte à n'aboutir qu'à une conception qui sera valable de l'homme seulement.

- Du point de vue des faits immédiats, constitutions biologiques, conditions de vie, isolés / collectives, *en milieux propres de l'une ou l'autre espèce : il y a de grandes différences, les cognitions propres qui en découlent pareillement*. D'autres faits comme le mariage, les crimes, l'exercice d'un métier, le travail au sens industriel du mot, etc. A côté du plan de la nature, il y a un plan proprement humain. En fait : c'est sur le plan humain que nous vivons d'abord et il faut faire un effort spécial d'abstraction pour dégager la nature, dans sa pureté objective, de son revêtement humain. Et de la même, à côté de la vie biologique (atomique, chimique), il y a une vie proprement humaine. C'est de cette dernière qu'on a en vue quand on dit que la vie est dure aux uns et facile aux autres. 'A côté', en fait signifie : c'est sous son le plan humain que notre expérience immédiate et quotidienne nous présente la vie ; et il faut faire un effort spécial d'abstraction pour dégager la nature, dans sa vision objective, de son revêtement humain.

« A côté » de l'existence dynamique *monadaire, atomique*, il y a une réalité humaine ? Ce nouvel « à côté » signifie que c'est sous son aspect humain que notre expérience immédiate et quotidienne nous présente la vie : nous sentons entourés de personnes, non de structures physicochimiques... Mais des personnes animés échangent entre elles, en diverses scènes vivantes plus ou moins joyeuses ou dramatiques, (*résumé : « de drames »*). Car il est incontestable que c'est dans le drame que nous place d'abord notre expérience quotidienne : nous vivons / jouons tel ou tel action / rôle (étude, travail, amour, vie sociale, les manières de voir dont tel ou tel, soi-même agissent dans diverses situations, qu'est-ce nous nous racontons les uns les autres ?)... Voilà ce que nous cherchons à comprendre.

Ce qui distingue, le plan dramatique du plan de la nature, c'est qu'il constitue un domaine spécifique à part. De l'expérience dans ce plan, Il Ya dans une perception doublée d'une compréhension qui est aussi le langage de l'analyse, qui seule distingue – différencie la mise en scène matérielle du drame et d'autre part, l'acte de compréhension par lequel par lequel je remplace le tout dans une connexion des choses humaines. ... Hors de l'ancienne tradition qu'imposait déjà Jules César à ses thuriféraires, animiste qui a toujours survécu en parasite imposé par tous les pouvoirs impériaux et capitalistes... Mais bien dans cette tradition présente, celle du drame, représentée par la *praktische menschenkenntnis*, la littérature, et le théâtre.

- p. 144 - 171 : - S'il y a une grande tradition à laquelle la psychologie concrète se rattache c'est visiblement la tradition matérialiste. Elle veut être une psychologie sans vie intérieure, et lorsqu'il s'agit de processus, elle ne reconnaît en dehors des processus matériels, aucune autre sorte de « processus ». La critique sur laquelle elle est basée a pour objectif la démonstration

du caractère mythologique de la doctrine de la vie intérieure, et de toute notre entreprise tourne autour des grandes ambitions fondamentales du matérialisme en psychologie : psychologie concrète et psychologie matérialiste sont pour nous, des expressions équivalentes au même titre que psychologie positive et psychologie concrète.

Le travail, par exemple, est n'est fait psychologie qu'en tant qu'il est rapporté à l'individu, autrement c'est un fait économique, connaissable, à travers son rôle et de sa place dans l'actuelle organisation sociale... Possible qu'à travers les bases que peut lui fournir les connaissances économiques marxistes.

Ce qui est dit du travail peut être redit du crime ; il doit être accompli par un ou des individus déterminé-s. Par conséquent les psychologues doivent être en possession d'une connaissance exacte du crime indépendamment de son accomplissement : ce qui exige la connaissance de la détermination du crime qui est propre aux faits humains, considérés en eux-mêmes, et indépendamment de l'individu. En d'autres terme la psychologie toute entière n'est possible qu'enchâssée dans l'économique que des intérêts de classe tante toujours de limiter la portée pour n'en faire que des projections morale de la société bourgeoise. Dès qu'il n'est plus question de l'insertion des individus dans le travail (*obligé pour garder et maintenir son être, libre*), le travail cesse d'être un problème psychologique. Idem du mariage, où il s'agit d'expliquer pourquoi un individu déterminé a épousé un autre individu déterminé, mais pas plus loin. Seule la manière même dont la détermination matérielle des faits humains se traduit au point de vue psychologique, ou plus exactement la manière dont le déterminisme psychologique est enchâssé dans le déterminisme psychologique. Il s'agit de voir l'action de l'individu entier dans une situation où il faut agir, dans laquelle il se trouve... Toute sa vie... Il rencontre des « stimuli » auxquels il est appelé à réagir, étant, la nature à nue mise part, déterminé par les conditions économiques, toute « analyse du milieu » doit commencer justement par mettre en évidence cette détermination. En langage « stimulus - réponse », il faut connaître les conditions économiques qui règlent les événements auxquels l'individu devra « réagir » ; conditions, réglées par une loi, qui n'est pas psychologique.

La psychologie matérialiste ne veut expliquer que les faits - réalités humain-e-s, que par d'autres réalités matérielles dans lesquelles l'humain (*au milieu et non en commencement*) est enchâssé. Il n'y a place pour aucun préjugé, aucune immatérialité ou animisme.

### \* 3ème partie.

## En contrepied... Historique en ce début novembre 2022...

### Rappel humaniste à la réalité d'octobre / novembre 2022 du monde des humains terriens. ... 77ème Assemblée Générale de l'ONU ...

*... Le discours mémorable de la nouvelle présidente socialiste du Honduras, Xiomara Castro fera sans doute Histoire au même titre que celui de Lavrov. Cela confirme la tendance de l'affirmation d'une grande ligne souverainiste et anti-impérialiste au niveau international, en clair opposition avec les manœuvres de l'impérialisme atlantiste sur le déclin. Qui plus les orientations socialistes du nouveau pouvoir au cœur de l'Amérique Centrale et anciennement un bastion militaire des USA est un signe clair du début de la fin des diktats de leur empire sur le monde et fait honneur au grand axe de la pensée socialiste initié par l'homonyme de la présidente, Fidel Castro : Socialisme ou barbarie, Patrie ou la mort nous vaincrons!*



### Discours de la présidente socialiste hondurienne Xiomara Castro à la 77ème Assemblée Générale de l'ONU : anticapitalisme et anti-impérialisme, 2022-09-20.

Monsieur le Président de l'Assemblée générale, Monsieur le Secrétaire général de cette organisation des Nations unies. Mesdames et Messieurs les Chefs d'État, Représentants et Délégués présents, Citoyens du monde.

Je me tiens devant cette tribune mondiale, dans ce qui représente pour mon pays un fait historique, non seulement parce que je suis la première femme à avoir l'honneur de diriger notre nation d'Amérique centrale, mais aussi parce que je représente le premier gouvernement démocratiquement élu, Après 13 ans de dictature : Le coup d'État de 2009 chargé de meurtres cruels et d'escadrons de la mort, deux fraudes électorales, une pandémie et deux ouragans.

Il est impossible de comprendre les Honduriennes, les Honduriens et les grandes caravanes de migrants sans reconnaître ce contexte de cruelle souffrance que nous avons dû traverser.

Mais la démocratie électorale ne suffit pas à assurer le bien-être matériel et spirituel de notre peuple. Treize ans de dictature sous la tutelle de la communauté internationale ont conduit le pays à multiplier par six sa dette publique et à atteindre le taux de pauvreté de 74 %, le plus élevé de l'histoire du Honduras.

Cinq compatriotes sur dix vivent dans l'extrême pauvreté. Mais il est clair qu'aucun de ces chiffres n'impressionne personne dans un monde qui vit aujourd'hui sous la dictature monétaire, où des mesures draconiennes de discipline fiscale sont imposées aux plus pauvres, ce qui accroît les souffrances des masses arriérées, Et le capital spéculatif n'a pas de limites.

Il est évident qu'aujourd'hui, pour que notre pays survive, nous devons rejeter cette prétendue austérité qui récompense ceux qui concentrent les richesses en peu de mains et qui augmentent les inégalités de manière exponentielle. Lire la suite : ...

<https://www.initiative-communiste.fr/articles/international/assemblee-generale-de-lonu-anticapitalisme-et-anti-imperialisme-le-discours-historique-de-xiomara-castro-presidente-du-honduras/>

### ... 185 pays votent à l'ONU contre le blocus américain frappant Cuba !

Le projet de résolution « Nécessité de mettre fin au blocus économique, commercial et financier imposé par les États-Unis à Cuba » a été approuvé ce jeudi avec 185 voix pour, dans le cadre du trentième vote devant l'Assemblée générale de l'Organisation des Nations Unies (AG ONU). La résolution contre le blocus économique, commercial et financier après plus de 60 ans contre l'île n'a obtenu que deux voix de pays contre, Israël et les États-Unis ; et deux abstentions. En 2021, déjà la résolution adoptée de façon continue depuis maintenant 30 années consécutives avait réuni 184 pays pour, deux contre, les États-Unis et Israël, et trois abstentions.

En ce sens, la résolution contre le blocus économique, commercial et financier après plus de 60 ans contre l'île n'a reçu l'opposition que de deux pays, les États-Unis qui sont le pays condamné par l'ONU, et Israël état d'apartheid **lui-même** multi condamnés par l'ONU et dépendant de Washington ; et deux abstentions (le régime de Kiev vassal de Washington, et le Brésil d'un Bolsonaro qui vient de se faire chasser dans les urnes par le peuple brésilien).

La communauté internationale dans sa **quasi-unanimité** a donc condamné les États-Unis d'Amérique. Observons qu'en toute logique, au regard des discours et des actes des chancelleries occidentales exprimées ces derniers temps au regard de leur soit disant défense des valeurs de l'ONU, elles devraient – Paris en tête – prendre les sanctions qui s'imposent contre Washington. Ou au moins à minima refuser la mise en œuvre extraterritoriale de cet embargo. Rappelons que les entreprises françaises ont par exemple été frappées de plusieurs dizaines de milliards d'euros d'amendes par Washington pour les **empêcher** de continuer à commercer avec Cuba ou ne **serait-ce** s'agissant des banques.

Dans son rapport, Cuba souligne qu'aux prix courants, les dommages subit en plus de 60 ans dépassent 154 milliards de dollars, avec un impact important sur des secteurs vitaux tels que la santé et l'éducation, au-delà de l'économie et de la qualité de vie. Pour mesurer l'ampleur des dégâts provoqués par le blocus de Cuba, cette estimation représente plus de 15% du PIB total de Cuba de ces 10 dernières années, 8% **des cumuls** des PIB du pays depuis 1970 !

« 30 ans après que l'Assemblée Générale des Nations Unies ait commencé à exiger, chaque année, l'arrêt de cette politique, qualifiée d'acte de génocide et qui a l'effet d'une pandémie permanente, d'un ouragan constant et je reçois un rejet universel », a déclaré le ministre. des Affaires étrangères de Cuba, Bruno Rodríguez Parrilla.

Le débat sur la résolution contre le blocus américain contre Cuba à l'Assemblée générale des Nations unies (ONU) a commencé mercredi dernier, dans le cadre de sa 77e session.

### ... Rappel Historique de la pratique US - Épe : génosuidaire par procuration via divers gladiateurs - mercenaires de l'ère psychopathe des criminels capitalistes.

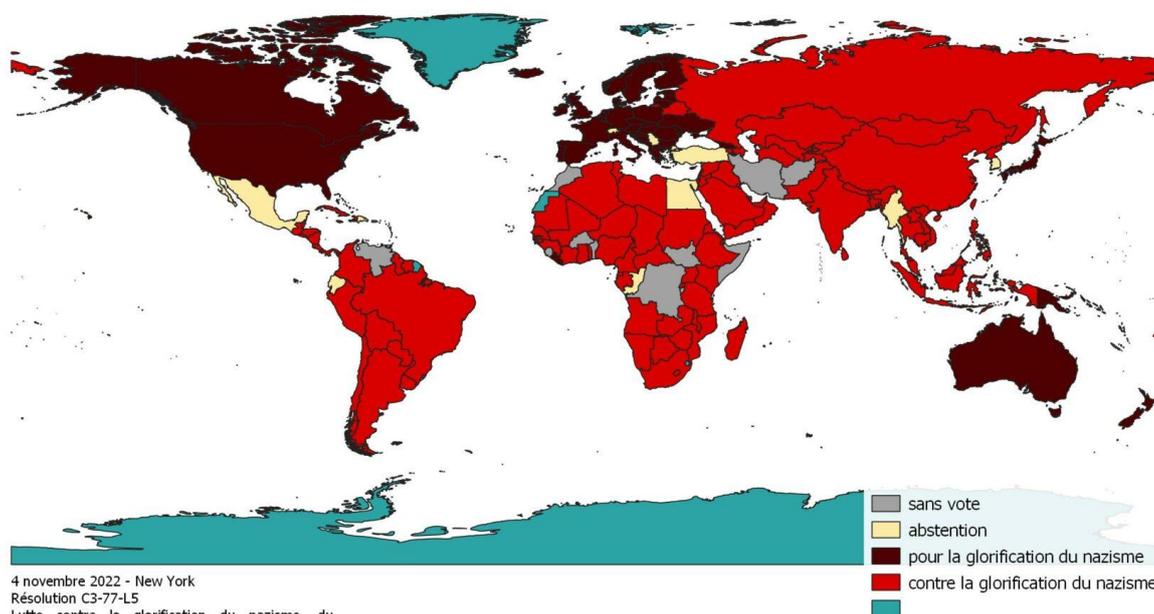
(Document historique \_ De 2 novembre 2022) ... **Le coup d'état « Maidan - Secteur Droit - », en Ukraine.**

Depuis le 22 février 2022, cela fait en ce 2 novembre 253 jours que la Russie est rentrée en confrontation militaire ouverte avec la coalition des forces de l'Axe euro atlantique en Ukraine. Une opération militaire qui est la poursuite de la guerre lancée dès 2014 dans le Donbass avec le régime de Poroschenko installé à Kiev par le coup d'état de Maidan et dont le massacre de la maison des syndicats d'Odessa et celui de Marioupol, puis les attaques militaires (*régiments nazi Azov*), avec bombardements et colonne de tank ont ensuite fracturé le pays. Depuis 2014, cette guerre ne s'est jamais arrêtée, la défaite stratégique des forces de Kiev devant Debaltsevo en 2015 avait pourtant imposé la signature des accords de Minsk devant signer le retour à la politique, à la diplomatie et le silence des armes. En réalité, l'UE, les USA, l'OTAN n'auront alors eu de cesse que de militariser l'Ukraine, avec des livraisons massives d'armes et des subventions massives à son armée transformée en la seconde armée d'Europe. Suivant l'intensification des bombardements sur Donetsk constaté par l'OSCE depuis la fin 2021, la Russie passait d'une posture passive à celle d'une réaction vigoureuse. Non sans avoir tenté au préalable de faire respecter par la diplomatie les accords de Minsk et les engagements pris par l'OTAN lors de la chute de l'Union Soviétique. Une impasse voulue par Washington et Bruxelles, plongeant l'Europe dans une nouvelle guerre majeure et risquant d'entraîner le monde dans une guerre ouverte entre puissances nucléaires mettant en danger la survie même de l'humanité. Que chacun se pose la question lorsque le bloc bourgeois emmené par LREM avec le soutien de l'arc RN EELV PS réclame l'intensification du soutien militaire à Kiev et de la confrontation contre Moscou : de combien est-il prêt à réduire son salaire pour financer cette guerre ? Combien de fils et de filles enverra t-il sur le front de la guerre demain pour accompagner ses armes ? Quelles valeurs est on censé défendre par ce soutien militaire qui abonde une junte faite de la coalition d'oligarques ukrainiens et de bataillons ouvertement néonazis ? En quoi les canons caesar et les obus livrés par la France bombardant les civils de Donetsk serviraient ils à la paix ? <https://www.initiative-communiste.fr/>

**Note :** Comme on le constate en permanence, on sait que tous les adeptes ou laudateurs du capitalisme, leurs criminels 'présidents' et leurs 'merdia'... Pourront nier ces faits donc je suis témoin comme des millions d'autres personnes dans le Monde.

## A l'ONU ce 4 novembre 2022, USA et Ukraine... Refusent de condamner l'apologie du nazisme !

77e Assemblée Générale de l'ONU :  
le monde condamne la glorification du nazisme...  
sauf l'Axe euro atlantique USA UE OTAN et ses satellites protégeant leur régime de Kiev



[www.initiative-communiste.fr](http://www.initiative-communiste.fr)

Ce 4 novembre, comme chaque année une résolution proposant de "combattre toute glorification du nazisme et du néo-nazisme" a été présentée au vote de l'ONU par la Fédération de Russie. Comme chaque année, les USA, l'Ukraine et 50 autres pays ont voté contre, 15 se sont abstenus, TOUS OCCIDENTAUX !, tandis que 105 États ont voté pour. MAIS, Le système des votes à l'ONU est verrouillé par la bien pensance :

Un projet de résolution doit recueillir le vote affirmatif de minimum 9 des 15 membres du Conseil de l'ONU parmi lesquels les 5 membres permanents: la Chine, la France, la Fédération de Russie, le Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord et les États Unis d'Amérique. Aujourd'hui les 10 autres membres (élus pour 2 ans) sont l'Albanie (2023), le Brésil (2023), les Émirats arabes unis (2023), le Gabon (2023), le Ghana (2023), l'Inde (2022), l'Irlande (2022), le Kenya (2022), le Mexique (2022), la Norvège (2022).

Soit pour ce vote précis : SEULEMENT 8 "POUR" la résolution qui par conséquent contre le sens commun le plus évident n'est pas passée !

On comprend mieux la dimension idéologique du soutien de l'Occident au régime bandériste de Kiev.

La honte totale pour ces pays qui se prétendent "démocraties droitelhomnistes" et héritières du sacrifice des aïeux contre la barbarie nazie. **Soudard d'un bataillon nationaliste ukrainien sur le front du Donbass en 2017**

**Et pendant ce temps là en "Banderistan"...** Sûrs de leur absolution occidentale soutenant fanatiquement leur résurgence du nazisme en Europe, les ukro-atlantistes du régime de Kiev multiplient les hommages rendus aux criminels nazis tandis que leur soldatesque suit les voies sanguinaires de leurs mentors du IIIème Reich.

Un exemple parmi tant d'autres : Il y a 95 ans, un tribunal français a acquitté Sholem Samuel Schwarzbard pour l'assassinat du leader nationaliste ukrainien Symon Petlioura, coupable d'avoir organisé des pogroms contre les Juifs en Ukraine. Au moins 50 000 personnes ont été tuées lors de ces pogroms et plus de 300 000 enfants sont devenus orphelins.

En 2009, le régime de Kiev a émis une pièce de 2 hryvnias avec le portrait de Symon Petlioura dans le cadre de la série «Personnalités éminentes de l'Ukraine». Cette série comprend également des pièces avec les portraits de Stepan Bandera, Roman Choukhevytch et d'autres criminels nazis.

L'histoire ne s'arrête pas là.

En 2017, un monument à la mémoire de Symon Petlioura a été inauguré dans la ville ukrainienne de Vinnitsa.

... Le pire dans cette histoire sordide qui vient d'achever une métamorphose de 8 ans pour imposer une nouvelle

guerre européenne, c'est l'apathie des populations européennes, soumises jusqu'au suicide mental - et bientôt physique si le conflit continue de s'étendre - jusqu'à insulter leurs valeurs civilisationnelles pour lesquels des millions de personnes ont été tuées et se sont battues... il y a seulement 3 générations !

L'Europe risque de disparaître aussi dans la décadence accélérée d'un Occident dégénéré ! Erwan Castel

Note 1 : 'L'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm estime le coût de l'armée américaine à plus de 800 milliards de dollars par an, soit près de 40 % des dépenses militaires mondiales (AFP)'

Note 1 : <https://www.middleeasteye.net/fr/actu-et-enquetes/etats-unis-quart-guerres-americaines-moyen-orient-afrique-sahel>

Note 3 : Rapportée diplomatiquement ! \_

L'ONU et l'OTAN symbolisent le nouvel ordre international qui se met en place après la Seconde Guerre mondiale.

Les Nations unies représentent le rêve d'un système de relations entre États fondées sur la notion de sécurité collective. L'OTAN, créée deux années après l'ONU, en raison de la Guerre froide, repose sur la notion plus pragmatique de défense collective.

Les deux organisations entretiennent dès leur création des relations difficiles. L'ignorance qu'elles se vouent de 1947 à la chute du mur de Berlin devient une coopération forcée dans les années 1990 avec l'embrasement des Balkans. Une forme de division du travail apparaît alors : l'ONU fournit la légitimité quand l'OTAN apporte son efficacité. Mais la situation se complique avec le Kosovo en 1999 quand l'OTAN prétend incarner à la fois la légitimité et l'efficacité. S'ensuit une période de déclin des deux organisations qui correspond en parallèle à une montée de l'unilatéralisme américain. Ce dernier culmine avec l'invasion de l'Irak en 2003 : ni la légitimité de l'ONU, ni l'efficacité de l'OTAN ne font plus partie de l'équation. Retour aux ancêtres ou clap de fin !

Des idéaux béats aux pulsions anthropiques extrêmes ... Retour aux ancêtres d'il y a cent mille années... Ou, clap de fin et retour à la planète avant la délétère cognition yanquie !

**L'ONU, complice !...** Oui, sans aucun doute pour une duplicité persistante à laisser croire à un boniment, à une pseudo-légitimité, en fait bafouée - dès sa création... torpillée, par la première organisation terroriste du monde (OTAN sous dictature US-yankee) : « créature immonde » des E. U. lui-même : premier état terroriste du Monde, depuis 1786... Bâti sur l'invasion du continent nord amérindien, le massacre des amérindiens et la traite des esclaves africains. Ce fait aurait dû être dénoncé et combattu par l'ONU et devrait toujours l'être, rappelé en permanence. L'immonde complaisance des onusiens est de siéger dans l'état dictatorial terroriste... victime consentante, d'un pseudo-syndrome de Stockholm.

**A quoi sert l'ONU ?...** Juste un bureau d'enregistrement d'archives caduques, comme le confessionnal de toute secte religieuse, secte dont tout « chef d'armée ou d'état » se sert activement pour mieux asservir les populations, de leur circonscription et leur pouvoir inquisitoire.

Si on ne sait pas « A quoi sert vraiment l'ONU ? ... On sait parfaitement, concrètement que l'OTAN qui a déjà asservi 27 pays européens ... pille et massacre en permanence les populations de tous les pays qui la gênent, soit à tour de rôle, voire réitéré... Plus de 94 % de la population mondiale !

**\* 4ème partie.**

**Des idéaux béats aux pulsions anthropoïdes - anthropiques...**

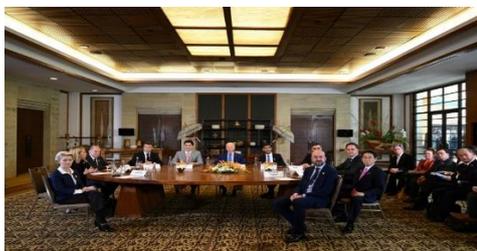
**Aux bio-neurophages extrêmes !**

Une transition illustrée, reposant sur l'éradication des amérindiens, l'instauration de la traite esclavagiste, puis l'exploitation capitaliste de mains d'œuvres ouvrières immigrées (17<sup>e</sup> / 19<sup>e</sup> siècle), résume comment des hordes (un million) de colons anglo-saxons de l'ouest européen sont devenus de supers prédateurs, où tous les coups et les violences étaient de règles ; s'auto amplifiant fusionnellement, tant en structures individuelles, en collectivités, en états, en civilisations d'abord locales puis régionales et étatiques. En « civilisation » à cognition guidée par la pratique de la force et de la puissance, légiférée par « les lois très élastiques, celles du plus fort »... asymptotiquement tendue au fameux (φ)<sub>décadent</sub>.

Référence : **Spirale d'or... des ordures humaines \_ Nombre d'or dur décadent (φ) !** Voir la révision 2021 / 22 : Chap. : **14 D, E et G** - p. 96/103\_

Il est clair, que les individus, déjà prédisposés à la conquête prédatrice de nouveaux horizons... s'adaptent rapidement et deviennent de vrais experts 'ex-prédation' et guerriers génocidaires efficaces. D'autant que cela s'est effectué dans un environnement auto légiféré cognitivement sur le mode délétère maximal contre tous les gentils ou faibles individus des zones nord-américaines concernées.

C'est bien ainsi qu'on le constate ce dernier 20<sup>e</sup> siècle et aujourd'hui...



Les technocrates du G7 et les criminels otaniens se sont rassemblés "en urgence" après l'explosion de missiles 'zelensky-bendera' en Pologne ; ref : afp\_ L'Arrogante et prompte otan<sup>1er</sup> organnisme terroriste mondial à vouloir généraliser la guerre d'extermination du Monde du Travail... s'est vite mis le bec dans leur infecte caca... le 15 novembre 2022 !

... A qui la médaille zélanski-cia-otan-néonazi ? ... 

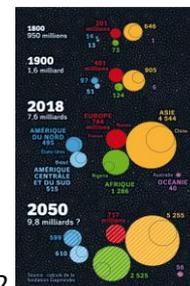
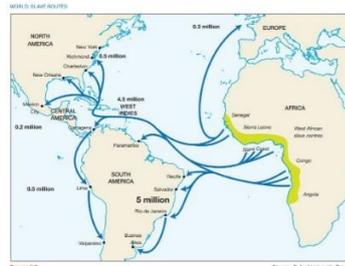
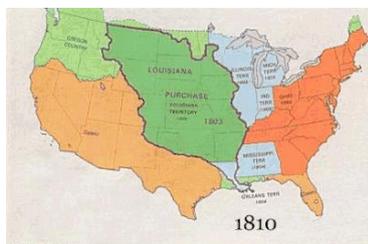


(φ) (φ) (φ) (φ)



(φ) (φ) (φ) (φ) (φ) (φ) (φ)

La Kulture yanqui, reprise et aggravée par l'otan [représentant 900 millions d'individus pour 8 milliards d'humains - (~11,2%)], reste pour le moins très corrosive... Mais se trouve bien contrainte au recul non sans violence cependant... Tant que cette immense majorité, essentiellement des travailleurs producteurs ne les contraindront radicalement, avant qu'ils irradient la planète entière si d'elle-même, leur cognition (φ) *décadente* ne les désintègrait pas eux-mêmes, à temps ! - - - > 3ème partie.



Avant....

Réf. Dossier 'Population \_ Monde diplomatique'

## Des idéaux béats aux pulsions anthropoïdes - anthropiques - bio-neurophages extrêmes !

Il n'empêche cela devient pesant de vivre dans un monde où la quasi-totalité de la population est affligée d'inertie et n'arrive pas à voir ce qui se passe réellement dans le monde... Pourtant comme nous tentons de l'esquisser ici, il y a un double mouvement dans lequel la révolution d'octobre a joué non seulement le déclencheur mais aussi en a expérimenté les possibles et une grande part de l'évolution, ce mouvement que traduit ici l'élargissement des BRICS est disons multipolaire avec de nouveaux rapports sud-sud et la volonté d'en finir avec l'ordre néo-colonial et son avatar l'ordre néo-libéral. Ce monde multipolaire dans lequel s'unissent des pays ayant des Etats-différents est tiré par la Chine et plus généralement par un interventionnisme étatique qui tend à refuser le pillage de ses ressources et de nouvelles formes de relations économiques. Mais son moteur demeure l'impossibilité pour les populations opprimées : paysans, classe ouvrière, mais aussi d'autres couches et catégories liées au développement scientifique et technique de soutenir l'hégémonie des monopoles financiarisés, leur bellicisme et les forces conservatrices. Donc ce mouvement sud-sud, multipolaire est à la fois différent, soumis à ses propres contradictions internes et dans le même temps va dans le sens du socialisme. On ne saurait souscrire à la thèse des deux impérialismes pour l'analyser, ni prétendre renvoyer dos à dos agresseurs et agressés dans une vision dogmatique de l'idéal communiste

**La réalité du monde et l'illusion de toute puissance néo-coloniale – référence : [Histoireetsociété.com](http://Histoireetsociété.com)**

Il n'empêche cela devient pesant de vivre dans un monde où la quasi-totalité de la population est affligée d'inertie et n'arrive pas à voir ce qui se passe réellement dans le monde... Pourtant comme nous tentons de l'esquisser ici, il y a un double mouvement dans lequel la révolution d'octobre a joué non seulement le déclencheur mais aussi en a expérimenté les possibles

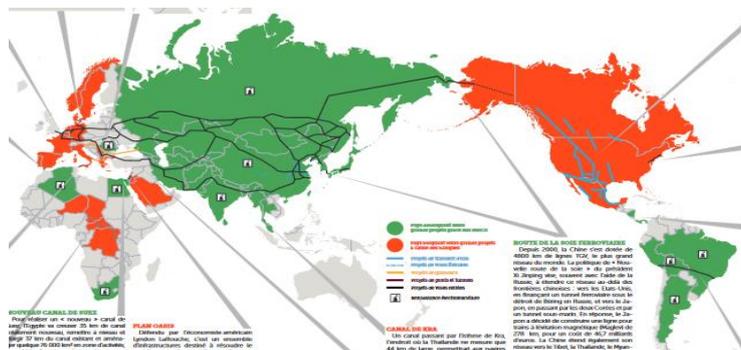
et une grande part de l'évolution, ce mouvement que traduit ici l'élargissement des BRICS est disons multipolaire avec de nouveaux rapports sud-sud et la volonté d'en finir avec l'ordre néocolonial et son avatar l'ordre néo-libéral. Ce monde multipolaire dans lequel s'unissent des pays ayant des Etats-différents est tiré par la Chine et plus généralement par un interventionnisme étatique qui tend à refuser le pillage de ses ressources et de nouvelles formes de relations économiques. Mais son moteur demeure l'impossibilité pour les populations opprimées : paysans, classe ouvrière, mais aussi d'autres couches et catégories liées au développement scientifique et technique de soutenir l'hégémonie des monopoles financiarisés, leur bellicisme et les forces conservatrices. Donc ce mouvement sud-sud, multipolaire est à la fois différent, soumis à ses propres contradictions internes et dans le même temps va dans le sens du socialisme. On ne saurait souscrire à la thèse des deux impérialismes pour l'analyser, ni prétendre renvoyer dos à dos agresseurs et agressés dans une vision dogmatique de l'idéal communiste <https://histoireetsociete.com/wp-content/uploads/2022/11/CADRE-37.jpg>

Note de Solidarité et progrès, mouvement politique présidé et fondé par Jacques Cheminade.

## Grands projets : nous renouons, ils bâtissent

Dépenser des milliards... non pas pour renflouer les spéculateurs, mais pour amener l'eau dans le désert, le train dans les régions enclavées, l'électricité dans les campagnes... C'est utopiste ? Non, c'est le sens des nombreux projets d'infrastructure, très ambitieux, que les BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud) et leurs alliés ont lancés ces dernières semaines à travers le monde.

Ils traduisent, concrètement, l'engagement historique pris par ces pays le 16 juillet dernier à Fortaleza, au Brésil (cf. Nouvelle Solidarité n°15) : s'affranchir du système FMI/Banque mondiale/BCÉ et du dollar/euro, pour offrir à chaque nation les instruments technologiques et financiers de sa souveraineté et de son développement. Ce monde nouveau ne peut être compris par ceux qui ne pensent qu'en termes de rapports de force, de calculs et d'affrontements géopolitiques. Le défi qu'il nous lance, à tous, c'est de découvrir ce que « développement mutuel » veut dire. L'enjeu est de taille... Participer, dans le monde, à cette dynamique certes imparfaite mais révolutionnaire, cela signifie mettre fin, ici, au chômage et à la paupérisation qui nous rongent faute de bâtir le futur.



### \* 5ème partie.



Aujourd'hui... 6 mai 2023\_

A l'occasion du 235ème anniversaire de l'anniversaire de naissance de Maximilien Robespierre, ce communiqué du PRCF signé par Georges Gastaud, philosophe, et Fadi Kassem, agrégé d'histoire – suivi du communiqué de l'ARRB (Amis de Robespierre très actifs, entre autres, à Arras, ville natale de l'Incorruptible) : « ELLE REpond TOUJOURS DU NOM DE ROBESPIERRE, MA FRANCE! » (Jean Ferrat)... \_.

Le 6 mai 1758, voici 285 ans, naissait à Arras Maximilien Derobespierre, qui devint rapidement orphelin de père et de mère. Malgré la campagne de calomnie que la réaction n'a cessé de mener contre sa mémoire, Robespierre allait devenir le principal dirigeant de la Révolution française, plus grand événement progressiste qu'ait connu l'histoire mondiale depuis la révolte de Spartacus et avant que ne survienne la Révolution russe de 1917 conduite par Lénine. Lequel a aujourd'hui l'honneur de partager avec Robespierre la haine incandescente de la contre-révolution et des renégats de toutes espèces.

C'est Robespierre, ce grand lecteur de Rousseau et du Contrat social, qui affirma les conceptions démocratiques au début de la Révolution contre l'idée d'un compromis « libéral » à l'anglaise entre grande bourgeoisie et monarchie. C'est lui qui, avec Saint-Just et le journaliste révolutionnaire Marat, fut le co-fondateur de notre Première République, l'intraitable défenseur des Sans-culottes et du suffrage universel, l'ennemi acharné de l'esclavage colonial, l'inlassable animateur du combat de la France révolutionnaire contre la coalition monarchique et ses alliés, les aristocrates français émigrés

à Coblençe, et contre l'insurrection que les royalistes et les Anglais avaient suscitée en Vendée.

C'est Robespierre qui incarna, parmi les députés de la **Montagne**, l'orientation sociale de la Révolution avec ses projets sur l'instruction publique et sur le droit des pauvres aux « subsistances ».

**Exclusif : Après les insultes de Macron MEDEF...**

**le tweet de réponse de l'Incorruptible !**



« Depuis le boutiquier aisé jusqu'au superbe patricien, depuis l'avocat jusqu'à l'ancien duc et pair, presque tous semblent vouloir conserver le privilège de mépriser l'humanité sous le nom de peuple. Ils aiment mieux avoir des maîtres que de voir multiplier leurs égaux; servir, pour opprimer en sous-ordre, leur paraît une plus belle destinée que la liberté partagée avec leurs concitoyens. Que leur importent et la dignité de l'homme, et la gloire de la patrie, et le bonheur des races futures ? Que l'univers périsse ou que le genre humain soit malheureux pendant la durée des siècles, pourvu qu'il puissent être honorés sans vertus, illustres sans talents, et que chaque jour leurs richesses puissent croître avec leur corruption et avec la misère publique. Allez prêcher le culte de la Liberté à ces spéculateurs avides, qui ne connaissent que les autels de Ploutos\* ! Tout ce qui les intéresse, c'est de savoir en quelle proportion le système actuel de nos finances peut accroître, à chaque instant du jour, les intérêts de leurs capitaux. Le service même que la Révolution a rendu à leur cupidité ne peut les réconcilier avec elle. Il fallait qu'elle se bornât précisément à augmenter leur fortune. »

**Maximilien Robespierre**

**PRCF - [www.initiative-communiste.fr](http://www.initiative-communiste.fr) - @PRCF\_**

C'est lui en définitive qui avec Saint-Just, Couthon et Carnot, son futur ennemi, fut, à la tête des Soldats de l'An II, le vrai vainqueur de l'Europe réactionnaire coalisée contre la France républicaine à travers les victoires de Jemmapes et Fleurus

C'est lui qui comprit que le gouvernement démocratique ne pouvait être solidement fondé sans riposte implacable contre les menées royalistes et girondines et sans l'alliance du Comité de salut public et de la démocratie Sans Culottes.

C'est de Robespierre que nous avons hérité ce précieux legs de la Révolution démocratique bourgeoise que sont les principes de **souveraineté nationale et populaire**, d'**organisation communale**, de **République indivisible**, de **séparation de l'Etat et des cultes constitués**.

**Robespierre est mort en martyr de la Révolution**, abattu et envoyé à la guillotine grièvement blessé et sans procès par un ramassis de politiciens corrompus, d'ultra-terroristes sanguinaires et de dupes politiques, les Thermidoriens ; ceux-ci brisèrent l'élan populaire de la Révolution pour instaurer une république censitaire et bourgeoise, celle du Directoire, qui allait vite se discréditer dans l'affairisme puis laisser place au despotisme militariste de Bonaparte s'intronisant « Empereur des Français ».

Alors qu'elle doit le pouvoir aux grands Jacobins, la bourgeoisie et ses suiveurs sociaux-démocrates (il n'y a même pas une rue Robespierre à Paris sous la Municipalité Hidalgo soutenue par le PCF !) n'ont jamais pardonné à Robespierre d'avoir pris appui sur les artisans, paysans et ouvriers sans crainte de faire du peuple travailleur un acteur autonome de l'histoire. Les historiens savent en effet que **c'est en prenant appui sur la mobilisation populaire autonome de la grande Révolution, en particulier sur celle de l'An II (1793) que le mouvement ouvrier du XIX<sup>ème</sup> siècle a pris son essor**. Les historiens sérieux savent aussi que **Babeuf**, le premier communiste de l'histoire mondiale, sut reconnaître sa dette politique envers l'Incorruptible après s'être un moment mépris à son sujet au moment de Thermidor. C'est cela, et non les violences de la Terreur, *-incontournable dans son principe, sinon toujours dans ses formes, et qu'il fallut de toute nécessité mettre en place dans les conditions d'une lutte acharnée entre Révolution et contre-révolution*, que la bourgeoisie a toujours reproché à Robespierre. Sinon comment expliquer que le nom de Robespierre, dont le corps guillotiné fut jeté dans la chaux vive par les Thermidoriens, n'ait jamais été cité pour

l'entrée au Panthéon alors que Napoléon et tant d'autres conquérants sanglants, reposent aux Invalides, dans un sanctuaire de l'actuelle « République » bourgeoise, devenue de plus en plus réactionnaire, antisociale, anti-laïque, antijacobine, « européenne » et OTAN-vassalisée ? **A chaque classe ses « grands hommes »** ; comme le chante Ferrat, la France des travailleurs « répond toujours du nom de Robespierre », comme elle défend toujours la mémoire diabolisée des Thorez, Frachon et autres Jacques Duclos.

Mais en ce **6 mai 2023**, où l'arrogant proconsul du MEDEF, de Biden et de Bruxelles qu'est Macron foule au pied l'indépendance nationale, participe à l'agression euro-atlantique contre la paix mondiale, démolit les acquis du CNR et s'assoit sur la volonté majoritaire du peuple en détruisant nos retraites, il est une raison de plus de célébrer Robespierre. N'est-ce pas lui qui nous a appris, après Rousseau et avant la Commune de Paris, que les élus doivent en permanence des comptes au peuple et que les sacro-saintes « institutions » ne sont pas, du moins en droit, un moyen pour les « élites » de tenir le peuple en laisse, mais tout au contraire un moyen pour le peuple de contrôler ses dirigeants élus. ? C'est en effet Robespierre qui fit inscrire dans la Constitution de 1793 cette phrase qui cingle toujours au visage les apprentis-tyrans et qui guide toujours, à l'inverse, les vrais républicains : **« quand le gouvernement viole les droits du peuple, l'insurrection est pour le peuple et pour toute portion du peuple le plus sacré des droits et le plus indispensable des devoirs »**. Alors...

**Vive la future République sociale, souveraine, fraternelle et indivisible en marche vers le socialisme ! Honneur à Robespierre et aux « sans-culottes » !** A l'action contre Macron et ses complices euro-formatés qui détruisent l'héritage républicain pour construire la nouvelle Sainte-Alliance contre les peuples, les travailleurs et la paix, qu'est l'UE-OTAN vassale de l'impérialisme américain, de cognition Yanquie !

**\* 6ème partie.**

**Raison causale de cette eutropie / entropie : ce  $\Phi$ décadent ?**

**... Et, plus fondamentalement, celle de la Cognition animale... dont celle de l'humain ? ...**

En formations constructales, fusionnelles et duplicatives, tant des amas particuliers atomiques, biologiques qu'astronomiques... Le paradigme "Monadie Universelle" et les découvertes nouvelles (sur la durée de vérification au long cours : 2014 - 2018 - 2023) s'étaient mutuellement sans exceptions.

... Telles les cellules neuronales de la cognition animale, en particulier humaine, composées des échanges dynamiques de matière de type électronique et photonique du substrat entre amas de type atomique<sup>p/n</sup> et moléculaire, émergents dans ce substrat... En interaction totale, où les plus fines particules s'imprègnent (réception - enregistrement momentanée - réaction), en fonction des réarrangements des amas et du milieu local dans le substrat mouvant.

Voir les chapitres 9 et 14 ; la rédaction finale des sous-chapitres 9. A.7, 9.B.6 et 7, et 14.G a été complétée par de nouvelles découvertes liant fondamentalement la physique subatomique et la biologie (ADN, gastrulation et organogenèse) ; courant premier semestre 2023 ...

Ici je rappelle juste l'introduction du chapitre 9 - - - >>

**Origine di-monadaire<sup>+/-</sup> de l'émergence de la matière neutrinoïque, photonique, l'électronique, atomique, moléculaire, puis cellulaire, jusqu'aux corps biologiques.**

**Emergence des « êtres vivants » de la lignée évolutive animale...**

**Comme de sa cognition propre, évolutive, en interaction, avec des voisins et le milieu terrestre spatiotemporellement dans le système solaire.**

***Cette origine, ...***

***comme en témoignent les traces cenancêtrales des entités subatomiques, atomiques et moléculaires,***

***puis ceux cellulaires toujours... à amas internes d'ADN, jusqu'aujourd'hui, est en effet constante ; via une reproduction sexuée des gamètes<sup>+/-</sup> fusionnés, faisant émerger***

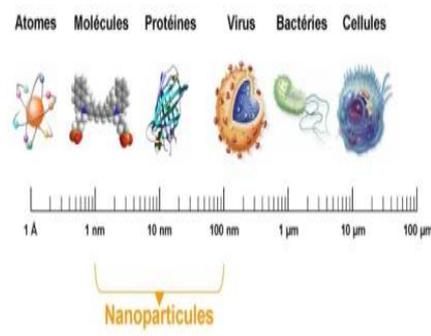
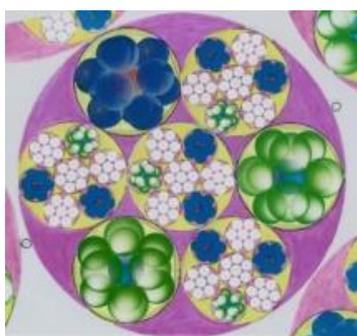
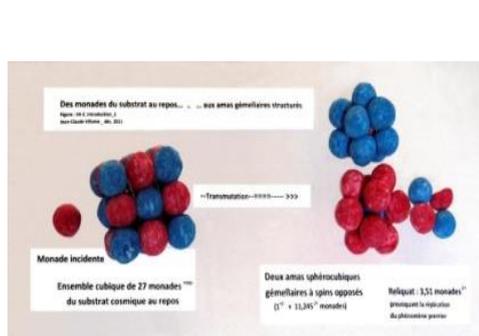


subatomique, puis atomique (structures cristallines de Bravais), structures moléculaires, structures biologiques (dont les cellules essentiellement enveloppées de membrane-s perméable-s), tous successivement par milliers ; la plupart, identifiée par les spécialistes biologistes, mêmes si par exemple la raison causale de l'émergence des cellules ARN à partir de la soupe moléculaire des composants atomiques (une quinzaine) concernant le vivant, restent encore bien méconnue, en raison même de la méconnaissance de mon paradigme « Monadie Universelle »].

Soit : une matière/énergie<sup>+/-</sup> composite<sup>ni</sup> ordinaire, d'état plus ou moins mou, fibreux liquide, gazeux, filaire constamment entrelacés entre zepto / micro corpuscules intriqués entre-eux, aux différents niveaux d'organisations... toujours sous pression de l'environnement et de l'agrégation ('gravitationnelle' omniprésentes)... Comme cela est reprécisé dans tout le chapitre 9, en tenant compte des structures moléculaires polygonales ou chimiques extrêmement complexes (chapitre 14).

Donc ceci et cela, en intrication interactive monadique avec ce substrat (évolutif dans le système solaire comme de tout autre système stellaire de la galaxie, et/ou d'autres galaxies) ; dont l'infinité corpusculaire des tout premiers niveaux<sup>ni</sup> pré-atomiques, sub - moléculaires via, les milieux<sup>ni</sup> locaux spatiotemporellement atteints et les niveaux neutrinoïques, photoniques, électroniques, protoniques... Puis de matière mole - visqueuse moléculaire pré-biotique, en une phénoménologie systémique néguentropique thermodynamique activement intriquée à toute échelle !

Note spécifique de novembre 2022 : la rédaction finale des sous-chapitres 9.B.6 et 14.G.1 a été complétée par de nouvelles découvertes liant fondamentalement la physique subatomique et la biologie (ADN, neurulation, gastrulation et organogenèse), le plus pragmatiquement, sans faire naturellement une réécriture de ce que, toute personne intéressée trouve dans les meilleurs manuels universitaires. Ces compléments ont été incorporés au premier semestre 2023 ...



Rappel des **balises** bien définies de la matière ordinaire monadique subatomique déjà citées au quatrième chapitre...

- Masse/énergie (eV) _	proton_	électron_	h <sub>pl.</sub> _	monade Γ <sub>BV</sub> :
	9,38272 10 <sup>8</sup> _	5,109997 10 <sup>5</sup> _	4,1356 10 <sup>-15</sup> _	1,0889 10 <sup>-15</sup> _.
- Rayon normal ou expansé (m) _	atome <sub>n 18,5</sub> _	atome <sub>Bohr</sub> _	atome <sub>Villame/proton</sub> _	électron_ monade :
	1,8105 10 <sup>-8</sup> _	5,2919 10 <sup>-11</sup> _	2,18 10 <sup>-15</sup> _ /estimé : ~ 2 10 <sup>-19</sup> _	5 10 <sup>-21</sup> _ 0,808 10 <sup>-36</sup> _.
- Densité (eV / m <sup>3</sup> ) _	proton_	électron_	h <sub>pl.</sub> _	monade Γ <sub>BV</sub> :
	~ 1,2 10 <sup>39</sup> _	6,8 10 <sup>40</sup> _	4,3 10 <sup>90</sup> _	4,9 10 <sup>92</sup> ._

### Rappel de la longue marche du noyau cellulaire - gènes ADN de la lignée eucaryote.

Celle par laquelle nous sommes une succession de prolongements à travers les lignées animales (il y a 950 à 560 millions d'années), et d'être en être (parents - enfant-s successivement), via les gamètes (ADN / ARNm).

Puis les lignées : vertébrés, mammifères, primates puis hominidés (il y a 950 à 560 millions d'années). Aujourd'hui, celle des personnes humaines d'aujourd'hui, dites modernes (humaine, ne caractérisant que l'identification d'une lignée animale parmi des milliers d'autres. Mais pas une qualité morale, qui elle variant autour d'une moyenne statistique, va du pire, du plus délétère au meilleure... Ainsi que je le démontre et que malheureusement, tout humaniste le constate aujourd'hui).

L'entre génération, parents - enfant-s, est caractérisée par le voyage bien spécifique de ce noyau - gène, par spermatozoïde, du rapport hétéro-sexé, le menant aux gamètes de l'ovule féminin.

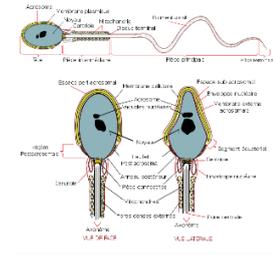
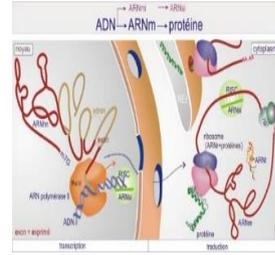
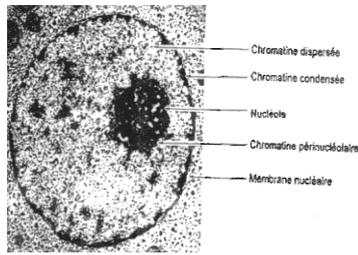
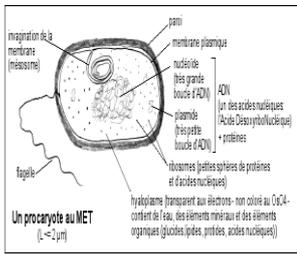
Avant chaque rapport sexué, suivi de fécondation, c'est toujours une récente mise à jour biologiquement cumulée, quasi permanente du noyau cellulaire - gène (via la ramification neuronale en contact avec toutes les cellules) issu de chaque parent, en interaction monadaire avec le milieu spatiotemporellement... qui sera laissée en héritage (méiose-mitose, et sur 1, 2 ou 3 siècles : neurulation, organogenèse, cognition...) dans l'ovule fécondé pour le futur enfant déjà en gestation.

Qui lui-même prolongera le voyage, après son adolescence avec vie sociale, culturelle et/ou professionnelle active-s, en interaction avec des congénères choisis ou subits de sa lignée... Parmi d'autres toujours présentes et l'héritage du monde contemporain du moment, ou encore de diverses modifications planétaires du système solaire.

Ce 'noyau - gène' central du système neuronal est source, par ses composants (atomiques, moléculaires, chimiques<sub>acides nucléiques</sub>, dits

alors composants biologiques) de sa propre émergence expansive et de son développement ramifié, dès la fécondation et du développement embryonnaire de chaque être eucaryote, alimentée en matière/énergie biologique par la mère (via, entre autre, par le cordon ombilical).

Comme de toutes les cellules du corps humain, dans lesquelles il est dupliqué, en continuité, pour la lignée animale, sensiblement homogène à tous les individus de chaque lignée évoluant, par étapes... .. Dans le milieu du système terrestre - solaire.

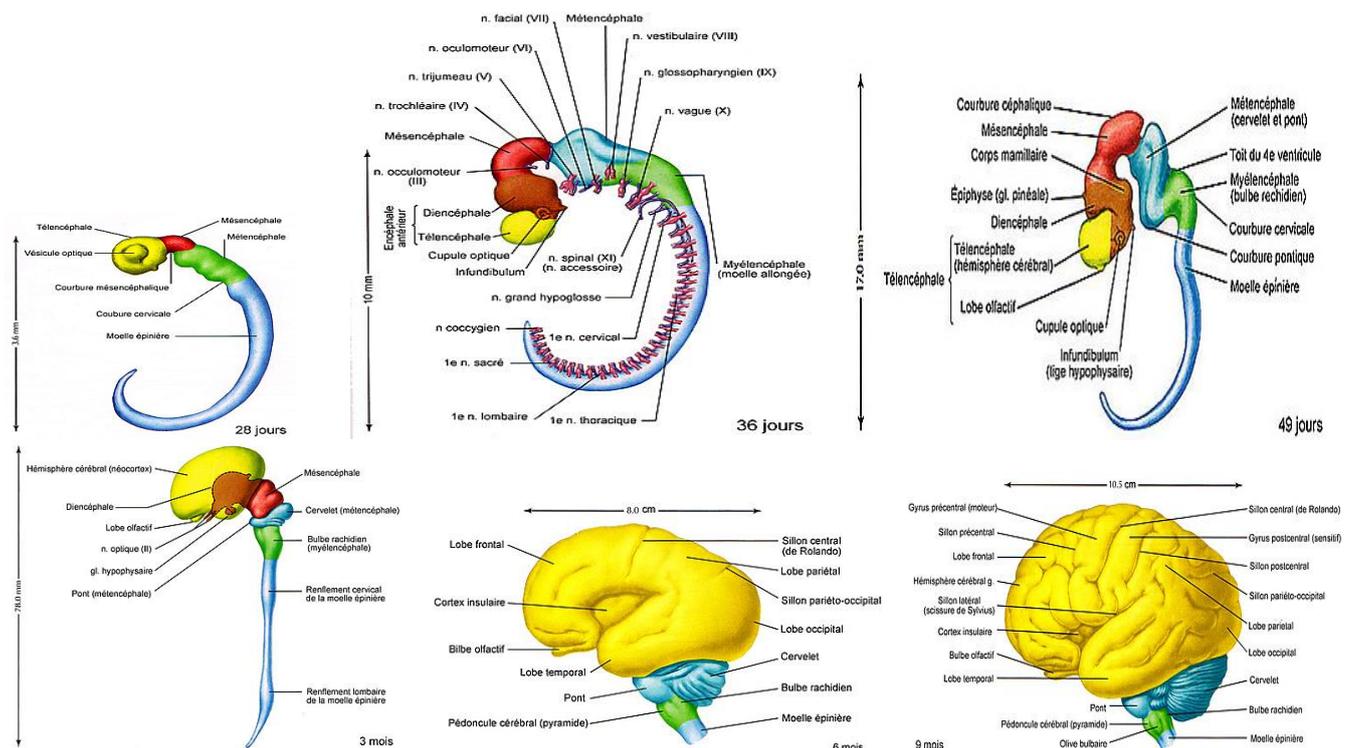


Un **spermatozoïde** est une cellule reproductrice (ou gamète) mâle mobile, intervenant dans la reproduction sexuée. Lors de la fécondation, le spermatozoïde s'unit à un ovocyte (gamète femelle) pour former une cellule-œuf, qui se développera ensuite en embryon pour donner un nouvel individu.

Chaque spermatozoïde comprend un noyau, un système de locomotion (généralement un flagelle) et une vésicule nommée acrosome, riche en enzymes, qui lui permettront de pénétrer dans l'ovule. Le spermatozoïde est mobile, il peut se déplacer par ses propres moyens, contrairement à l'ovule. Le spermatozoïde est une cellule haploïde, qui ne contient qu'un seul exemplaire de chaque chromosome. Son union avec l'ovule, lui aussi haploïde, permet de constituer une cellule-œuf diploïde, qui contient deux exemplaires (une paire) de chaque chromosome. Chacun des gamètes apporte donc la moitié du patrimoine génétique du futur individu, ce qui occasionne un brassage génétique au sein d'une espèce.

La tête est constituée essentiellement du noyau, qui renferme sous une forme extrêmement condensée le matériel génétique (ADN), et de l'acrosome, qui contient des enzymes permettant au spermatozoïde de traverser la zone pellucide de l'ovocyte pour le féconder. Le flagelle est constitué d'un filament axial ou axonème ; dans la première partie du flagelle (pièce intermédiaire), l'axonème est entouré de mitochondries qui fournissent l'énergie nécessaire à ses mouvements ; dans la deuxième partie (pièce principale), il n'est plus entouré que d'un réseau de fibres denses, qui disparaît à son tour dans la troisième partie (pièce terminale).

Ci-après : Juste un aperçu du développement physique - physiologique du système neuronale central \_





On fait une trop bonne cible  
Alors, tranquille et irradié  
C'est ridicule et ça n'a jamais consolé

Serait un bonheur indicible  
Mais tolérant et tabassé  
C'est ridicule et ça n'a jamais consolé

C'est pour l'honneur |  
Tiens, tiens, l'honneur |  
L'honneur, ça se mange en salade | Refrain .....  
Et le bonheur, pauvre malade | .....

**L'honneur, ça nous fait bien rire**

**Mais qu'est-ce qu'on va pouvoir leur dire .... À nos enfants ?**

\* \* \* \*

**Si ce n'est avant tout d'éradiquer la 'sous - cognition yankee',  
issue de l'extermination des amérindiens et de la traite esclavagiste des personnes noires d'Afrique déportés en  
Amérique du nord... deux siècles... avant d'envahir le Monde de toutes ses guerres criminelles, depuis 1918 !  
Et d'éradiquer la 'sous - cognition otanienne', de la 1ère organisation terroriste mondiale depuis 1946,  
aujourd'hui libéralement nobélisée, par toutes les bourgeoisies mondiales !**



Sites : histoire et Sociétés - Over Blog, front syndical de Classe. Hiroshima Vietnam 1955/1975 Chili Yougoslavie Moyen-Orient Ukraine ...

Devant cette Inquisition 'notanbel2023' ... Sans retour aux ancêtres...



Est-ce un Clap de fin ? ...

... L'actualité du moment me permet (ce 9 janvier 2023, en compagnonnage du site IC du PRCF) d'accompagner un débat fort à propos avec l'excellent texte de Jean-Pierre Combe que plusieurs dizaines de milliers de personnes progressistes enrichiront encore durant l'année 2023. <https://www.initiative-communiste.fr/category/articles/culture-debats/>

« \* \* L'érosion du corps d'idées dont s'inspire le méprisant Macron \* \* »

Depuis quatre décennies, les partis socialistes et nationo-capitalistes alternent à la présidence et au gouvernement de notre pays : ils ont grandement accéléré la destruction de nos cantons, départements, communes, associations intercommunales, associations de citoyennes et de citoyens régies par la loi de 1 901, bref, de toutes nos institutions où vivait encore un peu de démocratie, en leur substituant toujours des procédures autoritaires.

En même temps, la part financière du capital prenait la direction de l'économie de notre pays, et l'intégration supranationale des capitaux financiers nous faisait passer sous la domination impérialiste de la finance US dont la capitale, ne nous y trompons pas, est Wall Street, la rue de la bourse aux valeurs située à New-York, dans l'île de Manhattan...

Telles sont les pressions destructrices qui imposent à notre pays une véritable métamorphose qui s'avère de plus en plus évidemment une fascisation : sur le plan idéologique, cette fascisation a pris un tel contrôle de la presse écrite, parlée et numérisée de notre pays que personne ne dispose plus de la possibilité de publier les informations auxquelles il peut accéder, auxquelles il accède d'ailleurs de plus en plus difficilement : la fascisation accomplit le fascisme en nous imposant la pensée unique du corps idéologique dominant, qui définit l'Alpha et l'Oméga de la « philosophie » de ceux qui nous gouvernent !...

Nous avons vu l'opinion publique contrôlée tout au long de la crise dite sanitaire, où les savants et les soignants eux-mêmes ont été censurés (ils le sont encore !...).

Nous voyons aujourd'hui censurer nos opinions sur la guerre qui ravage l'Ukraine...

Mais le corps idéologique dont s'inspire le gouvernement de notre pays subit en ce moment une érosion certaine, quoiqu'ambiguë :

Le premier facteur de cette érosion est l'opposition politique des milieux de droite qu'influence fortement l'intégrisme catholique le moins tolérant, celui qui combattait naguère l'« aggiornamento » du concile « Vatican 2 » : ces milieux prennent leurs distances avec la politique macronienne de guerre en Ukraine tout en qualifiant de « gauchiste » l'inquiétante démagogie à prétention moderniste du gouvernement de Monsieur Macron.

De ce côté, le gouvernement se défend au moyen de la confusion qui règne du centre-gauche-droite mélancolique macronien à l'extrême-droite fasciste en passant par les divers intégrismes religieux ;

Cette confusion vise d'abord à faire disparaître la lutte pour l'égalité en droits de tous les êtres humains derrière une collection de revendications de droits catégoriels, conduite au bénéfice de catégories (telles par exemple que celles appelées

en anglais « Lesbians », « Gay's », « bisexuels », « Transgender ») dont la théorie a été concoctée par des « think-tanks ».

Ces « think-tanks » (ont-ils un nom français ?) hébergent en réalité des spécialistes de rhétorique « hors-sol » habiles à rédiger des théories sans fondement scientifique.

Les théories dont les politiciens de nos « centre-droit » et « centre-gauche » sont clients n'ont pas d'autre fondement que leur propre volonté de puissance.

La confusion qui en résulte nécessitera de préciser l'étude de ces questions.

Ces mêmes chantiers de théories virtuelles ont aussi inspiré les circulaires ministérielles qui tendent à substituer l'« écriture inclusive » à notre orthographe traditionnelle : or, l'« écriture inclusive » est un code artificiel et d'usage très compliqué qui présentera, si le gouvernement réussissait à nous l'imposer, *les deux très graves défauts de faire obstacle à l'apprentissage de l'écriture par nos enfants et de faire barrage à la prise de connaissance par les générations futures des œuvres littéraires et scientifiques du passé* : mais pour les candidats à la dictature continentale et mondialiste, ces deux très graves défauts sont de très grandes qualités !...

Pour devenir président de la République, Monsieur Macron devait piper le plus possible des voix des électeurs « de gauche » : à cette fin, mais aussi sous l'influence d'une idéologie sectaire en vogue aux USA, et peut-être aussi parce qu'il trouve plaisir à jeter la confusion sur les droits humains et civiques, il a mis les thèmes précédents en bonne place dans sa campagne électorale.

Cela n'empêche pas d'autres politiciens, autour de Mélenchon, de faire de même sous le « drapeau de la gauche » (« c'est la fausse gauche ! » aurait dit Georges Marchais) : brandissant ce faux drapeau, *ceux-ci parviennent à inhiber les revendications essentielles des travailleuses et des travailleurs (pour l'égalité en droits et en dignité des femmes et des hommes, pour le salaire et les retraites, pour les conditions de travail, pour les conditions de vie, pour la liberté)* ; *que cette inhibition soit une victoire de la réaction capitaliste est évident : ces revendications sont révolutionnaires !...*

Le second facteur d'érosion de l'idéologie macroniste, plus récent, est beaucoup plus sérieux ; il procède des milieux de droite héritiers du gaullisme : *ceux-ci condamnent la politique de guerre conduite par l'OTAN en Ukraine et suivie sans esprit critique par les gouvernants auxquels préside monsieur Macron.*

Cette opposition au corps d'idées gouvernemental est certainement beaucoup plus inquiétante pour les gouvernements de Monsieur Macron que la première : il est porté par des diplomates et des hommes d'affaires, tels Pierre De Gaulle, le petit-fils du général, dont la culture politique est beaucoup moins imprégnée des idéologies états-uniennes néo-conservatrices cultivées autour de Chicago et dans le sud naguère esclavagiste et resté raciste des USA.

Il s'agit là en réalité de l'évolution idéologique de deux clans politiques de la grande bourgeoisie française ; tout en en prenant conscience, nous devons observer les efforts que font certains de ses membres pour fédérer ces clans contre le gouvernement Macron, afin d'en comprendre l'axe idéologique et de mesurer la vraisemblance de leur réussite : car bien évidemment, les clans politiques de la droite française peuvent toujours protéger leur pouvoir de classe en se fédérant sur le plan idéologique, comme ils y ont toujours réussi.

En effet, ces deux clans sont d'accord pour réduire la définition de la Nation française à l'héritage médiéval de la foi religieuse et des « valeurs traditionnelles », et pour effacer le fait que l'institution nationale et son contenu laïc sont l'œuvre de la Révolution ; ils sont d'accord aussi pour rejeter, en l'imputant à « la gauche », la confusion essentielle à la démagogie grâce à laquelle monsieur Macron, homme de droite, s'est fait élire sous l'étiquette de « la gauche » : cet accord se manifeste notamment dans leur ferme opposition aux lois qui instituent le « mariage pour tous ».

Remarquons encore que les hommes d'affaires et politiciens bourgeois opposés à l'idéologie macronienne sont en accord avec les lois de répression de la publicité faite à l'homosexualité récemment prises en Russie : ils font mention de cet accord pour donner du poids à leur proposition de fonder la paix en Europe sur un empire capitaliste nord-eurasiatique, du Portugal au Kamtchatka.

Ce serait une très bonne chose que la politique des milieux riches de tradition gaulliste parvenue au pouvoir en France entreprenne résolument de quitter l'OTAN, et donc l'affaiblisse, ce qui contribuerait à faire cesser la guerre qui ravage l'Ukraine ; mais aujourd'hui, nous ne pouvons pas être certains qu'elle le fasse, et de plus, nous devons avoir conscience qu'elle ne résoudra certainement pas les problèmes de la vie quotidienne, les problèmes du droit au travail, les problèmes des salaires, non plus que les problèmes de la santé de nos concitoyennes et de nos concitoyens, ceux de la santé publique de notre pays !...

Une autre opposition au gouvernement Macron est la nébuleuse politique qui gravite autour de Mélenchon : nous ne pouvons pas nous reposer sur elle, d'abord parce que cette nébuleuse participe à tous les thèmes de la confusion fondatrice du gouvernement de Monsieur Macron ; ensuite parce que depuis le lugubre mois d'Août 1914, nous faisons l'expérience de son fondement idéologique social-démocrate...

En vérité, la venue de Monsieur Mélenchon ou de ses amis au pouvoir n'affaiblira ni l'OTAN ni l'exploitation capitaliste : elle ne résoudra aucun des problèmes de notre peuple.

Une chose est donc claire : aussi longtemps que nous, militants du pôle de renaissance communiste en France, n'aurons pas rendu à notre peuple le grand parti communiste dont il a besoin, tous les gouvernements de la France défendront les intérêts de la bourgeoisie du grand capital financier !

Tags: [débat](#) [Jean-Pierre Combe](#)

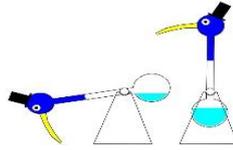
Débat, proposée par le Site : I. C. PRCF → Ce n'est sans doute pas une évidence pour le plus grand nombre en raison de l'intense propagande médiatique déversée par ses maîtres milliardaires, mais le régime Macron repose sur une base politique de plus en plus rabougrie. Régime de prédation au service de la dictature de la classe capitaliste, il ne peut évidemment s'afficher comme tel, du moins s'il veut pouvoir présenter quelques atours. C'est autour de cette Cognition que Jean Pierre Combe nous interroge dans une tribune versée au débat. \* \* \*

\* \* \* \* \*

## Comment affermir une cognition humaniste ?



Entre l'équilibre dynamique statistique...



Aux variations extrêmes des caractéristiques humaines...

- - - - - > **Quelle espérance....**

### 18. 8\_ **Lien - introduction avec les thèmes de la page suivante.**

Cette pérennité de la conservation de l'être comme le disaient Baruch Spinoza reste entière ! D'autres encore s'en inspirant fondamentalement : Hegel, Engels et Marx, Marche, Lénine, Politzer, Gastaud, ...

Toujours omni présentes dans les luttes sociales, leurs analyses et les évolutions organisationnelles des institutions humanistes - communistes, viellent et protègent, autant que faire se peut, contre les criminels prédateurs.

Tout, toujours, passe par la nécessité de se nourrir, de s'habiller, d'avoir un abri et un lit ; de s'instruire continument et de pouvoir se soigner, de s'épauler avec ses compagnons et de participer à la vie sociale, professionnelle, familiale, citoyenne et humaniste.

Donc, l'obligation en interaction avec les autres, de travailler et d'épargner avant une éventuelle retraite pour les vieilles années encore à partager parmi les siens et les voisins !

Soit un droit inaliénable du droit absolu au travail pour conserver son être, durant sa vie adulte (exemple 35 années à 32 heures hebdomadaires, dont 10% de formation continue, à l'exemple de formulation de Thomas More\_ 1516) collectivement à travers des organisations nationales humanistes de préférence, où les solidarités et les luttes de classes ne sont, ne seront jamais absentes, car une minorité criminelle est, sera toujours présente (distributions statistiques de Gauss).

Et là, les questions soulevées par les philosophes matérialistes (Engels et Marx) à partir de la méthode hégélianisme, qui les ont révolutionnées, avec la place centrale accordée à « l'Homme concret », dans le processus du travail indispensable à l'existence de celui-ci. Tout en étant obligé par ailleurs d'organiser une lutte collective contre l'Homme prédateur qui, lui confisquant, autant que faire se peut, l'essentiel des fruits de son travail (" plus-value capitaliste "), le maintien au seuil minimal d'existence, contrairement au sens constaté de son évolution historique !

Ainsi comme, déjà abordé, en fin du chapitre 17 précédent : le premier devoir révolutionnaire d'éradication du chômage à ériger en : \* Devoir - obligation au travail ; découlant de la nature même de l'être, dans toute société humaine réfléchie - humaniste. Cela, sans rouerie, par / pour quiconque de détourner ce droit - devoir, sous quelque infâme prétexte - astuce humanitaire, propre aux possédants et leurs laudateurs...

D'où des propositions complémentaires développées, page suivante.

1°\_ **Eradiquer la prédation, des groupes prédateurs et parasites de la société.**

2°\_ **Eriger une société instruite, humaniste et solidairement communiste.**

3°\_ **Eradiquer l'esclavage social, sexiste, raciste, professionnel et/ou sexuel des êtres humains.**

\* \* \* \* \*

## **Eradiquer la prédation, des groupes prédateurs et parasites de la société.**

**\* Disposition humaniste vitale pour toute société humaine... Eradiquer la prédation et la corruption organisée et légiférée. En cours...**

La Prédation organisée et légiférée par le capitalisme est un crime absolu contre l'humanité !

Les barons du capitalisme (~1 % de la population), considérés par divers humanitaires comme la main qui donne à manger à leurs gentils collaborateurs...

Jamais n'ont eu la moindre larme pour les plus de 50 millions de crimes perpétrés par leur entreprise capitaliste sur une décennie...

Aussi la nécessité de lois qui modèrent et contraignent l'appétit du profit, du pouvoir, de la prédation, du plaisir et les passions sans frein, doivent être érigé à la hauteur de crime : Restitution - nationalisation des biens usurpés ; peine de mort des individus-criminels multirécidivistes de ces groupes terroristes.

Nationalisation des grandes entreprises industrielles, agricoles, d'enseignement et recherche, médicales, énergétiques, de transport, du bâtiment industriel et d'habitation, minières,... Relocalisation intérieure de toute production pouvant être effectuée nationalement.

## **Eriger une société instruite continûment, humaniste et solidairement communiste. En cours...**

\* Simultanément aux dispositifs de satisfaction de conservation fondamentale des êtres humains (à travers le droit personnel absolu rémunéré au travail), ceux d'élévation de la connaissance, de la formation professionnelle continue et de l'éducation sociétale doivent être assurés.

\* Dispositif humaniste vital pour une société en accord sur le consensus de la raison d'être honnête.

## **Eradiquer l'esclavage / asservissement... social, sexiste, raciste, sexuel, professionnel et/ou mafieux... des êtres humains. En cours... 2023 - 2024.**

\* Disposition humaniste vitale pour toute société humaine... Eradiquer la prédation légiférée des personnes.

\* Esclavage intellectuel, psychologique, social et/ou sexuel des êtres humains - plus-value - profit !

\* Le Surtravail est la première source de profit pour criminel-s prédateur-s usant de la force de travail de tout être vivant, tout particulièrement de toute femme ou homme, ouvrière - ouvrier (de tâches ou de créations de caractère manuel et/ou intellectuel) dite-dit : travailleuse ou travailleur, ou employé-e, Enfants...

Collaboration ou lutte de classe - Prédation - esclavage - prostitution - corruption - létalité du chômage et mamelles criminogènes des parasites et prédateurs capitalistes, au cervelet neuronal à buts bien acrimonieux !

... L'esclavage est un système *juridique, mafieux* et social qui applique le droit de propriété ou de préemption, total, partiel ou d'asservissement aux individus. Ces prédateurs - prédatrices, à tous niveaux, en toutes circonstances affermissent leurs puissances, en exploitant également la faiblesse tout à la fois de leurs concurrents plus faibles et celles de leurs proies. Dans les faits ils se nourrissent, se développent toujours au détriment des autres ; tant que faire se peut... Et comme le rappelle Spinoza, il y aurait bien une limite à la contradiction de classe : « ... la nature humaine (à l'instar même de la Nature Monadaire - dont elle émerge !) ne supporte pas d'être contrainte absolument... Comme elle-même ne peut contraindre la Nature dont elle émerge et vit momentanément, spatiotemporellement, avant de s'y dissoudre...

**De la rétrogradation de postulats et des théories ad hoc fragmentées du XXe siècle : \_**

**Livret IV - Chapitres 19 à 24.**

## Chapitre 19

### **Vacuité intellectuelle de l'espace-temps cosmique postulé « vide néant ou vide quantique immatériel » déformable en présence d'entité matérielle...**

**Des « pseudo-déformations ou pseudo-fluctuations » du « vide »... Aux vortex  
particulaires émergents du substrat monadique hyper-fluide ! \_ 1997 - 2014.**

**L'Etude de Tiger Zhang \_ 2009 - 2015.**

**L'Etude de Gabriel Chardin \_ 2014 - 2018.**

**L'Etude de Vladimir Atsukovsky \_ 1998 - 2005.**

Au premier regard, l'espace-temps cosmique « vide néant » entre les entités de matière ordinaire, neutrinos, photons, atomes, planètes, étoiles ou galaxies, sorti du chapeau de la théorie de la relativité, ne justifie évidemment pas l'existence de pseudo-déformation en son sein puisque : vide et/ou néant par définition simple ou tautologique.

Pas plus que ne peut le justifier un « vide quantique » sorti du chapeau de la physique dite « moderne » malgré de nombreuses et géniales tentatives mathématiques s'appuyant toujours sur des elfes bosoniques, chromatiques, cordiers multidimensionnels ou bouclés.

Que ce soit avec la théorie des particules virtuelles ou vectorielles (Particules « immatérielles » « porteuses de force et d'énergie » du Modèle Standard). Ou, que ce soit avec la théorie des ondes associées puis des champs associés aux particules y compris le champ de Higgs, sans spin ni direction que formeraient un grand nombre de bosons de Higgs, particules « virtuelles » comme les photons « sans masse et sans charge ! » réputés sans interaction avec les champs gravitationnelles et/ou électromagnétiques !

Car en effet, ces « photons ou autres bosons déclarés : immatériels, certains réputés de charge électrique nulle, et ces « ondes et champs immatériels » ainsi que l'affirment les physiciens du XXe siècle, sont les postulats de base de leurs théories, tant ceux de la relativité de l'espace-temps vide, de l'électrodynamique et de la chromodynamique quantiques. Idem pour les diverses théories du « Tout » cosmologique (GTU et au-delà, de pseudo- création de l'Univers dans le vide).

**Si la sémantique a encore un sens comme « Un espace vide, est vide ! » ou « 2 fois 0 = 0 »,  
on peut donc bien s'interroger sur quelques autres doctes affirmations !**

*'Tout ceci semble bizarre', se disent deux des meilleurs auteurs universitaires des éditions De Boeck en 2012 – 2014... Mais de telles théories même imparfaites s'approchent assez des résultants expérimentaux menées sur les outils qui leur sont dédiés... Et 'nous n'avons pas mieux pour l'instant'.*

Or de ce premier regard, qu'avons-nous gagné de l'échange du paradigme de Newton par ceux : de la relativité générale (Einstein), de la mécanique quantique (Schrödinger), de la chromodynamique quantique (Higgs et trous noirs « creusant » l'espace vide), tous ces phénomènes étant en relation de leur masse (ou énergie associée) réciproque ?

La force de « gravitation » isotrope attractive de tout corps matériel est remplacée par la « courbure de l'espace-temps » isotrope dégressive due à la présence d'un corps de matière, dans l'espace vide l'enveloppant !

Toutes deux sont des concepts magiques ! Comme le sont la généralisation des « déformations » interactives entre deux corps puis à tous les corps, dans l'**espace vide commun les enveloppant**.

Certes ces **modélisations étranges** décrivent bien **les conséquences des phénomènes constatés** mais aucunement **la nature causale** de ceux-ci. Car si vide il y avait, rien ne serait autre que du néant !

**« S'il y a bien quelque chose » dans l'Espace interatomique, interplanétaire, interstellaire ou intergalactique... Dans le cours du Temps comme l'indiquent divers résultats expérimentaux, « c'est qu'il ne peut être vide ! » ...**

Ce que j'avais déjà démontré théoriquement et consigné à partir de 1995. Ce qu'avait montré expérimentalement Casimir dès 1950 et confirmé expérimentalement Allais dès 1954 - 1960 puis 1994 - 1997.

Comme l'avait établi Maxwell en 1867 avec sa théorie de l'électromagnétisme reposant sur la nécessaire prise en compte des permittivité diélectrique ( $\epsilon_0$ ) et perméabilité magnétique ( $\mu_0$ ) du vide (et de l'air d'ailleurs) ainsi que de la vitesse limite  $c$  ( $c^2 = 1/(\epsilon_0 \cdot \mu_0)$ ).

De 1997 à 2002, j'ai démontré l'existence nécessaire d'un milieu - substrat sustentant et enveloppant tout corps ou entité structuré de matière/énergie (tant particulaire qu'onde associée \_ Réf. : Communication n° 2\_ 2002 et Communication n° 3\_ 2003/05.

Il ne restait plus qu'à définir le contenu, les caractéristiques physiques et émergentes du substrat transparent, pour l'univers qu'il nous est donné à voir à travers son apparente transparence ! Une transparence infiniment meilleure que l'ionosphère, l'air, l'eau, le verre : quatre états classiques de la matière !

La Communication n° 7, aboutissement des années de recherche de 1995 à 2014, consigne ces découvertes que confortent les résultats expérimentaux les plus récents (Suite n° 7) \_ Se reporter à mon site Internet.

Cette somme aboutit enfin à l'unification de la force électromagnétique et de la force agrégative dite préalablement... de gravitation :

La nature atomique (toujours mouvante et changeante dans le temps) n'existe que dans l'espace infini naturel du Cosmos. En premier lieu : le substrat cosmique fondamental

Soit dans un milieu d'espace-temps géométrique monadique vibratoire, donc relationnel, composé d'infimes monades, sphériques ( $r \sim 3,6 \cdot 10^{-26}$  m), tournantes, vibrantes, orthogonalement disposées les unes aux autres, côte à côte en contact tangent car de spins<sup>±</sup> opposés, respectivement dans leur « cubosphère circonscrite » (structure monadique cubique simple)

La polarité<sup>±</sup> du spin traduit le sens de la charge de la quantité de mouvement de rotation ou moment cinétique intrinsèque de chaque monade (une charge inertielle que l'on qualifie de « charge électrique »), comme la charge du moment dit « magnétique » (« charge électrique en mouvement ») du fait de son entrainement tourbillonnaire autour d'un leptocentre d'amas monadaire ou particulaire dans l'environnement plus ou moins proche avec plus ou moins d'affinité.

C'est d'un tel substrat hyper dense ( $1 \cdot 10^{22}$  eV/m<sup>3</sup>) et d'état hyper-liquide, donc d'un espace-temps géométrique absolu (monadiquement quantifié, vibratoire, tournant, flouté, hyper-fluide : donc macroscopiquement relationnel et transparent), qu'émerge l'infinité d'amas structurés expansés au creux, pour chacun de leur vortex enveloppant, d'un puits de densité spécifique : amas monadaires, particuliers, atomiques, moléculaires, cellulaires ou astronomiques ; en interaction spinale dite électromagnétique, les uns aux autres par vortex enveloppant réciproques dépressionnaires. Soit une conception relationnelle, peut-être floue au premier regard, parce que macroscopique mais fondamentalement totale pour tous les objets structurés du Cosmos qui nous sont donnés à voir, dans une interaction totale, à tout instant, entre toutes les entités structurées dépressionnaires et, le substrat transparent (de par sa constitution résumée ici-même, répercutant la moindre action, le moindre événement).

La charge électrique n'est par une caractéristique intrinsèque d'une entité matérielle (monade ou amas monadique) mais une caractéristique apparente : la conséquence de sa masse toujours en mouvement ; c'est une charge mécanique dynamique directionnelle (quantité<sup>±</sup> de mouvement donc inertielle).

Quand il y a affinité (polarités / spins opposés), les monades fusionnent en amas : les charges inertielles se cumulent, sinon elles s'éloignent et se répartissent.

De l'extérieur, macroscopiquement, seules se remarquent les monades périphériques des sous amas périphériques d'un élément atomique (Raison pour laquelle un boson : ensemble de particulaire semble neutre).

Ainsi, l'agrégation électromagnétique et son synonyme, la « pseudo-gravitation » ne sont pas caractéristiques intrinsèques d'attraction à soi de chacun des corps matériels (monades ou amas monadique, particulaire, atomique et astronomique) mais - la conséquence relationnelle turbulente de leurs affinités spinales, de leurs formations dépressionnaires et de leurs déplacements tourbillonnaires dans un milieu - substrat hyper-fluide et de très haute densité.

Les affinités entre vortex entraînent les agrégations des plus simples aux plus complexes à travers les champs interactifs de leur vortex de plus en plus complexes dont la caractéristique primordiale découle macroscopiquement des quantités réciproques de matière structurée dépressionnaire par rapport au milieu local dans le substrat cosmique.

Les bosons de Higgs dont on fait une extraordinaire énigme médiatique (175 GeV avant 2012, puis 125 -135 GeV en 2014 et ~ 325 GeV en 2016... démentie... ensuite) ne sont que des amas bosoniques (di-atomiques) en limite des possibilités du différentiel d'équilibre énergétique de leur puits dépressionnaire - vortex enveloppant dans le substrat-milieu local dont ils émergent avec une probabilité de présence très faible, inférieure à  $\sim 10^{-12}$  (abondance atomique - Réf. Communication n° 7-III - 2014 - p. 158)

Rappel des caractéristiques de la monade de matière/énergie en rapport avec les composants particuliers proton et atomes \_ Réf. : Communication n° 5\_ 2005 et Communication n° 7\_ 2009 -2014.

- Masse/énergie (eV) ou (Kg) _	proton_	électron_	équivalence $\sim h_{pl}$ _	monade $\Gamma_{BV}$ _
(eV)	9,38272 $10^8$ _	5,109997 $10^5$ _	4,1356 $10^{-15}$ _	1,0889 $10^{-15}$ _
(Kg)	1,672517 $10^{-27}$ _	9,108826 $10^{-31}$ _	7,372108 <sup>-51</sup> _	1,941083 $10^{-51}$ _
- Rayon expansé (ou grave) (m) _ atome <sub>n 18,5</sub> _ atome <sub>Bohr</sub> _ atome <sub>Villame</sub> / proton <sub>grave</sub> _ électron <sub>grave</sub> _ monade_				
(Le rayon 'monade' est réel)	1,8105 $10^{-8}$ _	5,2919 $10^{-11}$ _	2,18 $10^{-15}$ / estimé : $\sim 2 \cdot 10^{-19}$ _	5 $10^{-21}$ _
- Densité (eV / m <sup>3</sup> ) _	atome <sub>Bohr</sub> _	atome <sub>Villame</sub> / proton <sub>grave</sub> _	électron <sub>grave</sub> _ / équivalence $\sim h_{pl}$ _	monade $\Gamma_{BV}$ _
	$\sim 1,513 \cdot 10^{39}$ _	2,16 $10^{52}$ / 2,8 $10^{64}$ _	9,759 $10^{70}$ _	$\sim 4,3 \cdot 10^{90}$ _
				$\sim 6,96 \cdot 10^{91}$ _

\*\*\*\*\*

Depuis une trentaine d'années, le vide néant ne résistant pas au tabou irrationnel de la scolastique officielle, dont nul n'est tenu, quelques dizaines de physiciens ont essayé d'imaginer ce dont il est composé. Quasiment tous ceux qui ont tenté l'aventure, ceux qui la tentent encore sont toujours écartelés intellectuellement entre le réel se découvrant progressivement et

le tabou postulé. On peut citer ainsi : Max Jammer, Michel Cassé, Marc Lachièze-Rey, Yves Sacquin, Arnaud Le Noïc, Maurice Allais, Charles Zananizi, I. et G. Bogdanov, Edgar Gunzig, Carlo Rovelli, James Lequeux, Philippe Ribière, Paul Meier, Yuri Ivanov et Gabriel Chardin par exemple ; dont j'ai pu avoir en commun tel ou tel qualificatif évoquant le vide ou l'éther dans le contexte dans l'une ou l'autre de mes Communications successives. Mais je n'ai pu retenir aucun de leurs concepts souvent attrayants mais toujours liés à des entités immatérielles ou à quelques autres elfes gentiment mathématiques ou poétiques.

Beaucoup de chercheurs admettent que l'espace-temps (trois dimensions d'espace et une de temps, indissociables pour définir un événement et/ou un lieu) a un contenu. S'ils reconnaissent un contenu dans lequel existent les entités particulières... Ils en méconnaissent les vortex réciproques, leurs milieux enveloppants réciproques et leur milieu enveloppant commun. Mais toutes ces entités particulières étant en interaction les unes avec les autres, avec de complexes échanges d'entités quantifiées assez méconnues (sous-particulaires : neutrinos, photons, rayons  $\gamma$ ,  $\beta$ ,  $\alpha$ , ... éventuels gravitons... et /ou ondes associées : électromagnétiques, éventuellement gravitationnelles...)... Ils sont conduits à imaginer un « quelque chose étendu », à « structure quantique (composée d'une multitude de quanta, scalaires ou vectoriels à définir) », pour cet espace « non vide ».

Ainsi ce milieu ou substrat cosmique, anciennement dénommé : « vide quantique », un espace-temps étendu de fine matière (particulaire - plasmique ?) quantique emplissant tout l'espace physique dans lequel sont observables atomes, planètes, étoiles et galaxies, jusqu'à environ 13,5 milliards d'années de lumière aujourd'hui, au moins... Certains imaginent cela « dans la bonne direction » sur divers aspects de la constitution du substrat, effectivement quantique et répondant de tous les phénomènes connus dans le cosmos, ce que je connais bien maintenant.

Mais aucun n'y parvient encore, trop dépendant des pseudo-théories de la physique moderne, réputées indispensables ; alors qu'il y a lieu de les « doubler » et de les « dépasser » tout simplement puisqu'ils n'apportent aucune identification de raison causale matérielle et n'ont pas d'utilité pour une théorie d'unification universelle relevant de l'essentiel du Cosmos, à savoir son substrat (plus de ~ 99 %).

... Comme si les poissons n'avaient pas l'eau comme élément naturel de sustentation et de déplacement (selon les courants orientés en fonction de champs, impulsions énergétiques ou obstacles avec lesquels ils sont en interaction et/ou, par eux-mêmes en fonction de leur composition, organisation structurelle et/ou dynamique) ; les oiseaux : l'air ; les humains : le sol terrestre, l'eau et l'air ; les bactéries : les molécules et les cellules ; etc. !

... Comme si les « déformations » de dans « l'espace-temps, incurvé » n'avaient pas un substrat comme élément naturel de sustentation, de mobilité et de forme (selon les courants orientés en fonction de champs ou impulsions énergétiques avec lesquels elles sont en interaction et/ou, pour elles-mêmes en fonction des compositions, organisations structurelles et/ou dynamiques d'autres déformations voisines plus ou moins lointaines et importantes)...

... Jusqu'à escamoter le « champ gravitationnel » parce qu'ils ne peuvent le justifier... Le relativisme scientifique à la mode l'emporte et remplace le « champ » par la « courbure de l'espace environnant l'objet pris en considération », la force gravitationnelle n'existant plus !... Une courbure qui détermine ainsi la trajectoire curviligne (géodésique) que doit suivre tout autre objet secondaire se déplaçant librement près du premier... Comme si cette liberté était naturelle !

« Non, évidemment ! »... Sauf si l'on oublie, par exemple, que la géodésique (spirale) d'un électron (au cœur de son propre vortex) retournant vers son niveau fondamental dans le champ « vortexique » électrique ((+/- : proton (+) / électron (-)), lorsque que cesse toute ionisation extérieure du système atomique dans lequel il évolue alors, que lui-même « vortex atomique » est sustenté dans le milieu gazeux ( $H_1^1$ ), lui-même sustenté et inclus quelque part dans l'espace-temps du substrat - milieu cosmique \_ ( $V^2_{\text{satellisation}}$  de l'électron dans le vortex atomique =  $GM_{\text{proton}}/R_{\text{orbital}}$  et  $V^2_{\text{spiralisation}} = 2V^2_{\text{satel.}}$ , soit  $V^2_{\text{spral.}} = 2GM_{\text{proton}}/R_{\text{orbital}}$ ).

Et de même pour tous les objets satellitaires des vortex planétaires, stellaires ou galactiques...

Mais ici, on n'oublie pas la réalité expérimentale : pour qu'il y ait une force d'agrégation privilégiée vers le proton au creux de l'atome, il suffit de savoir que la densité de matière/énergie y est plus faible que celle de l'électron. Alors, au cœur de l'atome, près de là où réside le proton, le puits de densité (pseudo-sphérique) étant plus profond dans la structure du substrat primordial y attire l'électron dont le puits de densité propre est plus faible ; en transition progressive la géodésique est une spirale de plus en plus resserrée, à vitesse croissante... jusqu'à l'équilibre cinétique de satellisation...

C'est simplement le différentiel de densité matière/énergie d'amas structurés existant de ci - de là dans des lieux spatiotemporels du substrat, que se forment des champs de densité, entre les puits de matière/énergie de chacun des amas de proximité, puis de tous jusqu'à l'infini. Chacun de ces champs est fonction du différentiel de densité rapporté aux leptocentres des amas considérés (généralement assimilés à l'inverse de la masse) et, fonction de l'inverse au carré de la distance séparant les leptocentres des deux amas considérés (On notera bien que tous les amas structurés sont toujours de densité « matière/énergie » inférieure à celle du substrat : justifiant le changement terminologique « leptocentre » en lieu et place de « barycentre »).

Ce sont simplement **les champs découlant de différentiels de densité matière/énergie** qui engendrent des forces d'agrégation (fusionnelle) entre amas quand il y a affinité de spin - polarité... ou des forces de désagrégation (fissionnelle) quand il n'y a pas d'affinité de spin - polarité. Ce qui rejoint en somme l'unification de la force électromagnétique et de la force agrégative que l'on disait de gravitation... N'ayant par ailleurs aucune relation avec la « théorie des orbitales de Schrödinger », prises comme une des références de la « théorie chromodynamique quantique », d'aucune utilité ici.

**Notons donc certaines autres inspirations bien que non abouties émises dans diverses publications. Extraits.**

« La matière est vue comme une déformation localisée de l'espace. Cette distorsion s'étale autour de la matière comme un champ. Les interactions sont transmises par échanges de particules spécifiques, dont le porteur pour l'interaction gravitationnelle est le graviton sans masse, « coulant à flots » à la vitesse limite :  $c$ , supposant, ce qui est « raisonnable » que les gravitons possèdent une quantité de mouvement !! ( $p = mv$  avec  $m = 0 \dots$ !) !!!... (car le champ transmet la quantité de mouvement), ... !!!... La loi de conservation de la quantité de mouvement reste respectée à tout instant. » Hecht\_ De Boeck\_ 2012\_p. 260.  
Que de contorsions ! On comprend le refus de publier le contenu de ma Communication n° 7 qui décrit la nature même du substrat cosmique, faisant l'économie des théories de la relativité et de la chromodynamique ; et qui conduit à l'unification primordiale d'un tout cosmologique.

A la Suite de Giordano Bruno... Comme Kepler, Galilée, Newton, Einstein... Aucun physicien moderne n'a pu refuser qu'un corps ne puisse être dépourvu de lieu... Mais quasi tous les modernes sont acquis à l'immatérialité des ondes lumineuses, électromagnétiques et/ou des ondes gravitationnelles comme à l'immatérialité des « forces d'interactions » des théories quantique et chromodynamique. Ils nient par diverses contorsions ou ignorent pour la plupart, le milieu enveloppant de tout corps (milieu -vortex dont le contenu sous particulaire, photonique, neutrinoïque, phonique, permet seul, l'explication du caractère relationnelle à toutes les autres les autres vortex spécifiques, dans le substrat primordial du cosmos). L'ensemble des publications témoigne de cette ignorance quasi constante.

La relativité générale est fondée sur des concepts radicalement différents de ceux de la gravitation newtonienne. Elle énonce notamment que la gravitation n'est pas une force, mais la manifestation de la courbure de l'espace (en fait de l'espace-temps), courbure elle-même produite par la distribution de l'énergie, sous forme de masse ou d'énergie cinétique, qui diffère suivant le référentiel de l'observateur. Les théoriciens relativistes de la gravitation prédisent des effets comme l'expansion de l'Univers, ou vérifiables, comme les ondes gravitationnelles et les trous noirs : des observations restent nécessaires pour préciser des paramètres ou faire des choix entre plusieurs possibilités laissées en suspens. Et des questions restent sans réponse : comment la relativité générale et la physique quantique peuvent être unies pour produire une théorie complète et cohérente de gravité quantique ; sur le plan des observations astronomiques ou cosmologiques, comment concilier certaines mesures avec la théorie (matière noire, énergie sombre, anisotropie des structures...). Les « déformations » de l'espace-temps « vide », l'antimatière, l'annihilation (!) matière - antimatière se présente comme un réseau de bassins fluviaux convergents pour certains ou isolés pour d'autres...

Une analogie permettant une visualisation de la relativité consiste à représenter l'espace en dimension 2 comme une nappe tendue se déformant sous le poids des objets que l'on y met. Si la nappe est bien tendue et sans corps dessus, une bille légère que l'on fait rouler dessus passe en ligne droite. Si on y place une boule lourde au centre, la nappe est déformée et la bille légère ne va plus en ligne droite, et même peut tomber vers la boule lourde donnant l'illusion que la bille légère est attirée par la boule lourde alors que cette attraction est le résultat indirect de la forme de la « nappe » qui s'applique aux masses en tout lieu de celle-ci. Cette analogie semble supposer une source externe de gravitation qui donnerait du poids à la bille ( !!) déformant la nappe, mais il faut plutôt considérer que c'est la gravitation exercée par la bille elle-même qui déforme l'espace-temps alentour en le contractant vers elle, voire en lui transmettant (!!!) une partie de sa dynamique (vitesse de déplacement, rotation sur elle-même). L'espace-temps n'est pas à deux dimensions, mais à quatre (trois d'espace et une de temps) et toutes les quatre dans cette analogie, sont déformées par la présence d'une masse, indépendamment du fait irréal que nappe bien tendue ou, filet, cordes, boucles, oscillateurs, nœuds, ..., sont nécessairement matériels (sous peine d'inexistence) : c'est-à-dire une négation même du « pseudo-vide espace-temps relativiste » postulé, qu'illustrerait l'analogie à contrario matérielle. Curieux raisonnement !

### L'Étude de Tiger Zhang \_ 2009 - 2015.

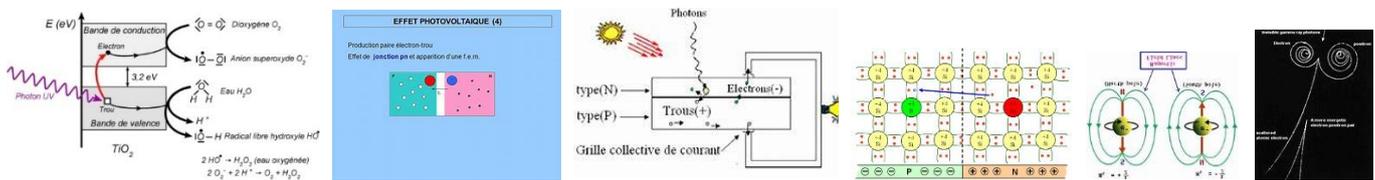
J'insère ici une communication \_ Décembre 2015\_ de Tiger Zhang qui renvoie à son travail de recherche dont le résultat l'amène à considérer que la théorie d'Einstein reposant sur le vide cosmique ne peut représenter le réel, qui nécessite un substrat cosmique entre les objets astronomique qui ne peuvent être eux-mêmes que des objets étendus par leur propre environnement « atmosphérique », donc des vortex déformant l'espace entraînant des effets de diffractons influant les ondes électromagnétiques les traversant... La discussion est ouverte : chacun peut y participer.

<https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewjCxCyCsybnNAhWLPxoKHeccBcgQFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fvixra.org%2Fpdf%2F1512.0034v2.pdf&usg=AFQjCNEYcf0VQ8XtuN0x MDGVMMLQIwZFIQ&sig=2Vn30uzk-mOn3pCjHtS4og>

### L'Étude de Gabriel Chardin \_ 2005 - 2014 - 2018.

Je renvoie ici au livre, portant la réflexion actuelle et réaffirmée de ce chercheur du CNRS, édité aux éditions du Pommier, dont il dit lui-même qu'il est en marge de la scolastique institutionnelle. Son titre : « **L'insoutenable gravité de l'univers** ».

L'intérêt de sa thèse repose sur le fait qu'il refuse le vide inter astres cosmiques et le remplace par un milieu doté de propriétés analogues à un superfluide<sup>+/-</sup>, à 50/50%, approchant ainsi un point de vue plus réaliste dont il est cependant dommage qu'il se réfère à la notion de l'antimatière postulée de Dirac et Milne ; « Conduction postulée dans les bandes de conduction et de valence par « électrons ou trou » pour ne pas dire positrons et encore moins électrons de matière ordinaire : de  $spin^{+out}$  », pour Dirac ; « Généralisation postulée de matière/antimatière du Cosmos après le pseudo B.B. sans aucune explication de son émergence d'un pseudo univers vide néant préalable postulé par les partisans idolâtres d'Einstein », pour Milne, quand ils usèrent en leur temps ce modèle particulier pour l'étude des matériaux semi conducteurs bien connus des électroniciens et pour l'étude de la composition et de l'évolution du Cosmos au cours du temps.



Gabriel Chardin et Aurélien Benoit-Lévy ont présenté leur travail commun début 2010, issu du sujet de thèse qu'ils avaient choisi. Ils s'étaient appuyés tant sur les incohérences et les coïncidences qu'ils avaient relevées dans les diverses théories en vogue du XXe siècle, tournant en boucles stériles auto entretenues encore jusqu'aujourd'hui.

Soit, encore contraint par cette pesanteur scolastique... Ce mélange encore hétéroclite auquel ils parviennent mais dont le grand intérêt est bien d'avoir redonné une substance au substrat cosmique, même si l'antimatière Dirac-Milne ne s'y reconnaît pas encore en particules/monades<sup>+/-</sup> !

Quand Gabriel Chardin ne craindra plus de faire le pas, alors la thèse progressera sans aucun doute. Je suggère sans détour de lire sa récente publication.

### L'Etude de Vladimir Atsukovsky \_ 1998 - 2005.

Cette pré-étude est en fin de chapitre 28.

Le contenu de ce chapitre 19, se prolonge aisément avec celui du Chapitre 26 et 28 qui renvoient logiquement aux découvertes les plus récentes.

# \_Chapitre 20\_

## Les ondes et les particules immatérielles. Les ondes gravitationnelles

Oublions donc les « pseudo déformations » du « vide » dont rien ne justifie l'absurdité. **Provisoire....**

J'observe que l'univers (généralement dit en expansion, au moins partielle, à préciser) dont parlent communément les scientifiques est celui de la matière visible et mesurable (astres cosmiques, matière noire déjà entrevue \_ les matériaux, les machines, les objets et êtres terrestres \_ et tout ce qui est dans, en surface et dans l'atmosphère de la Terre...). Ce qui n'est qu'une partie de l'Univers.

L'essentiel de l'Univers spatio-temporellement est le substrat > à 95 % dans lequel se modifie, se transmute, émerge, meurt et se dilue constamment la première partie bien < à 5 %. Et j'observe que ce substrat est infini (monades infiniment petites orthogonalement disposées en contact tangent les unes aux autres, en situation de repos entropique). Il occupe tout l'espace en trois dimensions dans lequel se transforme avec le temps (4ème dimension) chacun des atomes, des agrégats, des corps et des astres fusionnant (expansion) ou fissionnant (déflation - rétraction - dilution) avec diverses émissions d'ondes ou radiations (~ matière noire).

En notant bien que pour chacun des composants monadaires ou sub-particulaires de chacun des atomes, agrégats, corps, êtres et astres, tous sont issus d'émergences propres, individuelles du substrat, en des lieux spatiotemporels fort différents plus ou moins espacés, voire très souvent infiniment espacés. Leurs formations fusionnelles successives toujours expansives se déroulent au cours du temps, dans l'espace du substrat dont la structure locale, en situation néguentropique est naturellement modifiée comme leurs positions, orientations et vitesses de mobilité sont particulièrement changeantes.

De ce substrat (monadique - quantique) que je définis avec ses qualités émergentes, quasi aucun physicien n'en parle, le considérant comme vide ou inexistant. Tout au plus évoquent-ils, de temps à autre, le vide quantique en liaison avec la densité du vide... qui les dérange beaucoup... Beaucoup, beaucoup plus que la providentielle matière ou énergie noire... Nouvelle appellation d'une même probable entité.

A partir de là... On peut parler de la Gravitation monadique ou quantique et l'électromagnétisme et des interactions nucléaires, moléculaires et cellulaires ; dont le substrat constitue l'environnement et le milieu enveloppant de tous les objets de matière/énergie structurés et leurs ondes associées (matière ordinaire - matière atomique en ses différents états particuliers et ondulatoires (solide, liquide, gazeux et plasmatisque).

En fait tous ces objets sont sous-densifiés par rapport au substrat cosmique constitué de monades infiniment petites (ordre de grandeur de l'ordre de la constante de Planck :  $1,0889 \cdot 10^{-15}$  eV, soit une densité  $\sim 1 \cdot 10^{92}$  eV/m<sup>3</sup>).

Les puits de densités constitués dans l'espace - temps sont la seule raison causale de ce que l'on qualifie : gravitation, c'est à dire une l'agrégation naturelle de la matière structurée.

Toute matière/énergie structurée : neutrino, photon, électron, atome, planète, étoile, ou galaxie... Constitue autant de multiples corps structurés à partir de monades puis de zepto amas monadaires, toujours dépressionnaires par rapport à la matière monadique du substrat cosmique.

Chacun constitue donc : 1° \_ un amas zepto, micro puis macroscopique un amas particulière ou corpusculaire plus ou moins sphérique, ovoïde ou de forme variable ou/et étendue (membrane, tube, onde, arborescent, éclaté...)... constitué d'une quantité de matière monadique obligée, excluant l'immatérialité.

Chacun constitue donc : 2° \_ un puits de densité plus ou moins important dans le substrat... Jusqu'à un 'trou noir' dans lequel tombe autant de matière structurée qu'il en rejette, étant en équilibre 'hydrodynamique' avec le substrat (fluide transparent, d'état hyper-liquide et hyper-dense).

Rien de mystérieux : aucun elfe ne se cache dans un corps particulière, dans une onde particulière ou une turbulence créée dans un milieu par une entité (un corps particulière ou un photon, un électron...).

Rien de mystérieux : aucun monstre pantagruélique astronomique, contrairement à la légende médiatique.

Les observations répétées permettent d'ajuster les données des phénomènes toujours difficiles à appréhender à cause des réfractions complexes tant à travers le substrat et le milieu atmosphérique qu'à travers les matières inter galactiques sur chaque ligne de visée astronomique.

C'est aussi ce qui explique la constitution - fusion agrégative, systémique et expansée de chacun des éléments naturels (résultats expérimentaux) du tableau de Mendeleïev. Comme les bosons de Higgs dont on fait une extraordinaire énigme médiatique (175 GeV avant 2012, puis 125 -135 GeV (simple équivalent du C<sub>55</sub><sup>133</sup>) en 2014 et ~ 375 GeV ensuite) ne sont que des amas bosoniques (di-atomiques) en limite des possibilités du différentiel d'équilibre énergétique de leur puits dépressionnaire - vortex enveloppant dans le substrat-milieu local dont ils émergent avec une probabilité de présence très faible, inférieure à  $\sim 10^{-12}$  (abondance atomique : Réf., Communication n° 7- Livret III - p. 158).

**Les ondes gravitationnelles** Pour ajout, vérification et mise à jour du chapitre 20 ....

**Tout corps** (planète, étoile jaune, rouge.. étoile ou trou noir, galaxie...) qui se déplace dans le pseudo vide cosmique génère perturbations et déformations de la structure pseudo vide de « l'espace-temps... Vide », postulé par les fans de la Relativité. Théorie postulée, comme la scientologie biblique du « fiat lux » et de la « création ex nihilo », elle affirme la modification des

distances et du temps des espaces dits Vides : inter planétaires - stellaires ou galactiques ! Les dites déformations du vide se propageant par ondes successives dans le cosmos à la manière d'une vague à la surface de l'eau.

Ainsi le mythe centenaire en appelle au réel qu'il a nié : belle antinomique !

Mais l'eau, élément naturel (fusion d'atomes H et O) bien matérialisé n'est pas un « vide » : mais un milieu. Que cela soit pour les vagues ondulantes, les marées ou, les poissons et, le volume eau déplacé par le caillou tombant et traversant l'eau vers le leptocentre du puits de densité terrestre...

Comme l'air est un milieu enveloppant pour les oiseaux et les traînées turbulentes qu'ils laissent dans celui-ci.

Appréhender la connaissance des réalités naturelles repose en tout premier lieu en l'observation, non en des croyances irrationnelles ou postulés de remplacement.

**Or le simple constat des phénomènes de marée**, découle des perturbations du passage de la Lune dans son milieu environnant, qui ne saurait être vide ;

les phénomènes émissifs de photons issus de l'atome découlent du parcours des électrons dans le vortex - milieu environnant protonique en référence au leptocentre de l'atome.

Le caillou qui tombe dans l'air, dans l'eau perturbant ces milieux tombe en fait dans le puits de densité terrestre (versus substrat cosmique) en direction du leptocentre terrestre, plus exactement du leptocentre mobile du système Terre - Lune ; d'où aussi l'effet des marées. D'où aussi, le brassage considérable du déplacement multi-cyclique du leptocentre du système solaire dans le Soleil ou juste périphérique que génère la circulation cyclique de toutes les planètes.

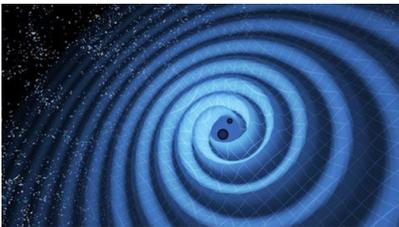
Tout corps n'est qu'assemblages d'atomes, toujours dépressionnaires par rapport à l'atome, lui-même dépressionnaire par rapport au milieu environnant (substrat :  $1 \cdot 10^{92} \text{ eV/m}^3$ ).

Que ce soit l'atome (trou - puits de densité par rapport au milieu environnant, sur terre, dans les gaz, les liquides et les matériaux, dans le substrat de l'espace cosmique) ou, tout astre. Il s'agit de la même phénoménologie : la présence, le mouvement et la circulation de tout corps entraînent des perturbations du milieu environnant (tourbillons, ondes, poussées, radiations particulières, lumière). Celles-ci se propagent isotropiquement vers tous les autres objets du cosmos, dans le substrat constitué de monades (énergie Casimir et, matière/énergie noire qu'enfin les physiciens commencent à imaginer et à entrevoir via diverses observations, alors qu'il avait vidé le Cosmos de plus de 95 % de sa substance fondamentale, depuis plus d'un siècle malgré la judicieuse théorie de l'électromagnétisme de Maxwell, reposant sur la matérialité du milieu environnant des corps (permittivité électrique - perméabilité magnétique - vitesse limite).

L'atterrissage du postulat mythique « Vide : néant » déformable est peut-être pour bientôt. L'illustre modélisation mathématique « espace-temps » vide, déformable est en préretraité.

## 2016 - 2017 : Années des non événements pourtant proclamés haut et fort !...

### Super particule X higgsienne et GW151226 (ondes gravitationnelles).



Alors que **LIGO** annonce déjà nouveaux 3 candidats de fusions de trous noirs dans les données débuté en novembre 2016, une nouvelle analyse de la première campagne montre que le second événement qui avait été "détecté" en décembre 2015 se révèle n'être finalement que du bruit. Ce deuxième événement de type fusion de trous noirs, dénommé **GW151226**, un signal différent en durée conduisait à voir la fusion de trous noirs de respectivement 14,2 et de 7,5 masses solaires, située à une distance de 1,4 milliards al.

Recherchant des traces d'événements gravitationnels de courte durée avec des hypothèses minimales sur la morphologie des signaux (donc sensibles à une grande variété de sources potentielles d'ondes gravitationnelles autres que des couples de trous noirs) ont focalisé leur étude sur des signaux dont la durée s'étale sur une grande plage, entre quelques millisecondes et plusieurs secondes et avec une plage de fréquences entre 32 et 4096 Hz.

Le résultat de cette nouvelle analyse fait ressortir l'événement GW150914 qui a tant fait parler de lui mais pas le deuxième événement qui lui, tombe en dessous du seuil de détection. Les physiciens de LIGO et VIRGO sont très clairs : hormis GW150914 (la première détection), tous les autres signaux détectés ne sont cohérents qu'avec le bruit dû à des coïncidences accidentelles entre les détecteurs de Hanford et de Livingston.

Les physiciens ont ré-estimé le nombre d'événements gravitationnels attendus pour des sources qui ne seraient pas des couples de trous noirs et ils obtiennent une valeur plus faible d'un facteur 10 par rapport à leurs précédentes estimations.

**Référence, 16 février 2017** <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.95.042003> Pour la suite, mieux vaut attendre que nos Rydberg, Balmer et Paschen modernes mettent au point les « bons » détecteurs...

# \_Chapitre 21\_

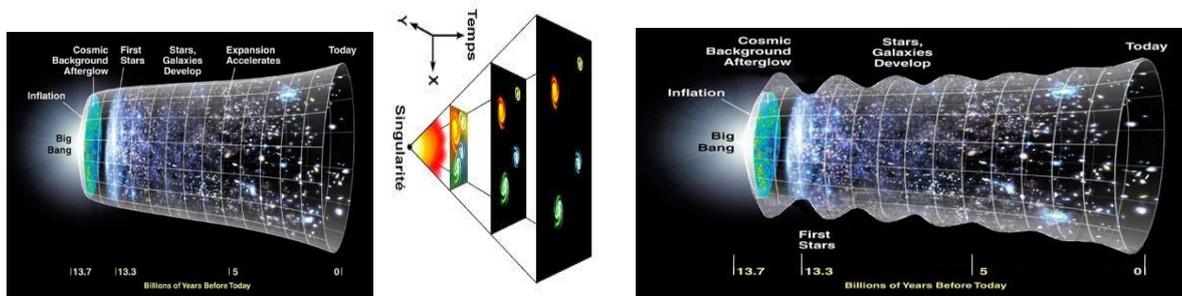
## Les oscillations des « sept milieux » d'émergence cosmique \_ Et pseudo oscillations des trois familles de neutrinos.

Une découverte potentiellement révolutionnaire est furtivement rapportée en mai 2015 par des physiciens du Mississippi.

L'Univers se serait contracté puis relâché pas moins de sept fois au cours des 13,8 milliards d'années de son existence. Et cette oscillation continuerait aujourd'hui, avec des amplitudes beaucoup plus faibles. Aussi ces résultats seraient à même de changer totalement notre vision théologique du fiat lux cosmique...

Les physiciens Harry Ringermacher et Lawrence Mead ont pu déterminer que cette ondulation est une oscillation s'étalant sur la durée de la constitution de l'Univers jusqu'à l'état actuel, excluant selon eux qu'il s'agisse d'une onde se transmettant à travers l'espace et l'histoire temporelle de l'univers.

Ils avaient préalablement remarqué plusieurs irrégularités à des époques différentes de l'histoire de l'univers et les ont interprétées en oscillations... Reste à confirmer ces observations par d'autres méthodes et à déterminer à quelle fréquence il faut détecter ce "son cosmique".



Comme un corps qui vit passant par étapes successives de la gestation à la naissance puis aux couches, à la petite enfance, la puberté, l'adolescence, la période adulte, la retraite et la vieillesse... Du printemps l'été à l'hiver... L'Univers se serait contracté puis relâché pas moins de sept fois au cours des 13,8 milliards d'années de son existence. Et cette oscillation continuerait aujourd'hui, mais avec des amplitudes énergétiques beaucoup plus faibles... car peut-être de fin de vie (!) ... Comme un corps qui se développe par étapes, en fonction des échanges interactifs qu'il reçoit et émet avec le milieu mouvant du moment dans lequel il naît, évolue, se développe, s'use et meurt progressivement.

La phénoménologie interactive (corps structuré - milieu intermédiaire) dépendant fondamentalement de l'étape écologique (Chapitre 16) du milieu monadaire ou particulière cosmique en évolution spatiotemporelle permanente ; celui-ci s'appauvrissant, l'ampleur des oscillations de changement d'étape ou de niveau s'amenuise.

Révolutionnaire, par rapport au fiat lux et Le Maître et l'espace « vide-néant inter galactique et déformable » d'Einstein ...

Ou pas !

Ce qui ressort des phénomènes expérimentaux relevés par **Lawrence Mead et Harry Ringermacher** qui pensent avoir détecté sept périodes (**oscillations acoustiques**) du fond cosmique... C'est qu'ils pourraient correspondre aux sept étapes (ou macro-niveaux) de formation de la matière dans le temps, que j'ai découverts depuis 2005 (Communication n° 5) et développés depuis 2013 (Communication n°7).

Chaque macro-niveau passant par les sous-niveaux - familles (monade<sub>niv.i</sub> - méson - muon - tauon / monade<sub>niv.i+1</sub>).

Réf. Chap. 16 et 21 et le paragraphe d'introduction de ce chapitre 16.

# \_Chapitre 22\_

## Du vide einsteinien à la mélasse higgsienne. Deux postulats antinomiques, deux des fétiches mythiques des académiciens du « Modèle Standard » de la physique moderne !

### 1°\_ De la théorie scolastique actuellement postulée...

Aux dires des théoriciens académiques... Le **boson de Higgs**, ou **boson BEH**, est une « particule élémentaire dont l'existence, postulée indépendamment (1964) par une dizaine de théoriciens, expliquerait la « brisure de l'interaction unifiée électrofaible » en deux interactions par l'intermédiaire du « mécanisme de Brout-Englert-Higgs-Hagen-Guralnik-Kibble-etc. (BEHHGK) » et expliquerait aussi pourquoi certaines particules auraient une masse et d'autres pas (Comme si toute particule n'avait pas de masse, pas de quantité de matière !).

Il est appelé aussi : « boson scalaire massif » ou « boson scalaire de brisure spontanée de symétrie (BSS) ».

Le boson Higgs, quantum du champ de Higgs, « conférerait » une masse non nulle aux « bosons de jauge » (pas à d'autres bosons ou particules) de l'interaction faible (boson W et boson Z), leur conférant des propriétés différentes de celles du boson de l'interaction électromagnétique, le photon !

Il constituerait l'une des clefs de voûte postulée du modèle standard de la physique des particules, et pourrait orienter la recherche au-delà du modèle standard, ouvrir la voie à la découverte d'une nouvelle physique, telle que la super symétrie ou la matière noire.

	Particules de matière (fermions)			Particules d'interactions	boson de masse
	I	II	III		
QUARKS	2,4 MeV +2/3 1/2 <b>u</b> up	1,27 GeV +2/3 1/2 <b>c</b> charm	171,2 GeV +2/3 1/2 <b>t</b> top	0 0 1 <b>γ</b> photon	125 GeV 0 0 <b>H</b> boson de Higgs
	4,8 MeV -1/3 1/2 <b>d</b> down	104 GeV -1/3 1/2 <b>s</b> strange	4,2 GeV -1/3 1/2 <b>b</b> bottom	0 1 <b>g</b> gluon	
	<2,2 eV 0 1/2 <b>ν<sub>e</sub></b> neutrino électronique	<0,17 MeV 0 1/2 <b>ν<sub>μ</sub></b> neutrino muonique	<15,5 MeV 0 1/2 <b>ν<sub>τ</sub></b> neutrino tauique	91,2 GeV 0 1 <b>Z<sup>0</sup></b> boson Z	
LEPTONS	511 KeV -1 1/2 <b>e</b> électron	105,7 MeV -1 1/2 <b>μ</b> muon	1,777 GeV -1 1/2 <b>τ</b> tau	±1 1 <b>W<sup>±</sup></b> bosons W	
					125 GeV 0 0 <b>H</b> boson H

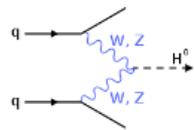
nom  
spin  
charge électrique  
masse  
symbole  
**BOSONS DE JAUGE**

• TABLEAU DES PARTICULES ÉLÉMENTAIRES DANS LE CADRE DU MODÈLE STANDARD •

	ATOME	NOTAU	NUCLÉONS (protons & neutrons)
MATIERE			
	Electron		
	Quarks		
	LEPTONS (prevoient un dipôle électromagnétique)		
<b>FERMIONS</b>	La matière ordinaire est composée de particules de ces groupes.		
	<b>ÉLECTRON</b> Il possède de l'énergie et est chargé électriquement. Sa charge est -1. <i>(Composé de 2/3 de quark up et 1/3 de quark down)</i>	<b>NEUTRINO ÉLECTRON</b> Sans charge électrique et interagissant faiblement avec le milieu environnant.	<b>MUON</b> Il se comporte plus ou moins comme un électron, mais sa masse est 200 fois plus grande.
	<b>NEUTRINO MUON</b> Propriétés similaires à celles du neutrino électronique.	<b>NEUTRINO TAU</b> Propriétés similaires à celles du neutrino électronique.	<b>STRANGE</b> Un quark plus lourd que l'up.
	<b>TAU</b> Un lepton encore plus lourd que le muon.	<b>CHARM</b> Un quark plus lourd que l'up.	<b>TOP</b> Un quark encore plus lourd que l'up.
<b>BOSONS VECTEURS</b>	Particules fondamentales qui assurent la transmission des forces de la nature.		
	<b>PHOTON</b> Sans masse et responsable de la lumière (porteur de la force électromagnétique).	<b>GLUON</b> Porteur de la force "forte" entre quarks.	<b>BOSONS INTERMÉDIAIRES: W, W et Z</b> Porteurs de la force "faible", responsables de certaines forces de désintégration radioactives.
<b>BOSON DE HIGGS ?</b>	Responsable de la "brisure de symétrie électrofaible" (hypothétique)		

Le CERN (4-07-12) annonce l'avoir identifié, avec un degré de confiance de 99,99 % pour une masse de l'ordre de 125 - 126 GeV·c<sup>-2</sup>. Son symbole est H<sup>0</sup>, H<sup>+</sup>...

Le MS prédit l'existence d'un seul boson BEH (« boson de Higgs standard »). Au-delà, la « super symétrie », autoriserait l'existence de plusieurs bosons de ce type, de masses et de propriétés différentes.



Ce schéma montre une des voies possibles de formation d'un boson de Higgs neutre à partir de deux quarks et l'échange de bosons électrofaibles.

### La fable ad hoc de l'origine de la masse de l'unification électrofaible.

Pour apporter une réponse à une question qui ne se pose pas en physique fondamentale, les théoriciens relativistes ont imaginé la notion de brisure de symétrie, introduite dans la théorie électrofaible.

Celle-ci est fondée sur le concept que les forces sont générées par l'échange de bosons. Lorsqu'on dit qu'il existe une force entre deux fermions (spin demi-entier), c'est aussi dire qu'ils sont en train d'échanger des bosons. Il faudrait à partir de là comprendre comment les bosons transmetteurs des forces fondamentales acquièrent une masse ; dans le cas de l'unification électrofaible, comment les bosons W<sup>±</sup> et Z<sup>0</sup> acquièrent-ils une masse alors que ce n'est pas le cas pour le photon !

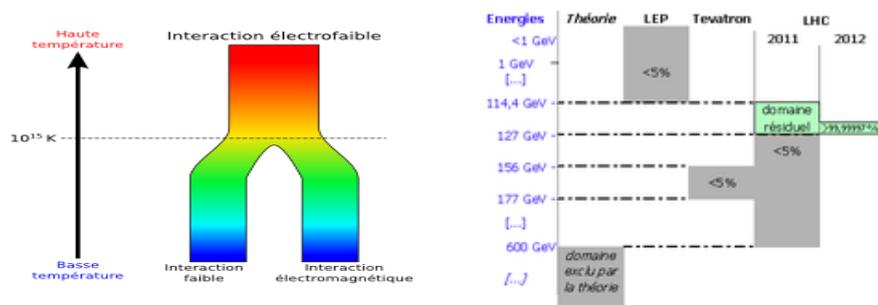
Les Symétries de jauge requièrent que les transmetteurs de force (bosons de jauge) soient de masse nulle ! Pour contourner le problème de la masse des bosons, Salam, Glashow et Weinberg ont dû inventer un mécanisme pour briser la symétrie de jauge permettant aux W<sup>±</sup> et Z<sup>0</sup> d'acquérir une masse. De tels mécanismes avaient été développés dans d'autres contextes par divers théoriciens.

L'idée fut alors de postuler l'existence d'un nouveau champ, surnommé champ de Higgs !

**Le champ de Higgs** différerait des autres champs en ce qu'à basse température (énergie), l'espace « préférerait » être rempli de particules de Higgs que de ne pas l'être. Les bosons W<sup>±</sup> et Z<sup>0</sup> interagiraient avec ce champ (contrairement au photon !), et avanceraient à travers l'espace comme s'ils se mouvaient dans une « mélasse » épaisse. De cette manière, ils acquièrent une

masse effective. À haute température (équivalence énergétique de la matière en mouvement frictionnel), les interactions dans le champ de Higgs sont telles que l'espace n'est plus rempli de cette mélasse higgsienne ; un peu comme si la température avait fluidifié la mélasse ... (Mais qui, quoi apporte la température, là encore les théoriciens font l'impasse)..., les  $W^\pm$  et  $Z^0$  perdent leur masse (!) et la symétrie entre les  $W^\pm$ ,  $Z^0$  et le photon n'est plus brisée, elle est « restaurée ». Elle est dite manifeste ! La masse d'un fermion ou d'un boson ne serait donc qu'une manifestation (!) de cette interaction des particules avec le champ de Higgs dans lequel elles « baignent ».

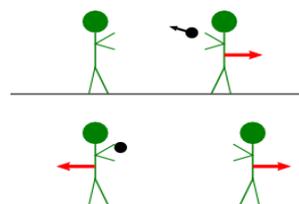
Le champ de Higgs permettrait de préserver la symétrie à haute énergie et d'expliquerait la brisure de symétrie à basse énergie. Il est responsable de la masse des bosons électrofaibles, mais interagit aussi avec les fermions (quarks et leptons), qui acquièrent ainsi une « masse ». Les plus légers sont les neutrinos, qu'on croyait jusqu'à récemment de masse nulle; vient ensuite l'électron avec une masse de  $0,511\text{MeV}/c^2$ . Tout en haut de l'échelle vient le quark top, qui est de loin la particule élémentaire la plus lourde avec ses  $173\text{ GeV}/c^2$  ( $\sim \text{Re}_{75}$  ou  $\text{Os}_{76}^{187}$  \_ Ordre de grandeur d'un élément estimé à  $\sim 136\text{ GeV}$  -->  $\text{Pm}_{61}^{145}$ . Les baryons, protons, neutrons, ions et éléments atomiques sont oubliés par nos doctes théoriciens) !



Domaines d'exclusion de l'énergie du boson scalaire

au 4 juillet 2012, consécutifs aux expériences passées. L'énergie propre du boson de Higgs est estimée en 2015 à  $(125,3 \pm 0,6)\text{ GeV}\cdot c^{-2}$  (équivalent au  $\text{Cs}_{55}^{133}$ ) - (En 2012, on l'évaluait à  $\sim 136\text{ GeV}$  -->  $\text{Pm}_{61}^{145}$ ). ----> Abondance  $\sim 1 \cdot 10^{-12}$  Vs  $\text{H}_2^2$

**La fausse imagerie habituelle d'une pseudo particule médiatrice d'interaction, réputée de masse nulle :**



« Imaginez-vous sur une patinoire ou un champ de neige avec un ami, immobiles et face-à-face, tenant une bille ou une boule de bowling que vous lancez à votre ami. Quand la boule quitte vos bras, vous êtes propulsé dit le théoricien, en arrière, par effet de recul. Quand la boule atterrit dans les bras de votre partenaire, lui aussi se trouve mis en mouvement, insiste le théoricien. Et de conclure : votre ami et vous, vous vous êtes éloignés l'un de l'autre : tout se passe comme si la boule de bowling avait été le médiateur d'une force répulsive entre vous deux.

**Sauf que lorsqu'on applique ce raisonnement pour une boule, une bille ou une particule de masse nulle : cas des particules médiatrices des théoriciens, les quantités de mouvement sont nulles ( $p : mv$ ) : il n'y a ni inertie, ni action - réaction. D'autres théoriciens évoqueront l'aiguisage ou le fartage qui interviendrait sur la qualité de glissement - freinage pour donner l'illusion inertielle qu'apporte la masse lors d'une accélération mais aucun de ces illustrations ne peut faire illusion longtemps.**

**Il serait beaucoup plus simple de voir les deux patineurs ou les deux surfeurs comme noyaux de deux vortex (spins +/-) dans l'environnement desquels circulerait la boule, la bille, la particule, le boson, le photon ou le neutrino ! Et éviteraient peut-être des inepties aussi évidentes et aussi fréquentes dans leur domaine de prédilection.**

**2° ... A la fièvre internationale de la particule X.**

Pas de nouveau boson higgsien, pas nouvelle particule top ! C'est sans appel : le LHC avec son grand collisionneur à hadrons du Cern, a mis fin le 6 août 2016 à huit mois de suspense ! Contrairement aux espoirs les plus débridés qui avaient couru durant plusieurs semaines, le laboratoire européen de physique des particules n'a donc pas détecté de nouvelle particule X qui aurait éventuellement débloqué l'impasse de la physique des particules. L'annonce a été faite à Chicago lors de la conférence internationale pour la physique des hautes énergies (3 - 10 août). Les théoriciens du modèle standard étaient en effet pressés d'entendre les responsables des deux expériences CMS et Atlas.

**L'affaire de la particule X s'écroule... D'autres mirages émergeront des équations magiques du modèle scolastique.**

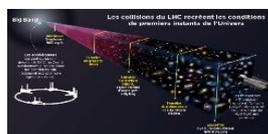
L'attente remonte à une anomalie observée à la même énergie (750 GeV) par les deux détecteurs CMS et Atlas qui fonctionnaient de manière autonome. La perspective qu'une nouvelle particule baptisée X - se désintégrant en deux photons (!) avait aussitôt enthousiasmé la communauté, et plus de cinq cents ténors-théoriciens s'étaient empressés de publier leurs explications de cet amas particulaire cinq fois plus massif que le Higgs qu'aucune de leurs théories n'avait prévu.

« L'excès n'était qu'une fluctuation statistique... disparaissant lorsque les deux détecteurs du LHC ayant accumulé davantage de données »... Et depuis... Les Physiciens continuent les collectes de résultats. Tous tournent en rond, autour du modèle "standard" de la physique, ainsi nommé car il représente leur pseudo compréhension de l'Univers dans « leur paradigme einsteinien - higgsien ».

Ce dogme s'érige sur deux postulats insensés (espace-temps vide déformable et, mélasse higgsienne, faiseuse de masse pour les besoins de la cause de l'interaction électrofaible - bosonique), deux postulats rigoureusement antinomiques l'un de l'autre.

Le LHC est conçu pour fusionner par collisions les uns contre les autres des protons à très grande quantité de mouvement jusqu'à l'équivalence énergétique à terme de 14 TeV, soit plus de  $\sim 10\,000$  fois leur énergie de masse ( $\sim 938\text{ GeV}$ ) ; de quoi générer furtivement tous les éléments atomiques. En réalité, les collisions entraînent la formation éphémère de divers particules atomiques se re-désintégrant rapidement ; les probabilités de création ( $10^{-2}$  à  $10^{-13}$ ) étant à l'inverse de la taille des agrégats fusionnés, de plus en plus instables en même temps. Ainsi la détection certes difficile des produits de désintégration d'un boson dit de Higgs ( $\sim 125\text{ GeV}$ ), en 2012, après les prémices de 2012 dans d'autres énergies ne peuvent constituer une surprise pour un physicien - chimiste confronté à l'ensemble des éléments naturels de la table de Mendeleïev.

### En attendant de stimulantes hypothèses, revenons à la mésaventure normale d'une théorie antinaturelle.



La particule X, équivalente à un triplé  $Tc_{43}$ <sup>98</sup>

relevait d'une détection que leur théorie n'avait prévue. Depuis six mois en juin 2016, les physiciens ne pensaient qu'à ça : que pouvait-il bien signifier : un clin d'œil des premiers instants de l'Univers, une particule venant bouleverser toute la physique ? Une cerise sur le gâteau de cartes du gâteau standard ? Aucune de leurs théories ne permettait de l'expliquer... Alors, une découverte fracassante... Qui a fait l'objet de plus de 500 articles : d'où venait X et quel était son message ?

#### Simple fluctuation statistique, ou vrai signal ?

L'irrégularité enregistrée sur les deux détecteur ATLAS et CMS pouvait vraiment constituer un signal », d'autant que les deux équipes travaillent avec un haut degré de confiance sans communiquer simultanément avant de s'assurer de la fiabilité des mesures. Avec ses 750 GeV, la particule X débordait des modèles des décennies passées... D'où la frénésie de publications des magiciens du « du M. S. » : être l'auteur de l'explication adéquate, belle, cohérente et simple du monde des particules du modèle standard comme des premiers instants de l'Univers.

#### Recréer artificiellement dans les labos les premiers pseudos instants d'un cosmos théologique.

Ces théoriciens postulent que l'essentiel des événements cosmiques a eu lieu au tout début de l'Univers, sorti d'un fiat lux ex nihilo, supposant que celui-ci était extrêmement chaud et dense : 99 % de la matière (hydrogène et hélium) s'y étant formée, les lois auxquelles l'Univers obéit se seraient donc mises en place au cours de ces moments, il y a un peu moins que 14 milliards d'années. Sauf que pas une seule lueur ne nous parvient de cette prime enfance. Car disent-ils : les températures dépassaient alors plusieurs milliards de degrés ! Et la matière ne ressemblait pas du tout à celle qui nous est familière. Il s'agissait d'une « soupe primordiale » dans laquelle les particules de matière et de lumière étaient intimement liées, au point que les photons y étaient emprisonnés ! Et nos théoriciens d'affirmer que pour plus de clarté, il a fallu attendre 400.000 ans durant lesquels la température dégringole à 3.000 °C. Ce qui a permis à la matière (quelle matière ? Ils ne l'ont jamais imaginé) de se structurer, « libérant » alors les photons (dont ils n'imaginent même pas qu'ils auraient dû émerger au préalable, à un moment donné) qui auraient formé la lumière primordiale du cosmos !

En recréant en laboratoire avec de puissants aimants supraconducteurs et champs magnétiques intenses pour atteindre les « conditions énergétiques de cette époque » : c'est dans ce but que des accélérateurs de particules ont été créés et se sont alors spécialisés dans la recherche des composants de la matière et des particules ayant existées au tout début de l'Univers.

Avec un principe de fonctionnement identique, découlant du paradigme « standard » postulé : accélérer des particules et les faire entrer en collision, pour ensuite en examiner les débris et tenter d'en tirer des enseignements.

C'est ainsi que les physiciens se sont retrouvés en plusieurs décennies à la tête d'un tout petit échantillon de particules, obtenues dans ces machines : 12 particules appelées fermions, qui se répartissent en trois familles de quatre particules, qui à leurs dires forment les ingrédients de toute la matière de l'Univers (l'équivalent, précisent-ils même, de deux types de quark, un électron et un neutrino pour chaque famille). Puis les quatre particules « médiatrices des forces » présentes dans l'Univers, appelées bosons [photon, W ou Z, gluon... et (graviton : non détecté)]. Et enfin, en 2012, leur boson de Higgs, « indispensable » pour expliquer la masse de toutes les autres (!), pour lequel ils ont postulé de toute pièce une pseudo théorie spécifique à base de mélasse higgsienne particulière et de champ higgsien, tout à fait inattendu dans l'espace-temps vide : postulat fondamental du modèle standard ! Mais pourquoi toute théologique ne devrait-elle pas s'élever au-dessus de la logique, basement humaine ! Et ce modèle standard dont il est question ici, n'est-il pas le sommet de la pensée théorique des physiciens très relativistes du Cern et autres laboratoires de divers pays pour... leur chef-d'œuvre de l'humanité !

#### Des grains de sable... non standards.

Ce véritable chef-d'œuvre intellectuel fonctionnerait à merveille depuis les premiers instants de l'Univers jusqu'à aujourd'hui... ou presque. Car quelques « grains de matière inconnue » grippent les beaux rouages du modèle standard. Par exemple, les observations des galaxies montrent que seules 5 % de leur masse sont visibles : où est donc passée « le reste » ? De même, les expériences de physique montrent que lorsque l'énergie se transforme en matière, il se créerait toujours autant de matière que « d'antimatière »... Disent-ils, à l'inverse de la réalité... Où : l'énergie n'est que de la matière en mouvement.

Pourtant poursuivent-ils, notre monde n'est fait que « de matière » : Où peut donc bien se cacher « l'antimatière » ? Enfin, pourquoi les particules ont-elles des masses spécifiques ? Renchérissement-ils, comme si toute particule n'avait pas une masse spécifique fonction de sa quantité de matière !

Mais depuis qu'on a décrété (pardon : postulé) les photons (de toute énergie) sans masse et, les fluctuations de l'espace dont on fait « le vide de matière », mesurées par les expériences de Casimir à :  $\sim 10^{92}\text{ eV/m}^3$ , remplacées par le postulat, espace-temps

vide néant déformable ou fluctuable ... Tout est possible, même « l'impossible physique de la physique de l'impossible » que développent certains experts - philosophes du modèle standard. Parce qu'ils n'ont toujours pas compris que la vitesse limite ( $\sim c$ ) ne se justifie que par l'existence d'un substrat monadique (Réf. : Communication n° 7. Et chapitre 19 de cette Communication, pour ses qualités intrinsèques et ses qualités émergentes). Comme ils n'ont toujours pas compris que les fluctuations quantiques et que les déformations zepto - macroscopiques du milieu cosmique (spatio-temporellement) se justifient que par la matérialité de ce substrat - éther ou milieu inter objets particuliers de matière structurée, qu'ils persistent à ignorer après l'avoir jeté aux geôles et aux flammes de l'inquisition académiques du XXe siècle.

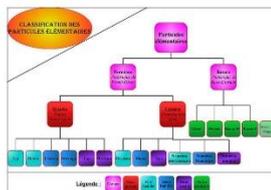
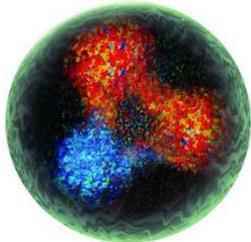
Et les rafistolages à coups de mélasse locale supplémentaire suite à diverses fissions de pseudo-higgs d'origine ex nihilo (puisque sans substrat, à part le fruit de mélasse neuronale), d'ondes radiatives ou ondulatoires immatérielles, d'amas particuliers immatériels et de conceptions physiciennes, certes très prolifiques mais d'extrême relativité : dualité, cordiste, boucliste, grisaille, artificialité, antinomie et insensibilité, sans masse donc immatérielle, ou encore d'anti matière dont on n'a retrouvé aucune trace...

Ces questions irréelles soulevées pas une modélisation absconse sont évidemment irrésolues et commencent à préoccuper les physiciens. Sauront-ils se libérer de leur carcan scolastique standard ? L'échec cuisant de la particule X, leur fait penser qu'il faille peut-être travailler sur... autre chose... La réalité !

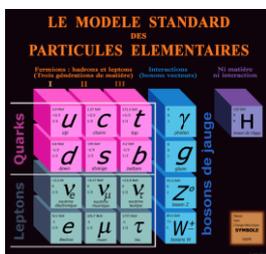
Par exemple dans le cas du higgs, puisqu'ils ont été capables d'imaginer une nécessaire mélasse locale spatiotemporellement, le substrat monadique dont émergent sans secret tous les amas monadaires, particuliers, photoniques, électroniques et atomiques ainsi que je le montre constituerait une bonne source de révision de la physique naturelle, universelle, du cosmos. En effet *avec le substrat monadique, tout amas particulière en émerge par fusions successives +/- lentement ; après un certain temps d'existence et de vie... il fissionne et retourne au substrat par fissions successives +/- rapidement. Ainsi tout amas atomique est potentiellement « de higgs », s'ils tenaient encore à cette appellation dénuée de fondement, puisse que chacun possède bien une masse en mouvement donc également une énergie associée, une température et une onde associée.*

# \_Chapitre 23\_

## L'antimatière, l'annihilation matière - antimatière. La conduction par « pseudo trous » dans la mer de Dirac en technologie électronique.

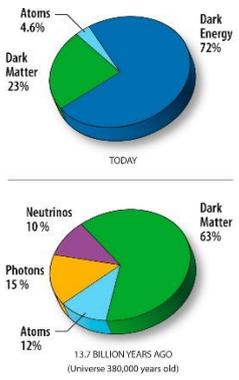
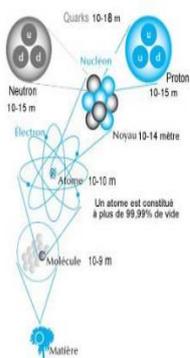


	fermions (3 générations de la matière)			bosons (forces)		
	I	II	III	I	II	III
masse	2,4 MeV/c <sup>2</sup>	1,27 GeV/c <sup>2</sup>	171,2 GeV/c <sup>2</sup>	0	0	125 GeV/c <sup>2</sup>
spin	1/2	1/2	1/2	0	1	0
nom	up	charm	top	photon		
	down	strange	bottom	gluon		
	neutrino électronique	neutrino muonique	neutrino taupique	Z <sup>0</sup>		
	electron	muon	tau	W <sup>±</sup>		

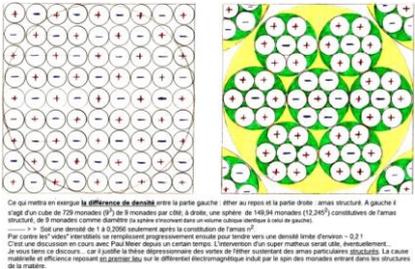
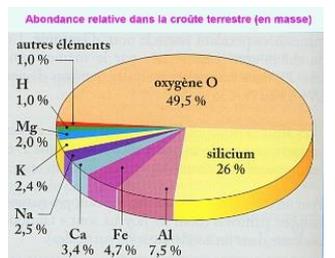
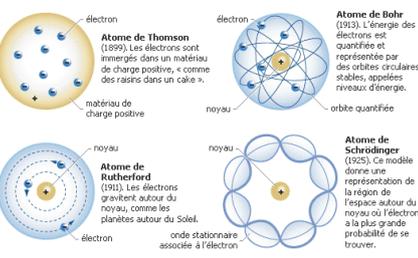


	up	charm	top	gluon	Higgs boson
masse	2,3 MeV/c <sup>2</sup>	1,27 GeV/c <sup>2</sup>	171,2 GeV/c <sup>2</sup>	0	125 GeV/c <sup>2</sup>
spin	1/2	1/2	1/2	0	0
	down	strange	bottom	photon	
	electron	muon	tau	Z boson	
	electron neutrino	muon neutrino	tau neutrino	W boson	

les différents constituants de la matière			
	1 <sup>er</sup> génération	2 <sup>e</sup> génération	3 <sup>e</sup> génération
quarks	up, down	charm, strange	top, bottom
leptons	electron, neutrino électronique	muon, neutrino muonique	tau, neutrino taupique
bosons de jauge	photon, gluons	Z <sup>0</sup> , W <sup>±</sup>	



eau de mer	
éléments	% des éléments
H	66
O	33
Cl	0,33
Na	0,28
Mg	0,033
K	0,006
S	0,017
C	0,0014
Br	0,0005



\*\*\*\*\*

# \_Chapitre 24\_

## Les trous noirs «avaleurs» de matière/énergie noire, Soleil noir, planète noire, astéroïde noire, atome noir et pseudo atome primitif du « big bang »...

### Refonte fondamentale du diagramme de Hertzsprung-Russell.

\_ 17 février 2017 \_

**Introduction :** Des astronomes de l'université Lomonossov de Moscou ont observé pour la première fois « comment les trous noirs super massifs dévoilaient leur visage » alors, qu'ils sont généralement cachés au centre des galaxies par un voile de gaz et de poussière. Et de là d'avancer dans la mouvance internationale en vogue depuis maintenant une trentaine d'années diverses hypothèses et sombres suggestions. Parce que dans le noir scientifique complet au sujet de ces objets non lumineux détectés indirectement, grâce à des observations de leurs influences sur les étoiles visibles à proximité dans le substrat - cosmique, lui-même invisible. Or tous les astrophysiciens du MS et les cosmologistes du BB - fiat lux ont niés l'existence de ce substrat depuis 1905 en édictant le vide néant de l'espace-temps vide déformable de la physique relativiste (première et dramatique imposture intellectuelle du XXe siècle). De là l'impasse totale limitant toute explication de ces astronomes comme celle de leurs prédécesseurs. Gardons cependant une très relative avancée...

« ... Nous pensons qu'en réalité, c'est le « régime d'alimentation » du trou noir qui a changé. Quand un trou noir absorbe d'immenses quantités de matière, il émet un puissant rayonnement : ce dernier pourrait avoir détruit une partie de la poussière qui entoure le noyau, nous permettant de voir les environs du trou noir », explique Viktor Oknianski de l'Institut astronomique Sternberg de Moscou. Les raisons de la formation de telles entités restent inconnues pour l'instant. Les observations de la distorsion de l'espace autour d'eux permettent de dire que la masse typique des trous noirs super massifs est comprise dans un intervalle entre un million et plusieurs milliards de masses solaires ».



« La galaxie spirale NGC 2617 a attiré l'attention des scientifiques en 2013 quand des astrophysiciens américains ont découvert qu'elle avait soudainement changé de type d'activité en rendant visible son centre au télescope.

En observant dans le diapason hertzien et radiographique pendant six ans, des astrophysiciens ont découvert que le centre de la galaxie avait commencé à s'éclaircir non pas en 2013 mais bien plus tôt \_ en 2010 ou en 2012. Ils ont découvert également plusieurs périodes d'assombrissement et éclaircissement en 2016 et en 2013. Cette périodicité ne peut s'expliquer actuellement. Les experts pensent qu'en réalité, le rayonnement émit par un trou noir quand il absorbe une quantité de matière excessive dissipe simplement la poussière autour de lui, le rendant visible au télescope »...

Libéré du postulat inquisitoire du vide néant entre les objets cosmiques et, de celui des particules immatérielles des physiciens relativistes du modèle standard (deuxième et tout aussi dramatique imposture intellectuelle du XXe siècle) : le premier commentaire rapide est de remarquer qu'il n'y a rien d'incompréhensible ici malgré les controverses entre physiciens, chimistes et astrophysiciens. Leur méconnaissance est totale : tant de ces objets (~ 5 %), que de la matière noire (~ 95 %) dont ils émergent. Tous les objets de matière atomique - ordinaire structurés (expansé donc sous-densifié) sont en équilibre avec leur milieu, ils absorbent autant de matière qu'ils en rejettent de façon à être obligatoirement **en équilibre thermodynamique** avec le milieu qui les entourent.

**Exemple typique :** le moindre atome de tout agrégat, par un échange équilibré d'un électron contre des raies spectrales (ondes associées particulaires), tombe à l'équilibre, via le dimensionnel variable du vortex atomique, lié aux orbitales électroniques ; l'atome est un ensemble atomique<sup>n22-26</sup>, dépressionnaire, dans le substrat<sup>n0</sup> puis les milieux intermédiaires<sup>n1à26 et plus...</sup>

**La phénoménologie est universelle,** pour tous les objets astronomiques : les trous noirs (non lumineux) et toutes les étoiles (partiellement lumineuses) comme pour tous les corps de la Terre et autour de la Terre (non lumineux par eux-mêmes), Idem pour tous les astéroïdes. Les couleurs ou les fréquences réciproques des raies spectrales quantifient le niveau énergétique (équivalence en température) de l'équilibre d'échanges pour chacune d'elle. Pour les objets dits « trous noirs », atomes noirs, étoiles noires : « le noir » traduit seulement le fait d'absence de spectre lumineux visible, le rayonnement est en dehors de celui-ci, donc à des équivalences de température situées soit au-dessus, dans l'UV et au-delà (X et Gamma) ; soit en dessous dans l'IR et en deçà (fréquence radio). Ceci est parfaitement établi depuis un siècle et demi : aucun chercheur de physique fondamentale (classique - ondulatoire - quantique - chimie - monadique) n'a prouvé le contraire.

Et le petit prince 'curieux de tout', à qui on a déjà dit et répété que « le trou noir était tellement dense que la lumière ne pouvait s'en échapper » de demander, « comment peut-il faire pour souffler un spectre qu'il a absorbé » ?

La curiosité sans réponse ; si ce n'est qu'aujourd'hui, avec la technologie instrumentale améliorée, les astrophysiciens le constatent et commencent à « voir » ... l'impensable et... à interroger leur théorie.

S'il est un sujet redouté parce que mettant à mal l'établissement scientifique, il semble utile de figer dans le marbre un complément de découverte, resté encore dans mes « cartons » depuis la fin de rédaction de ma Communication n° 7 :

« Monadie Universelle » ; <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

Notamment l'établissement des équivalences et passerelles : masse - énergie - chaleur - onde associée - température - couleur - charge électrique - rotation - spin - quantité de matière - quantité de mouvement - pression - densité - ...

Et tout particulièrement le chapitre K.3\_ (pages 146 à 152) consacré à la réponse thermique périphérique d'un corps individuel dans un milieu cosmique : habituellement baptisé modèle du corps noir, en thermodynamique.

### Premier Extrait.

Ainsi, la formule de Wien peut s'écrire :  $\lambda_{\max} = c / \nu_{\max} = 2,898 \cdot 10^{-3} / T$

soit  $T = 0,966 \cdot 10^{-11} \nu_{\max} \dots T = \epsilon_r \cdot V_{\max} ! [f(n_i^{-3}) \dots \text{ou} \dots T = f(V_i\text{-mécanique de l'électron})]$ .

Relation cruciale qui est la plus représentative du fondement causal de la température d'équilibre de corps noir (chapitre ci-après : K2. G2b\_).

En rappelant simplement que... :  $e_\tau = h \nu = hc / \lambda ; \dots \lambda \nu = c \dots \text{et} \dots : \epsilon_0 \cdot v_0 = 1 / c^2 ; \dots$  Où  $e_\tau$  est l'énergie de transition de l'électron en transition d'une orbitale à l'autre ( $n_i$  à  $n_j$ ),  $i$  et  $j$  variant de 1 à l'infini mais aussi de 0,007297 à 1\_ et  $\epsilon_r$  étant la permittivité relative dans le vortex atomique.

On a de même, tout aussi rapidement :  $\lambda_{\max} = 1/18,57^2 T ! \text{ Et} : T = 2338 e_\tau !$

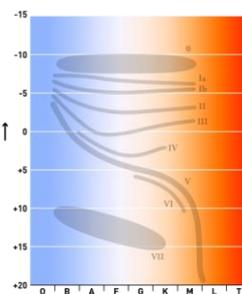
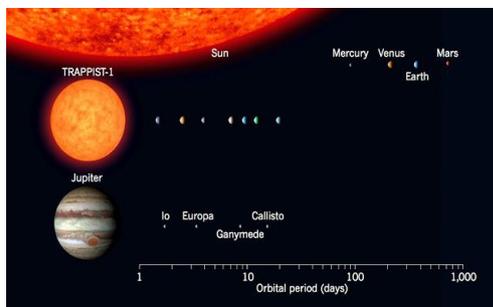
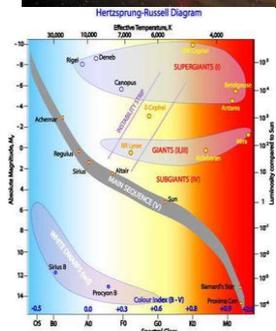
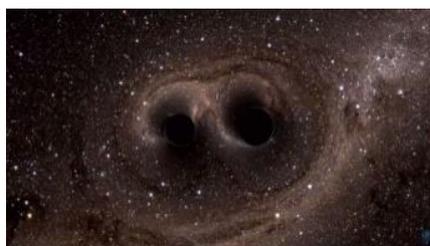
Rien qu'avec cet exemple, on voit que chaque saut mécanique orbital de l'électron occasionne une énergie de transition donnant une onde particulaire macroscopique associée, émanant de l'éther du vortex atomique en équivalence de quantité de mouvement à l'énergie de transition  $e_\tau$  et se propageant à la vitesse  $c$  dans un milieu de permittivité  $\sim \epsilon_r$ .

Ce qui ... provoque une quantité de chaleur proportionnelle à la vitesse relative de l'électron en transit dans l'éther du vortex atomique, en équivalence de son énergie cinétique due aux frottements, frictions, fissions des amas sub-particulaires (monadaires) présents dans le vortex sur la trajectoire du transit.

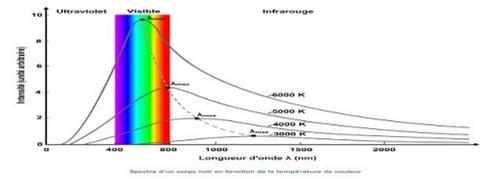
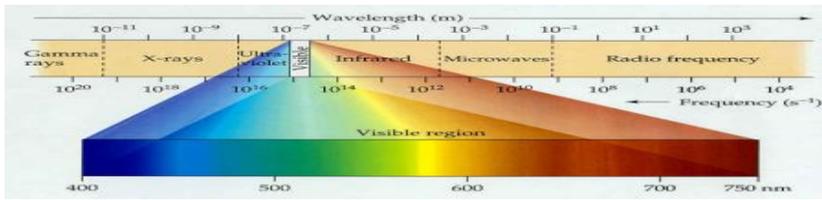
Ce sont les constats d'un phénomène universel symétrique, analysé depuis trois siècles.

Les formules de Wien, de Stefan, de Planck... et les miennes les éclairant complètement, livrant l'origine matérialiste de ces constats.

La prise en compte, conjointe, des amas structurés (neutrinos, photons, électrons, atomes, éléments et corps atomiques) et de l'éther de leurs vortex réciproques, explique ainsi la raison causale des raies radiatives et des températures d'équilibre des corps structurés dans le milieu spatiotemporel local du substrat cosmique.



Le diagramme de Hertzsprung-Russell se rapporte aux étoiles « lumineuses ». Ce diagramme représente 22 000 étoiles du catalogue Hipparcos, ainsi que 1 000 étoiles de faible luminosité (naines rouges ou blanches) extraites du catalogue Gliese. Donc : aucune des étoiles émettant dans les spectres Gamma - X (type corps / trou noir géant) comme aucune étoile émettant dans les spectres moins chauds : l'infrarouge - onde - radio (type corps noir / trou noir petit, planétaire, astéroïdale, atomique, électronique... monadaire).

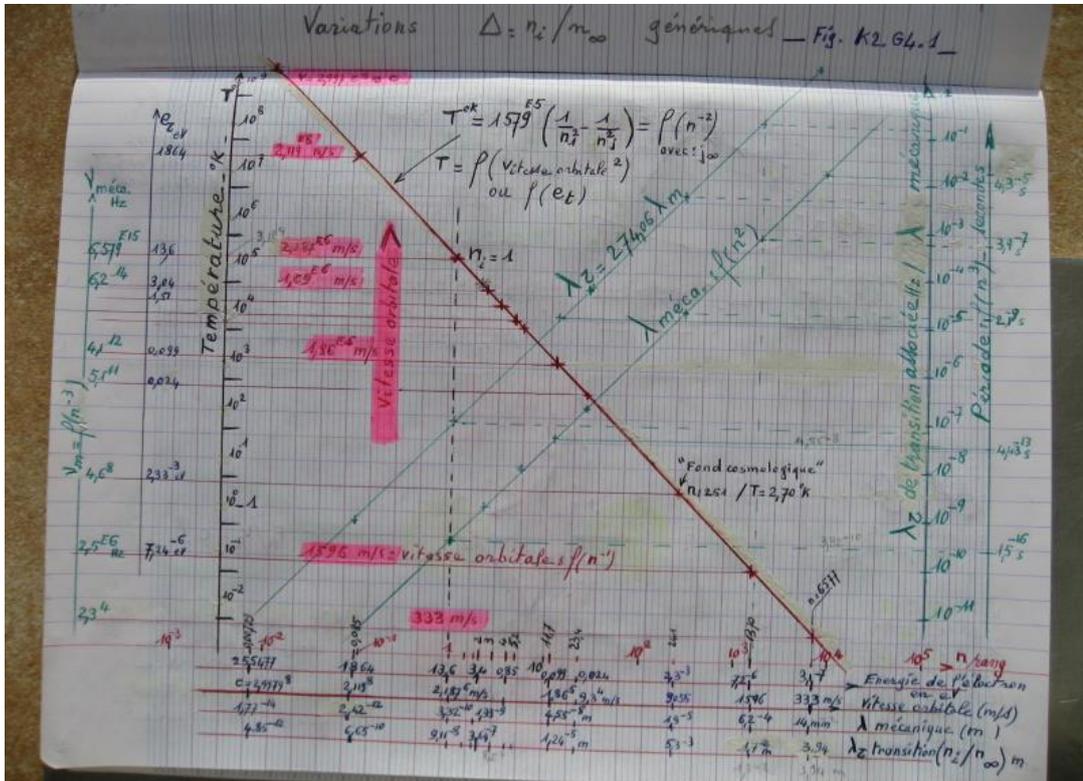


**Deuxième extrait**

Figure k2g4.1

Variations conjuguées génériques des sauts orbitaux de l'électron et des raies spectrales dans les vortex atomiques de toutes périphéries des corps particulaires atomiques.

La température d'équilibre de corps noir est une fonction directe de la vitesse de l'électron en transition d'orbitale  $n_i$  à  $n_j$ . Elle découle des frottements et frictions avec les sous-particules monadaires (photons - neutrinos - phonons et monades) de l'éther local du vortex atomique commun. La vitesse de l'électron, quand il est stabilisé sur une orbitale, est liée au rang occupé, en « accord avec ce rang ». Lors de tout changement orbital, l'électron voit sa vitesse de satellisation multipliée par  $\sqrt{2}$  (vitesse de libération) jusqu'au niveau suivant... en réajustant la vitesse de spiralisation du moment divisée par  $\sqrt{2}$ , l'adaptant à la vitesse de satellisation du nouveau niveau. Durant tous les temps de modification brusque de vitesse, les différentiels de vitesse avec celle de la vitesse des sous-amas monadaires du vortex atomique **sont en moyenne dans ce rapport :  $\sqrt{2}$ . Ainsi les frottements et frictions entre électron et sous-amas de proximité dans le vortex sont toujours en rapport avec la vitesse relative de déplacement de l'électron dans le vortex. Ils sont toujours rattachables à un niveau orbital moyen occupé : oscillant statistiquement entre les niveaux extrêmes en relation avec les conditions énergétiques du milieu dans lequel évolue le vortex atomique considéré. Certains physiciens le modélisent comme « fonction d'onde » centrée sur un niveau orbital donné :  $n_i$ . C'est un phénomène purement mécanique qui donne cette allure de distribution à profil de Schrödinger, dès que l'on trace le graphe des résultats expérimentaux :  $L = f(\lambda)$ . Graphe assez trompeur en fait car il ne représente que les variations de deux aspects d'un même phénomène, consécutifs d'une même cause, non identifiée donc non identifiable à travers cette seule représentation. Les valeurs numériques pour une quinzaine de situations orbitales sont données en annexe 1.3\_ : Table d'équivalence énergétique de transition ( $\lambda_{\tau}$ ,  $\nu_{\tau}$  et T) fonction de la vitesse orbitale, en référence au niveau orbital théorique :  $n_{\infty}$ .**



Erratum\_ 2<sup>e</sup> ligne, lire :

**$\Delta T^k = 1,579 \cdot 10^5 \text{ fct de } [1/n_1^2 - 1/n_2^2] \implies \text{fct } (1/n^2) \text{ avec } n \rightarrow \infty$**

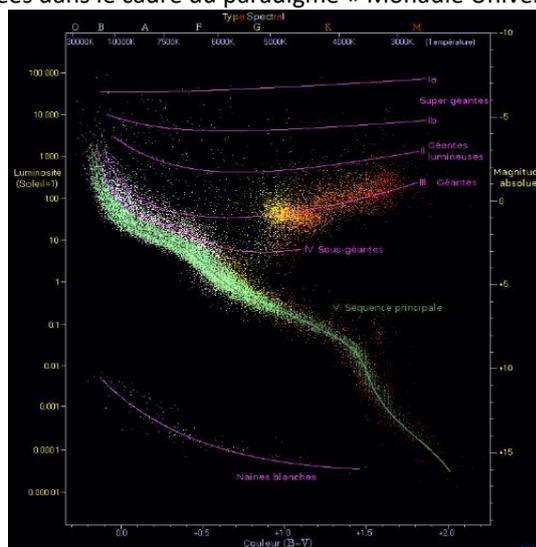
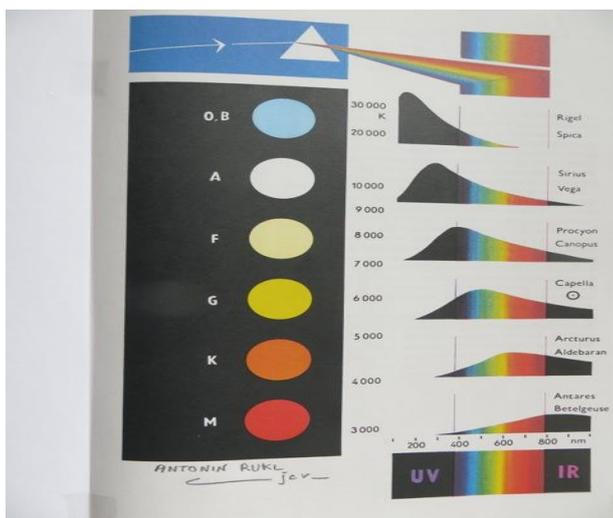
Sur la représentation universelle de cette figure k2.g4.1, j'indique en vert :

- \* les variations de longueurs d'onde mécaniques de l'électron et de longueurs d'onde de transition des raies spectrales de transitions ( $n_i / n_j$ ) en fonction du rang orbital ( $n_i^2$  ou vitesse orbitale  $v_i$ ) ;
- \* ou encore, en ordonnée, sont indiqués d'autres paramètres en dépendant :
  - à gauche : les valeurs des fréquences mécaniques orbitales de l'électron ;
  - à droite : les longueurs d'ondes mécaniques et de transitions (toujours dans le rapport 1 à 274 l'une l'autre : découverte de 2004) et les périodes mécaniques de révolution électroniques.

Soit un graphique à nombreuses entrées, **tous ces paramètres étant attachés à une cause unique rapportable à la vitesse relative de l'électron dans l'éther du vortex atomique**, quelle que soit la distance au centre des masses électron et proton, extrêmement variable. On verra d'ailleurs au paragraphe suivant comment le proton intervient au même titre que l'électron dans la cause thermique de l'équilibre de corps noir, proton et électron ayant même quantité de mouvement interne dans le vortex atomique par rapport au leptocentre de celui-ci.

L'importance de ce chapitre (comme ceux qui précèdent d'ailleurs) n'échappera à personne, à lui seul il serait susceptible d'être à la source de nombreuses thèses universitaires ou d'applications que je ne développe pas ici ; les indications de référence restent disponibles.

De grandes références universelles en physique fondamentale se sont constituées au fil des siècles, telles :  
la table de Mendeleïev pour les principaux éléments atomiques les plus stables ;  
le classement des familles particulières, le graphique des états de la matière P - V - T,  
la table périodique (couches électroniques) des éléments diatomiques, etc... Et, en rapport direct avec le sujet traité,  
le diagramme de Hertz-Sprung-Russell, consacré aux familles d'étoiles spécifiquement observées depuis trois siècles ;  
en remarquant bien, qu'il s'agit que des étoiles lumineuses... les plus facilement visibles et que ce spectre lumineux n'est qu'une  
infime partie (plusieurs ordres de grandeur) de l'ensemble de celui-ci ( $\sim 0^\circ$  à  $10^{32}$ °K), s'étendant de part et d'autre comme  
l'indique sommairement l'illustration de gauche due à Antonin Rukl ; ce qui ressort complètement de la figure K2.G4.1\_ ci-  
dessus, du deuxième extrait. En y juxtaposant l'illustration « étriquée » (H-S-R) puisque égo centrée sur le spectre visible à la  
portée des humains,  
nous obtenons une vision didactique d'ensemble adapté aux objets - corps noirs - vortex - trous noirs qui peuplent par milliards<sup>2,3,4...</sup>  
le substrat du Cosmos, qu'aucun physicien n'a établi à ce jour du fait même du tabou du Vide einsteinien.  
Soit une belle découverte complémentaire, à celles déjà recensées dans le cadre du paradigme « Monadie Universelle.



L'abscisse est l'indice de couleur B-V et, l'ordonnée la classe de luminosité ou, en sens inverse, la magnitude absolue des étoiles. Si l'on traite l'étoile comme un radiateur d'énergie idéal, connu sous le nom de corps noirs, la loi de Stefan-Boltzmann établit que l'émissance énergétique d'un corps (puissance totale rayonnée par unité de surface dans l'environnement d'un corps noir) est liée à sa température par la relation :  $M = \sigma \varepsilon T^4$ . (avec  $\sigma$  : cte de Stefan et  $\varepsilon$  : émissivité). Par exemple si le soleil (type G, K, M) se situe dans le visible autour de 6000 à 4000°K, la température de ce corps noir, la Terre s'évalue par cette relation :  $\sim 250^\circ$  K ; ceci en moyenne annuelle compte tenu de sa position en vortex secondaire Terre / Lune et de son exposition cyclique solaire (à émissivité  $\sim$  cte).

Ainsi, un corps de matière ordinaire, en fait un trou noir possède toujours une quantité de matière structurée tombant à l'équilibre thermostatique, est un agrégat fusionné toujours dépressionnaire : monadaire, particulière, électronique, atomique qui, se dupliquant et/ou continuant à fusionner s'assemblent ensuite en amas dépressionnaires, plus ou moins répartis dans l'univers : amas corpusculaires, planétaires, stellaires...

Parmi ses autres caractéristiques, tout amas mobile dans le substrat cosmique possède un moment cinétique (hérité de celui, initial, de la matière l'ayant formé, et détectable seulement par l'effet produit sur la matière environnante) donc la charge inertielle intrinsèque (et/ou apparente pour l'ensemble) des formations de vortex centrés au barycentre de l'ensemble particulière principal autour, duquel s'organisent les vortex secondaires, tertiaires... Avec comme exemples présents : amas de galaxies --- > galaxies --- > étoiles (noires dont leur petit spectre visible) --- > planètes (noires) --- > astéroïdes (noirs, pas ou peu de spectre visible), atomes (noirs ou à spectre visible entre niveaux  $n_1$  à  $s$ ), etc.

Les autres caractéristiques associées à la matière/énergie sont la chaleur - température de corps (mouvement frictionnels), l'interaction électromagnétique, les turbulences dans/avec le milieu générant les ondes associées, les changements d'états. Au vu de l'analyse résumée réalisée ici, il ressort clairement qu'atomes, corps moléculaires, astéroïdiques, planétaires et stellaires est essentiellement noirs... seuls quelques « vers luisants » et quelques « paillettes spectrales » indiquent la présence d'une partie infime des gerbes spectrales photoniques des atomes et, d'une partie infime des gerbes spectrales photoniques des atomes des étoiles ni trop chaudes (généralement en début de formation durant quelques milliards d'années durant lesquelles elles sont noirs) ni trop froides (généralement en fin de vie, quelques millions d'années durant lesquelles elles sont noirs, avant de fissionner dans le substrat).

Durant leurs très longues gestations, les étoiles sont noires comme durant leurs fins d'existence, comme l'est leurs vortex. Les planètes sont noires sans l'éclairement de proximité de leur étoile, comme le sont leurs vortex.

De la même façon les particules  $\gamma$ -x- $\beta$ - $\alpha$ , les électrons, les atomes et leurs vortex sont noirs sans l'excitation de proximité de leurs voisins proches.

Tous sont essentiellement que des « trous noirs », mis à part un infime petit brillant spectral d'un matin cosmique. Ils ne sont que quasi trous stellaires, que quasi trous planétaires comme que quasi atomes, électrons et neutrinos noirs !

\*\*\*\*\*

## ***Suite n° 7... \_ Livret V***

**Du nouveau paradigme...**

**Au cœur même de**

**la théorie unifiée des forces de la nature : \_**

**Livret V - Chapitres 25 à 30.**

## Chapitre 25

### **La validation du coefficient de Hubble ( $H_0$ ) comme coefficient d'échelle « taille - âge » des objets atomiques et astronomiques matures, en interaction avec le milieu monadaire du cosmos ;**

### **La découverte de Vladimir Netchitailo \_ 2015 - 2017 ;**

Le contenu de ce chapitre prend totalement en compte la récente découverte de Vladimir Netchitailo \_ 2009 - 2015 qui renvoie à son travail de recherche et la découverte fondamentale concernant la « constante » de Hubble... Puis bien sûr la synthèse d'ensemble du 27 octobre 2016 intégrant une grande partie de mes remarques et suggestions (voir ci-après).

De cette très riche interprétation de **la pseudo constante de Hubble ... « traduite en caractéristique de durée des objets cosmiques », généralisée à tous les objets de matière ordinaire de "notre Monde de matière ordinaire" dans le substrat cosmique - matière/énergie noire de "l'Univers" »...** ... Nous pourrions évoquer concrètement une **historiographie - physico-graphie de l'Univers**, d'autant plus que, la « Synchronicité en intrication quantique » de Nicolas Bègue en permettra la possibilité, à travers l'espace et le temps, tant pour les objets détectables aujourd'hui, que ceux du passé possiblement envisageables, par leurs effets encore détectables.

**Le coefficient de Hubble représente en fait un coefficient d'échelle « taille - âge » des objets atomiques - astronomiques matures,** en interaction avec le milieu monadaire du Cosmos. Tous ces objets étant toujours étendus par leur enveloppe intermédiaire, à l'exemple des orbitales électroniques pour les atomes, donc des vortex déformant l'espace - milieu - substrat.

Les questions principales restant en discussion avec Vladimir Netchitailo étant :

- le niveau du fond cosmique qu'il prend en référence (neutrinoïque, photonique, électronique ou atomique ?),
- la nature des premiers amas en ayant émergés (électronique ou nucléonique tels  $H_1^2$  ou  $He_2^4$  ?) et
- le devenir des transmutations de la matière du premier fond cosmique qu'il prend en compte... Dans le nécessaire respect du simple principe de Lavoisier\_ « Rien ne se crée, rien ne se perd » Ou si l'on préfère que\_ « Rien ne sort jamais de nulle part et tout provient toujours de quelque part. »

Pour toute réaction chimique, il doit y avoir autant d'atomes de même nature dans les réactifs et dans les produits. Ces réactions chimiques ont lieu dans le milieu environnant le phénomène étudié (reste de l'Univers).

Donc : le décompte exact des produits livrés et des réactifs engagés doit être rigoureusement effectué prenant en compte tout écart de masse/énergie!

Selon le même principe, il ne peut se créer de charge au cours de la réaction et, en conséquence, la charge globale des réactifs doit être égale à celle des produits. Lorsque cette double égalité atomique (nombre d'atomes et nombre de charges) est vérifiée, la réaction est dite équilibrée. Voir Chapitre 13.

La discussion en cours entre nous reste ouverte: chacun peut y participer. Et dans cette perspective ouverte par Vladimir, je reproduis, après le lien concernant sa découverte de la nouvelle signification du coefficient de Hubble, le contenu de mes deux notes de questions et de propositions. Lien avec le document finalisé d'octobre 2016, synthétisant cette découverte :

[HyperSphere World-Univers Model](#)

### **Première lettre.**

Jean-Claude Villame **18 mai 2016**

**Notes de première lecture**

Du document : « World-Univers Model » : Space-Time-Energy / Multicomponent Dark Matter / neutrinos and the Density of Matter in the Universe. » ... De Vladimir S. Netchitailo \_ juin 2015.

Vladimir,

Je vous remercie de m'avoir adressé vos articles « 5D World-Univers Model » - trois articles.

Sur la base d'une première lecture, je découvre votre excellente simulation pour un modèle théorique d'une unification universelle des forces de la nature (dites : électromagnétique / nucléaires / gravitationnelle) entre : le substrat, composé de particules subatomiques et de particules de matière noire et : les macro-objets cosmiques tels que les systèmes stellaires, planétaires, galactiques et d'amas de galaxies, tous composés des éléments atomiques naturels de différents états en fonction des conditions thermodynamiques et d'interactions localisées (température, pression, radiation, fusion, fission, mobilité, ...)... toujours considérés dans un milieu - substrat - medium.

Je me réjouis donc de votre approche qui est très réaliste. Aussi nos théories, réciproquement, ont beaucoup de points communs, de nombreux aspects complémentaires et aussi quelques divergences... faciles à aplanir.

Je constate avec plaisir que votre théorie « WUM » repose :

1°\_ sur la réalité reconnue du substrat cosmique -medium- , composé pour vous de sous particules atomiques et des particules de matière noire, en référence aux données expérimentales les plus récentes ;

2°\_ sur l'équivalence des constats phénoménologiques universels reconnus de la gravitation et de l'électromagnétisme, comme de l'agrégation fusionnelle expansive des agrégats structurés atomiques ou des objets astronomiques dans le milieu environnant et l'espace de l'Univers... avec du temps et pour des durées de vie variables ;

3°\_ sur les valeurs définies 'SI' reconnues des « constantes physiques » essentielles comme :  $G$ ,  $k_0$ ,  $H_0$ ,  $c$ ,  $L_{pl}$ ,  $L_{Compton}$ ,  $\alpha$ <sup>Note spéciale</sup>,  $0^\circ K = 273,23^\circ C$ ,  $R$ ,  $N_A$ ,  $k_b$ ,  $r_{Bohr}$ ,  $\mu_0 \epsilon_0 = c^{-2}$ ,  $v\lambda = c$ , ... ;

**De cette première lecture**, je partage votre découverte concernant le rapprochement entre  $H_0$ ,  $G$  et  $k_0$ .

Si  $H_0$  traduit communément un phénomène suggestif d'éloignement des corps structurés de matière ordinaire dans un pseudo vide ; vous, vous le traduisait par un phénomène de formation expansive des agrégats ~~subatomiques~~ et atomiques et, des corps astronomiques eux-mêmes, les uns et les autres dans un substrat pré existant dont vous donnez le contenu (fins agrégats subatomiques et matière noire), le cadre et l'échelle spatiotemporelle des formations (**macro-objets**) expansés.

Vous déterminez même une continuité ou suite d'étapes que vous caractérisez précisément par votre coefficient «  $Q$  »,  $Q$  : fonction de [temps, taille (m, e, V, p)] !

En relation inverse de  $H$ , qui n'évoque communément que les paramètres temps, distance « d'éloignement » et que les structures galactiques.

Dans ma théorie, si je ne me préoccupe pas du paramètre ' temps' à l'échelle cosmique, je donne par contre, la phénoménologie complète de la structuration expansive des amas particuliers (22 niveaux, des monades du substrat aux atomes). **Tout en étendant cette phénoménologie à la formation expansive à tous les macro-objets de l'univers.**

Référence 1\_ à partir de page, 78 (Livret II) : <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

Référence 2\_ complément\_ pages 33 – 36 : <http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%B07%20-%20Monadie%20universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%E9e%202014-2017.pdf>

Comme vous le notez, votre démarche élargit donc le champ expérimental pouvant ouvrir de nouveaux horizons de compréhension aux interrogations des physiciens et cosmologues écartelés entre paradigmes arbitrairement séparés (gravitation / macroscopique - électromagnétisme / quantique).

Je constate que votre WUM confirme de fait l'existence du substrat et donne une masse à toute particule subatomique, justifiant fondamentalement son inertie et son énergie (masse en mouvement) et sa température (masse en interaction spinale affine, répulsive, frontale, vibratoire, frictionnelle ou réactionnelle).

L'intérêt novateur que vous accordez justement à  $H$  et à  $Q$  est fondamental, ce que reconnais clairement. Cependant il serait utile de préciser la teneur particulièrement complexe de  $H_0$ , pour l'utiliser encore mieux dans le contexte de vos travaux. En effet,  $H$  se rapporte expérimentalement d'une part, aux structures dans leurs phases de construction fusionnelle, donc expansives et expérimentalement mesurables (statistiquement ~50 % de la population de l'Univers) et, d'autre part aux ~50% autres des structures en phases de dilution et de fission, donc récessives, expérimentalement peu mesurables...

Je n'évoque même pas les longues durées de vie stellaires relativement stables (peu de variations dimensionnelles) ni les ex-structures antérieures, sur plusieurs générations, entièrement fissionnés rendus au substrat et très probablement réutilisés partiellement ou totalement dans de multiples autres formations de divers générations intermédiaires... Là, où... elles étaient ! ... Non rassemblées en un unique « noyau primitif » comme le clame encore la vox populi... Mais très dispersées !

Aussi, compte tenu de cette évidente complexité, se pose la question de savoir de quoi  $H$  est-il représentatif ?

Vous conviendrez que la prudence s'impose pour l'estimation et la quantification de votre «  $Q$  », reflet si direct de la construction des objets structurés de l'univers levant un coin du voile de la phénoménologie universelle et de la nature du fond cosmique.

Voilà ma première remarque - suggestion que je vous envoie aujourd'hui.

Relisant le compte-rendu de vos travaux quelques autres remarques suivront. En attendant de les rédiger, je vous indique rapidement quelques autres notes succinctes essentiellement attachées au document 5D WUM /Space-Time-Energy.

#### Notes spéciales :

**1°  $\alpha$ , unanimement considéré** comme un coefficient de couplage entre les forces dites « forte et e.m. » est un abus sémantique.

$\alpha$ , n'est qu'un coefficient de célérité se rapportant à la vitesse orbitale (révolution autour du proton de l'atome simple considéré) par rapport à la célérité de la lumière,  $c$  ! La vitesse orbitale étant en relation avec le niveau orbital considéré :  $n_i$ .  $\alpha = 137,032$  n'est valable que pour l'atome de Bohr, sur orbitale  $n_1$ .

Réf. : ma Communication n° 1\_ 1997-1999.

$\alpha$ , coefficient de célérité est aussi le rapport des longueurs d'ondes orbitales de l'électron de l'atome de Bohr sur le niveau  $n_1$  par rapport à celle de Compton, correspondant à ce même électron de ce même atome **dans l'état effondré : atome « grave » ou atome<sub>deVillame</sub>** sur le niveau orbital  $n_{0,07297}$  avec une vitesse de révolution tout proche de  $c$ , avant de s'effondrer... Soit le cas de nombreux atomes des espaces cosmiques inter stellaires où, des puits de densité intenses (étoiles à neutrons, pulsars, « trous » noirs).

C'est seulement dans ce cas (atome « grave » ou atome<sub>deVillame</sub>) que le rayon de l'orbitale  $n_{0,07297}$  de l'électron est égal à :  $2,218 \cdot 10^{-15}$  m, plusieurs puissances de dix fois supérieurs à ce que vous qualifiez : rayon classique de l'électron ( $\approx ?$ ) ; qui lui peut-être estimé à  $\sim 1 \cdot 10^{-21}$  m !

Réf. : ma Communication n° 3\_ 2003-2004 et Communication n° 7 - Livret III\_ 2011-2014.

Aussi la valeur de « votre  $\alpha_0$  » ou sa signification devrait être l'un des points de votre théorie à réévaluer !

**2°\_ Je profite de cette note 1, pour vous signaler** un autre abus sémantique unanimement repris par l'ensemble des physiciens depuis plus d'un siècle, concernant la mythique formulation d'équivalence de l'entité particulière - onde associée (photo, électron, neutrino,...) considéré tantôt particule, tantôt onde associée. Si, découlant de la formule générale  $E^2 = M^2 + P^2$  ... L'équivalence approchée :  $mc^2 \sim hv$  est utilisable avec précaution selon le contexte ! L'égalité  $mc^2 = hv$  ne l'est pas ! Car l'entité « particule au repos » et l'entité « onde associée » de mobilité  $u \sim c$  sont deux entités différentes, toujours mobiles mais de mobilités différentes <sup>Note spéciale 3</sup>. L'entité « onde », introduite par De Broglie et Compton, est un front particulaire sphérique isotropique causé par la particule en spiralisation autour du leptocentre du vortex atomique se dissipant dans le milieu environnant la particule (elle-même en rotation) sur sa géodésique (vibratoire, rotationnelle, révolutionnelle, spiralisationalle ou curviligne lorsqu'elle est échangée en entrée - sortie du vortex atomique contenu dans le milieu environnant).

**3°\_ Les théoriciens relativistes aimant user** de cette pseudo égalité absolue <sup>Note spéciale 2</sup> oublient qu'elle conduit aux égalités théoriques :  $m = h \nu / c^2$  et  $m = h / \lambda c$  qu'il ne faut considérer que comme des équivalences utilisables avec précaution selon le contexte !... **Mais qui conduisent sans ambiguïté à accorder une masse** aux photons comme aux neutrinos tous comme toute entité présentant expérimentalement une caractéristique de fréquence ou de longueur d'onde.

## Deuxième lettre.

Jean-Claude Villame **31 mai 2016**

**Notes de deuxième lecture**

**Du document : « World-Universe Model : Space-Time-Energy » ...**

**De Vladimir S. Netchitailo \_ juin 2015.**

Vladimir,

suite à une seconde lecture de ce document, je reviens vers vous avec des remarques complémentaires, tout en confirmant les précédentes. Je formule aussi quelques questions pour évaluer fondamentalement les approches de nos découvertes réciproques et de nos théories spécifiques concernant les mêmes entités cosmiques.

**1°\_ Chapitre 1\_ page 26, vous écrivez : « Accordrding to WUM, the World is a 3-sphere that surface of a 4-ball Nucleus of the World. The 4-ball... expands, thus creating new matter in our 3-sphere World. »**

Je remarque que votre proposition ainsi résumée est un développement du B. B. classique (qu'avait déjà abordé Paul Wesson) ; au moins dans cette forme apparente et succincte...

Mais, comme vous ajoutez immédiatement, l'existence nécessaire d'un « medium », page 25 - Abstract,

« ... **concept of medium, composed of massive particules** » et page 26, « **in the WUM, the World consists of the Medium ( protons, electrons, photons, neutrinos and dark matter particules) and Macroobjects (Galaxy,..., etc. ) made of these particles** » !

Vous vous en libérez nécessairement. Ainsi... Là réside bien la différence novatrice fondamentale.

Cependant cette rapide présentation de composition du Monde (ou Cosmos) suggère deux origines différentes pour chacune des catégories.

Si une hypothèse de l'origine des Macro-objets est bien donnée : émergence de 4-ball Nucléus (de type He24 !?) issu du « **medium** » et, est expliquée dans son développement, en formations expansées (composées des particules matérielles émergées de ce même substrat « **médium** »... L'origine même des particules matérielles (**massive particules**) composant ce « **medium** » n'est pas identifiée, leur origine n'est pas définie !

D'où viennent-elles ? Comment émergent-elles ? Comment s'intègrent-elles au « **4-ball Nucleus** », formant le « **3-sphere World** » ? Qu'est-ce que ce « **Nucléus of the world** » ?... Des Nucléus en nombre quasi infini... (>>  $10^{80}$ ) ou un unique nucléus, pour être qualifié de : « **of the World** » !

Ces questions naturelles nous motivent l'un et l'autre, avec des propositions 'cousines', qu'à ma connaissance ne portent pas d'autres physiciens - cosmologistes.

Une fois l'analyse critique effectuée de ces ouvertures réelles ou solutions concrètes, leurs complémentarités devraient améliorer les résultats de nos travaux réciproques.

**Nota** \_ La reproduction exacte de vos termes : « **the World is a 3-sphere that surface of a 4-ball Nucleus of the World** » soulève une question essentielle. Evoquez-vous tous les Macro-Objets structurés rassemblés ensemble comme un seul Monde (World) formé d'un seul 4-ball nucléus ? : hypothèse propre au B. B fiat lux ! ... Où... Formé d'**une quasi infinité de nucléus**, une infinité de noyaux de départ fusionnant ensuite en structures et vortex astronomiques par milliards (étoiles, planètes, Galaxies...) ?... L'hypothèse que j'ai conçue... Et que je développe depuis, puisqu'elle permet seule de réaliser concrètement une théorie du tout cohérente.

**2°\_ Chapitre 1\_ page 26, vous écrivez : « Two fundamental parameters... ... While  $\alpha$  is constant, Q increases in time ; and is in fact  $\alpha$  measure of the Size and the Age of the World »**

2°-a \_ Pour  $\alpha$ , je vous renvoie à **Notes spéciales : 1°\_  $\alpha$** , du document », Première lecture du 18 mai » :  $\alpha$  n'est qu'un coefficient de vélocité de la vitesse de révolution électronique rapportée  $u = c$ , dans le vortex atomique de l'atome de Bohr ( $n_1$ ). Celui-ci constituant en fait le premier nucléon théorique des « 4-ball » constituant les « Macroobjet ». Or, selon le niveau orbital des électrons les plus périphériques, de chacun des éléments atomiques de la matière... dans chacun des amas structurés de matière (corps, objets, planètes, étoiles...) ... les vitesses électroniques sont extrêmement variables en fonction des conditions thermodynamiques locales : donc de mêmes, les  $\alpha_i$ ...

Fusions, fissions, duplications et dilutions des éléments atomiques en dépendront également : comme les expansions ou

rétractions des nouveaux amas formés à travers ces transmutations ;  
H<sub>0</sub> et Q (H<sub>0</sub> ~ Q<sup>-1</sup>)... également. Voir ci-après.

2°-b \_ Pour Q... (Q ~ H<sub>0</sub><sup>-1</sup>) que vous déterminez comme une mesure de la taille et de l'âge « of the World ». Sans doute est-ce une juste appréciation pour l'Univers qui nous est visible actuellement ! Mais pas au-delà de 4 200 Mpc (13,7 10<sup>9</sup> al) car H serait supérieur à c ! Ceci rejoint mon ' nota' précédent.

Les macro-objets de L'univers, au-delà cette distance par rapport aux observateurs terrestres, ne nous sont plus accessibles. En interprétant votre « of the World » comme « amas structurés (planètes, étoile, galaxies,...), alors oui, j'agréé bien à l'idée que Q, en sec/m, pourrait caractériser en partie et statistiquement une correspondance : taille et âge pour les amas structurés de matière-énergie... tels les amas stellaires, galactiques **mais aussi** les amas corpusculaires et les agrégats particuliers tels les atomes, ions, électrons, photons et les neutrinos !

En ce sens, la vitesse de croissance expansive : H<sub>0</sub>, en m/s, peut caractériser en partie et statistiquement une correspondance âge et taille d'un amas structuré de matière-énergie... Ou inversement, selon le point de vue pris en compte. Loin du phénomène suggestif d'éloignement des corps structurés de matière ordinaire dans un pseudo vide, cette interprétation novatrice concernant les résultats expérimentaux attachés au paramètre H<sub>0</sub> (70 Km +/- 10% x Mpc<sup>-1</sup> x sec<sup>-1</sup>) permet les quelques évaluations rapides suivantes.

Ce H, en Km/s, est défini expérimentalement à une distance de 1 Mpc, sur des lignes de visée (réputées comme étant celles d'un univers homogène et dit isotrope ! Mais en fait non réellement documentées) sur lesquelles **alternent amas** atomiques, astronomiques **et milieux interatomiques**, interstellaires ou intergalactiques dont ne tiennent pas compte les astrophysiciens.

Ainsi supposant une croissance régulière, en la rapportant sur une distance d'un mètre, la vitesse dite de croissance tombe à : ~ 2,27 10<sup>-18</sup> m par seconde et par mètre.

A 2 al (S. S.), on aurait une croissance de : ~ 4,294 10<sup>-2</sup> m/s... A 50 000 al (Galaxie), on aurait une croissance de : ~ 1,0735 Km/s... Et il n'est pas inutile de rappeler que la voie lactée, dans laquelle nous sommes avec nos observations terrestres, assemble quelques ~ 1 10<sup>12</sup> masses solaires (Voir nota).

Et, au tout premier niveau atomique, à 1angström (~H<sub>1</sub><sup>2</sup>), on aurait une croissance de : ~ 2,27 10<sup>-29</sup> m/s...

Soit une bien relative vitesse de croissance « taille / âge » pour chacun des macro-objets constitués : un taux moyen de croissance durant la durée de vie plus ou moins active (jeunesse - maturité - transmission) mais aussi de décroissance durant la durée de retrait (mort fissionnelle) à chaque niveau ; de niveau en niveau de complexité n<sup>i</sup> (atome, corps, étoile, galaxie, amas de galaxies...).

Une bien relative vitesse dite de croissance, Macro-objet **indépendamment du changement de statut structurel** de l'entité et, de son temps spécifique de « naissance - phénomène d'émergence d'un amas n<sup>i</sup> donné, de niveau n<sup>i</sup> », venant de niveau inférieur n<sup>i-1</sup> ou du substrat [A partir d'une monade-quanta de niveau n<sup>0</sup> (~ 1 10<sup>-36</sup>m !), ... A partir d'un atome de niveau n<sup>22</sup> (~ 1 Angström !)]... (Voir Nota).

Une bien relative vitesse de croissance comme le montre le cas du Soleil pour son infime croissance actuelle.

**Nota** \_ Pour ce 2°-b \_ relatif à : Q... (Q ~ H<sub>0</sub><sup>-1</sup>)... Je ne fais qu'amorcer une hypothèse à discuter, si vous pensiez qu'elle en vaudrait la peine...

Pour mémoire, Quelques valeurs. \_ **Durée** : 1 **année** = 3,1 10<sup>7</sup> s et 1 milliard d'années = 3,1 10<sup>16</sup>s.

\_ **Distance ou rayon** : 1 million de Km = 1 10<sup>9</sup> m ; 1 al = 9,46 10<sup>15</sup> m (~Système stellaire) ; 1 pc = 3,085 10<sup>16</sup>m ; proton ~1 10<sup>-22/-19</sup> m ; atome grave (orbitale de l'électron 'Compton') = 2,818 10<sup>-15</sup> m ; atome - orbitale Bohr : 5,11 10<sup>-11</sup> m ; Monade : ~ 1 10<sup>-36</sup> m. Pour tout amas quasi sphérique, volume ou masse est proportionnel à R<sup>3</sup>.

\_ Equivalences : Echelle âge / taille (volume- densité - dimensionnel - masse - énergie et température équivalentes.

**3°\_ Chapitre 2.5\_ page 30, vous écrivez** : « The physical laws we observe appear to be independent of the fifth coordinate due to the very small value of the dimension-transporting parameter μ<sub>g</sub>. Then direct observation of the fifth dimension would appear to be a hopeless goal ». < ----- >

Les lois physiques que nous observons semblent être indépendantes de la cinquième coordonnée en raison de la très faible valeur du paramètre μ<sub>g</sub> de dimension - transport. Ensuite, l'observation directe de la cinquième dimension semble être un objectif sans espoir.

μ<sub>g</sub> = 4π Gt/c<sup>2</sup> μ<sub>g</sub> .....> 4π Gt<sup>3</sup>/D<sup>2</sup> Avec: F<sub>g</sub> ~ G mM/D<sup>2</sup> ; et: D=ct ---> Donc: F<sub>g</sub> ~ mM μ<sub>g</sub> t<sup>3</sup>/4π **!!!!**

Si des modélisations mathématiques comprenant plus de quatre dimensions spatiotemporelles peuvent aider à la réflexion spéculative, à ce jour, je constate qu'aucune n'a abouti à la synthèse unifiée des interactions électromagnétiques et de la gravitation (cordes, boucles...). Mon opinion est bien qu'une cinquième dimension (ou plus !) est un objectif sans espoir. Et mes découvertes m'ont projeté d'ailleurs, de plein pied dans la réalité terrestre, ce petit coin d'Univers, parfaite illustration des lois physiques que nous observons dans la nature terrestre et son milieu enveloppant, homogènes à une phénoménologie universelle : des monades du substrat aux galaxies, dont je suis parvenu à percevoir les bons critères d'unification.

Je ne pense pas qu'il soit indispensable de simuler une dimension - transport spécifique pour créer de la matière. C'est simplement la transmutation fusionnelle de particules subatomiques (niveau n<sup>i</sup>) qui génère des amas particuliers gémellaires<sup>+/-</sup> dépressionnaires [Incrément : 1 + (1 à 11,250)] toujours accompagnés d'une barrière de densité (~1,5<sup>-/+</sup> d'excédent de fusion), de niveau supérieur (n<sup>i+1</sup>). Et ainsi de suite en fonction des conditions néguentropiques spatiotemporelles des lieux concernés, tous inclus dans l'univers spatiotemporellement infini.

La matière de ces amas s'agrège quasi sur place, là où elle est dans le substrat de l'univers ; il n'y a pas de « transport spécifique » du substrat à un « nucléus » ailleurs hors substrat. Ce qui est mobile pour cet amas supérieurs est la distance orbitale de la barrière de densité, soumise à l'interaction électromagnétique - ionique de voisins analogues... donc également les distances inter amas supérieurs, tous eux-mêmes contraints par la pression du substrat (devenu lui-même de niveau supérieur) contenant dynamiquement l'expansion de volume de ces amas de niveau structurel supérieur (Réf. Communication n° 7). La phénoménologie de formation des amas structurés est unique et homogène du substrat premier  $n^{i-1}$ , au tout premier amas monadique. Puis aux phonons, neutrinos, photons et électrons ; puis au tout premier amas-élément atomique  $H_1^2$  de niveau  $n^{i=22}$ , dernier élément atomique connu (Quu<sub>118</sub><sup>298</sup>); puis pour tous les corps « Macro-objets »  $n^{i<25}$  et, les corps et système astronomique \_ Voir Nota.

Que ce soit pour un système stellaire, ou à des niveaux structurels supérieurs comme les galaxies ou les super amas de galaxies, chacun des amas gémeaux de base les constituant spécifiquement émerge « sur place dans le substrat de base » comme leptocentre de densité, spatiotemporellement, du futur vortex originaire d'un mini « Big Bang », se dupliquant par milliards juxtaposés côte à côte. Ils s'assemblent alors en système stellaire puis, de niveau en niveau structurel supérieur, en galaxie, en super amas et en continent (ex. Laniakea).

Le dimensionnel ( $r \sim V^{1/3}$ ) de tout amas structurellement supérieur est donc fonction du niveau  $n^i$ , croissant dans ce cas, comme l'est également la tendance permanente de la poussée de sa couronne - enveloppe toujours contenu par celles des voisins proches et du substrat les enveloppant, tout le temps de leur durée de vie avant leur dissolution fissionnelle dans ce dernier. Nos observations portent sur ces phénomènes, forcément aussi éloignés que leurs tailles structurelles sont importantes ; et forcément à travers les structures dans lesquelles nos observations sont réalisées : surface et atmosphère terrestres, système solaire, Voie lactée, amas galactique du groupe local, super amas galactique de la Vierge, continent Laniakea... !!!

Tout ceci, se déroule bien dans notre milieu spatiotemporel à quatre dimensions [3D d'espace géométrique et 1D de temporalité... (passé-avant-présent-après-futur)... ou (durée-période-âge) dont aucun qualificatif ne constitue en soi une sous dimension]. N'est-ce pas suffisant, concrètement, pour justifier la valeur moyenne statistiquement estimée aujourd'hui, en 4 dimensions... ??

Certes sur Terre (petite planète) les variations.... Sont faibles ! Mais sur toute autre « Terre » hors Laniakea, vu de sa surface, les variations seraient du même ordre de grandeur ! Or tout observateur potentiel, là-bas, pourrait estimer des « H » analogue à ceux que nous « mesurons » pour les dits confins de L'Univers vus de la Terre.

L'univers infini n'ayant ni centre ni bord, un pseudo centre n'étant nulle part et partout nous ramène au principe de Mach et à la simplicité d'Ockham ne faisant aucune place à une autre dimension (ou sous-dimension de l'une des quatre déjà identifiées), autre que spéculative... à user avec modération, juste pour le fun, au cas où !

Nota.\_ L'étude particulière et complémentaire que j'ai menée sur la classification de Mendeleïev me conduis juste à revoir l'ajustement de l'incrément adapté concrètement au rang et au bloc d'appartenance de chacun des éléments qui y sont répertoriés en fonction de caractéristiques physico-chimiques spécifiques, éléments les plus stables parmi plus de deux milliers aujourd'hui identifiés (Réf. : Communication n°7\_ Livret III\_ page 171.)

J'espère que ces observations vous seront utiles et je serais heureux de recevoir vos remarques.  
Bien cordialement. Jean-Claude Villame

## Troisième lettre.

Jean-Claude Villame 31 janvier 2018

Notes de troisième lecture

Du document : « Burst astrophysics / Macroobject Shell » in MWU ... De Vladimir S. Netchitailo \_ février 2017.

Bonjour Vladimir, Je vous remercie de vos vœux à l'occasion de la nouvelle année. Je formule également ces mêmes souhaits pour vous-même et vos proches.

Que 2018 nous apporte le meilleur pour la paix dans le Monde (encore si perturbé aujourd'hui) et que de nouvelles avancées scientifiques nous aident à nous orienter vers le meilleur de l'humanisme indispensable à tous.

Depuis 2014, je poursuis mon activité de vieille scientifique, ce qui me permet de vérifier mon paradigme « Monadie Universelle » et m'autorise à le consolider, sur le fond et, dans de multiples domaines.

Lien : <http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%20B07%20-%20Monadie%20Universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%E9e%202014-2017.pdf>

Ainsi, suite à de diverses communications et publications concernant la place du cenancêtre commun et celle des virus dans l'arbre phylogénétique du vivant, je travaille depuis neuf mois à l'hypothèse de la raison causale de l'origine de la vie en référence à mon paradigme. Pour parvenir à bien étayer ce travail quasi achevé, j'ai dû me familiariser avec les connaissances biologiques nécessaires, surtout en chimie pré-biologique. Ce qui me mobilise beaucoup. Sans compter des échanges suivis avec deux autres deux correspondants privilégiant l'un, l'approche thermique, l'autre l'approche ondulatoire comme fondement premier de tous les aspects physiques de la matière et de la diversité infini des objets (particules/ondes associées) de la Nature.

Je suis en attente de leurs conclusions synthétisées durant ce premier semestre. Je prépare une mini synthèse des équivalences matière/énergie -masse rapportées aux événements thermodynamiques comme en thermique - chaleur, en électromagnétique - onde associée, etc... pouvant favoriser le dialogue inter-discipline y compris en néguentropie - vivant, agrégation - gravitation. Pour en venir à vos travaux (Macro-objets : noyaux / coquilles-halos, et Astrophysique en rafale), j'ai effectué une première lecture. Celle-ci m'indique l'important travail complémentaire que vous avez poursuivi depuis « WUM - Hypersphere ». Mais cette première lecture ne me suffit pas pour vous livrer un commentaire étayé dès maintenant. Je me propose d'y consacrer le temps nécessaire qui ne peut être avant le second trimestre 2018. J'espère que vous comprendrez mon manque de réactivité et vous prie de m'en excuser.

Dans l'attente, je vous confirme juste cette simple observation corroborant votre modèle macro-objet : en fonction même de mon paradigme « Monadie universelle » (Communication n° 7) étayé par toutes mes communications précédentes.

Toute particule est constituée d'un noyau au cœur du vortex issu de sa formation fusionnelle gémellaire expansive (donc assemblage agrégatif monadaire dépressif par rapport au substrat monadique n<sup>0</sup>, hyper dense duquel il émerge).

ceci à travers 22 niveaux jusqu'au niveau protonique (ionique pour les chimistes), puis atomique des premiers éléments H<sub>1</sub><sup>2</sup>, He<sub>2</sub><sup>4</sup>, ... L'agrégation fusionnelle du noyau, au cœur du vortex, s'accompagnant toujours d'un excédent de matière/énergie (sub-agrégats) en périphérie plus ou moins éloignée du noyau dans son vortex propre.

Dans l'exemple du proton, il s'agit d'électrons, de mésons et d'un muon ;

dans celui d'un amas électronique, au niveau n<sup>18</sup>, il s'agit de photons eux-mêmes de trois niveaux différents inférieurs ; etc à tous niveaux.

En résumé et dit le plus simplement possible : toute particule protonique, élément, corps atomique... agrégé, situé au cœur - leptocentre de son vortex est de matière « dite noire »... Cette particule est toujours entourée d'un halo - coquille formé d'électrons - mésons - muons - tauons circulant en niveaux orbitaux (dite matière noire sauf pour les sous-particules/ondes associée du spectre visible !)... s'échangeant en permanence et à égalité de quantité de mouvement avec des monades, phonons, neutrinos ou photons issus de la matière/énergie du fond cosmique et du substrat qui contiennent et ensèrent le vortex particulaire dépressif considéré.

La zone coronale, plus ou moins large où ces échanges de matière s'opèrent (centrifuge pour le delta excédentaire de fusion, centripète pour la pression du milieu cosmique) est cette coquille ou ce halo, selon le terme utilisé par divers auteurs ; de même que chacun d'eux n'utilise pas toujours la même terminologie particulaire.

Vladimir, je vous souhaite une bonne continuation dans vos activités. Sans doute à bientôt.

## Quatrième lettre.

Jean-Claude Villame 15 Juin 2021

Notes de quatrième lecture

Du document : « New cosmology - Third Revolution in Physics / Changement de paradigme en cosmologie » ...

De Vladimir S. Netchitailo \_ juin 2021. Voir ce lien (qui est nest pas encore actif fourni sur demande) :

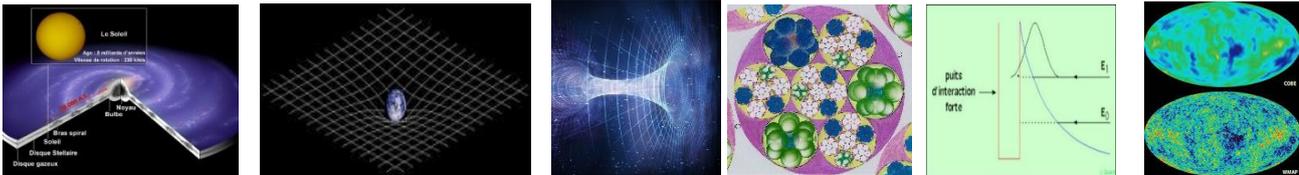
<http://jcvillame.free.fr/About%20Wum%202021%20synthesys%20V%20N%20-%20JC%20V%20sept%2021.pdf>

\*\*\*\*\*

## Chapitre 26

**La déformation dépressionnaire du substrat cosmique (espace-temps monadaire) avec toute présence d'une entité de matière ordinaire au sein du milieu monadaire.**

**Agrégation par puits - Vortex dépressionnaires dans le substrat -  
----- >> « Gravitation négative ! ».**



Les laudateurs - continuateurs « très relativistes » d'Albert Einstein n'ont retenu que la fumeuse idée de « la déformation de l'espace-temps vide (espace inter-interstellaire où il n'y a rien, pas « d'éther », ..., pas de substrat... donc postulé : « néant », parce qu'il l'avait estimée : « non utile » à sa théorie) !

Malencontreuse erreur, qu'il n'a pu résoudre sa vie durant malgré nombre de tentatives dont celle d'une constante cosmologique, d'une réintroduction d'un substrat ou de la thèse EPR susceptible de résoudre également l'apparente incompatibilité des caractéristiques quantique, agrégative, dispersive, donc d'intrication, de gravitation, de relativité d'observation - perception phénoménologique, et... d'électromagnétisme.

L'erreur d'appréciation fut bien vite érigée mondialement en tabou médiatique le plus idiot qui soit. Même un enfant de cinq ans ne la ferait pas ! Tellement un vide qui n'est rien, ne lui semblerait pas susceptible de subir quelque chose !

... Tabou scolastique des plus stériles, légiféré en une magistrale imposture académique plus d'un siècle durant persistant encore aujourd'hui ; et de fait, toutes les recherches officiellement acceptées en ce domaine se retrouvent dans l'impasse totale pour n'avoir pas la moindre chance de résoudre l'évidente synthèse des mécaniques thermodynamiques classiques, électromagnétiques, gravitationnelles et quantiques, dont on se réfère ici.

Albert Einstein avait bien tenté de corriger cette erreur première dans sa théorie. Mais avec le succès médiatique et l'emprise américaine dès qu'il s'expatria aux Etats-Unis, poussé par le racisme du capitalisme nazi allemand, il perdit beaucoup de sa liberté de recherche et ne put mener sa réflexion à terme. On ne lui demandait juste que de rester une icône académique, inoffensive et sans pouvoir académique réel : la thèse de Stockholm, majoritaire chez les physiciens du relookage quantique et relativiste, imposait une direction inquisitoriale à tous. D'autant qu'en plus, nouveau citoyen américain mais pacifique, il ne participa pas au crime de la bombe atomique. Ainsi est né le tabou : l'espace-temps vide d'Einstein... Doit être vide néant ! Ou pour le moins : Einstein avait raison : « Einstein a toujours raison » ! Mais de quelle raison s'agirait-il : des déformations relatives d'un milieu ou d'un vide cosmique ? La relativité ne saurait-elle être qu'un écran de fumée à ne pas franchir ?

La déformation du substrat quantique-monadique de l'espace, comme de tout milieu... dans le temps (durant le temps, sur la durée) est bien réelle : dès la présence d'un corps spécifique (amas de matière ordinaire). On le sait depuis l'antiquité, depuis Copernic, Giordano Bruno, Kepler, et plus particulièrement Maxwell. Maxwell dont la théorie électromagnétique est toujours plus actuelle que jamais : reposant sur un substrat (dit éther en ce temps-là : avec perméabilité magnétique et permittivité électrique, qu'aucun physicien n'a remis en cause mis à part les relativistes qui l'oublient).

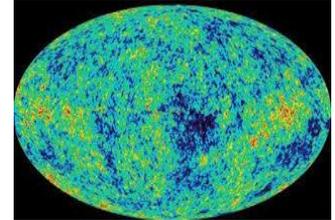
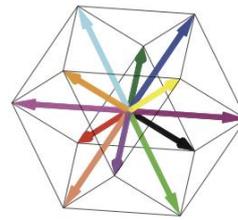
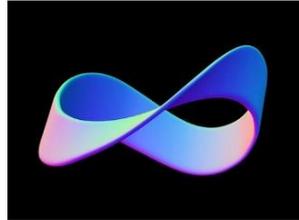
La moindre honnêteté intellectuelle serait de le reconnaître. Pour qu'il y ait permittivité, perméabilité - « réalité inaliénable de la théorie de Maxwell », réalité de tout milieu et de toute substance, il faut un substrat monadique-quantique ! Ainsi les expériences comme celle de Casimir, pour exemple, démontrent justement que ce ne peut qu'être le cas... une mer constituée de monades dont des corps spécifiques s'y déplaçant justifieraient la modification temporelle de la disposition spatiale de celles-ci dans le substrat perturbé localement selon une méthodologie homogène (universelle) ; ... Ou encore par exemple des déformations géophysiques ou héliodynamiques locales (vortex, sous-vortex, ...) « d'une quelque chose », d'un fluide étendu « de matière bien réelle : extra fine et extra fluide » entre les satellites, les planètes, les étoiles... Mais aussi comme partie de leur composition complexe réciproque...

Une 'simple' 'évidence de réalité ocklamienne' en quelque sorte, peu usitée dans le milieu scientifique, n'est pas loin.

## 26.1 \_ Comme l'illustre la recherche mondiale depuis plus de dix ans, les communications scientifiques tangent... entre le rien, le quasi rien, et le « quelque chose... qui pourrait être » ! ...

Ainsi, prenons en exemple la thèse affichée d'un article récent présentant la Communication de l'ESO du 27 juillet 2018 (« Effet de la relativité » sur l'environnement d'un « trou noir » (TN) : rougissement gravitationnel dicit Guy Perrin). Elle caresse le « rien » avec effet de manche... Comme quelques autres résultats de physiciens que je mentionne d'ors et déjà et qui s'avancent beaucoup parce que les résultats les y incitent ; pas trop cependant... le sujet reste explosif : 2018 pourrait être une année charnière... Je complèterai au fil de l'actualité... Il n'est toujours pas facile de s'exposer... face à l'inquisition mais aussi à la difficulté de connaissance dont la nature du dit vide intersidéral, celle du vide quantique - monadique... Justement ce que j'ai décrit entre 2009 et 2014, lien : <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf> dès la page 78 et les suivantes, où sont justifiées les équations de Maxwell, qu'aucun des physiciens, mêmes académiciens ne fait. Ils les acceptent et les utilisent cependant, heureusement !

C'est ce qui justifie les déformations cosmiques du substrat lors du déplacement de tout astre ou amas atomique en son sein. La relativité n'en est pas la raison causale, seulement la conséquence observationnelle et/ou interprétative des événements thermodynamiques dans le milieu cosmique en présence d'objets spécifiques.



Anne Feltz, relectrice de « Monadie Universelle » et poursuivant ici cette contraignante noble tâche, avait déjà collecté bien d'autres résultats fondamentaux ou études spécifiques questionnant le modèle standard tant relativiste que quantique. Le moment est bien choisi pour en rapporter la pertinence novatrice en lien à différents aspects du thème développé dans l'ensemble de ce Chapitre 26.

**Rappel 1.** Méconnaissant l'existence et la nature du plasma en périphérie astrale et suite à l'étude de l'éclipse de 1919, Eddington et la thèse prédictive d'Einstein, avaient attribué la déviation des rayons lumineux des étoiles, traversant la couronne du Soleil périphérique, à la seule « courbure de l'espace-temps vide » engendrée par la masse nucléaire du vortex essentiellement agrégée au noyau leptocentrique du vortex solaire. Depuis, la moindre des précautions ontologiques concernant la nature monadique du milieu spatial devrait en privilégier l'étude, comme on se force davantage à le faire maintenant, puisque sous la pression de l'impasse scientifique actuelle.

D'où l'importante documentation annexe sur la nature diversifiée des plasmas déjà identifiés.

Réf. : <http://jcvillame.free.fr/Plamas%20vitesselumiere%20gravitation%20constantehubble%20AnneFeltz.pdf>

Ainsi que trois autres textes plus ou moins anciens rappellent cette nécessité permanente à la réalité, son utilité et la part des phénomènes à considérer dont celle due à l'agrégation massive solaire d'environ 0,45" d'arc, pour 1,3 'de la couronne' selon R.L. Vallée et qu'Einstein avait présumée via sa simulation relativiste dans un espace-temps vide : repère 'théorie synergétique' 2017, page 6\_ (<http://m.20-bal.com/law/19745/index.html?page=6>).

– E. Argence sur la réfraction d'un rayon lumineux traversant un plasma chaud stellaire \_1944. L'auteur s'attache à l'effet de réfringence de la couronne solaire déviant les rayons lumineux sans faire appel à la "courbure de l'espace-temps"

– E. Maurice (7 pages) sur les caractéristiques de la couronne solaire telles qu'elles étaient connues au début des années 1960 : *La couronne solaire*. [MAURICE%20ECouronne%20solaire](http://maurice20ecouronne%20solaire)

– Rezeau et Belmont sur les propriétés principales du plasma (11 pages) datant de Janvier 2007 : où est montré « que toute fluctuation de champ est accompagnée d'un mouvement de matière et réciproquement ». [REZEAU%20L%20et%20BELMONT%20GProprietes%20Plasmas](http://rezeau%20l%20et%20belmont%20gproprietes%20plasmas)

**Rappel 2.** Il n'y a pas que la « Relativité d'Einstein » : les calculs du périhélie de Mercure, établis par Maurice Levy en 1890 et publiés dans les C.R.A.S. donne un exemple de l'application des lois électrodynamiques au mouvement des planètes, basées sur les lois de Riemann et de Weber. [LEVY%20MAURICE%20CRAS%20Calculs%20sur%20Avance%20Perihelie%20de%20Mercure](http://levy%20maurice%20cras%20calculs%20sur%20avance%20perihelie%20de%20mercure)

Voir également les calculs de Paul Gerber datant de 1898. Et aussi le site de Molwick à <https://molwick.com/fr/gravitation/277-mecanique-celeste-mercure.html> qui propose des formules mathématiques non relativistes se basant sur l'éther.

**Rappel 3.** En 2012 - 2017\_ Claude Mercier nous rappelle que « Les grands nombres dit de Dirac sont en fait des rapports de proportionnalités qui permettent de transposer certains rapports (forces, énergie, dimensions, etc.) du monde microscopique au monde macroscopique et vice et versa. La nature est simple et se répète souvent autant dans l'infiniment grand que dans l'infiniment petit. L'électron tourne sur lui-même et autour du noyau (proton) dans l'atome. L'univers tourne sur lui-même. Chacune de ces rotations permet à de minuscules « tornades » dans l'espace-temps (qui forcément n'est pas vide !) d'augmenter la masse (agrégée !) de manière quantique par des effets (constructales !) relativistes répétés. Bien que nous ne connaissions pas tous les processus de rotation et de sauts quantiques existants entre l'infiniment petit et l'infiniment grand... ». En fait « Monadie Universelle » constitue un support « lois physiques » quasi idéal à tous les transpositions énergétiques présentées de l'infiniment petit à l'infiniment grand apparent !

[http://pragtec.com/physique/download/Calcul\\_constant\\_gravitationnelle\\_universelle\\_G\\_df.php](http://pragtec.com/physique/download/Calcul_constant_gravitationnelle_universelle_G_df.php) Ainsi est abordée l'estimation de la constante d'agrégation gravitation via ces grands nombres d'origine électromagnétique (G n'étant ni constant dans le temps, ni dans l'espace), la constante de Hubble estimée expérimentalement (voir Chapitre 25 : l'étude de Y. Netchitailo) et la dite constante de la vitesse de la lumière : ci-après.

La non constance de la vitesse de la lumière selon le milieu traversé, y compris spatial. Claude Mercier montre en 2014 que la lumière ne se propageant pas à la même vitesse dans toutes les directions sous l'effet d'un champ électromagnétique. En outre, ce type de champ est présent partout dans l'Univers, à commencer sur les étoiles, planètes gazeuses et une partie des planètes telluriques. Communiqué de 2011 du CNRS qui le reconnaît : <http://www2.cnrs.fr/presse/communique/2179.htm>

**Rappel 4.** Claude Mercier pense également la non constance de la vitesse de la lumière, également en fonction du temps. Et que cette vitesse accélère à cause de l'expansion de l'Univers et de la diminution des champs gravitationnels sur elle.

<http://www.pragtec.com/physique/download/la%20vitesse%20de%20la%20lumiere%20n%20est%20peut-etre%20pas%20constante%20df.php>

**Rappel 5.** En 2012 - 2017\_ Claude Mercier nous rappelle que « Les grands nombres dits de Dirac sont en fait des rapports de proportionnalités qui permettent de transposer certaines relations (forces, énergie, dimensions, etc.) du monde microscopique au monde macroscopique et vice et versa. La nature est simple et se répète souvent autant dans l'infiniment grand que dans l'infiniment petit. L'électron tourne sur lui-même et autour du noyau (proton) dans l'atome. L'univers tourne sur lui-même. Chacune de ces rotations permet à de minuscules « tornades » dans le milieu spatial (qui forcément n'est pas vide !) d'augmenter la masse (agrégée !) de manière quantique par des effets (constructales !) relativistes répétés. Bien que nous ne connaissions pas tous les processus de rotation et de sauts quantiques existants entre l'infiniment petit et l'infiniment grand... ». En fait la Monadie Universelle constitue un support « lois physiques » quasi idéal à toutes les transpositions énergétiques présentées de l'infiniment petit à l'infiniment grand apparent !

[http://pragtec.com/physique/download/Calcul\\_constant\\_gravitationnelle\\_universelle\\_G\\_df.php](http://pragtec.com/physique/download/Calcul_constant_gravitationnelle_universelle_G_df.php)

Ainsi est abordée l'estimation de la constante d'agrégation gravitation via ces grands nombres d'origine électromagnétique (G n'étant ni constant dans le temps, ni dans l'espace, selon les phases néguentropiques ou entropiques d'émergence ou de déliquescence - dissolution des amas structurés ou des astres astronomiques), la constante de Hubble n'est estimée qu'expérimentalement (voir au chapitre 25 l'étude de Y. Netchitailo), comme la dite constance de la vitesse de la lumière.

**26.2 \_ \*\*\* 2018 justement !** Soient les trois articles de juin 2018, cités dans le journal du CNRS \_

<https://lejournel.cnrs.fr/articles/la-matiere-noire-court-toujours>

<https://lejournel.cnrs.fr/articles/des-indices-dun-secteur-sombre-dans-lunivers>

et <https://lejournel.cnrs.fr/articles/un-univers-sans-matiere-noire-0> ... Ou, quelle que soit la forme de matière/énergie dite noire, sombre ou grise autre que la matière ordinaire - atomique évoquée par les physiciens, ils ne parlent en définitive que de matière monadique - quantique, sous-particulaire composant des amas neutrinoïques, photoniques, électroniques ou atomiques déjà reconnus.

Ici, précisément on voit que les spécialistes du CNRS, au vu des observations mondiales et de leurs travaux de recherche quittent de plus en plus le « rien » inquisitorial ; s'éloignent du quasi rien et s'attardent... au quelque chose !

Un consensus en gestation (!)... Comme le fut le cas pour le photon au siècle dernier : grain de lumière d'Einstein...

« Ce photon - particule-grain ou onde particulaire photonique » est utilisé aujourd'hui à toutes les sauces physiennes toujours présentées en équivalence énergétique « onde associée » : fréquence, longueur d'onde ou : température... Il n'a jamais été quantifié, précisément, par les disciples du M. S. ne jurant que par le fameux  $e = mc^2$ , approché c'est-à-dire :

$m \sim e/c^2$ ... Ainsi ils accordent toutes sortes de masses, longueurs et fréquences associées au ... photon ! Alors qu'à l'électron, ils reconnaissent bien une masse, une longueur d'onde ou fréquence, bien définies, comme la réalité les y oblige ! Maxwell, Planck, Thomson, Perrin, Bohr, De Broglie, Dirac, et quelques autres avaient bien balisé le terrain, leur empêchant la sortie de route... Oublieux des résultats expérimentaux.

Pour ces spécialistes, curieusement, aucun n'y entrevoit une famille particulière et ses sous-familles (électronique, mésonique, muonique et tauique) comme je l'ai démontré... en leur affectant, pour ce qui me concerne, les nécessaires masses bien réelles à chacun des grains monadaires (masse propre, forme et quantité énergétique associée en correspondance).

Ces formes et ces quantités énergétiques associées étant parfaitement détectables par nos métrologies depuis plus d'un siècle : alors le « quelque chose » tant recherché est à la portée de tout physicien libéré des tabous des modélisations dépassées :

Modèle Standard, cordes, Wimps,  $n^{\text{ièmes}}$  dimensions. Voir le tableau donné en dernière page de cette Communication.

Ainsi l'accès au consensus en gestation deviendrait peut-être... enfin prometteur.

Soit mon observation postée pour l'un de ses articles assez homogènes entre eux :

*“ Durant plus d'un siècle, l'ensemble des physiciens ont soutenu l'absurdité des espaces interstellaires ou galactiques « vide néant...déformable » : la plus belle imposture scientifique de tous les temps hélas érigée en tabou imposé à tous par les académiciens et les institutionnels de la recherche !*

*Alors bravo si, comme le dit l'article : « Tous » se réfugient derrière la matière noire qui formerait un rideau noir nous masquant la réalité.*

*Alors il faut revoir les pseudo-théories du « Big Bang » et du Modèle Standard américain de la matière dont les bases (plus de 50 paramètres farfelus) ne permettent pas d'identifier cette matière dite noire qu'elles ont exclue ; ceci depuis les idées relativistes actuelles inconciliables avec les idées quantiques.*

*Les expériences et moyens technologiques reposant sur des hypothèses fausses ne sont guère adaptées pour détecter la matière dite 'noire' du substrat cosmique, constitué de monades (en fait : particules sous atomiques, électroniques, sous photoniques, neutrinoïques,... toutes monadiques) dont les caractéristiques thermodynamiques le rendent translucide, tout simplement.”*

J'y rappelais mes documents référentiels habituels. Dans un même élan, je rappelais à un commentateur attaché à « l'argument d'autorité » académique, la simple réalité suivante.

*« Monsieur comme vous le savez, Nicolas Copernic, Johannes Kepler, Galilée, Isaac Newton, James-Clark Maxwell ou plus près de nous Max Planck, Arnold Sommerfeld, Albert Einstein, Andrei Linde et beaucoup d'autres ont fait connaître leurs travaux directement, en toute simplicité... Vous même simplement en lisant la dizaine de pages ci-dessous indiquées saurez vite discerner l'intérêt (ou pas) de continuer à poursuivre la lecture des résultats de mon travail... que confirment tous les résultats expérimentaux les plus récents sur la matière/énergie (ordinaire ou sombre ou noire).»*

**26.3 \_ \*\*\* 2018 justement ! Soient divers autres articles dithyrambiques** de juin 2018 également, cités dans le journal du

CEA s'appuyant entre autres sur une Communication datant de 2010 : « *A highly single-photon source based on a quantum dot in a photonic wire* » et sur des « collaborations start-up » mercantiles de plus en plus à la mode.

Cette Communication vante « Une nouvelle R-révolution...Q-quantique » comme justification très relative de la géniale « relativité » à vide néant, stérilisant toute possibilité d'explication de la nature de la lumière : à la fois ondulatoire (se comportant comme une onde) et corpusculaire (elle est véhiculée par le photon) \_ ... Et là... les discours d'éminents scientifiques tangent... entre la transition orbitale électronique dans l'atome, l'émission quantifiée de photons de lumière (grains einsteiniens) par l'atome **et le merveilleux « pseudo-pistolet » à photon « unique » !**... Le « photon unique » pour cet événement classique connu depuis plus d'un siècle... Fallait le faire !

Comme ils le disent... « *Le formalisme de la mécanique quantique opère au sein d'espaces vectoriels abstraits qui sont forts éloignés de l'espace physique où ont lieu les événements que ce formalisme décrit. Cette émancipation vis-à-vis de l'espace ordinaire instaure donc une distance entre la représentation des phénomènes et les phénomènes eux-mêmes, distance au sein de laquelle viennent s'engouffrer toutes sortes de... questionnements inédits* » ! Comme toutes sortes d'idioties... sans limites, donc la docte science académique ou institutionnelle n'a pas à rendre de comptes aux quidams citoyens ordinaires.

Si la technologie progresse, là justement la théorie stagne... L'ignorance demeure ; rappelons juste l'essentiel.

Et pour illustrer l'approximation pseudo-théorique de justifications ou de conclusions hâtives, voyons succinctement deux récentes informations.

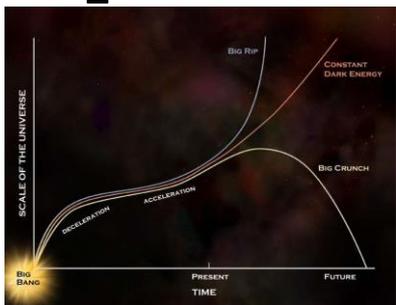
**26.3a \_ Un ancien «vent galactique» découvert à 12 milliards d'années-lumière de la Terre \_ 08.09.2018 \_** Un flux moléculaire - phénomène participant à la formation d'étoiles dans les galaxies - se trouvant à quelque 12 milliards d'années-lumière de la Terre, a été découvert par des scientifiques américains.

Ces astronomes ont réussi à détecter pour la première fois un flux moléculaire, « prenant part à la formation d'étoiles dans les galaxies », situé à une distance de 12 milliards d'années-lumière de la planète bleue (Revue américaine « Science », relayant l'information). « Nous pensons que les flux de gaz et les vents sont responsables de la manière dont les galaxies se forment et se développent, *en gérant leur capacité à grandir* », a expliqué Justin Spilker de l'Université d'Austin. ... Comme si ces gaz et vents avaient l'intelligence d'une volonté et d'une responsabilité cosmique ! Alors qu'en fait, comme toute entité atomique particulière n'a de possibilité que d'être en équilibre thermodynamique avec son environnement tendant au repos entropique à minima énergétique...



Illustration via celle d'une aurore galactique. L'équipe de Spilker a pu observer pour la première fois l'un de ces flux de gaz froid moléculaire qui participe à la formation de la galaxie SPT2319-55. Celle-ci se trouvant à  $\sim 12 \cdot 10^9$  AL de la Terre que nous l'observons dans le même état que lorsque l'Univers n'avait  $\sim$  qu'un milliard d'années. Ils ont pu « démontrer, croient-ils !!! » la manière dont les galaxies datant de l'époque de la naissance de l'Univers ~~gèrent~~ disons plutôt : subissent la vitesse de formation des étoiles « afin !!! » et là, c'est bien le bouquet ou la cerise sur le gâteau de la scolastique universitaire gentiment relayé par nos bonnes revues scientifiques à Comité de lecture et Conseillers scientifiques institutionnels : « *qu'elles ne grandissent pas trop vite* » et « *évitent de s'éteindre aussitôt* » !!... Ce n'est pas plus saugrenu que la déformation de l'espace-temps vide néant par un objet de matière ordinaire décrété par les Relativistes du XX<sup>e</sup> siècle puis institutionnalisée comme le fut et l'est toujours l'Inquisition. Pas pire que le pseudo-Big Bang ésotérique extirpé de l'imaginaire fiat lux.

### 26.3b \_ Une illustration de trois scénarii des modernes cosmologistes... 2018 \_



**A partir du fiat lux du « Modèle Standard »...Au moins ça en jette ! (NASA/CXC/M. Weiss)**

**... Mais entre le rien ... et le quelque chose (vent galactique - énergie noire) ... ça tangué !...**

« Selon la nature « variable ou non » de l'énergie noire, l'univers finira par un « Big Crunch » ou continuera éternellement son expansion.

Sur ce schéma, on voit la décélération puis l'accélération de l'expansion de l'univers observable en fonction du temps en abscisse. Trois scénarios possibles pour la fin de l'univers apparaissent alors.

L'accélération de l'expansion de l'univers a été mise en évidence en 1998 par deux équipes internationales : le projet 'supernova cosmologique', mené par S. Perlmutter, et celui du 'High-Z supernovae search team, mené par A. Riess.

Alors que la théorie standard du B. B. prévoyait une décélération de la vitesse d'expansion de l'univers. » »...

Heureusement, 'Futura' pour mieux nous éclairer, nous rappelle : « que cette expansion ne se manifeste qu'à une échelle plus grande que celle des amas de galaxies. Ni le système solaire, ni la Voie lactée (précise ce média scientifique) ne sont affectés par l'expansion de l'univers prédite par la théorie de la relativité générale. !!!

L'interprétation la plus simple de l'accélération de l'expansion fait intervenir une forme d'énergie connue sous le nom d'énergie noire (ou énergie sombre)... Qui serait où ?... Puisque l'espace-temps de la relativité est vide : néant déformable... .

Sa nature est inconnue et selon les théories proposées pour l'expliquer, le destin de l'univers ne sera pas le même.

Il finira selon un 'Big Crunch', selon le scénario 'Big rip' ou continuera selon une expansion éternellement accélérée. » »

Même avec la caution habituelle de chercheurs CNRS, CEA et universitaires sur Futura - Science, Wikipedia, Pour la science ou La Recherche, chacun peut constater le tanguage et les limites vite atteintes du discours moderne !

### 26.4.a \_ \*\*\* 2018 justement ! Evoquons la gravitation, du moins son l'apparence ! (juillet 2018).

Selon des physiciens de l'Université de Columbia, les ondes sonores généreraient un « mini » champ gravitationnel.

Ces physiciens pensent à juste titre que les phonons, et avec eux les ondes sonores associées, transportent de la masse. **Mais une masse « négative (!) »** qui leur permettrait de générer un minuscule champ gravitationnel argumentée par une théorie renversant les lois habituelles du mouvement et de la gravité (ce qui monte et qui se retrouve sans appui, doit redescendre).

Les ondes sonores associées aux phonons habituels peuvent être considérées comme la mise en mouvement de molécules qui

se heurtent les unes aux autres comme les boules sur une table de billard, ces phonons étant habituellement dénués de masse. Donc non soumis à la gravité.

La masse affirmée négative générerait de minuscules champs gravitationnels négatifs. De quoi pousser les phonons donc le son vers le haut et qui se trouveraient tout autour de nous ! Cette pseudo-théorie de « la masse négative » reste à valider ; à l'instar de la thèse centrale de la théorie « **Janus** » de Jean-Pierre Petit\_ rédigée sur le long terme et publiée en 2016\_ qui reste à valider expérimentalement par les auteurs ou d'autres résultats expérimentaux encore non trouvés aujourd'hui.

Encore que d'ores et déjà, une masse étant toujours rattachée à une quantité de matière monadaire /particulaire est par définition toujours positive dès la moindre monade la composant (Toute monade ou agrégat monadaire possède un moment cinétique /spinal<sup>ou-</sup> ; en se rappelant qu'en mécanique classique, le moment cinétique ou moment angulaire d'une monade ou agrégat monadaire par rapport à un point de référence (o) est le moment de la quantité de mouvement d'un tel objet matériel simple ou agrégatif rapporté à son leptocentre, par rapport au même point de référence dans le milieu considéré :  $L_o = \sum_i OM_i \wedge p$  ; cette somme étant un produit vectoriel, p est la quantité de mouvement :  $p = M_{\text{masse}} \times V_{\text{vitesse}}$ ). Dans le cas d'une rotation, le moment cinétique joue un rôle analogue à celui de la quantité de mouvement pour une translation.

**\*\*\*\* C'est donc bien un non-sens scientifique que d'évoquer une pseudo-masse négative... Comme d'évoquer "une pseudo-source" de "highly single-photon" ou d'antimatière, ..., vu juste plus haut.** Pas plus que les particules sans masse du Model Standard ou le noyau biblique du Big Bang ex-nihilo...

**\*\*\*\* Mais au moins, même s'ils n'ont pas encore trouvé la nature des composants sous-jacents à l'émergence de la matière ordinaire composant notre univers visible nécessaire à leurs recherches... Ces chercheurs cherchent bien en définitive, ce qui compose un nécessaire substrat dont par ailleurs, leur formation scolastique masque la réalité sous le masque Modèle Standard qu'ils pensent, malheureusement pour eux encore amendable ; alors que le vide néant les détourne de la réalité qui s'offre si souvent à la porte des laboratoires et aux nombreux résultats expérimentaux ; comme des conclusions de ma Monadie Universelle qu'ils ont reçue individuellement. \*\*\*\***

Toute matière en aussi petite quantité que l'on puisse percevoir, de la monade ou des tous premiers agrégats monadaires - photoniques aux éléments atomiques classiques présente une masse bien réelle. Idem pour les amas atomiques et moléculaires infiniment composites comme les galaxies : tous présentent une masse certaine généralement assemblée - agrégée... Par usage, de par son effet gravitationnel apparent (ce que l'on considère comme tel), on la présente comme « masse gravitationnelle » ; tant elle semble avoir cette fameuse qualité attractive en elle-même, pour elle-même (gravitation-pesanteur de surface) et vis-à-vis des autres agrégats ou corps périphériques.

Rien ne saurait justifier le « label académique : gravitation » qui n'a aucun sens sans en définir la raison causale fondamentale. Or malgré l'interprétation physique irrationnelle ne reposant que sur des conséquences apparentes, la scolastique on persiste avec la qualification mystique de « Gravitation » !

Quand admettra-t-elle qu'il ne s'agit que du phénomène universel d'agrégation - formation fusionnelle d'agrégats monadaires aux creux de vortex dépressionnaires dans le milieu-substrat monadique ?

**-\* - Qu'illustre complètement la fusion néguentropique di atomique  $H_1^2$  itérativement assemblée dans tout élément atomique de la matière ordinaire (atomique) :** équilibre des  $\delta p$  des particules échangées se déplaçant en sens inverse : les électrons d'une part et les bosons (muon, méson, photons-raies spectrales, neutrinos et phonons) d'autre part, dans chacun des vortex atomiques dont chacun des deux protons est au creux de chaque vortex, proche des leptocentres de chacun des deux vortex atomiques ; le centre médian du  $H_1^2$ , dynamiquement et statistiquement est médian entre les deux protons .

Cette fusion est néguentropique et équilibrée avec le milieu spatiotemporel (dans lequel elle se déroule pendant un certain temps et pour une certaine durée avant une nouvelle évolution due à un nouvel événement dans ce milieu... A la fin de cet événement particulier, pour cet élément uni ou di - atomique ainsi préalablement agrégé... **Sa dispersion-fission est entropique et équilibrée** avec le milieu spatiotemporel ; en dynamique inverse de la phase fusionnelle, si bien sûr les conditions du milieu l'y conduit.

**-\* - Qu'illustre complètement l'émergence (fusion néguentropique), à partir du milieu-substrat, de tous amas monadaire -**

particulaire - atomique - corpusculaire-atomique itérativement assemblée dans tout élément particulaire - atomique – corpusculaire - atomique ou astronomique de la matière ordinaire (atomique ou biologique) : équilibre des  $\delta p$  des particules échangées se déplaçant en sens inverse : les atomes ou les électrons d'une part et, les baryons ou bosons (muon, méson, photons-raies spectrales, neutrinos et phonons) d'autre part, dans chacun des vortex - particulaire - atomique - corpusculaire - moléculaire - cellulaire et des vortex planétaire et stellaire.

**La dynamique inverse (fission entropique)** s'opère à travers le retour au milieu-substrat.

-\* **Qu'illustre complètement** au cours du temps, comme dans en différents lieux de l'espace - substrat monadique du Cosmos ces phénomènes d'**émergence (fusion néguentropique d'agrégats et de corps)** à partir du substrat ou des milieux locaux d'une part, ...et... ces phénomènes de **dissolution (fission - dispersion entropique d'ensembles galactiques, stellaires, atomiques et sous-atomiques)** vers - en retour aux milieux atomiques ou monadaires et, au substrat monadique du Cosmos.

Alors loin de ces phénomènes naturels de l'agrégation néguentropique comme de son inverse, la dissolution dispersive entropique que nous reprendrons aux Chapitres suivants...

Revenons succinctement aux observations de l'équipe universitaire de A. Nicolis à Columbia, nous évoquant les diverses apparences des effets de la dite gravitation, qui pour elle, pourrait être négative !

*« Ses physiciens rapportant avoir observé une déviation vers le haut de la trajectoire de phonons. Au cours d'une expérience menée avec des superfluides à une température proche du zéro absolu. Peut-être pas de quoi s'enflammer. A grand renfort de calculs et de démonstrations mathématiques ces chercheurs concluent qu'il n'est pas impossible que les ondes sonores transportent « une masse négative » qui permettrait l'apparition de champs gravitationnels négatifs, et que cela n'entrerait pas en conflit avec la physique actuelle, leur théorie étant en concordance avec cette dernière. »*

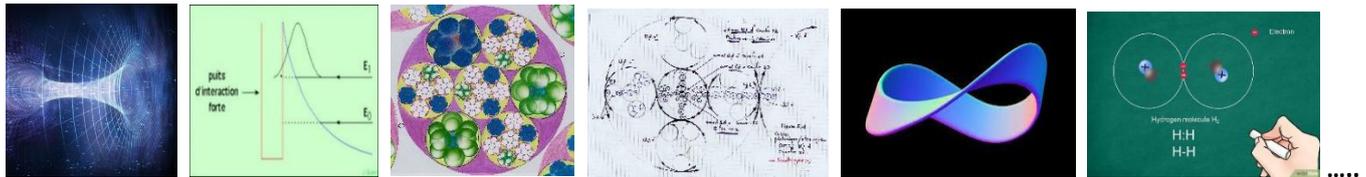
*« On pensait auparavant que ces phonons ne pouvaient pas être affectés par la gravité (ou avoir un effet sur la gravité), car on les concevait pas capable de transporter de masse.*

*Cependant, des recherches antérieures effectuées par Alberto Nicolis, publiées en mai dernier, laissent penser que cela pourrait ne pas être le cas. »*

*« L'expérience menée avec des superfluides à température zéro permet de supprimer de toute viscosité. Aussi l'équipe a rapporté avoir pu observer les trajectoires des phonons subir une déviation vers le haut, apparemment en opposition avec l'effet de la gravité. Dans un champ gravitationnel, les phonons accélèrent lentement dans la direction opposée de celle à laquelle vous pourriez vous attendre ; 'ils montent donc', avait déclaré Rafael Krichevsky membres de l'équipe. »*

*« « L'effet est trop faible pour être mesuré avec la technologie existante, et il existe également d'autres explications possibles quant à cette trajectoire, qui n'ont rien à voir avec la gravité. Mais le dernier article de Nicolis s'appuie sur l'idée que les phonons généreraient "un type de champ gravitationnel négatif". En effet, les chercheurs proposent que la « masse gravitationnelle effective (minuscule) du phonon génère un champ gravitationnel (minuscule). Et que la source de ce champ gravitationnel voyage avec le phonon »... « Ainsi, dans un sens très physique, le phonon porte bien une masse (minuscule bien moindre que l'électron... Mais certainement pas négative) ». « Nous avons montré disent-ils que, contrairement aux idées reçues, les ondes sonores véhiculent une masse gravitationnelle, dans un sens newtonien classique : elles sont affectées par la gravité, mais elles "produisent" aussi de la gravité », conclut l'équipe. » »*

## 26.4.b \_ \*\*\* Agrégation fusionnelle néguentropique expansive ou apparence de « Gravitation » !



... Le regroupement de ces six images est loin d'être anodin ; aujourd'hui je constate toujours qu'aucun physicien institutionnel ne fournit la moindre théorie homogène pour en justifier l'évidente l'équivalence pourtant bien réelle, parce que préférant imaginer des particules (proton, électron, photon, ...) de caractéristique « antimatière », de masse « nulle » ou « négative », de « pseudo-corde » à « 4,5, ou plus dimensions repliées sur elles-mêmes », etc. Au lieu, tout simplement... de constater que ces particules (toujours contenues dans un milieu ou substrat), toujours en mouvement et toujours en quantités de matière quantifiée en unité monadique (nombre de monades par chaque entité) sont en particulier toujours en mouvement spinal (gauche ou droit), c'est-à-dire en mouvement inertiel, source de quantité de mouvement et de charge inertielle dite de polarité (positif ou négatif).

Rapprocher ces illustrations montrent sans ambages ni infatuation académique que le fameux « trou de ver » entre deux « trous noirs » ou que le di-atome d'hydrogène (première et sixième images) avec la liaison chimique à un électron sont de phénoménologie tout à fait homogène ; que la trajectoire « en huit » en opposition de phase de chaque électron de chaque atome d'hydrogène eux en opposition spinal, comme l'effet tunnel, la barrière de densité dit de potentiel et l'effet venturi pour les flux de fluide particulaire, électronique ou plasmatique comme aussi des échanges d'étoiles entre galaxies voisines... peuvent tous recevoir des illustrations fondamentalement homogènes (deuxième partie de ce chapitre, prévue pour février 2019 suite à l'actualité observationnelle ou expérimentale collectée au dernier trimestre de 2018) ... Et qu'il est doux de savoir ceci et cela...

**Il n'est pas étonnant alors de constater qu'un physicien, ignorant la réalité monadaire du substrat (ou milieu intermédiaire entre substrat et agrégat monadaire, atomique, moléculaire ou astronomique),**

**\* ne puisse reconnaître que la conséquence immédiate de l'affinité spinale** (spins ou polarités inertielles opposés : rotations contraires) **est la raison causale de l'agrégation - intrication gémellaire néguentropique expansive** (donc dépressionnaire), monadaire ou atomique, des particules et corps structurée en interaction cosmique mutuelle avec tous les autres, tous préalablement émergés du substrat ; cette agrégation est une phénoménologie de fusion des monades du substrat, de laquelle émerge la matière agrégée ordinaire.

**\* et que pareil physicien ne puisse reconnaître que la conséquence immédiate de l'opposition spinale** (spins identiques, en clair : rotations identiques) **est la raison causale de la désagrégation - désintrication entropique** (donc de déflagration - combustion - déflation), atomique ou particulaire, des corps et agrégats particules (préalablement structurés) avec retour au milieu, toujours restant dynamiquement en interaction mutuellement avec tous les autres et le substrat spatiotemporellement ; cette désagrégation est une phénoménologie de fission des corps et agrégats structurés, en retour au substrat duquel ils avaient émergés au préalable en divers autres lieux comme à divers autres moments.

**\* et de par leur naïveté typiquement platonicienne - aristotélienne** (faisant découler des pseudo-réalités de leur idéalisme ou spiritualisme ex-nihilo d'une relativité pseudo-métaphysique), **pareil physicien, ne puisse reconnaître en ce cycle phénoménologique (fusion néguentropique - fission entropique) la raison causale de la réalité de l'Univers (dont notre Monde terrestre) qu'il peut observer, au moins partiellement.** En effet, ayant évacué la réalité du substrat cosmique depuis plus de 115 années de relativisme scientifique, remplacé par l'idéalisme mathématique supra métaphysique appliqué à toutes entités spatiotemporelles du Cosmos... **Pareil physicien ne puisse encore aujourd'hui, pour le sujet traité ici dans ce chapitre, aborder la connaissance de la nature de ce qu'on appelle communément l'apparence gravitationnelle** semblant générer la disposition et la géométrie des objets agrégés dans notre univers (dit - reconnu : en expansion) partiellement visible, selon la technologie métrologique utilisé, voire même la méthodologie développée.

Ainsi comme il est succinctement rappelé ici en référence du paradigme « Monadie Universelle » montrant et justifiant tous les phénomènes de la nature ainsi que le montre par cette vieille scientifique « Suite n°7 »... La « gravitation » de nos physiciens institutionnels (attraction mystérieuse entre particules<sub>pi</sub> ou corps<sub>ci</sub> de masse<sub>mi</sub>, pour la physique képlérienne - newtonienne ; propriété de l'espace-temps vide néant déformable sous l'action des masses matérielles, pour la relativité générale) reste bien paradoxale, au moins mal une agrégation expansive dans un milieu infini pour la physique classique ; mais totalement aberrante par un pseudo-milieu vide néant et/ou par les particules immatérielles, de masse nulle du modèle standard ; là encore, concernant les particules massiques : on pourrait sans doute y entrevoir une agrégation expansive... S'il y avait un milieu-substrat !... non prévu, puisque déclaré non recevable !... Aussi, l'aberration relativiste semble totale.

**Durant une trentaine d'années de découverte en découverte, il est logique que j'avance tout simplement vers la bonne réponse à la question simple : qu'est que la gravitation ou du moins l'apparence gravitationnelle ?**

Je pense que le minimum à retenir est qu'en fait : il s'agit d'un phénomène d'agrégation dépressionnaire - fusionnelle de la matière au creux de vortex dans le substrat monadaire du milieu dans lequel est immergée - sustentée la matière s'agrégeant vers le leptocentre du vortex considéré.

Réf. : Monadie universelle où la phénoménologie est explicitée totalement et où il est démontré que les paramètres de la force agrégative (pseudo-gravitationnelle) ou de la force électromagnétique sont en équivalence tout en s'exprimant sous des formulations adaptées à la discipline scientifique les analysant spécifiquement.

Il s'agit d'une phénoménologie homogène d'affinité spinale globale, donc toujours rapportée aux quantités de mouvement inertielle monadaire, particulière ou corpusculaire échangées mutuellement ; toujours rapportée aux particules ou à leurs équivalences énergétiques associées : ondes (longueur - fréquence), température, charges intrinsèques, moments cinétiques inertiels... toujours référencée à leur masse propre donc à leur quantité de matière ordinaire (Amas agrégeant un nombre de monades définies : table indicative rappelée en dernière page du chapitre 16 et en dernière page de cette Communication, la Suite n° 7. Emergence, formation, habillage périphérique des amas sont également rappelés en premières pages des chapitres 2 et 4, et en deuxième page « Ballade autour des équivalences énergétiques associées » du chapitre 11 ; entre autres).

La conséquence direct du phénomène expansif d'agrégation gémellaire fusionnelle de la matière, est l'émergence en amas structurés interactifs statistiquement équilibrés au creux de double vortex dépressionnaires dans le substrat monadaire du milieu, duquel ils émergent et dans lequel ils y sont sustentés (Chapitre 14 : doublet de spins + et - cuboctaédrique (sphèrocubique - quantique - constructale).

Spatiotemporellement ces amas <sup>polarité/spin (+) et polarité/spin (-)</sup> de matière monadique s'agrègent symétriquement autour du leptocentre commun des vortex considérés, il en découle nécessairement une **surpression coronale à chacun d'eux comme à l'ensemble de la périphérie du doublet alors expansé et sustenté dans le milieu-éther.**

Cette surpression :

\*\* en interface (amas - substrat, doublet - substrat) engendrée par l'ensemble des dépressions - turbulences locales cumulées des deux vortex dépressionnaires en interaction interne au doublet,

\*\* en interface de l'ensemble des deux avec le substrat ; lui-même en interaction réciproque avec le même milieu-substrat commun localement,

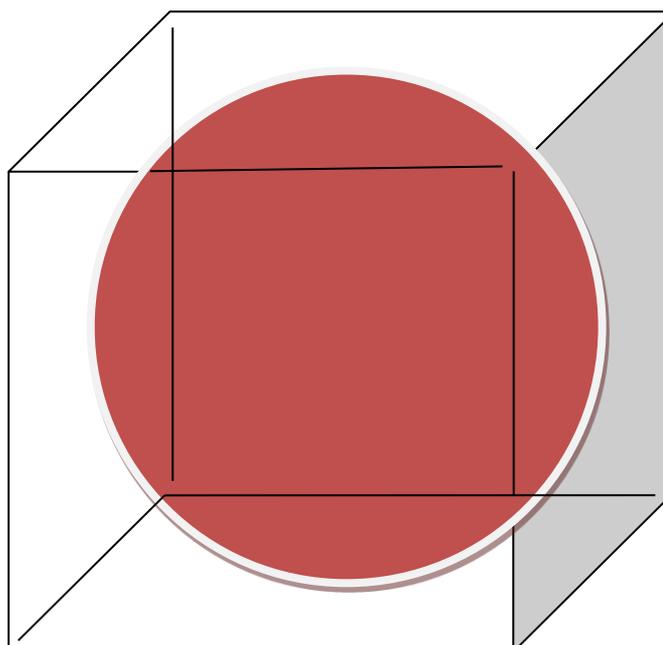
Conduit de conserve à l'agrégation de chacun des deux amas au creux de leur vortex réciproque sous densifié chacun, dans « l'enveloppe commune du doublet » centrée au leptocentre commun du doublet dont le densité est de valeur intermédiaire entre celle des deux vortex et du substrat ; aussi cette enveloppe de constitution monadique est toujours légèrement sur densifiée » par rapport au substrat... comme un rempart périphérique aux deux amas gémellaires au creux de leur vortex. Chaque vortex - amas, réciproquement affine l'un à l'autre donc fusionnel, sont donc au plus proche l'un de l'autre. Leur contenu matériel réciproque (en nombre de quanta : monades) se concentre vers leur leptocentre mobile réciproque par force tourbillonnaire centripète équivalente dans ce cas à une agrégation mutuelle ou attraction mutuelle dirigée collectivement vers le leptocentre ... Qu'historiquement nos prédécesseurs ont qualifiée de « Gravitation » parce que la masse (quantité de matière) y avait été identifiée comme jouant le premier rôle, apparemment.

*L'agrégation électromagnétique de la matière/énergie comme source de la dite gravitation perçue au niveau macroscopique est donnée par :  $F_c = (G_q \times QQ') / r^2$  ou  $F_g = (G_m \times MM') / r^2$*

*$G_q$ , constante de Villame =  $2,15797 \cdot 10^{-33}$  et  $QQ'$ , charges électriques intrinsèques (fonction de  $MM'$ ).*

*$G_m$ , est la constante de Newton, habituellement considérée :  $6,672 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3/\text{kg} \cdot \text{s}^2$ .*

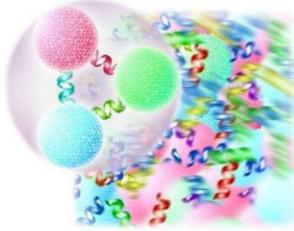
*$G_m / G_q = (1,75879 \cdot 10^{11} \text{ coulombs} / \text{kg})^2$  ou  $(3,1355 \cdot 10^{-25} \text{ coulomb} / \text{eV})^2$ .*



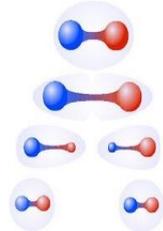
*La monade matière/énergie et son dimensionnel spatiotemporel dans le substrat cosmique de niveau n°.*

**26.4.b \_ Deuxième partie \_** Trou de ver, di atome d'hydrogène, liaison chimique à un électron, effet tunnel, barrière de densité, échange d'étoiles entre galaxies voisines, effet venturi... Autant de résultats expérimentaux et observationnelles qu'explique la « Monadie Universelle », la validant toujours plus tout en la complétant dans de plus en plus de domaines scientifiques. *Rédaction février 2019...*

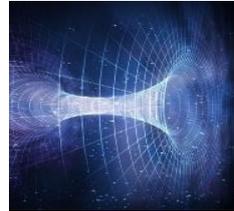
**26.5 \_ Matière quarkique et strangelets étudiés par Oleg Teriaev à LPHE-IURN de Doubna, S. Popov à l'IEA de Sternberg et S. Baranov à LIRM-IP de Ledev.** Juillet 2018.



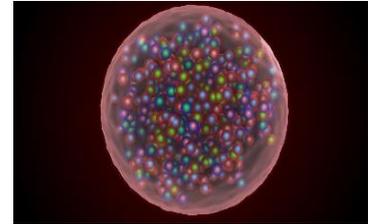
© Photo. Lawrence Berkeley National Laboratory



© Photo. Instituto de Física Corpuscular



media.pourlascience



© Photo. CERN Strangelet

Retenons juste cet extrait fort imagé parce que sous forme de Communiqué 'grand public', certes un peu **ubuesque (!)** mais **constituant cependant un potentiel de sérendipité bien utile dans une discipline en impasse \_**



“ Ces théoriciens émettent l'hypothèse qu'une matière quarkique existe dans l'Univers, comme un étang qui forme les étoiles, erre dans l'espace en atteignant la Terre sous la forme de strangelets (*En fait : double di vortex, semblable au di atome  $H_1^2$* ), et apparaît l'espace d'un instant dans les accélérateurs de particules...

Tout ce qui nous entoure \_ le sol, les arbres, les animaux, les humains \_ se compose de quarks, particules élémentaires (!) dont les propriétés sont très inhabituelles. Ils n'existent pas séparément: formant des groupes, par exemple de protons et de neutrons, dans les noyaux de matière ordinaire. Entre eux, les quarks seraient liés par des forces incroyables qu'il serait impossible de rompre. Particules massives, leur masse est due au « condensat ! » de « vide !\*\* » qui occupe de manière homogène tout l'espace. « Ce vide est notre milieu d'habitat, dans lequel nous sommes tous plongés \*\*. On estimait auparavant que l'espace était absolument vide. A présent, nous avons compris que cela n'était pas vrai. L'espace est toujours comblé par quelque chose. Il est possible de le débarrasser des particules étrangères, mais pas complètement. De toute manière quelque chose reste, notamment le condensat vortex « de Higgs (!) et de gluons ».

Les condensats de vide sont également répartis dans l'espace, comme l'eau dans un étang\*\*, expliquent les scientifiques. Quand l'eau est calme, nous ne la remarquons pas. Et quand le vent souffle, nous pouvons observer une ondulation.

Dans le condensat de Higgs, les quarks n'affichent pas un coefficient de viscosité nul, il y a également une charge (inertielle) de couleur grâce à laquelle ils s'accrochent au condensat vortex de gluons... “ A l'époque, il y a trois ans ils évoquaient une « mélasse de Higgs » !... Crémeuse et collante dans un cornet de vorticités ou vortex de Higgs en comparaison d'un étang marécageux !

Note \*\*: Y aurait'il un lecteur intéressé pour expliquer la nature du vide qui rassemblée en condensat ou en vortex devient massique et, la nature des abords de l'étang ou du vortex évoqué ... Puis comment faire la synthèse des trois phrases surlignées jaune ?

Voici un extrait qui confronté au 'Standard Model' de plus en plus reconnu obsolète pour pas dire faux et, qui comparé au paradigme de la « Monadie Universelle », permet de voir comment les idées progressent ; mais aussi de voir comment les images simples aident à aborder une meilleure démythification des quarks<sup>+/-</sup> constituants des amas dans plusieurs familles (électronique, mésonique, muonique et tauique) émergeant du substrat cosmique (monadaire), non vide comme le nie la vox academia mais plein de matière monadique, photonique, puis électronique comme je le démontre.

D'où l'intérêt de mettre en exergue les signes de liberté intellectuelle (jusqu'à l'ubuesque !), habitant aujourd'hui les laboratoires.

- « Les quarks sont des particules massives. Leur masse est due au condensat de vide ( ! A priori le vide n'a pas de masse ! ) qui occupe de manière homogène tout l'espace monadique. (Parce que les monades ont une masse, inaliénable et infrangible) »,

- « On estimait auparavant que l'espace était absolument vide. A présent, nous avons compris que cela n'était pas vrai. L'espace est toujours comblé par quelque chose » et,

- « Les condensats de vide (si monadaire !) sont également répartis dans l'espace, comme l'eau (moléculaire) dans un étang. Quand l'eau est calme, nous ne la remarquons pas. Et quand le vent souffle, nous pouvons observer une ondulation. »



A suivre donc par les personnes que ceci passionne, en rapprochant les textes et en rappelant que les quarks<sup>mésoniques</sup><sup>+/-</sup> (50 - 50 %) ne sont que des agrégats monadaires émergeant d'un substrat photonique - électronique (~ n<sub>i</sub> : 19) ; soit des mésons électroniques :  $u_{\alpha}^{+2/3} \sim 2,4 \text{ MeV}$ , et  $d_{\beta}^{-1/3} \sim 4,8 \text{ MeV}$ .

\*\*\*\* Et dans la foulée... Ne serait-il pas assez pertinent d'aborder une question qui sera reprise également au chapitre 29, dernier de cette Communication ; plus fondamentalement... : \*\*\* Introduire l'éther ne serait-il pas exclure le principe entropique ? me disait un lecteur à propos de ce qui précède...

... Non, justement, les zones spatiotemporelles, au repos, du substrat - éther (ne contenant pas d'amas monadique, de quelque niveau que ce soit) sont justement celles d'entropie maximale (état de répartition équilibrée maximale, monades en affinité mutuelle maximale à dispersion d'énergie minimale). L'émergence d'amas monadaires correspond à la phrase de néguentropie au cours de laquelle, dans ces zones comme dans d'autres ailleurs... se forment diverses structures de matière ordinaire (axionique' abordé au chapitre suivant, neutrinoïque, photonique, électronique, quarkique, atome, moléculaire, astre et sur certains astres planétaires, matière biologique en prime)... S'en suivra naturellement des perturbations interactives, par vortex plus ou moins affins, par ondes particulières associées aux particules sous atomiques échangées, fusions néguentropiques, fissions entropiques, ... Toujours en interactions... thermodynamique... stochastique... statistique... à toute échelle de structuration : zepto - yottascopique, micro-macroscopique, monadique/quantique avec intrication fusionnelle en chaque agrégat de toute échelle... La moyenne statistique de tous ces événements se déroulant dans l'espace - temps du cosmos, étant toujours tendu vers la constante cosmologique **0,0471975** attachée différentielle entre plein monadique et le vide dimensionnel monadique de toute monade (~ unité quantique) et, se répartissant de façon homogène dans le substrat cosmique. Toutes les monades du substrat cosmique en état de repos entropique localement y sont juxtaposées orthogonalement à ses autres six voisines immédiates, en contact tangent et en affinité spinale ; il en est même pour chacune des monades dans toute la zone locale considérée.

**La monade matière/énergie dans son dimensionnel vide spatiotemporel (donc unitaire) dans le substrat cosmique de niveau n<sup>0</sup>.**

----- >>

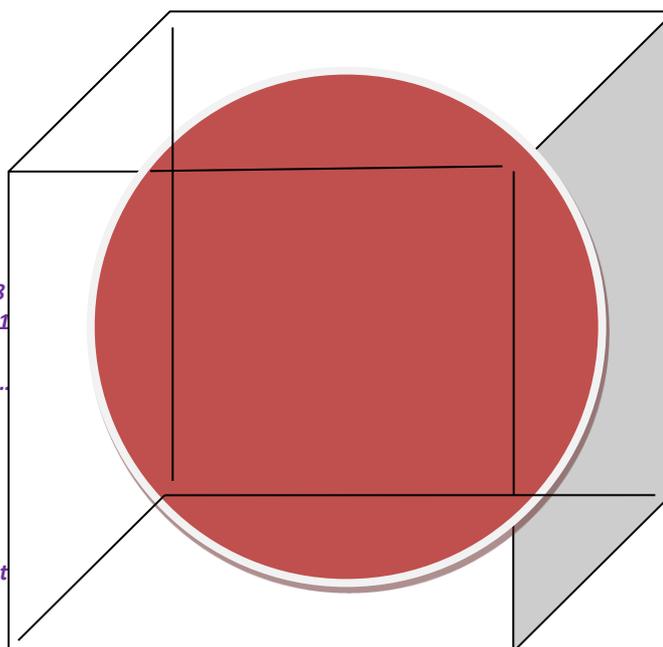
Rapport monade/dimensionnel :  $(4/3 \pi r^3) / (2r)^3 : 0,523598$

Rapport dimensionnel /monade :  $(4/3 \pi r^3) / (2r)^3 : 0,476401$

Leur différentiel est : **0,047197555** pour 1 au dimensionnel...

Soit statistiquement, au-delà du partage uniformément réparti matière - vide, la quantité potentiellement permise à la matière agrégative monadique fusionnelle, qui émerge aux niveaux (n<sup>0</sup>) ou fonds cosmiques de structuration supérieurs ! Voir chapitre 14.

**Ce différentiel représente bien une constante cosmologique.** Les observations expérimentales concernant la matière dite ordinaire, mondialement rapportées, en physique fondamentale et en Cosmologie, en attestent.



Cette constante de la phénoménologie monadique est évidemment applicable à toute échelle (n<sup>1</sup>) des structurations fusionnelles de tous les agrégats de base : monadique, particulière, axionique, phononique, neutrinoïque, photonique, électronique et atomique mais aussi plus complexe : élément et molécule, planétaire permettant le cellulaire... Puis plus complexe, en découlant par continuité d'émergence monadique universelle : stellaire et galactique.

Ces structures émergées : monadaires, particulières, atomiques, corpusculaires... sont complètement immergées dans le substrat cosmique. En total interaction avec lui (hyperdense et hyper-liquide donc quasi incompressible), dont la contrainte thermodynamique oblige tôt ou tard, donc au cours du temps, avec une certaine durée de vie (complexe), la désintégration, la dispersion et le retour entropique au substrat... Non sans l'avoir perturbé abondamment tant lors de la phase émergente néguentropique que dans la phase dispersive entropique...

... Là réside la raison causale des déformations du substrat monadique : de par son existence propre (source et réceptacle de tous les amas observés par ailleurs) et par le réarrangement organisationnel, fusionnant de-ci de-là, en amas de niveau supérieur (n<sup>1</sup>), via le motif thermodynamique de base « cuboctaèdre », de certaines quantités de monades orthogonalement disposés de ce substrat au préalable (Voir chapitre 14) ; ou, en amas képlériens émergents en son sein, suite à activation énergétique locale. Ces précisions justifient par ailleurs le faible pourcentage (~ 4,72 %) de matière ordinaire versus le total de matière cosmologique admis par les spécialistes académiques.

Pour ce qui concerne matière noire ou matière-énergie sombre - noire sombre - noire ou axionique, ce n'est que très approximatif... (Relativité Physicienne oblige) due aux moyens actuels de métrologie et de méconnaissance totale de ce qu'elles sont... Du tabou académique de l'espace-temps : vide néant .... Nos plus récents chercheurs en physique et en cosmologie passent à « la quasi-omniprésence de quelque chose dans l'espace ». Mieux vaut tard que jamais... Ce qui les libère de l'absurdité de " l'espace-temps vide néant déformable " des admirateurs - continuateurs relativistes d'Albert.

En effet il faut un milieu, sinon rien ne s'expliquerait ! Certes encore faut-il le définir. Ce qui est décrit par le contenu du lien « *Monadie Universelle* » souvent cité ci-dessus. Ainsi, ils peuvent enfin se permettre les interprétations présentées ici... ce qui confirme qu'alors l'espace-temps, ayant une matérialité, subit des déformations bien réelles dues aux variations

thermodynamiques des composants matériels - atomiques des différentes entités matérielles et divers astres astronomiques. Comme l'écrit si justement Maurice Allais page 181 de son ouvrage *La passion de la recherche*, paru chez Clément Juglar en 2001 : « *En dernière analyse, la condition essentielle du progrès de la science, c'est une soumission entière aux enseignements de l'expérience, seule source réelle de notre connaissance. Il n'y a pas, et il ne peut y avoir d'autre **criterium** de la vérité d'une théorie que son accord plus ou moins parfait avec les phénomènes concrets.* En réalité, tôt ou tard, les faits finissent toujours par l'emporter sur les théories qui les nient. La science est un perpétuel devenir. Elle finit toujours par balayer les "vérités établies". Et c'est l'avenir qui finalement juge les œuvres et les hommes. »

**Monadique**  
ou Tauonique sur n<sup>i+1</sup>

**Mésonique**

**Muonique**

17 février 2013, J.-C. Villame

<b>Substrat de monadons :</b> Amas composés de (1 + 11,25) monades de 1,3334 10 <sup>-14</sup> eV === >>	Ether substrat ionisé dont : raie ~ 3 Hz n <sup>1,01</sup> -- > 13,4 à 163 feV	Mésons monadiques dont : raie ~ 40 Hz / 1,9 nK n <sup>2,01</sup> -- > 0,163 à 1,99 peV	Muons monadiques dont : sons ~ 480 Hz / 5,8kHz n <sup>3,01</sup> -- > 1,999 à 24 peV	) ) > Phonons )
Substrat - Ether d' <b>axions ! ?</b> === >>	Phonons et ultrasons dont:raies~5,8 / 71,6KHz n <sup>4,01</sup> -- > 24,4 à 299 peV	Mésons hertziens n <sup>5,01</sup> -- > 0,299 à 3,67 neV	Muons radio O.C. n <sup>6,01</sup> -- > 3,67 à 44,9 neV	)
Rappel : v <sub>associée</sub> : mc <sup>2</sup> /h = 1,356 10 <sup>50</sup> m h : 6,63 10 <sup>-34</sup> J.s Monade de Bruno = 1,0889 10 <sup>-15</sup> eV	Amas axioniques ! ? dont : raies radio H.F. n <sup>7,01</sup> -- > 0,045 à 0,5µeV	Mésons neutrinoïques dont : raie V.H.F. ~2,3 m n <sup>8,01</sup> -- > 0,55 à 6,74 µeV	Muons neutrinoïques raie H <sub>1</sub> : 21cm/v <sub>e</sub> : 14 µeV n <sup>9,01</sup> -- > 6,74 à 82 µeV	) ) > Neutrinos ) gémellaires
Substrat - Ether de <b>neutrinos v<sub>e</sub></b> === >>	Radiations thermiques particulaires dont : 1°K et 2,7°K : 82/257 µeV v <sub>m</sub> ~171 µeV n <sup>10,1</sup> --> 0,08 à 1,01 meV	Mésons micro-ondes dont : raie He ~ 1 mm v <sub>µ</sub> ~ 2,1 meV n <sup>11,1</sup> -->1,01 à12,37 meV	Muons I. R. dont : raie He ~ 1 mm v <sub>τ</sub> ~ 25,7 meV raies Th. ~ 298°K n <sup>12,1</sup> -- >12,4 à 151 meV	) ) > Neutrinos ) > v <sub>µ</sub> v <sub>τ</sub> et ) > Photons I. R.
Substrat - Ether de neutrinos === >> et ... de <b>photons I.R.</b>	Monadons I. R. therm. dont : rouge ~ 1,7 eV v <sub>Be</sub> ~ 0,1 eV n <sup>13,01</sup> -- >0,15 à 1,86 eV	Mésons photoniques dont : visibles ~1,7/3,4 eV raie Rydberg ~ 13 eV n <sup>14,1</sup> -- >1,86 à 22,7 eV	Muons U. V. ionisants dont : raie He ~ 1 mm n <sup>15,1</sup> -- >22,7 à 278 eV	) > raies ) particulaires ) ionisantes
	Amas particulaires UV et X légers n <sup>16,01</sup> -- > 0,27 à 3,4 keV	Mésons particul. X <sub>moy</sub> dont : rayons X... Xtons n <sup>17,01</sup> -- > 3,4 à 41,7 keV	Muons particulaires X <sub>dur</sub> dont : raie cosmique γ à 511 keV et <b>électrons</b> n <sup>18,01</sup> -- > 42 à 509,9 keV	) ) > Electrons ) gémellaires )
Substrat - Ether <b>d'électrons</b> === >>	Monadons électroniques (amas de 1 à 12,245 e) dont : u <sub>α</sub> <sup>+2/3</sup> ~ 2,4 meV d <sub>Be</sub> <sup>-1/3</sup> ~ 4,8 meV e ~ 0,5099 meV di-e ~ 1,022 meV n <sup>19,1</sup> --> 0,51 à 6,25 MeV	Mésons <b>électroniques</b> (amas de 12,245 à 150 e) dont : raies particulaires γ ~ 6 à 76 meV n <sup>20,1</sup> --> 6,25 à 76 MeV	Muons électroniques (amas de 150 à 1 836 e) dont : strange <sup>-1/3</sup> ~117 meV muon ~ 105 meV n <sup>21,1</sup> --> 76 à 938,27 MeV	) ) > <b>Atomes</b> ) Atomes ) gémellaires ) ions <sup>+</sup> : Protons ) ions <sup>-</sup> : Neutrons

**AMAS : TAUIQUE - ATOMIQUE - NUCLEONIQUE**

Substrat - Ether <b>d'atomes ionisés</b> ..... === >>  <b>Liaisons électroniques</b> <b>et /ou chimiques</b>	Amas tauïques H <sub>1</sub> <sup>2</sup> à C <sub>6</sub> <sup>12</sup> (de 1 à 12,245 atomes) dont : atome de Bohr, neutron et diatome de Perrin - α et H <sub>2</sub> <sup>4</sup> ~3,75 GeV - charme <sup>+2/3</sup> ~1,27 GeV - tau <sub>uH2</sub> ~ 1,8 GeV - beauté H <sub>2</sub> <sup>-1/3</sup> ~4,12 GeV n <sup>22,1</sup> --> 0,938 à 11,4 GeV	Mésons carbonés N <sub>7</sub> <sup>14</sup> à Pm <sub>65</sub> <sup>145</sup> (de 13 à 149,9 atomes) dont : les pseudo « bosons » W <sup>+/-</sup> ~ 81,4 GeV ~ Rb <sub>37</sub> <sup>86</sup> Z <sup>0</sup> ~ 92,2 GeV ~ Tc <sub>43</sub> <sup>98</sup> H <sub>iggs</sub> <sup>0</sup> ~ 125 GeV ~ Cs <sub>55</sub> <sup>132</sup> n <sup>23,1</sup> -->11,48 à 140 GeV	Muons atomiques Sm <sub>62</sub> <sup>150</sup> à Qu <sub>118</sub> <sup>294</sup> (de 150 à 300 atomes !...Fin ?) Dont : top <sup>+2/3</sup> ~173 GeV ~ Re <sub>75</sub> <sup>186</sup> n <sup>24,1</sup> -->140,7 à 280 GeV	) ) > <b>Eléments... ..</b> ) ... .. <b>molécules</b> )
<b>Liaisons</b> <b>moléculaires</b>	Amas de 1,8 à 20 K.daltons n <sup>25,1</sup> -->1,72 à 21 TeV	Amas de 20 à 250 K.daltons n <sup>26,1</sup> -->21 à 258 TeV	Amas > à 3 M.daltons n <sup>27,1</sup> -->0,258 à 3,1 PeV	) > molécules prébiotiques
<b>Liaisons</b> <b>cellulaires</b>	Amas > à 35 M.daltons n <sup>28,1</sup> -->3,1 à 38 PeV	Amas > à 400 M.daltons n <sup>29,1</sup> -->38 à 465 PeV	Amas > à G.daltons n <sup>30,1</sup> -->466 à 5 698 PeV	) > 1 <sup>ères</sup> cellules... bactéries... ARN

Equivalences m/e : mc<sup>2</sup> = hv [= e, à (1+δ<sub>transmutation</sub>) près] -->13,6 eV/at ~ 1 310 kJ/mol ; 1 kg ~ 8,99 10<sup>16</sup> J ~ 5,61 10<sup>35</sup> eV ; 1 eV ~ 1,6 10<sup>-19</sup> J ~ 11 600 °K

## 26.6 \_ Matière axionique ! ...2018... la famille axionique ne s'intercale-telle pas entre les familles des monadons (celle de première émergence) et celle des neutrinos !

Suite aux observations astronomiques et travaux de F. Zwicky, A. Einstein, J. Oort, V. Rubin, B. Tully, J. Fisher, E. Verlinde, A. Bosma, ..., l'axion (ou ses équivalents) évoqué dès 1977/78, était bien supposé être un boson ! En fait, plus précisément : « un boson neutre » car un amas bosonique neutre est un di-amas<sup>(un- et un+)</sup> gémellaire ; ne présentant donc pas de charge apparente comme les spécialistes de l'époque le prédisaient.

Les chercheurs de ces deux dernières années, ceux qui abordent la question de la matière noire...

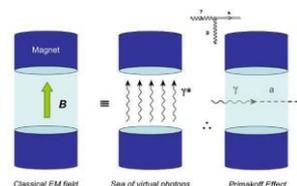
(F. Combes, B. Famaey, J. Koury, J. Garcia, L. Blanchet, B. Dobrescu, C. Cirilli, V. Poulain, S. Clesse, G. Lasota, A. Abeysekara, M. Sloth, L. Berezhiani, E. Aprille, G. Angus, V. Kozhuharov, G. Chardin, N. Deruelle, J. Lesgourgues, R. Pello, G. Sparrows, A. Bosma, F. Nicastro, S. Boran, J. Masbou, R. Bernabel, ...) à travers les wimps, la théorie Mond modifiant l'interaction gravitationnelle et, surtout cette année, à travers les axions (infimes particules de matière non détectées encore en raison de nos moyens métrologiques insuffisants, donc qualifiées « matière noire », alors qu'en fait le « qualificatif le plus correct serait celui de "transparent" \_ réf. : chapitre 19.)

... estiment, qu'en se basant sur l'influence cosmologique qu'aurait ceux-ci, on peut cerner voire limiter certaines de leurs propriétés physiques supposées :

\*\*\* « en particulier, les axions n'auraient aucune charge électrique (!), une très petite masse (maximum de l'ordre de  $10^{-6}$  eV/c<sup>2</sup>) et une section efficace d'interactions forte et faible réduite. Des propriétés impliquant que les axions interagissent peu ou pas avec la matière ».

\*\*\* « Leurs propriétés feraient que les axions peuvent se changer en photons et *vice versa*...

\*\*\* En fait : un pseudo phénomène « oscillation » (semblable à celui que beaucoup de physiciens prêtent aux neutrinos, qui en réalité n'est qu'un phénomène d'émergence fusionnelle successive de niveau en niveau ou de fractionnement fissionnel inverse successif de retour au substrat-milieu)... lorsqu'ils sont soumis à un fort champ énergétique - électromagnétique : ce phénomène supposé, est mis à contribution dans les expériences visant à les détecter ; soit l'effet Primakoff. »



Ou par exemple... "Un photon  $\gamma$  pénétrant dans une zone de fort champ magnétique (à gauche) qu'on peut également décrire sous la forme de photons virtuels (dans milieu de), se transforme en un axion a. C'est le processus inverse à celui-là (c'est à dire le passage d'un axion à un photon) qu'on appelle l'effet Primakoff." © University of Washington / L. Renaud.

En mars 2006, des chercheurs italiens avaient découvert des rotations inattendues dans la polarisation de photons soumis à de forts champs magnétiques. Depuis rodent diverses spéculations sur ce que serait la conséquence de l'existence de particules transparentes, telles des axions revenus au goût du jour ; soulevant quelques problèmes aux modèles théoriques établies.

### Autres propriétés physiques supposées :

\*\*\* La masse de l'axion serait fonction de la température : dans le plasma primordial, il était prédit que l'axion avait une masse nulle (... !, ...comme le neutrino à ses débuts), puis que la particule est devenue massive avec l'inflation cosmique... (... Inflation tout à fait inexplicable et inexplicable par le modèle standard ou celui de la relativité !)

\*\*\* La théorie suggère encore que le Big Bang (!) aurait créé une multitude d'axions.

\*\*\* S'ils ont une masse faible, ce qui les priverait de tout autre mode de désintégration (... ! : ...alors qu'ils se composent de  $\sim 1,5 \cdot 10^{4 \text{ à } 6}$  monades \_ Voir la table des familles particulières), les physiciens qui acceptent l'hypothèse nécessaire des axions ou de particules équivalentes (En fait : entités particulières sub-neutrinoïques, s'incluant dans la famille des leptons les plus légers) pensent que l'univers serait rempli de condensats de type Bose-Einstein riches « d'axions primordiaux » à très basse température.

\*\*\* Avec F. Nicastro, ces physiciens via le respect nécessaire des observations et résultats expérimentaux conviennent que l'énergie noire constitue bien une composante majoritaire de l'Univers. Malgré le tabou de l'espace-temps relativiste (vide néant) passé sous silence en la période présente, les résultats expérimentaux imposent au modèle dit standard de la cosmologie (à qui l'on tord le bras de si nombreuse fois...), la répartition suivante pour la matière cosmique aujourd'hui identifiée :

-\*\* une composante majoritaire qui serait de l'énergie noire à  $\sim 70\%$ , « l'énergie noire expliquerait pourquoi l'expansion de l'Univers accélère - elle aurait un effet répulsif » (en fait ionisant - dispersif - fissionnel, à l'instar de la matière photonique, plus ou moins énergétique en périphérie, de l'atome, quand celui-ci est justement moins ou plus ionisé jusqu'à sa dissolution - dislocation et retour au substrat) ;

-\*\* une composante de matière noire à  $\sim 25\%$ , « la matière noire expliquerait un effet gravitationnel attractif » (en fait agrégation de particules en amas particulaire émergeant de celles-ci, chutant au creux leptocentrique du vortex de l'ensemble particulaire - fusionnel dépressionnaire\*note, à l'instar de la matière électronique, quarkique, mésonique et muonique composant avec du temps le nucléon, d'état proton / neutron de l'atome) ;

Remarque importante\_ \*note : L'expansion qui serait due à l'énergie noire, évoqué ici par la 'communauté' est pour le moins sujette à caution. J'ai démontré sur le fond l'inverse : la fusion de deux entités, généralement néguentropique et exothermique, est toujours dépressive en terme densité donc expansive en volume qui devient alors la cause majoritaire de l'expansion de chaque amas durant la phase de leur émergence et pour leur durée de vie en équilibre avec le milieu - substrat dans lequel il se trouve en interaction avec d'autres amas. La fission, entropique et endothermique, s'effectue en surpression. La phénoménologie de « l'Émergence d'amas » [agrégative, néguentropique, fusionnelle d'un milieu - substrat subparticulaire] et, la phénoménologie « Morcellement d'amas » [fissionnelle, entropique, de retour au milieu - substrat subparticulaire, dispersif

dans celui-ci] sont deux phénoménologies opposées non symétriques ; Entre autre, la première est exothermique, la seconde est endothermique.

Actuellement l'ensemble de ces chercheurs utilise l'adjectif « noire » commun pour signifier simplement que leur nature à toutes les deux reste encore inconnue.

-\*\* une composante de matière « normale » à ~ 5 %, se répartissant elle-même en diverses entités ou familles.

\*\* 6 % de ces 5 %, pour les entités stellaires et galactiques.

C'est-à-dire que tout ce à quoi, les physiciens pensaient à priori former l'Univers, ne représente que 0,3 % du total ;

\*\* 3 % de ces 5 %, représentent du gaz dans les amas de galaxies ;

\*\* 10 % de ces 5 %, représentent le contenu du milieu intergalactique ;

\*\* 18 % de ces 5 %, représentent le contenu des filaments cosmiques ;

\*\* 63 % de ces 5 %, représenteraient disent-ils, des baryons manquants.

Ce qui n'est pas sans ambiguïté pour ces quatre dernières parts (94 % de ces 5 %), due à une méconnaissance quasi complète du milieu intergalactique, du gaz dans les amas, des filaments cosmiques et de ce qu'ils nomment globalement : « baryons » qui n'ont pas encore été débusqués mais sans préciser les lieux et leurs réels constitutions particulières (en fait un terme fourre-tout à définir ultérieurement).

En effet, alors qu'ils s'accordent sur un consensus considérant axions, neutrinos électrons, quarks, baryons et nucléons baryoniques pourraient constituer cette « matière normale ». S'ils se réfèrent toujours au modèle standard de la physique des particules comme cette référence 'baryons' bien typée le laisse penser : il est illogique de la nommer « baryons manquant ». Un **baryon** dixit 'plus lourd' que les particules dites de première génération - électronique (neutrino, photon, gluon, électron et quark<sup>up ou down</sup>...) serait une catégorie de particule composite, formée au moins de trois quarks ; dont les représentants les plus simples sont les nucléons proton, neutron et l'atome d'hydrogène et tout particulièrement le di-atome H<sub>2</sub>... Donc à peu près la totalité de la matière ordinaire.

Aussi, les physiciens du Modèle Standard, classant la matière non-baryonique (neutrino, photon, électron) en l'exacte antithèse de la baryonique, oublient ainsi totalement que la première « non baryonique » émergeant avant avec des fusions gluoniques dans chacune des familles de rattachement... compose entièrement « la baryonique », en raison même de la phénoménologie « Monadie Universelle ». Ce qui prive ces physiciens (contrairement aux atomistes d'il y a un siècle déjà) d'un l'élément clé dans la compréhension des forces d'interaction de la Nature. D'où ces divers qualificatifs, bien artificiels ; alors qu'il ne s'agit que matière/énergie monadaire homogène, s'agréant en amas constructales selon une méthodologie homogène à partir d'un substrat - milieu monadique, parfaitement définissable. Parfaitement défini aujourd'hui !

Alors que dire des axions que les chercheurs cités ici, considèrent comme composants, tant du milieu que de matière ordinaire des amas cosmique. Tout en précisant noire parce qu'encore transparente aux observations, cette matière pouvant se comporter comme un superfluide (à l'image du comportement en laboratoire à basse température pour l'hydrogène ou l'hélium) apte à générer l'émergence d'amas fusionnant aux creux - puits de densité (comme le pense J. Khoury).

Le code de la clé, serait-il pour bientôt ? En tout cas, ils y travaillent...

La majorité des chercheurs cités ici pensent concrètement que les axions pourraient ainsi expliquer la matière noire manquante.

Ainsi entre les résultats expérimentaux les plus récents cités par ces chercheurs et le paradigme de la « Monadie Universelle », on constate que si la théorie est loin de la simplicité ... Les avancées sont bien réelles ! Pour les avoir espérées depuis 2005 (Communication N° 5) et plus encore depuis 2014 (Communication n° 7)... J'en suis particulièrement heureux.

Une affaire à suivre donc d'assez près. Les lecteurs intéressés par le sujet consulteront les publications spécialisées des chercheurs cités plus haut (en particulier ceux de B. Famaey, F. Combes, V. Poulain, ou J. Khoury) et, pourraient également enrichir la progression actuelle ; peut-être même l'accélérée car d'un même «élan inertiel » ensemble, ils se projettent d'une bonne décennie dans le futur de leur recherche pour aboutir...

\*\*\*\*\*

**26.7 \_ Monade - Substrat - Agrégat - Milieu - Corps ... Interaction : l'Académie américaine des science s'en mêle et entend restaurer son leadership sur la recherche mondiale.**

**Collisionneur électron - ion à l'horizon.** (Article CERN - courrier\_ 28 sept. 2018, commenté)

Outre l'impératif de réinstaller le leadership de la recherche mondiale...

« L'Académie américaine des Sciences » a trouvé un argument scientifique contraignant en faveur d'un collisionneur avancé qui montrerait comment émerge la matière visible des quarks et des gluons fondamentaux.

Soit une avancée ontologique académique considérable par rapport à la scolastique du Modèle Standard, de sa relativité métaphysique comme de son fiat lux issu du néant.

Alerte, la rédaction du « Cern-courier », reprenant le libellé américain « **Un collisionneur électron-ion se profile à l'horizon** », l'accompagne d'un petit résumé en français pour les Astérix et les Monadix franciliens (heureuse habitude de la revue) :

« Des académies nationales américaines ont souligné le très grand intérêt scientifique qu'aurait un collisionneur électron-ion de pointe capable de révéler comment la matière se forme à partir de quarks et de gluons. Deux pré-études de conception ont été proposées, l'une au Laboratoire national de Brookhaven et l'autre au Laboratoire Jefferson. Les exigences pour un accélérateur de ce type repousseraient les frontières de la technologie actuelle. Tout comme la diffraction des rayons X, qui a conduit, il y a un siècle, à des progrès considérables dans la visualisation de la structure atomique et moléculaire de la matière, un collisionneur

électron-ion pourrait marquer un tournant dans notre compréhension de la QCD et des caractéristiques fondamentales de l'interaction forte. »

**Prologue** \_ Dès cette grande lueur, issue malgré tout, des ténèbres de la chromodynamique quantique (QCD) et du vide néant du relatif Modèle Standard, ... La rédaction européenne du CERN, oublie ou passe à la trappe l'orientation nouvelle sur la recherche de la raison causale de l'émergence manifeste de la matière ordinaire - atomique d'un substrat premier que les académiciens américains décrètent au moins de « quarks et gluons » ! Alors même que ceux-ci oublient déjà de poser la question première tout aussi fondamentale : celle de leurs propres émergences !... Mais bon, pas de panique ; un premier sursaut, depuis un siècle déjà comme le reconnaissent eux-mêmes dans l'annonce les chercheurs américains, semble poindre le bout de son nez. Le vent transatlantique leur aurait-il porté quelques feuilles de « Monadie Universelle » tombées d'un site gaulois retrouvé ces deux dernières décennies ? Il est encore temps de compléter les fouilles : 'Communication 7' et 'Suite 7' du site !

**Ceci dit, voici en effet tout l'intérêt de cette annonce et toute la maîtrise scientifique mondiale qu'entend préserver pour elle-même l'Académie américaine. Voyons-en les présupposés scientifiques, quelques commentaires pourront être évoqués après.** ... /... Texte traduit de l'article original avec courts commentaires - observations immédiates (en rouge), les termes présentant plus d'acuité novatrice (surligné violette) ou d'autres termes faussement utilisés, non démontrés (mot laissé en l'état mais barré) ; enfin : <sup>\*\*\*note X</sup>, en exposant, renvoie en fin de chaque chapitre de ce texte traduit... aux notes spécifiques de commentaires - observations plus développées (surlignées en vert).

## Introduction

Les protons et les neutrons, éléments constitutifs de la matière nucléaire, constituent environ 99,9% de la masse de toute la matière visible (jusqu'à) de l'univers. Contrairement à la matière atomique et moléculaire plus familière, la matière nucléaire est aussi inhérente-ment<sup>\*\*\*note1</sup> complexe en soi parce que les interactions et les structures de la matière nucléaire sont inextricablement mélangées : ses quarks constitutifs sont liés (?) par des gluons (décrétés immatériels donc de masse nulle !) qui se lient également. Par conséquent, les propriétés observées des nucléons et des noyaux, telles que leur masse et leur spin, émergent d'un système dynamique complexe<sup>\*\*\*note2</sup> régi par la chromodynamique quantique (QCD). Les masses de quarks, générées via le mécanisme de Higgs, ne représentent qu'une infime fraction de la masse d'un proton (en effet !), laissant sans réponse des questions fondamentales sur le rôle des gluons (en effet !) dans les nucléons et les noyaux.

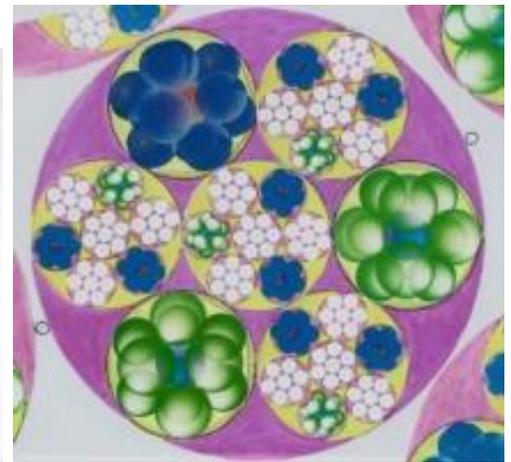
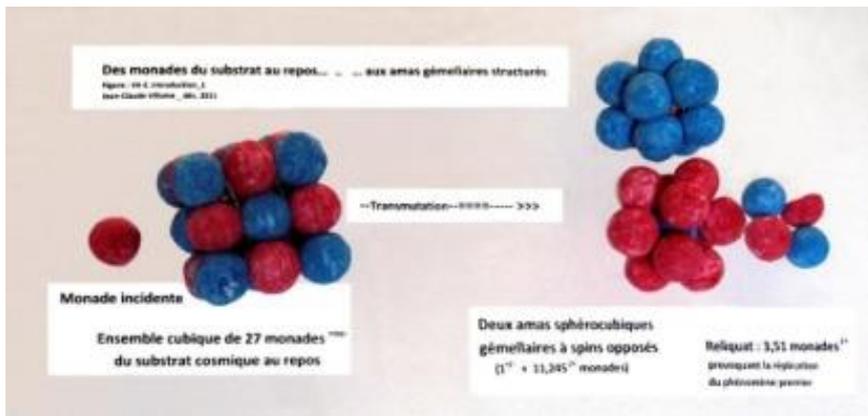
La dynamique non linéaire sous-jacente de l'auto-interaction du gluon est essentielle pour comprendre la CDQ (!!!) et les caractéristiques fondamentales des interactions fortes telles que la rupture de la symétrie chirale dynamique et (!) le confinement (!). Malgré le rôle central des gluons et les nombreuses réussites dans notre compréhension de la CDQ, les propriétés et la dynamique des gluons restent largement inexplorées<sup>\*\*\*note3</sup>.

<sup>\*\*\*note1</sup> \_ inhérent : lié inséparablement et nécessairement à un être, une chose... à définir par les auteurs du texte. Le paradigme « Monadie universelle » en donne la configuration précisément dans le milieu monadaire dont cette matière nucléaire émerge. Voir <sup>note2</sup>

<sup>\*\*\*note2</sup> \_ émergence : La disposition spatiotemporelle du système dynamique et complexe dont ils déduisent la nécessité... par défaut en raison de l'impasse du modèle standard, complètement stérile en raison même de ses postulats initiaux et due à l'impasse reconnue de la science institutionnelle actuelle qui en découle... devient un impératif économique et financier pour cette dernière.

Juste heureuse intuition ou, bonne lecture de travaux hors institutions labélisées ou, réel renouveau académique... Les présents auteurs semblent bien vouloir comprendre les rouages abscons et postulés du MS-QCD [vide relativiste - négation d'un substrat éther, particules immatérielles, big bang ex-nihilo, affirmation d'une gravitation (ou confinement évoqué cinq lignes ci-dessous) en lieu et place d'une agrégation fusionnelle dépressionnaire dans le milieu - substrat du cosmos en différents niveaux successifs comme le décrit les documents de référence 'Communication 7' et 'Suite 7' cités dès le début]. Si cela est bien le cas, il suffit de rappeler la relation simple d'émergence expansive (fusion) des agrégats monadaires structurés et de corps atomiques et moléculaire en interaction cosmique à partir du substrat monadique, de niveau en niveau successifs :

L'«incrément statistique» constructale : 12,245 de la construction gémellaire de la matière/énergie structurée (1 + 11,245 statistiquement) -----> [1 + (11 à 74 % et 12 à 26 %)], Soit ce que l'on peut énoncer comme « Le monadon cuboctaédrique » générique pour chaque niveau, successivement. Un cuboctaèdre monadaire généralisant la bonne représentation de la structure générique «monade/univers ni: (1 + (1 à 11,25))<sup>i</sup> statistiquement émergent d'un hyper fluide que thermodynamiquement on pourrait considérer dans l'état contigu, à proximité du point triple de la matière de base diatomique (H<sub>2</sub>) à très basse température (proche 0° Kelvin)]. Le (1 + 12), serait l'état gazeux, juste de proximité supérieure en température du point triple par apport énergétique infime, comme il est développé dans la Com. N° 7. Ainsi de façon simple, la masse de chaque agrégat monadaire (neutrino, photon ou électron) ou élément - corps atomique est estimable en raison de la puissance correspondante au rang d'émergence de chaque agrégat, en première analyse, jusqu'au carbone ; en fonction de la masse énergétique de la monade de matière/énergie (~ 1,088 10<sup>-15</sup> eV), quanta de matière. Soit le 'b a ba' de base utile au paramétrage de toute machine de détection d'agrégats ou particules monadaires. Illustrations simplifiées ci-dessous



**Première image** Du substrat monadique diélectrique ( $m^0$ ) au substrat ionisé ( $m^{1+}$ ,  $m^{2+}$ ) par effet d'avalanche dû à une perturbation énergétique locale au-delà du seuil quantique ( $h\nu$ ). **Deuxième image** Représentation schématisée (ici) de la structuration gémellaire expansée de la matière par vortex sphérique (au sens successifs dépressionnaire d'incrément spiralé :  $12,245/m$ , rangs  $n^0$  à  $n^{\infty}$ ), répartis en série de trois familles par couches. Soient les particules composites de la matière structurée : phonon, neutrino, photon, électron, atome, cellule, corps, astre, galaxie... **Troisième image** : l'atome dont le proton est constitué de 1 836,15 électrons<sup>pmf</sup>, en totale intrication. Les monades sont les particules élémentaires donnant, seules, par leur quantité et leur énergie individuelle ( $1,602 \times 10^{-19}$  ev), la masse de toutes les particules composites de matière structurée.

**\*\*\*note3** Après de nombreux échanges et d'apports mutuels Nicolas Bègue de son côté, enrichit différents aspects de son important apport théorique (2016 et 2017), si complémentaire et si fondamental par la vision totale du cosmos et de l'historiographie cosmique qui s'en dégage à mon sens... dès l'intitulé condensé de ses découvertes : « Synchronicité quantique en intrication aux extrêmes de toutes échelles antagonistes en néguentropie/entropie ». Il présente sur son site en cours de réalisation, une mathématisation de l'interaction monadaire - intrication totale (à toute échelle et inter-échelle) de tous les corps et entités cosmiques ayant existés, actuels et émergents aujourd'hui spatiotemporellement (de chaque instant passé, cumulé comme actuel - de chaque endroit) dont celle qui nous est visible et mesurable partiellement aujourd'hui à partir de notre coin d'Univers par notre intelligence actuelle et nos moyens technologiques du moment.

## Évaluation positive

Afin de résoudre ces énigmes de la physique nucléaire moderne, des chercheurs américains ont proposé une nouvelle machine appelée collisionneur d'électrons ioniques (EIC). En juillet de cette année, un rapport des académies nationales des sciences, de l'ingénierie et de la médecine commandé par le département américain de l'Énergie (DOE) a entériné de manière positive la proposition du CEI.

«En résumé, le comité trouve un argument scientifique contraignant - convaincant pour une telle installation. Les questions scientifiques (voir «Objectifs scientifiques de l'EIC: en bref») auxquelles un EIC répondra sont essentielles pour bien compléter la connaissance des atomes qui font partie intégrante de l'agenda de la physique nucléaire.

En outre, la mise au point d'un EIC ferait progresser la science et la technologie en science nucléaire; cela profiterait également à d'autres domaines de la science basées sur les accélérateurs et de la société : de la médecine à la physique des particules, en passant par la science des matériaux. »

Dans une perspective plus large, le CEI, polyvalent, sera pour la première fois en mesure d'explorer et de cartographier systématiquement le système dynamique qui est l'état lié à la CDQ<sup>\*\*\*note4</sup>, déclenchant ainsi un nouveau domaine d'étude.

De même que l'avènement de la diffraction des rayons X il y a un siècle a permis d'énormes progrès dans la visualisation et la compréhension de la structure atomique et moléculaire de la matière, et que l'introduction de sondes terrestres et spatiales à grande échelle au cours des deux ou trois dernières décennies a conduit la Cosmologie d'observation de précision à des résultats remarquables, l'EIC devrait jouer un rôle de transformation similaire dans notre compréhension de la riche variété de structures à l'échelle subatomique<sup>illustrations en fin de \*\*\*note2</sup>.

**\*\*\*note4** La matière que les physiciens du MS ont crue identifiée à tort comme mélasse de quarks et gluons composant les nucléons n'a rien de mystérieuse puisque émergente d'un milieu sous particulaire inférieur à elle-même comme le rappelle la <sup>\*\*\*note2</sup>.

## Déjà deux projets pré-conceptuels pour un futur EIC.

Aux États-Unis, deux projets pré-conceptuels pour un futur EIC à haute énergie et haute luminosité polarisée ont été mises au point à l'aide des infrastructures et des installations existantes (figure 1).

L'un d'eux propose d'ajouter un anneau de stockage d'électrons au complexe existant de collisionneur d'ions lourds relativistes (RHIC) du Laboratoire national de Brookhaven (BNL) afin de permettre des collisions électron-ion.

L'autre préconception propose un nouvel anneau collisionneur d'électrons et d'ions au laboratoire Jefferson (JLab), utilisant l'installation CEBAF mise à niveau à 12 GeV (Courrier CERN, mars 2018, p19) comme injecteur d'électrons.

L'exigence selon laquelle le CEI doit avoir une luminosité élevée (environ  $10^{34} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) exige de nouveaux moyens de «refroidir» les hadrons, au-delà des capacités de la technologie actuelle. Une nouvelle technique de refroidissement électronique

cohérente est en cours de développement chez BNL, tandis que JLab se concentre sur l'extension des techniques conventionnelles de refroidissement électronique à une énergie nettement supérieure et sur l'utilisation des faisceaux d'électrons groupés pour la première fois. Les exigences de luminosité, de polarisation et de refroidissement sont associées à l'existence et au développement ultérieur de sources d'électrons et d'ions à haute brillance (polarisées), bénéficiant de l'expérience acquise par JLab, BNL et les institutions collaboratrices.

L'EIC devrait comporter au moins deux régions d'interaction et donc deux grands détecteurs. Les exigences physiques liées aux paramètres de l'accélérateur EIC, ainsi que les exigences extrêmes en matière de couverture cinématique pour les mesures, rendent particulièrement difficile l'intégration dans les régions d'interaction du détecteur principal et de détecteurs dédiés situés le long de la ligne de faisceau afin d'enregistrer toutes les particules jusqu'à la surface aux plus petits angles. Les détecteurs seraient totalement intégrés dans l'accélérateur sur une zone d'environ 100 m, avec un foyer secondaire pour même détecter les particules présentant des angles et des rigidités proches des faisceaux d'ions principaux. Pour séparer rapidement les deux faisceaux dans leurs lignes de faisceau respectives tout en offrant l'espace et la géométrie requis par le programme de physique, les conceptions pré-conceptuelles BNL et JLab intègrent un grand angle de croisement de 20 à 50 mrad. Cela permet une acceptation hermétique et l'avantage d'éviter l'introduction de dipôles séparateurs à proximité du détecteur qui généreraient d'énormes quantités de rayonnement synchrotron. Les effets néfastes de cet angle de croisement sur la luminosité et la dynamique du faisceau seraient compensés par un schéma de radiofréquence croisé en crabe, qui offre de nombreuses synergies avec l'amélioration du LHC à haute luminosité (Courier CERN, mai 2018, page 18).

Les systèmes modernes de détection et de lecture de particules seront au cœur du CEI, **poussés par la demande de haute précision en matière de détection et d'identification de particules à l'état final**. Un détecteur CIE polyvalent nécessite une excellente séparation et caractérisation hadron - lepton - photons ( ! et neutrino), une acceptation sans réserve et une conformité supérieure aux exigences de la plupart des détecteurs de physique des particules en ce qui concerne l'identification des pions, des kaons et des protons. Cela signifie que différentes technologies d'identification des particules doivent être intégrées sur une large plage de rapidité dans le détecteur pour couvrir les impulsions des particules allant de quelques 100 MeV à plusieurs dizaines de GeV. (Mais aussi de quelques  $10^{-6}$  eV à 100 MeV... non prévues seront nécessaires !!). Pour répondre aux exigences des détecteurs, un programme actif de R & D sur les détecteurs est en cours, avec des développements technologiques clés, **notamment des détecteurs de suivi haute résolution de grande masse et de faible masse**, une calorimétrie compacte à haute résolution **et une identification des particules** (bien réelles ! : non « fictives, virtuelles ou éphémères » comme le MS les préconise).

## Le chemin à parcourir

Un collecteur électron - ion de haute énergie et de haute luminosité capable d'une gamme variée d'énergies de faisceau, de polarisations et d'espèces ioniques est le seul outil permettant d'illustrer avec précision les quarks et les gluons et leurs interactions, ainsi que les **champs de couleur** dans les noyaux - **pour comprendre comment se fait la matière à son niveau le plus fondamental** <sup>\*\*\*note4</sup>. Conscient de cela, le Comité consultatif sur la science nucléaire (NSAC), conseillant le DOE, et la Fondation National de la Science (NSF) ont recommandé **l'inclusion d'un EIC dans son plan à long terme comme priorité absolue** pour la construction de nouvelles installations. Par la suite, un panel de l'Académie Nationale des Sciences (NAS) a été chargé d'examiner à la fois les opportunités scientifiques offertes par un EIC et les avantages pour d'autres domaines de la science et de la société, ce qui a conduit au rapport publié en juillet.

**Le rapport de la NAS énonce avec force le mérite d'un EIC**, citant également **son rôle dans le maintien du leadership américain en matière de science des accélérateurs**. (!!!) <sup>\*\*\*note5</sup> Cela pourrait servir de base à ce que l'on appelle une décision critique-0 ou une approbation de besoin de mission **dirigiste** pour le DOE Office of Science, mettant en marche le processus menant à la R & D, à l'ingénierie et à la construction (!!!). Le Bureau de la physique nucléaire du Département de l'énergie soutient déjà des efforts accrus en faveur de la recherche et de la conception d'accélérateurs génériques les plus critiques en matière de CIE.

.....  
Mais le CEI n'est en aucun cas une installation réservée aux États-Unis (figure 2). Une vaste communauté internationale de physique, comprenant plus de 800 membres issus de 150 institutions <sup>(de co-financements)</sup> réparties dans 30 pays et six continents, est à présent dynamisée et travaille sur les défis scientifiques et techniques de la machine. Un groupe d'utilisateurs EIC ([www.eicug.org](http://www.eicug.org)) a été créé à la fin de 2015 et a tenu des réunions à l'Université de Californie à Berkeley, au Laboratoire Argonne National et à Trieste, en Italie. Le dernier en date a eu lieu à la Catholic University of America de Washington, DC en juillet. Les réunions du groupe d'utilisateurs de l'EIC à Trieste et à Washington comprenaient des exposés sur les points de vue des agences de financement américaines et internationales, confirmant ainsi le vif intérêt de la communauté internationale pour l'IEC. Une telle installation aurait des capacités dépassant toutes les machines à diffusion d'électrons antérieures des États-Unis, d'Europe et d'Asie, et constituerait l'accélérateur le plus sophistiqué et le plus complexe actuellement proposé pour la construction aux États-Unis.

**\*\*\*note4** toute matière/énergie de quelque niveau que ce soit ne saurait échapper à l'idée « qu'elle émerge toujours de quelque chose d'autre l'ayant précédée, avec laquelle elle est en interaction et, qu'elle y retourne toujours, après diverses transformations éventuelles et certaine-s durée-s de vie de dispersions interactives » comme le mentionne la <sup>\*\*\*note2</sup>

**\*\*\*note5** Nous voilà bien loin de l'intérêt altruiste universel d'amélioration de la connaissance scientifique !

## Encart 1

### Objectifs scientifiques d'EIC: en bref \_

Un collisionneur électron – ion permettrait de répondre aux questions de fond de « la matière en interaction » :

- Comment se répartissent les quarks et les gluons de la mer dans l'espace nucléonique et le moment cinétique spinale des particules internes du nucléon, comment ses propriétés émergent-elles des interactions quarkiste et gluonique ? \*\*\*notes 2 à 5
- Comment les quarks et les gluons chargés de couleurs et les jets incolores, interagissent avec un milieu nucléaire? Comment les états hadroniques confinés émergent des quarks et des gluons? Comment les interactions quark – gluon créent une liaison nucléaire ? \*\*\*notes6
- Comment un environnement nucléaire dense affecte-t-il les quarks et gluons, leurs corrélations et leurs interactions? Qu'arrive-t-il à la densité gluonique dans les noyaux : sature-t-il à haute énergie, donnant lieu à une matière gluonique aux propriétés universelles dans tous les noyaux, même le proton ? \*\*\*notes 6

\*\*\*notes 6 Ce leadership américain déclaré, s'émancipant des impasses actuelles du CERN comme de bien d'autres institutions européennes ou mondiales, semble nous promettre des réponses pertinentes (à ses propres impasses également actuelles), dans un « proche » futur (~ 5 à 10 années !).

## Encart 2

### Une femtographie nucléaire pour approfondir la matière nucléaire

La manière dont un nucléon ou un noyau révèle lui-même dans une expérience dépend de la cinématique du régime dans lequel il est sondé. Une structure dynamique des quarks et des gluons sont révélés lors du sondage des nucléons et des noyaux à des énergies plus élevées, ou avec des résolutions plus élevées. Ici, le nucléon se transforme à partir d'un système à plusieurs corps avec sa structure dominé par les trois quarks hypothèse farfelue « postulée » de valence à un régime où il est de plus en plus dominé par gluons dits de masse nulle (virtuels) générés par le rayonnement de gluon, comme découvert à l'ancienne HERA électron - proton collisionneur chez DESY. Finalement, la densité de gluons virtuels (!!) devient si grande que le rayonnement de gluon est équilibré par recombinaison (!!) de gluons (!!), conduisant à caractéristiques non linéaires de l'interaction forte \*\*\*notes2à4 \*\*\*note7.

Du LHC et du RHIC, nous avons appris que neutrons et protons déjà liés dans les noyaux montrent un comportement collectif qui révèle une sous-structure de la CDQ dans des conditions extrêmes, comme initialement vu avec des collisions d'ions lourds. Ce qui a suscité un intérêt généralisé pour l'étude de la force forte dans le contexte de la physique de la matière condensée, et la compréhension que la formation et évolution de cette phase extrême de la matière de la CDQ est dominée par les propriétés de gluons immatériels (virtuels !!!) à haute densité.

Un collisionneur électron - ion (EIC) ouvrira l'opportunité unique d'aller au-delà de la présente image unidimensionnelle des noyaux et des nucléons, où le nucléon composite apparaît sous la forme d'un groupe de quarks et de gluons rapides dont les moments transversaux ou l'étendue spatiale ne sont pas résolus (!!!).

Plus précisément, en corrélant avec les informations du quark et du gluon, composants longitudinaux à moment cinétique, avec leur transverse quantité de mouvement et la distribution spatiale à l'intérieur du nucléon, il permettra la «femtographie» nucléaire.

De telles images femtographiques fourniront, pour la première fois, un aperçu de la dynamique de la CDQ à l'intérieur des hadrons, comme l'interaction entre quarks de la mer et gluons. Le but ultime est de reconstruire expérimentalement et contraindre les fonctions dites de Wigner - les quantités qui encodent l'information tomographique complète et constituent une "carte énergétique" de la CDQ des nucléons et des noyaux. Le centre des masses-énergies proposé de l'EIC (20 - 100 GeV, évolutif à 140 GeV) est fortement liés aux échelles de Moment transversal et des distributions spatiales pour sonder des nucléons et des noyaux, de l'ordre  $\Lambda$  QCD et ne nécessitent donc pas de frontière énergétique machine telle que le LHC.

Enquêter sur les gluons dans les noyaux au lieu des protons présente de multiples avantages.

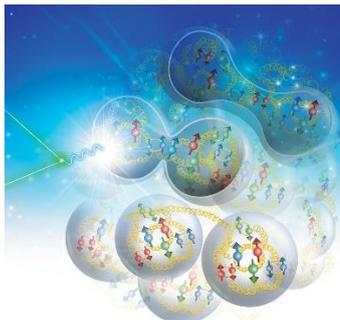
L'un est qu'ils agissent comme un amplificateur efficace de la physique des densités élevées de gluons, ce qui améliore l'impact des interactions non linéaires de gluon et conduit éventuellement à la saturation en gluons, également connue comme le verre de couleur condensé. Un EIC a le potentiel de cartographier la transition d'un régime linéaire à un régime non linéaire dans la CDQ et de caractériser les paramètres pertinents régissant cette transition.

En utilisant la polarisation, un EIC peut aussi faire des cartes femtographiques de quarks et gluons du deuton dans ses formes d'haltères et de beignets - révélant si cette structure nucléaire a un impact sur la polarisation quark - gluon ou sur la saveur de la dépendance du quark des propriétés du nucléon.

\*\*\*notes 7 L'interaction dite forte postulée découle en fait que, toute particule monadique, subatomique émerge d'un substrat monadique par vortex dépressionnaire centré au leptocentre de celui-ci, constitué par les monades qui fusionnent dans cette particule. Il ne s'agit que de mécanique des fluides au sein d'un milieu monadique hyper fluide.

\*\*\*\*\*

## Electron–ion collider on t Electron –ion collider on the horizon. \_ CERN 28 sept. 2018



**The National Academy of Sciences in the US finds a compelling scientific case for an advanced collider that would reveal how visible matter emerges from fundamental quarks and gluons.**

Protons and neutrons, the building blocks of nuclear matter, constitute about 99.9% of the mass of all visible matter in the universe. In contrast to more familiar atomic and molecular matter, nuclear matter is also inherently complex because the interactions and structures in nuclear matter are inextricably mixed up: its constituent quarks are bound by gluons that also bind themselves. Consequently, the observed properties of nucleons and nuclei, such as their mass and spin, emerge from a complex, dynamical system governed by quantum chromodynamics (QCD). The quark masses, generated via the Higgs mechanism, only account for a tiny fraction of the mass of a proton, leaving fundamental questions about the role of gluons in nucleons and nuclei unanswered.

The underlying nonlinear dynamics of the gluon’s self-interaction is key to understanding QCD and fundamental features of the strong interactions such as dynamical chiral symmetry breaking and confinement. Despite the central role of gluons, and the many successes in our understanding of QCD, the properties and dynamics of gluons remain largely unexplored.

### Positive evaluation

To address these outstanding puzzles in modern nuclear physics, researchers in the US have proposed a new machine called the Electron Ion Collider (EIC). In July this year, a report by the National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine commissioned by the US Department of Energy (DOE) positively endorsed the EIC proposal. “In summary, the committee finds a compelling scientific case for such a facility. The science questions (see “EIC’s scientific goals: in brief”) that an EIC will answer are central to completing an understanding of atoms as well as being integral to the agenda of nuclear physics today. In addition, the development of an EIC would advance accelerator science and technology in nuclear science; it would also benefit other fields of accelerator-based science and society, from medicine through materials science to elementary particle physics.”

### Encart 1

#### EIC’s scientific goals: in brief

An electron–ion collider would answer core questions about strongly interacting matter:

- How are the sea quarks and gluons, and their spins, distributed in space and momentum inside the nucleon? How do the nucleon properties emerge from quark and gluon interactions?
- How do colour-charged quarks and gluons, and colourless jets, interact with a nuclear medium? How do confined hadronic states emerge from quarks and gluons? How do quark–gluon interactions create nuclear binding?
- How does a dense nuclear environment affect quarks and gluons, their correlations, and their interactions? What happens to the gluon density in nuclei: does it saturate at high energy, giving rise to gluonic matter with universal properties in all nuclei, even the proton?

From a broader perspective, the versatile EIC will, for the first time, be able to systematically explore and map out the dynamical system that is the ordinary QCD bound state, triggering a new area of study. Just as the advent of X-ray diffraction a century ago triggered tremendous progress in visualising and understanding the atomic and molecular structure of matter, and as the introduction of large-scale terrestrial and space-based probes in the last two to three decades led to precision observational cosmology with noteworthy findings, the EIC is foreseen to play a similarly transformative role in our understanding of the rich variety of structures at the subatomic scale.

Two pre-conceptual designs for a future high-energy and high-luminosity polarised EIC have evolved in the US using existing infrastructure and facilities (figure 1). One proposes to add an electron storage ring to the existing Relativistic Heavy-Ion Collider (RHIC) complex at Brookhaven National Laboratory (BNL) to enable electron–ion collisions. The other pre-conceptual design

proposes a new electron and ion collider ring at Jefferson Laboratory (JLab), utilising the 12 GeV upgraded CEBAF facility (*CERN Courier* March 2018 p19) as the electron injector. The requirement that the EIC has a high luminosity (approximately  $10^{34} \text{ cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ) demands new ways to “cool” the hadrons, beyond the capabilities of current technology. A novel, coherent electron-cooling technique is under development at BNL, while JLab is focussing on the extension of conventional electron cooling techniques to significantly higher energy and to use bunched electron beams for the first time. The luminosity, polarisation and cooling requirements are coupled to the existence and further development of high brilliance (polarised) electron and ion sources, benefitting from the existing experience at JLab, BNL and collaborating institutions.

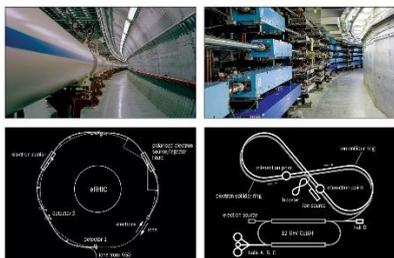


Fig. 1.

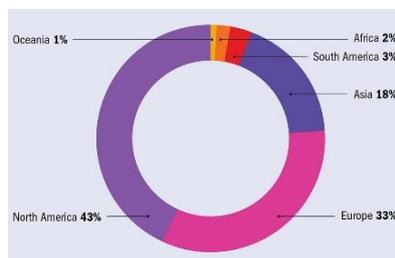


Fig. 2.

The EIC is foreseen to have at least two interaction regions and thus two large detectors. The physics-driven requirements on the EIC accelerator parameters, and extreme demands on the kinematic coverage for measurements, makes it particularly challenging to integrate into the interaction regions of the main detector and dedicated detectors along the beamline in order to register all particles down to the smallest angles. The detectors would be fully integrated in the accelerator over a region of about 100 m, with a secondary focus to even detect particles with angles and rigidities near the main ion beams. To quickly separate both beams into their respective beam lines while providing the space and geometry required by the physics programme, both the BNL and JLab pre-conceptual designs incorporate a large crossing angle of 20–50 mrad. This achieves a hermetic acceptance and also has the advantage of avoiding the introduction of separator dipoles in the detector vicinity that would generate huge amounts of synchrotron radiation. The detrimental effects of this crossing angle on the luminosity and beam dynamics would be compensated by a crab-crossing radio-frequency scheme, which has many synergies with the LHC high-luminosity upgrade (*CERN Courier* May 2018 p18).

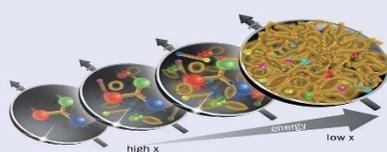
## Encart 2

### Nuclear femtography to delve deep into nuclear matter

The way in which a nucleon or nucleus reveals itself in an experiment depends on the kinematic regime being probed. A dynamic structure of quarks and gluons is revealed when probing nucleons and nuclei at higher energies, or with higher resolutions. Here, the nucleon transforms from a few-body system with its structure dominated by the three valence quarks to a regime where it is increasingly dominated by gluons generated through gluon radiation, as discovered at the former HERA electron–proton collider at DESY. Eventually, the gluon density becomes so large that the gluon radiation is balanced by gluon recombination, leading to nonlinear features of the strong interaction.

From the LHC and RHIC we learned that neutrons and protons bound inside nuclei already exhibit the collective behaviour that reveals QCD substructure under extreme conditions, as initially seen with heavy-ion collisions. This has triggered widespread interest in the study of the strong force in the context of condensed matter physics, and the understanding that the formation and evolution of this extreme phase of QCD matter is dominated by the properties of gluons at high density.

An electron–ion collider (EIC) will open up the



The internal quark and gluon structure of the proton grows more complex when probed at increasing centre-of-mass energies. (Credit: BNL.)

unique opportunity to go far beyond the present one-dimensional picture of nuclei and nucleons, where the composite nucleon appears as a bunch of fast-moving (anti-)quarks and gluons whose transverse momenta or spatial extent are not resolved. Specifically, by correlating the information of the quark and gluon longitudinal momentum component with their transverse momentum and spatial distribution inside the nucleon, it will enable nuclear “femtography”. Such femtographic images will provide, for the first time, insight into the QCD dynamics inside hadrons, such as the interplay between sea quarks and gluons. The ultimate goal is to

experimentally reconstruct and constrain the so-called Wigner functions – the quantities that encode the complete tomographic information and constitute a QCD “genetic map” of nucleons and nuclei. The proposed centre-of-mass energies of the EIC (20–100 GeV, upgradable to 140 GeV) are strongly linked to the scales of transverse momentum and spatial distributions to probe in nucleons and nuclei, of the order  $\Lambda_{\text{QCD}}$ , and hence do not require an energy-frontier machine such as the LHC.

Investigating gluons in nuclei instead of protons has multiple advantages. One is that they act as an efficient amplifier of the physics of high gluon densities, which enhances the impact of nonlinear gluon interactions and possibly leads to gluon saturation, also known as the colour glass condensate. An EIC has the potential to map the transition from a linear to a nonlinear regime in QCD and characterise the relevant parameters governing this transition. Using polarisation, an EIC can also make quark and gluon femtographic maps of the deuteron in its dumbbell and doughnut shapes – revealing whether this nuclear structure impacts the quark–gluon polarisation or quark–flavour dependence of nucleon properties.

Modern particle detector and readout systems will be at the heart of the EIC, driven by the demand for high precision on particle detection and identification of final-state particles. A multipurpose EIC detector needs excellent hadron–lepton–photon separation and characterisation, full acceptance, and to go beyond the requirements of most particle-physics detectors when it comes to identifying pions, kaons and protons. This means that different particle-identification technologies have to be integrated over a wide rapidity range in the detector to cover particle momenta from a couple of 100 MeV to several tens of GeV. To address the demands on detector requirements, an active detector R&D programme is ongoing, with key technology developments including large, low-mass high-resolution tracking detectors and compact, high-resolution calorimetry and particle identification.

### The path ahead

A high-energy and high-luminosity electron–ion collider capable of a versatile range of beam energies, polarisations and ion species is the only tool to precisely image the quarks and gluons, and their interactions, and to explore the new QCD frontier of strong colour fields in nuclei – to understand how matter at its most fundamental level is made. In recognition of this, in 2015 the Nuclear Science Advisory Committee (NSAC), advising the DOE, and the National Science Foundation (NSF) recommended an EIC in its long-range plan as the highest priority for new facility construction. Subsequently, a National Academy of Sciences (NAS) panel was charged to review both the scientific opportunities enabled by an EIC and the benefits to other fields of science and society, leading to the report published in July.

The NAS report strongly articulates the merit of an EIC, also citing its role in maintaining US leadership in accelerator science. This could be the basis for what is called a Critical Decision-0 or Mission Need approval for the DOE Office of Science, setting in motion the process towards formal project R&D, engineering and design, and construction. The DOE Office of Nuclear Physics is already supporting increased efforts towards the most critical generic EIC-related accelerator research and design.

But the EIC is by no means a US-only facility (figure 2). A large international physics community, comprising more than 800 members from 150 institutions in 30 countries and six continents, is now energised and working on the scientific and technical challenges of the machine. An EIC users group ([www.eicug.org](http://www.eicug.org)) was formed in late 2015 and has held meetings at the University of California at Berkeley, Argonne National Laboratory, and Trieste, Italy, with the most recent taking place at the Catholic University of America in Washington, DC in July. The EIC user group meetings in Trieste and Washington included presentations of US and international funding agency perspectives, further endorsing the strong international interest in the EIC. Such a facility would have capabilities beyond all previous electron-scattering machines in the US, Europe and Asia, and would be the most sophisticated and challenging accelerator currently proposed for construction in the US.

**Further reading** National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2018 doi: 10.17226/25171.

A Accardi et al. 2016 Eur. Phys. J. A **52** 268.

M Anselmino et al. 2016 Eur. Phys. J. A **52** 164.

F Gelis et al. Ann. Rev. Part. Nucl. Sci. **60** 463.

H1 and Zeus Collaborations 2015 Eur. Phys. J. C **75** 580.

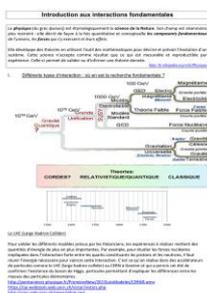
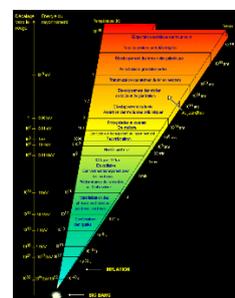
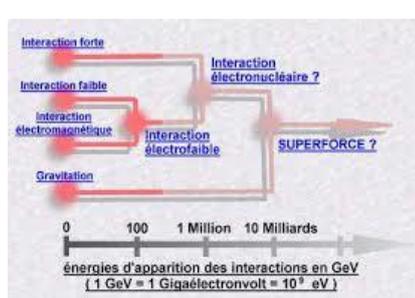
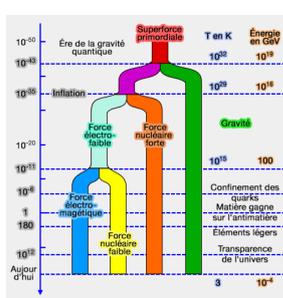
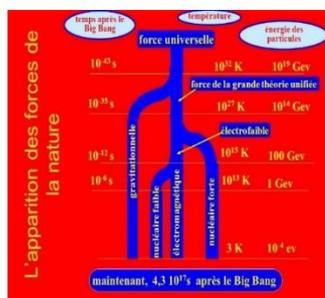
**About the author Elke-Caroline Aschenauer**, Brookhaven National Laboratory, and **Rolf Ent**, Jefferson Lab.

### 26.8.a \_ A chaque répéteur post-relativiste einsteinien... Son interprétation du MS avec son extraordinaire et unique

« big bang » américain, antinomique de la réalité de la force électromagnétique spinale d'interaction inertielle universelle entre amas structurés (immergés en vortex quasi sphériques - ellipsoïdales dépressionnaires en densité mais expansés de par leurs structures constructales) dans le milieu - substrat cosmique.

Chacun invente de magiques et astucieuses fantaisies de contournement réputées académiques dont je rappelle ci-après, divers exemples encore en vogue.

Le postulat de la relativité « virtuelle » [parce qu'immatérielle (fond espace-temps et particules/ ondes associées virtuelles) comme je l'ai démontré] a permis divers abus métaphysiques et ésotériques depuis plus d'un siècle. Et bien des répéteurs relativiste ont modélisé la réalité du monde en diverses modalités mathématiques abscondes sauvant, croyaient-ils, leur autorité académique d'émérites professeurs, détenteurs de la connaissance qu'aucun élève - auditeur ne saurait questionner sans se faire exclure du cursus imposé, malheureusement repris par tout enseignant universitaire ou institutionnel !



**GRAVITATION**  
portée infinie  
pesanteur, marées ...

**ELECTROMAGNETISME**  
portée infinie  
lumière, électricité, magnétisme,  
réactions chimiques ...

**NUCLEAIRE FAIBLE**  
portée : 10<sup>-18</sup> m  
désintégration des neutrons,  
des neutrinos, radioactivité β ...

**NUCLEAIRE FORTE**  
portée : 10<sup>-15</sup> m  
cohésion des noyaux, réactions  
nucléaires ...

Interactions

Nom	Intensité relative	Particules subissant	Portée (m)	Quanta du Champ	Domaine d'action	Charge
Forte	1	Quarks Hadrons	10 <sup>-15</sup>	8 Gluons	Baryons, Mésons Néutrons Étoiles à Neutrons	Couleur
Électromagnétique	10 <sup>-2</sup>	Particules électriquement chargées	Infinie	Photon	Atomes Optique Électricité	Charge électrique
Faible	10 <sup>-6</sup>	Electrons Neutrinos Quarks	10 <sup>-18</sup>	W <sup>+</sup> Z <sup>0</sup> W <sup>-</sup>	Béta Mésons π Muons	Charge faible
Gravitationnelle	10 <sup>-38</sup>	Tout	Infinie	Graviton ???	Orbites Trous Noirs	Masse

### 26.8.b \_ Mais depuis des décennies nombreux sont les auditeurs, de ces répéteurs relativistes et interpréteurs du MS ex nihilo, osant les questionner ; beaucoup découvrent de meilleurs réponses hors du cursus imposé. « Actuellement, la physique quantique, ou physique des particules semble être encore la théorie la plus complète jamais élaborée par l'homme, parce que assez souvent vérifiée par diverses expériences. Elle reste pourtant fort incomplète... comme l'écrit Arnaud Meunier, sur son site Web \_

Depuis plus de 300 ans, l'histoire de la physique peut être vue comme une tentative (infructueuse jusqu'à présent) d'unifier les descriptions théoriques des phénomènes à l'œuvre dans l'univers (trajectoire des planètes, chute des corps sur terre, comportement de la lumière, ...). Résultat de cette tentative : trois forces seulement (dans la mécanique quantique on les appelle des interactions) sont suffisantes aujourd'hui pour décrire tous ces phénomènes. Il s'agit de la gravitation, de la force électrofaible et de la force

nucléaire forte. Pour aller plus loin dans l'unification, les physiciens vont d'abord devoir expliquer les forces électrofaible et nucléaire forte par la force électronucléaire, puis enfin lier la force électronucléaire à la gravitation par l'emploi de la force primordiale, celle qui sera la base de toutes les actions de notre monde, qui pourra expliquer tous les phénomènes de notre univers.»

Le modèle standard ne peut pas être expliqué, il n'a pas de correspondance dans la réalité de tous les jours, mais c'est ce qu'on a développé de mieux pour les uns (académique) ou de pire pour d'autres car antinomique de la réalité cosmique. Pour l'instant, la physique est encore en attente de la théorie du tout, à cause de cette satanée gravitation qu'elle ne comprend pas. Les particules de matières s'attirent les unes les autres, c'est la gravitation attractive. Sauf que cette gravitation, si elle est limitée à expliquer tous les mouvements du système solaire, même avec plein de bricolages et de réadaptation permanente des satellites, se vautre lamentablement à expliquer le mouvement des galaxies qui se repoussent les unes des autres.

C'est là que notre science s'est arrêtée. Or à partir de certaine structuration dépressionnaire de la matière, des réactions de gravitation répulsive s'enclenchent et surpassent l'attraction gravitationnelle. Un humain tombe vers la terre (confinement), alors que la lune est repoussée par la terre, jusqu'à une distance où la répulsion de la terre est contrebalancée par la répulsion du reste de l'univers. Une fois trouvé ça semble simplissime, il suffisait de prendre du recul !

## \_Chapitre 27\_

### Ballade cosmique de l'interaction monadique universelle sur les balades géodésiques de l'électromagnétisme spinal inertiel...

*Dès le noyau particulaire fusionnel d'un vortex de confinement-puits émergent, dans le substrat cosmique... à l'infinitude des autres éparses, immergés, ailleurs...*

La connaissance de la force électromagnétique de portée infinie semble assez bien résolue pour l'ensemble des scientifiques qui y sont confrontés. Mais sa raison causale fondamentale comme ses caractéristiques locales (confinés parce qu'internes à la matière particulaire structurée) restent fort mystérieuses, alors que les résultats expérimentaux ou les constats de la Nature balisent pourtant bien le chemin d'accès naturel à la connaissance.

La connaissance de la force dite 'gravitationnelle' (en fait agrégative) de portée infinie est également assez familière, au moins en apparence, à l'ensemble des scientifiques qui y sont confrontés. Mais sa raison causale fondamentale comme ses caractéristiques locales (pesanteur surfacique parce confinés vers le noyau particulaire du corps) reste totalement mystérieuse alors qu'également les résultats expérimentaux ou les constats de la Nature balisent pourtant bien le chemin d'accès naturel à la connaissance.

D'autant que ces deux forces sont précisément 'semblables' l'une à l'autre macroscopiquement et zeptoscopiquement, dès que l'on pénètre la composition particulaire ou monadaire de la matière agrégée universellement structurée.

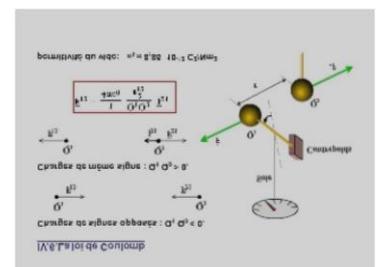
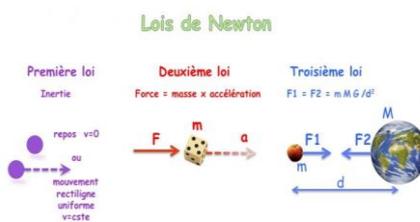
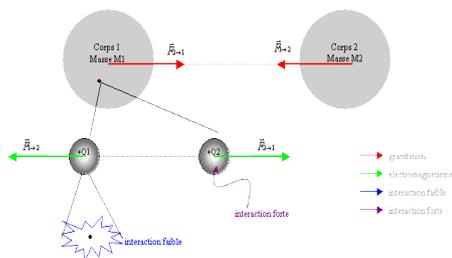
Outre ma Communication n° 7 (Monadie Universelle \_ 2014) et sa Suite 7 (qui toutes deux m'offrent le cheminement idéal, je présente ci-après pour ce chapitre (27\_) différents compléments toujours extraits des résultats mêmes de divers chercheurs et expérimentateurs. Eux-mêmes, avec cette « grille de lecture » pourraient se permettre de préciser, compléter et de confirmer l'unification des forces dites « électromagnétique » et « agrégative - gravitationnelle ». Ces forces ont la même et unique raison causale fondamentale ainsi que je le reprecise ici avec la quantification adaptée à la caractérisation apparence de chaque force et pour chaque entité de matière/énergie cosmique (particule, amas particulaire et corps atomique).

J'ai partagé mes résultats avec plus de trois mille chercheurs en écho aux leurs ; aussi est-il évident que s'ils acceptaient le rapprochement, le consensus autour d'une théorie du Tout si recherchée, serait plus rapide et la Physique fondamentale résoudrait certaines impasses actuelles.

Dans l'attente... Les heureux résultats s'accumulent confirmant ce qui est décrit ici.

#### 27.1 \_ Unification universelle des interactions inertielles spinales (agrégatives et/ou répulsives) tant en vortex particuliers confinés qu'en inter-vorticité toujours immergés dans le milieu - substrat \_ Celle de l'unification de l'électromagnétisme et de la « gravitation ».

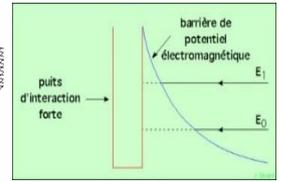
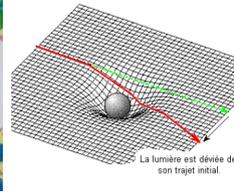
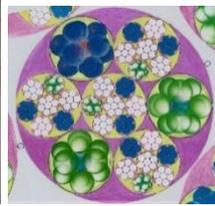
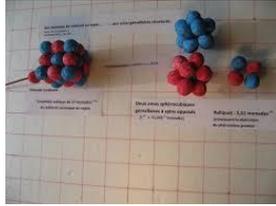
*Ces huit images suffisent à présenter la découverte de cette unification dont les cinquième et sixième images donnent la clé de l'émergence fusionnelle de la matière/énergie structurée immergée (amas monadaire) dans le milieu - substrat (d'état entropique minimal) qui en assure tous les échanges mutuels et toutes les interactions spatiotemporellement équilibrés avec l'infinitude de toutes les autres durant leurs durée de vie agrégatives réciproque.*



<http://physique.quantique.free.fr/chapitre%2012.htm>

$$\frac{F_g}{F_e} = G \cdot \frac{m_p \cdot m_e}{k \cdot e^2} \approx 6,67 \times 10^{-11} \times \frac{1,67 \times 10^{-27} \times 9,11 \times 10^{-31}}{9,0 \times 10^9 \times (1,6 \times 10^{-19})^2}$$

$$\frac{F_g}{F_e} \approx 4,40 \times 10^{-40}$$



La constante de Newton (en N) est généralement donnée pour  $G \sim 6,6742 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ Kg}^{-2}$ .

La constante de Coulomb (en N) est généralement donnée pour  $k \sim 8,997552 \cdot 10^9$  (pour  $\epsilon^{-1}$  à  $(4\pi)^{-1} : 1/12,56$  près, selon les auteurs).

Reprécisons les constats de l'interaction électromagnétique (intégrant les interactions confinées : électro sub nucléaires - nucléaires faibles ou fortes) et ceux de l'interaction agrégative dite 'gravitationnelle' comparativement au paradigme unificateur confirmé.

**27.1.a \_ \*\*\*\_ La force de Newton** généralement considérée est en fait une force de rapprochement de deux corps structurés délimités à leur enveloppe perceptible, par exemple A (planète, électron, photon...) pour l'un et B (étoile, proton, électron...) pour l'autre.

Quand le système A est double ou jumeau (type  $H_2$ ) cas usuel (générique) de l'émergence structurale gémellaire fusionnelle de la matière/énergie (étoile - étoile, atome - atome, proton - proton, muon - muon, méson - méson, électron - électron,...) dans le milieu où ils existent spatiotemporellement ensemble, les entités jumelles sont en interaction commune resserrée / confinée entre elles ; mais aussi ensemble dans le systèmes B, via leur enveloppe (type électronique pour l'exemple cité) immergé dans ce niveau supérieur B qui les contient.

Chacun de ces corps (dépressionnaires) dans son enveloppe spécifique est au creux de chacun de leur vortex propre. En fait un « vortex-puits » de moindre densité de matière/énergie intermédiaire, toujours inférieure à la densité du milieu relatif dans lequel existe et se meut chacun de ces corps considérés, tous dynamiquement référencés au leptocentre commun des A et de B. Ainsi inclus l'un dans l'autre comme mentionné ici, précisons un peu plus... Par exemple, A dans B : électron ou méson dans le système de l'atome ou encore : électron ou quark dans un muon ou dans un proton...).

Dans cet exemple : A est confiné dans le volume de B en un lieu défini par la phénoménologie expansive constructale de structuration du corps B (Monadie Universelle - Livret II, précisément). A, lui-même, a été constitué à un niveau  $n^i$  inférieur à celui du corps B.

La règle générique, issue du constat de la Nature comme je l'ai démontrée, est :

qu'à partir d'un substrat monadaire de niveau  $n_{i-1}$  et plus précisément d'une de ses zones cubiques<sup>27</sup> : émergent deux amas composites jumeaux<sup>+/-</sup>, alors de niveau supérieur  $n_i$ ; soit l'un de ces jumeaux,  $A_{1n_i}$  ou  $A_{2n_i}$ . **Cinquième image**

$$\sim A_{n_i} \sim \ll \text{-----} \sim [(1_{\text{central}} + (12 \text{ ou } 13_{\text{périphériques}}))] A_{n_{i-1}},$$

(... La monade<sup>+ou-</sup> centrale est entourée de 12 ou 13 monades toutes de spin<sup>-ou+</sup> inverse)

un  $\sim [A_{n_{i-1}}]$  restant en périphérie extérieur de l'amas résultant ( $A_{n_i}$ ) en fonction même de la phénoménologie fusionnelle (écart de masse, qu'aucun physicien n'ignore même si parfois on persiste à la nommée défaut de masse).

Ce dernier sous amas  $[A_{n_{i-1}}]$  périphérique se satellise facilement avec l'amas jumeau et inversement pour celui de ce dernier avec le premier jumeau, en fonction des conditions énergétiques du système jumeau ( $A_{n_i}$ ), avec ses voisins et milieu  $B_{n_i}$  supérieur dans lesquels ils sont alors immergés. Ces jumeaux,  $A_{1n_i}$  ou  $A_{2n_i}$  avec chacun leur  $[A_{n_{i-1}}]$  périphérique orbitent « en huit ». Ils constituent un tout gémellaire fondamental dans le milieu  $B_{n_i}$  supérieur homogène ; complètement intriqués dont les quantités de mouvement, énergies cinétiques, charges inertielles ou spinales, et moments cinétiques de tous leurs composants sont totalement liés.

Par contre si les amas de la formation jumelle se retrouvent séparés (fission), la charge inertielle, spinale ou le moment cinétique de chacun n'est plus que la moitié de celle qu'ils avaient acquis ensemble lors de leur émergence constructale première, naturellement.

L'orbitale électronique relative au proton ou l'orbitale planétaire relative à l'étoile en est la parfait illustration, spécifique à chaque système émergent d'un milieu, puis, ainsi immergé, il y subsiste et y évolue en différentes phases d'équilibre énergétique, durant une certaine durée de vie avant de s'intégrer dans un système fusionnel de néguentropie supérieure ou de s'y dissoudre en délitescence fissible de niveau entropique inférieur.

La phénoménologie d'émergence, se déclenche sous l'effet d'une d'activation énergétique dans un milieu  $n^i$ . Et pour cet exemple considéré ci-dessus : de nombreux autre corps A ( $A_1, A_2, \dots A_{12}$ ) fusionnent pour constituer un corps de niveau supérieur  $n^{i+1}$ , plus complexe dans B : par exemple ( $1_{\text{central}}^{+ou-} + 11 \text{ ou } 12_{\text{périphériques}}^{-ou+}$ ) électrons, pour constituer un méson, ou ( $1_{\text{central}}^{+ou-} + 11 \text{ ou } 12_{\text{périphériques}}^{-ou+}$ ) mésons, pour constituer un muon tous ainsi confinés dans B. C'est ainsi que sont constitués les mystérieux « quarks up et down d » par la fusion gémellaire de :

$[(\sim 1_{\text{central}}^{+ou-} + 3_{\text{périphériques}}^{-ou+}) \text{ ou } (\sim 1_{\text{central}}^{+ou-} + 7_{\text{périphériques}}^{-ou+}) \text{ électrons}]$  d' $\sim 2,4$  et  $4,8$  eV en équivalence masse/énergie, à partir d'un milieu - substrat de base : neutrinoïque - photonique - électronique. De façon homogène, aucun physicien n'ignore l'émergence moléculaire de béryllium ou de Bore à partir d'un milieu préalable de base : électronique - mésonique/muonique - protonique/ neutronique.

Généralement de par les analyses pragmatiques et coutumes premières, comme en astronomie ou pour la « pesanteur » des

corps matériels en surface terrestre, **la force de Newton** est habituellement considérée comme attractive : deux corps l'un vers l'autre, un caillou ou un corps biologique vers le centre de la Terre. Ce qui a laissé croire que la force newtonienne (non inexpliquée) ne serait spécifique qu'aux corps célestes attirant par nature innée les entités pesantes de leur surface et leurs confrères astrales voisines de nature grégaire... Evidemment aujourd'hui le constat est autrement plus complexe dès lors que l'analyse considère tous les astres en interaction dans les espaces inter-systèmes astronomiques, tous les corps ou atomes dits électrisés, neutres, toutes les particules zeptoscopiques (toutes matérielles) composant la matière atomique dans ses différents états (solide, liquide, mou, biologique, gazeux ou plasmétique)... Dont les sous particules sont toutes intriquées les unes aux autres en diverses enveloppes intermédiaires immergées dans les milieux les contenant.

Aussi au cours de ce résumé concernant l'agrégation gémellaire de toutes particules ou agrégats monadaires en corps atomiques<sup>note\*, fin de paragraphe</sup> ou en astres moléculaires, nous ne pouvons observer (découvrir pour certains)... Que le rapprochement agrégatif iso-centripète vers le leptocentre de tous corps habillés de leur vortex dépressif du milieu - substrat dans lequel il est alors immergé... Ce qui absorbe l'ensemble de ses sous particules de matière/énergie monadaire... Comme il absorbe... l'ensemble de leurs qualités et la totalité des quantités de mouvement - moments cinétiques donc, leurs énergies cinétiques inertiels et leurs charges inertiels et spinales (Sommes des charges électriques intrinsèques + et - : toujours couplées en affinité spinale, toutes en intrication affine quantique et en synchronicité locale dans chaque corps concerné. Communication n° 7 - Livrets II et III ; Suite 7 - Chap. 1 et 26.4.b \_ Entre autre).

**Note\*** : Tout élément atomique naturel est construit sur la base de  $H_1^2$  (doublet atomique gémellaire : P / N), se cumulant de façon itérative d'élément en élément. Ce di-atome  $H_1^2$  (neutre d'apparence) ou di-atome générique de Perrin avec ses deux nucléons passant alternativement de l'état protonique à l'état neutronique, comme je l'ai démontré ; ce qu'aucun physicien n'a pu démentir à ce jour.

**Cette force de Newton** est d'une part, généralement considérée comme proportionnelle à la masse de chacun des corps structurés concernés ; toujours dépressifs cependant par rapport au substrat - milieu dans lesquels ils sont immergés. Et, d'autre part, inversement proportionnelle à la distance carrée qui les séparent, plus exactement qui sépare leur leptocentre réciproque, en ce sens que c'est en direction du leptocentre commun de toutes les particules ou sous-amas de chaque corps que se concentrent dynamiquement leurs masses individuelles leur donnant leurs quantités de mouvement, leurs charges inertiels et spinales.

Que cette « agrégation de matière structurée » fut popularisé sous le terme « gravitation », n'est alors qu'une anecdote historique normale jusqu'au XIXe siècle. Mais cela constitue un total contre sens après ! .... Dès que fut institutionnalisé au XXe siècle l'inutilité de l'éther, milieu interactif essentiel à l'électromagnétisme de Coulomb et Maxwell (avec de ses qualités de permittivité - perméabilité) ; essentiel au quantum matériel de Planck (quantités de mouvement) ; essentiel au constat énergétique de Casimir comme à la diversité des entités cosmiques temporelles qui y est immergée en divers vortex dépressifs y créant variations thermodynamiques et géométriques spatiotemporellement ; essentiel aux relations génériques «  $e \sim mc^2 \sim h\nu$  » ' pour leur donner leur substantialité matérielle comme je l'ai démontré en 1999 et, communiqué à l'Académie.

Essentiel aussi aux physiciens et cosmologistes qui constatent l'émergence des toutes premières particules de l'ère dite de Planck dans le modèle institutionnel ; alors que celui-ci neutralise toute explication causale tant, pour cette première émergence observable, que sa nature à la fois agrégative, expansive et constructale, que pour toutes les étapes évolutives suivantes !

**27.1.b \_ \*\*\* \_ La force électromagnétique** est réputée être mieux connue, du fait d'avoir cru attribuer sa raison causale aux charges électriques apparentes. Par exemple celle de électron s'échange (dans les interactions corpusculaires entre orbitales atomiques) avec des photons en quantités de mouvement égaux à travers le milieu - substrat enveloppant (Maxwell oblige... même si l'on oublie volontiers) ; autre exemple celui de l'effet photoélectrique à travers le matériau semi-conducteur ou la membrane biologique de la feuille !

**Or bien des déconvenues interrogent !** Outre cet oubli, ceux-ci interrogent la pseudo-neutralité électrique photonique réputée de masse nulle et de caractéristique spinale neutre (spin : 1, propre à tout amas gémellaire<sup>+/-</sup>), mais jamais l'absence d'« unité de mesure photonique pour le 'grain quantique' dit photon », jamais exigée ! Donc variable au grès du vent, à l'inverse de l'électron. Sur ces aspects fondamentaux, j'ai rétabli la réalité [Communication n° 7, Table des familles particulières, Distinction franche entre (charge électrique / spin) **apparent** et (charge électrique / spin) **intrinsèque** relatif à tout amas monadaire ou particulière structuré, et... dans l'immédiat la page précédente pour le présent chapitre].

**Précisément**, tout en rappelant la rupture de symétrie fondamentale entropie / néguentropie de la matière/énergie du substrat au repos d'énergie minimale à celle d'émergence fusionnelle et de maintien d'activité des amas structurés immergés (cinquième et sixième images représentées en tête de ce chapitre), je consacre les lignes suivantes à l'interrogation contemporaine des spécialistes du modèle Standard, concernant les forces dites électronucléaires faible et forte des interactions du même nom ; spécifiquement confinées en différents sous amas à chacun des niveaux de structuration gémellaire des familles de ces sous amas monadaires - particulières, toujours en interaction entre eux-mêmes et la matière/énergie de l'ensemble du cosmos.

**Cinquième image,**

**partie gauche** ... Du substrat monadique diélectrique ( $n^0$ ) constitué de monades<sup>+/-</sup> de masse/énergie  $\sim 1,088 \cdot 10^{-15}$  eV, orthogonalement disposées, tangentielles les unes aux autres en alternance spinale affine ... Au substrat ionisé ( $n^{0,xx} / n^{1,01}$ ) par effet d'avalanche dû à une perturbation 'activation énergétique' locale au-delà du seuil quantique ( $\sim h$ ).

**partie droite** : Représentation schématique (2D.) de la structuration gémellaire expansée de la matière par vortex sphériques successifs (3D. + temps) dépressionnaires d'incrément spiralé :  $12,245/n'$ , rangs  $n^1$  à  $=$  ou  $>$   $n^{100}$  ; répartis en série de trois familles par couches. **Soient les particules composites de la matière structurée : phonon, neutrino, photon, électron, atome, élément, molécule, cellule, corps, astre, galaxie...**

**Sixième image** : l'atome, l'un des deux amas<sup>\*note 1</sup> nucléiques gémellaires émergents dont le proton est constitué de 1 836,15 électrons<sup>spin+/-</sup> [(regroupés et 'confinés - enclos' réciproquement en 149 monadons<sup>spin-ou+ de niv : 19</sup> ayant chacun un électron<sup>spin+ou- de n : 18</sup> en leur centre (les quarks up et d ne sont que des monadons<sup>n : 19</sup> incomplets) ; chacun de ceux-ci<sup>\*note 2</sup> sont ensuite regroupés au niveau de structuration gémellaire supérieur : en 12 ou 13 mésons<sup>n : 20</sup> ayant chacun un monadon<sup>n : 19</sup> à leur centre, puis en 1 muon<sup>n : 21</sup> ayant chacun un méson<sup>n : 20</sup> à leur centre réciproquement ; tous en totale intrication quantifiée et synchronicité spinale affine].

Les monades 'génériques' pour le proton (ici : les électrons<sup>spin+/- et n19</sup>) sont les particules structurées donnant, seules, par leur quantité et leur masse/énergie individuelle ( $511 \cdot 10^5$  eV), la masse de toutes les particules composites de matière structurée du proton ; étant entendu que la source masse/énergie de chaque électron comme la charge spinale inertielle précisée ici découle elles-mêmes de la méthodologie constructale reprécisée aux chapitres 14 et 19.

Depuis plus d'un siècle et demi... l'électron, en tant que particule a été choisi comme unité de charge électrique (Maxwell, Thomson et Millikan).

**\*note 1** : le deuxième, gémellaire, étant le neutron ayant alors deux électrons périphériques... soit l'atome d'état neutronique en interaction mutuelle couplé avec son jumeau d'état protonique, lui ayant cédé dans cette configuration, l'électron périphérique qu'il avait par son état d'atome... classique.

**\*note 2** : Le monadon électronique<sup>spin-ou+ de niv : 19</sup> est un agrégat composé alors d'un électron central<sup>spin+ou- de niv : 19</sup> ayant 12 ou 13 autres électrons<sup>spin-ou+ de niv : 19</sup> périphériques ; c'est une structure cuboctaèdre (Chapitre 14.A), sa polarité et son spin inertiels sont définis par ceux des électrons périphériques affines à l'électron central autour duquel cette structure constructale s'organise. Quand localement ce monadon (parmi ses semblables voisins constituant alors le milieu-substrat supérieur<sup>niv. 20</sup>) subit une perturbation 'activation énergétique' provoquant ainsi une rupture de symétrie dans ce substrat, il se retrouve au centre d'une nouvelle phase constructale émergente : la phase « mésonique<sup>niv. 21</sup> »... Alors c'est la **polarité apparente périphérique** du monadon qui est transmise via son rôle central dans l'émergence du méson à ce niveau supérieur.

Par contre, la quantité de mouvement ou charge inertielle transmise est celle **totalelement cumulée** par tous les sous constituants du monadon initial, c'est-à-dire de toutes les charges individuelles de ses constituants : charges<sup>+/-</sup> affines, intrinsèquement regroupés et 'confinés - enclos' réciproquement dans le monadon concerné ; **en fait sa charge intrinsèque** - directement fonction de sa masse propre, de sa quantité de matière/énergie, toujours en mouvement.

On pourrait alors évoquer une interaction électromagnétique spécifique interne au monadon. Une interaction « confinée » électromagnétique, locale, entre ses propres composants, ici les électrons<sup>+/-</sup> interne au monadon immergé, dans le milieu-substrat<sup>spin+ou- de niv : 19</sup>.

Le monadon lui-même, est émergé du niveau inférieur puis en position d'émergence constructale supérieure : entre deux ruptures de symétrie spécifiques de structuration dynamique cristalline. Par exemple, une rupture liée au phénomène de fusion gémellaire expansive : néguentropique et exothermique, libérant ~ 9 % de sa matière/énergie en périphérie des amas fusionnés plus complexe et moins dense. L'inverse endothermique et entropique s'associe au phénomène de fission.

Le monadon, en tant qu'agrégat monadaire est de structure cuboctaédrique ; alors que les substrats intermédiaires sont de nature cubosphérique\_ (Communication n°7 - Monadie universelle. Précision du présent chapitre 14).

Il en est de-même pour tous les amas monadaires, particuliers, électroniques et atomiques qui répondent tous de la même phénoménologie, ne laissant aucune place à des entités particulières immatérielles. Aussi on pourrait généraliser sans difficulté intellectuelle particulière ! Est-ce utile ou non, la question se pose ainsi que ceci est abordé au sous chapitre suivant.

**Cette force électromagnétique** est généralement considérée comme proportionnelle à la charge apparente de chacun des corps structurés concernés, dits électriques ou polarisés (première, troisième et quatrième images).

Elle exclurait les autres charges internes, considérant dans cet oubli que les corps sans charge apparente n'en auraient aucune ou que la totalité des charges internes serait neutre !

Ce qui reste une galéjade irréaliste comme on vient de le voir... conduisant nombre de physiciens aux notions hétéroclites de force nucléaire électrofaible ou électro-forte (première image) ; sans en donner une raison causale pertinente, exceptée une modélisation ésotérique, référencée à une « symétrie de jauge » spécifiquement inventée pour remplacer la réalité de ce qu'ils ignorent ou déclarent : vide ! ; embourbée dans diverses « mélasses » intermédiaires tout aussi fantaisistes présentés dans les ingénieux diagrammes de Feynman mais toujours inexplicables (« colle gluonique », en lieu et place des sous-composants nucléiques fondamentaux : monadons, mésons et muons dont la constitution vient d'être rappelée juste ci-dessus. Et... « bosons particuliers massiques » :  $W^{+/-}$ ,  $Z^0$ ,  $H^0$ , ... : autant de potentiels isotopes d'éléments atomiques lourds, se transmutant en leurs voisins autour de la vallée de stabilité, que je peux identifier comme respectivement les  $Se_{34}^{82}$  ou  $Br_{35}^{80}$ , les  $Y_{39}^{89}$  ou  $Zr_{40}^{90}$  et les  $Te_{52}^{130}$  ou  $I_{53}^{127}$  ou  $Xe_{54}^{132}$  ; tous récupérés au hasard dans les produits issus des expériences pharaoniques internes aux collisionneurs de particules. Alors que leur possibilité d'existence est infiniment faible (abondance relative :  $\sim 10^{-8}$ ,  $\sim 10^{-9}$  et  $\sim 10^{-11}$  en référence au tout premier élément, l' $H_1^2$  qui lui-même, n'a d'existence possible sans ses propres composants fondamentaux !).

Tous ces fondamentaux étant rappelé, voyons d'abord macroscopiquement dans le cas des charges apparentes, l'interaction inertielle d'inclinaison spinale affine et son inverse, celle de répulsion spinale frictionnelle.

### 27.1.c \_ Charges apparentes, considérées habituellement.

**Cette force électromagnétique** est proportionnelle à la charge électrique apparente de chacun des corps concernés sans se préoccuper de la quantité de matière agrégée qu'ils contiennent. Et, d'autre part, inversement proportionnelle à la distance carrée qui les sépare ; considérant la charge apparente de chacun des corps à travers leur surface réciproque, permettant ainsi de prendre la distance inter - leptocentrique en référence.

**\*\*\*** Cette force électromagnétique, rapportée ici, à cette « charge dite électrique » est caractérisée très spécifiquement

\* **Premier cas** : par un aspect d'inclinaison affine inertielle ou

\* **Deuxième cas**, son inverse : par un effet de répulsion frictionnelle inertielle,

dont le constat expérimental est de considérer, que **deux corps de polarité apparente contraire l'une à l'autre, chutent** réciproquement l'un vers l'autre, alors que **deux corps de polarité apparente identique, se repoussent** l'un de l'autre réciproquement.

A cette caractérisation expérimentale fondamentale première ajoutons immédiatement trois constats avérés.

\* **La charge totale** ( $\Sigma+/-$ ) d'un objet 'quasi isolé' reste **constante** (conservation de la charge, généralisée à l'ensemble des objets - entités de l'univers les contenant, donc du cosmos pour qui, aussi loin que nous le constatons, est statistiquement constante : ses objets étant macroscopiquement neutres ou ionisés<sup>ou</sup> -, selon les conditions thermodynamiques spatiotemporelles de leurs lieux d'émergence fusionnelle, de vie ou de dissolution fissionnelle).

\* **La distribution des charges** d'un corps (toujours particulière), permettant leur distribution constatée en surface, ne s'explique que par l'existence d'un milieu monadaire - particulière contenant ce corps et, l'existence d'un autre corps (ou de subparticules en suspension dans le milieu) d'autre part, de polarité opposée y créant le champ électrique orienté vers l'extérieur. Ce qui est typiquement le cas d'un conducteur chargé muni d'une cavité, d'un morceau d'ambre, d'un électron, d'un proton, d'un atome ou d'un diélectrique polarisés, d'un fil conducteur...

\* **L'interaction** entre deux charges est propre à chacune, ainsi en présence de plus de deux charges, la force totale agissant sur l'une est la résultante vectorielle de toutes les autres prises séparément.

**Dans le premier cas**, c'est une affinité spinale mutuelle (via des charges apparentes les plus périphériques) qu'amplifient continuellement l'effet de vorticités dépressionnaire propice à la fusion, à l'agrégation si, les conditions électro-thermodynamiques du milieu local spatiotemporellement le permettent et dans lequel chacun des vortex de ces deux corps existent.

L'exemple fondamental en est le di-atome d'hydrogène : le premier vortex atomique<sup>polarité apparente neutre</sup> de ce di-atome ayant son proton de polarité apparente positive par exemple, contient ainsi le vortex secondaire d'un électron de polarité d'apparence négative satellisé sur les faibles niveaux orbitaux ( $n_{1,2}, \dots$ ) ; le second vortex atomique<sup>polarité apparente neutre</sup> de ce di-atome a alors, son proton de polarité apparente négative et son électron de polarité apparente positive.

La circulation orbitale de chaque électron (en phase et en huit moebiusien) autour du couple protonique assure l'affinité permanente des polarités réciproques proton - électron et atome en ses différentes phases [(protonique - atomique - neutronique - atomique) - (réf. : chapitre 14)].

Ce que connaissent bien les physiciens, thermodynamiciens, chimistes, électroniciens et électro-magnéticiens, au sens noble du terme, même si actuellement aucun physicien atomiste ou théoricien relativiste n'en a donné la raison causale ! De même que tous ont connaissance, ici, que c'est bien l'électron qui se rapproche du proton (tombe vers) bien qu'ils aient même charge apparente (en valeur absolue). Soit, la question ouverte du rapport inertiel : nombre de charges intrinsèque ou, masse en rapport à la quantité de matière monadaire (neutre ou chargée<sup>+/- à 50% - 50%</sup>) de chaque entité ; question que chacun peut préciser davantage.

**Dans le deuxième cas** (l'inverse du premier), c'est une répulsion frictionnelle inertielle qu'amplifient continuellement les à-coups frictionnels propice à l'éloignement réciproque, à la désagrégation, à la fission si, les conditions électro-thermodynamiques du milieu local spatiotemporellement le permettent et dans lequel chacun des vortex de ces deux corps existent avec une proximité momentanée, telle que leur interaction potentiellement concrète les amènerait donc à s'éloigner l'un de l'autre. Soit une situation anti - fusionnelle évidente, sauf condition très particulière... Mais une situation statistiquement, aussi courante que la situation fusionnelle du premier cas ; mais qui reste cependant moins populaire puisque que moins observable du fait même que les entités fissionnées ne laissent que peu de traces observationnelles au cours de leur dissolution dans le substrat avec nos technologies actuelles.

\*\* Soit une situation anti - fusionnelle évidente donc... Sauf condition très particulière... Comme dans les installations expérimentales à haute énergie des accélérateurs de particules (Où les théoriciens du modèle standard des particules tentent de trouver la trace de la fluctuation quantique de Planck qui aurait déclenché le Big Bang originel ou le Big Crunch 'précédent' et d'en définir les exactes valeurs !).

\*\* Cette situation anti - fusionnelle évidente... Ouvrez naturellement par exemple la question spécifique de la nucléosynthèse stellaire... Il semble judicieux de la présenter à toute personne qui voudrait la développer !

\*\* Ici, également on peut rappeler le « vox populi » :

- **action - réaction** plus ou moins frontales (de l'universalité thermodynamique toujours tendue vers l'énergie minimale entropique),

- ou : **rotations tangentielles mutuellement inversées, donc opposées ou frictionnelles**

auraient pu orienter facilement physicien, enfant et poète vers la notion spinale inertielle propre à la vorticités des particules, nucléons, ions, molécules, êtres et astres comme leurs vortex réciproques... ... Montrant l'inutilité de verser dans l'illusion de la « masse négative » de l'équipe universitaire de Columbia (chap. 26.4a) dès lors que deux corps s'éloignent : 'que l'un monte par rapport à l'autre' !... Ni de verser dans l'antimatière de l'un par rapport à l'autre !

... Mais bon ! A chaque jour sa découverte, son hypothèse et la joie en découlant... Quitte à reprendre l'ouvrage pour mieux l'accorder au phénomène naturel auquel il est sensé s'insérer.

### **Les conditions électro-thermodynamiques spatiotemporelles du milieu local.**

Reprenant l'exemple fondamental du di-atome d'hydrogène (42 lignes plus haut), on sait que...

les conditions naturelles du milieu (nature, densité, pression, température, luminosité,...) ou

les conditions paramétrées du milieu (champ électromagnétique, mobilité relative,...) ... influencent la dynamique des atomes de

l'élément atomique (ici :  $H_1^2$ ) et, comme ceci a été vu de nombreuses fois dans ce document, que les électrons changent facilement de niveau orbital en échange de matière/énergie (monades, monadons, neutrinos, photons, ...) neutre, + ou- reçue ou absorbé du - dans le milieu, à quantités de mouvement équivalents.

La polarité apparente ou intrinsèque (cette dernière proportionnelle à la masse) des particules ou sub-particules de celles-ci, est rarement définie ou précisée.

Un milieu énergétique ou une source énergétique dans ce milieu irradié et ionise l'élément atomique et fait monter les électrons sur les niveaux supérieurs, voire quitter (fission) le ou les deux atomes ; à égalité de quantité de mouvement des sub-particules pénétrant les deux vortex atomiques et à celle de chaque électron les quittant.

C'est par exemple l'effet photoélectrique (essentiellement : photons entrants - électron sortant) ;

ou l'effet d'émission électronique et de radioactivité  $\beta$  dans le milieu lui-même très ionisé parce que porté à plus haute température --- > (essentiellement : sub-particules de haute mobilité entrantes - électron-s sortant-s). Etc.

Un milieu énergétique ou, une source énergétique dans ce milieu beaucoup plus faible énergiquement, extérieur au di-atome concerné provoque l'effet inverse : faisant descendre les électrons sur les niveaux inférieurs, voire les rapprocher en périphérie tangentielle (fusion,  $r_{\text{atome}} \sim 10^{-15}$  m) du ou des deux atomes jumelés ; à égalité de quantité de mouvement des sub-particules se retirant des deux vortex atomiques à celle de chaque électron y entrant.

Ces mécanismes sont complémentaires (en ajout - en retrait) à celui décrit dans **le premier** ou le **deuxième cas**, identifiés comme phénomènes électromagnétiques sur la base des charges apparentes portées par les célèbrissimes éléments (proton et électron hautement particulaires) des atomes, eux-mêmes réputés neutres.

Mais les fonctionnalités de ces mécanismes, semblant différents montrant les mêmes effets, Donc interrogent pour le moins !...

\*\* En fonction même de la nature... du paradigme « Monadie Universelle »... comme d'ailleurs de tous les constats dans lesquels sont impliqués l'électromagnétique classique et quantique, la « gravitation » classiquement considérée et les conséquences directes de la monadie universelle précisées dans ce document... ...La réponse ne saurait éviter l'évidente réalité du Monde dans lequel nous vivons et nous permet de la constater aujourd'hui : il s'agit bien d'une même phénoménologie globale, universelle.

\*\* Et en effet...

La forme de ces mécanismes, semblant différents, tout en montrant les mêmes effets, interroge pour le moins une théorie qui distingue si artificiellement électromagnétisme<sup>+/-</sup>, agrégation<sup>+/-</sup> (affine/frictionnelle), pseudo-gravitation classique<sup>toujours considérée + !</sup> et, plus encore : celle de la Relativité, prétendument : source de gravitation !

D'autant qu'ici, est discuté la nature de l'électromagnétisme pour laquelle les charges spinales inertielles des particules et leurs vortex dépressionnaires n'ont de cesse de modifier le milieu - substrat, s'étendant à l'infini. ... Faraday, Gauss, Coulomb, Mendéléïev, Maxwell et bien d'autres physiciens de l'électromagnétisme avaient complètement démontré l'agrégation atomique particulière, les effets ondulatoires et les déformations du milieu qu'ils engendrent... à travers l'espace et dans le temps, dès avant la fin du XIXème siècle !

Tous avaient bien remarqué les similitudes entre 'électromagnétisme' et 'gravitation'.

\*\* Qu'en dire, un siècle plus tard ?

Le postulat du vide substitué au milieu-substrat par les théoriciens relativistes dès 1905 a manifestement fait long feu.

Brièvement évoqué, ce premier « vide néant, déformable » par les corps célestes est devenu au fil des décennies du XXème siècle « vide fluctuant de particules virtuelles quantiques, déformable » par tous corps particulaires ou astronomiques.

Planck \_ Particule/Onde associée \_ Casimir, Mécanique Quantique (dont Le «  $\Delta x \cdot \Delta p_x > \text{ou} = h/4\pi$  ») \_ Ethique expérimentale des chimistes par référence universelle « au milieu nécessaire » à tout phénomène comme action - réaction, à toute émergence fusionnelle, à tout ébranlement fissionnel \_ Milieu Référentiel justifiant seul, le «  $e \sim h\nu \sim \hbar\omega \sim mc^2$  », au  $\delta_{\text{masse/énergie}}$  près échangé lors de toute fusion-fission avec le substrat entre l'état initial et l'état final \_ ...

Tous, expérimentateurs et résultats de leurs travaux ont maintenu le progrès de la connaissance du réel ; en opposition ou en parallèle de l'inverse opposé,

celui des théoriciens relativistes de la famille des modèles « Big Bang - Big Crunch », ex-nihilo.

Le mariage « gravitation prétendument décrite par la relativité générale » - « électromagnétisme décrit par ses particules/ondes associées quantiques » est en impasse totale... Et ce mariage de la carpe et du lapin s'achemine vers sa dissolution... Tout ce qui brille au feu de la rampe de la comédie humaine n'est pas or...

\*\* Cette situation difficile arrive à son terme... l'imaginaire anthropique même débordant au-delà des institutions scientifiques n'a pas réussi à masquer la matérialité du réel de l'Univers toujours en mouvement, à travers l'espace infini et dans le temps. Cette matérialité, duale par ses voiles de vorticités électromagnétiques associées, enfin précisée davantage... Ouvre naturellement la voie à l'unification présumée par tous les expérimentateurs... Il semble judicieux de la présenter à toute personne qui voudrait la développer davantage !

**27.2 \_ Abordons la comparaison des forces d'agrégation dites de « gravitation » et celles « électromagnétiques<sup>+/-</sup> ou<sup>-/+</sup> » pour les cas attractifs :** des corps massifs ou corps de polarités d'apparence opposée.

$F_N = G_N \times [(m_1 \times m_2) / (r_1 \times r_2)]$  et  $F_C = k \times [(q_1 \times q_2) / (r_1 \times r_2)]$  (troisième et quatrième images)

Où : \* la constante de Newton (en N) est généralement donnée pour  $6,6742 \cdot 10^{-11} \text{ N m}^2 \text{ Kg}^{-2}$ .

\* la constante de Coulomb (en N) est généralement donnée pour  $k \sim 8,8 \cdot 9755224 \cdot 10^9$  (à  $4\pi$  près :  $12,56637$  fois moins \_ selon les auteurs :  $k^{-1} \sim 4 \pi \epsilon \sim 1,112649 \cdot 10^{-10}$  où,  $\epsilon \sim (8,85418 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N.m}^2)$  représente la permittivité du milieu dans lequel baignent les charges).

La comparaison des forces de Newton et de Coulomb, souvent utilisé entre un proton et un électron, réciproquement distant de  $0,529 \cdot 10^{-10}$  m (position de l'électron sur l'orbitale de Bohr : équilibre thermodynamique inter atomique), donnerait ce premier ordre de grandeur, souvent utilisé, plus que discutable puisque la notion de charge (tant apparente que réelle) n'a aucune justification causale théorique par le Modèle standard de la physique, celui de la relativité ou la chromodynamique quantique :

$$F_N / F_C \rightarrow G_N / k \times [ (m_p \times m_e) / (q_{1,2})^2 ] \rightarrow \sim \{ [6,67 \cdot 10^{-11} / 8,987 \cdot 10^9] \times [ (1,67 \cdot 10^{-27} \times 9,11 \cdot 10^{-31}) / (1,6 \cdot 10^{-19} \times 1,6 \cdot 10^{-19}) ] \}$$

Soit  $F_N / F_C \sim 4,45 \cdot 10^{-40}$  . Et suivant la coutume actuelle, l'inverse s'estimerait à :  $F_C / F_N \sim 2,247 \cdot 10^{39}$  .

Sans tenir compte du coefficient Heaviside de symétrie sphérique  $1/4\pi$ , on aurait  $3,35 \cdot 10^{-41}$  (idem, si on en tenait compte pour la constante de gravitation en raison de l'homogénéité de symétrie sphérique analogue), d'autant que la formation émergente des amas géminaire fusionnelle s'effectue en quasi symétrie, répartissant 11,245 monades charges (statistiquement) autour d'une monade centrale de polarité-spin opposé.

Par contre en position de repos, loin de voisins proches, l'électron de l'atome grave est sur l'orbitale  $r \sim 2,818 \cdot 10^{-15}$  m et ce rapport relatif indépendant de la distance resterait identique.

### 27.3 \_ Cas des charges intrinsèques oubliées habituellement, malgré leur universalité.

\*\*\* \_ Discussion, en tenant compte des charges intrinsèques internes de chaque agrégat...

(Proton, électron, quark,... monade<sup>n0</sup>... Di-atome ou particule bosonique...).

Il convient de compléter les charges les plus périphériques (apparentes de l'extérieur) par toutes les charges intrinsèquement portées par chacun des sous composants de chaque amas (règles additives : Coulomb - Faraday - Gauss), d'où la nécessité d'en connaître de composition, ce que ne sait faire correctement le modèle standard de la matière atomique et de connaître les équivalences matière/énergie : masse (quantité de matière), énergie (matière en mouvement - inertiel), température (matière en mouvement frictionnel), charge (dite électromagnétique : matière spinale - inertielle), etc. Autant de caractéristiques pour une même entité particulière de matière/énergie, utilisées comme dans l'ensemble de mes documents les équivalences suivantes. L'électron peut être considéré comme l'une des particules « étalon » essentiel, historiquement la plus étudiées dans les domaines considérés ici. A l'opposé des quarks, ou du photon relativiste n'ayant aucune valeur unitaire - étalon.

Ainsi accordant à l'électron les valeurs suivantes, masse/énergie :  $9,1095 \cdot 10^{-31}$  kg et  $5,11 \cdot 10^5$  eV/c<sup>2</sup>, charge :  $1,60217 \cdot 10^{-17}$  C.

On retient les équivalences suivantes :  $3,1353747 \cdot 10^{-25}$  C / eVc<sup>-2</sup> \_  $1,75879 \cdot 10^{11}$  C / kg \_ et  $5,6096 \cdot 10^{+35}$  eVc<sup>-2</sup> / kg \_  $3,18941 \cdot 10^{-24}$  eVc<sup>-2</sup> / C \_  $5,68857 \cdot 10^{-12}$  kg / C \_ et  $1,78268 \cdot 10^{+38}$  kg / eVc<sup>-2</sup> \_

Ainsi, voyons ces quelques estimations.

#### Première approche.

\*\*\* \_  $F_N / F_C \rightarrow G_N / k \times [ (m_1 \times m_2) / (q_{i1} \times q_{i2}) ]$  \_ Avec l'exemple Proton - Electron classique, pris dans le milieu stellaire ou planétaire.  $\rightarrow \sim \{ [6,67 \cdot 10^{-11} / 8,987 \cdot 10^9] \times [ (1,67 \cdot 10^{-27} \times 9,11 \cdot 10^{-31}) / (1,836,15 + 1) \times (1,6 \cdot 10^{-19})^2 ] \}$  : Soit  $\rightarrow F_N / F_C \sim 2,402 \cdot 10^{-43}$  . Inverse  $F_C / F_N \sim 4,16 \cdot 10^{42}$  .

Dans ce cas réaliste, tenant compte des charges intrinsèques agrégées à l'intérieur même du proton par rapport au contenu intérieur déclaré pour l'électron, le rapport de la force dite gravitationnelle (force d'agrégation dans le puits de densité réciproque : proton - électron) à celle de la force électromagnétique (également force d'agrégation inertielle spinale) est plus faible que la théorie institutionnelle (MS et Relativité, non unifiées) le prévoit. Il est entendu que les constantes de Newton et de Coulomb déduites de l'observation sont correctes.

\*\*\* \_  $F_C \rightarrow k \times [ (q_{i1} \times q_{i2}) / (d_1 \times d_2) ]$  \_ Avec l'exemple Proton - Proton distants de  $2 \times 10^{-15}$  m, sans voisins proches, donc cas irréal.  $\rightarrow \sim \{ [8,987 \cdot 10^9] \times [ (1,836,15 \times 1,6 \cdot 10^{-19})^2 / (2 \cdot 10^{-15})^2 ] \}$  \_ Soit  $\rightarrow F_C \sim 1,939 \cdot 10^8$  N\_.

\*\*\* \_  $F_N \rightarrow G_N \times [ (m_1 \times m_2) / (d_1 \times d_2) ]$  \_ Avec l'exemple Proton - Proton distants de  $2 \times 10^{-15}$  m, sans voisins proches donc cas irréal.  $\rightarrow \sim \{ [6,67 \cdot 10^{-11}] \times [ (1,67 \cdot 10^{-27})^2 / (2 \cdot 10^{-15})^2 ] \}$  . Soit  $\rightarrow F_N \sim 4,65005 \cdot 10^{-35}$  N\_.

Si on compare  $F_N / F_C \sim G_N \times [ (m_1 \times m_2) / (k \times [ (q_{i1} \times q_{i2}) ] \sim (G_N/k) \times [ (m_1 \times m_2) / (q_{i1} \times q_{i2}) ] \sim 2,3979 \cdot 10^{-43}$  . La distance étant la même. Ecart  $\sim$  à :  $1,00157 \cdot 10^{43}$  près, de l'exemple donné en première ligne de ces estimations. \_ C'est déjà là une première cohérence montrant bien qu'agrégation électromagnétique (inertielle spinale affine) et qu'agrégation inertielle (de vortex de matière spinale affine) sont de même nature et de même phénoménologie.

Tous les physiciens connaissent les résultats expérimentaux confirmés :  $(G_N/k) \sim 6,67^{-11} / 8,987^9 \rightarrow 7,4218 \cdot 10^{-21}$  (inverse :  $1,34737 \cdot 10^{20}$ ) Les correspondances :  $1,75879 \cdot 10^{11}$  C / kg et  $5,68857 \cdot 10^{-12}$  kg / C \_ seront à discuter, en rapprochement avec les constantes de Newton et de Coulomb ou de celle de la permittivité.

#### Seconde approche.

\*\*\*\*\* Cas réels \*\*\*\*\*

\*\*\* \_  $F_N \rightarrow G_N \times [ (m_1 \times m_2) / (d_1 \times d_2) ]$  \_ Avec l'exemple de deux premières monades<sup>+/-</sup> voisines prises dans le milieu/substrat<sup>n0</sup>.  $\rightarrow \sim \{ [6,67 \cdot 10^{-11}] \times [ (1,94 \cdot 10^{-51} \text{ kg}^2) / (2 \times 8,08 \cdot 10^{-36} \text{ m}^2) ] \}$  : Soit  $\rightarrow F_N \sim 9,613 \cdot 10^{-43}$  N\_ .

$F_C \rightarrow k \times [ (C_{i n0 1} \times C_{i n0 2}) / (d_1 \times d_2) ]$  \_ Avec l'exemple de deux premières monades<sup>+/-</sup> voisines prises dans le milieu/substrat<sup>n0</sup>.  $\rightarrow \sim \{ [8,987 \cdot 10^9] \times [ (3,4 \cdot 10^{40} \text{ C}^2) / (2 \times 8,08 \cdot 10^{-36} \text{ m}^2) ] \}$  : Soit  $\rightarrow F_C \sim 3,97823 \cdot 10^0$  N\_ .  $\rightarrow F_N / F_C \sim 2,416 \cdot 10^{-43} \sim$  quasi idem à référence !

Ce qui montre que tous les évaluations de la force interactive agrégative affine, fusionnelle et néguentropique (son inverse : délitescente - fissionnelle et entropique) peuvent s'analyser selon leurs diverses apparences thermodynamiques, électromagnétiques, nucléaires ou agrégatives (ces dernières, dites 'gravitationnelles' jusqu'à ce jour, encore), dispersives et délitescentes. La condition à respecter étant naturellement d'utiliser les équivalences correctes entre les unités de masse, d'énergie, température et de charge inertielle ou électrique, d'une part. Et surtout d'autre part, l'obligation d'identifier la composition duale émergente quasi persistante statistiquement au cours des itérations<sup>n1</sup> successives dans le milieu-substrat comme le contenu exact de chacun des amas<sup>+/-</sup> ou sous amas<sup>+/-</sup> concernés, toujours en intrication quantique et en synchronicité permanente, au lieu spatiotemporel de l'événement considéré et/ou analysé.

Reste alors à évaluer les divers amas émergents de tout milieu - substrat en utilisant directement les charges intrinsèques qu'ils contiennent les uns les autres. En particulier préciser les forces intermédiaires confinées dans les sous amas réciproques nucléiques (phonons, neutrinos, photons, électrons, quarks, mésons, muons et taons. Ce que certains spécialistes appellent encore forces nucléaires électro faibles ou fortes.

Ainsi est spécifiquement utilisé ici l'équivalence de charge électrique, en raison de sa nature inertielle spinale propre dont découle ce qu'on qualifie comme électrique et plus généralement électromagnétique pour ses effets dans le milieu.

$$*** \quad F_N \rightarrow G_N \times [(m_1 \times m_2)/(d_1 \times d_2)] == > \quad F_C \rightarrow k \times [(q_{i1} \times q_{i2})/(d_1 \times d_2)] \quad _$$

Soit l'exemple de **deux premiers monadons<sup>n+1</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents, à partir d'une rupture structurelle plus ou moins vaste dans un lieu spatiotemporel du milieu<sup>n0</sup>. Soit en ce milieu/substrat<sup>n0</sup> monadique, orthogonalement disposées en alternance spinale, un premier groupe cubique de 27 monades. Il se restructure en deux amas jumeaux de structure cuboctaédrique : « 1 + 1 à 11 ou 12 monades », optimale à [1 + 11,245 statistiquement] : amas jumeaux émergés alors dans le milieu/substrat<sup>n0+1</sup> immédiatement supérieur ; génériquement <sup>n+1</sup>. Ces vingt-sept monades restructurées (monadons<sup>n+1</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>) sont en intrication quantique et synchronicité spinale continue, en totale interaction entre elles dont, ~ 2 x 1,255 monades statistiquement (différentiels fusionnels) restant en équilibre dynamique (orbitales en huit dans les sous vortex jumeaux) dans leur vortex commun<sup>n+1</sup> (puits<sup>n+1</sup> de potentiel inertiel commun)... Et en interaction avec le milieu-substrat, tant du niveau<sup>n0</sup> duquel l'ensemble émerge que du niveau supérieur<sup>n0+1</sup>, l'enrichissant.

Evidemment, ce n'est pas un seul ensemble gémellaire qui émerge mais des milliers, milliards ou beaucoup plus, en fonction de l'ampleur de la perturbation (masse/énergie d'activation) provoquant la rupture structurelle au premier lieu<sup>n0</sup> spatiotemporel pris ici en considération. Comme ils en existent des milliards d'autres à ce niveau. Aussi aucun de ces monadons<sup>n0+1</sup> gémellaires n'est isolé dans le niveau<sup>n1</sup> supérieur. Ils sont tous en interaction tant au niveau substrat premier que supérieur donc soumis à l'ionisation réciproquement les uns des autres. Ce qui provoque une expansion de groupe, où de l'état émergent « grave - noire » déjà expansé (volume multiplié par 2,0925926, rayon par 1,2790717 ; la densité variant elle-même à l'inverse : 0,477876)<sup>ni</sup> il passe à l'état lié (comme le montre l'atome de base (rayon du noyau ~ 1 10<sup>-15</sup> - orbitale électronique ~ >> 0,529 10<sup>-11</sup>). Réf. : *Communications n°3 - 6 et 7, leurs tables numériques et, Suite 7 chapitres précédents.*

*C'est à cette première rupture structurelle, puis ses itérations successives, que réside la raison causale fondamentale de l'émergence de la matière/énergie structurée ordinaire [qui en conséquence déforme localement (par ses vortex dépressionnaires en densité de matière et expansifs en volume structurel - quatrième image -) la structure du milieu-substrat autour d'une moyenne thermodynamique statistiquement stable ; provoquant diverses fusions ou fissions de rééquilibrage de ce milieu.]*

*Ce que je l'ai démontré à partir des résultats expérimentaux historiquement reconnus dont : ceux de Casimir, pour le milieu-substrat monadique - quantique du Cosmos, et ceux de Planck, pour les plus fines particules structurées de matière/énergie [les monadons premiers (1 à 12 ou 13 monades) au dimensionnel de Planck que l'on retrouve toujours au centre de tout amas structuré comme à l'extrême périphérie coronaire de tout amas supérieur - cinquième image -] tous en interaction inertielle spinale<sup>+/-</sup>, en intrication quantique et synchronicité spinale continue.*

Ces rappels nécessaires étant faits, cet exemple de **deux premiers monadons<sup>n+1</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents donne l'évaluation suivante :

$$\rightarrow \sim \{[8,987 \ 10^9] \times [(2 \times 13,5) \times (3,4 \ 10^{-40} \ C)]^2 / (6 \times 8,08 \ 10^{-36} \ m)^2\} : \text{ Soit } \rightarrow \quad F_C \sim 3,2223661 \ 10^3 \ N \quad _$$

Donc propre à l'amas monadons dual **premier**, constituant de matière/énergie structurée « ordinaire » (dite noire parce que dite indétectable à ce jour). C'est cette force qui est portée par toute monade périphérique d'un des deux monadons jumeaux (s'ils sont séparés – fission -, chaque monadon partage la masse/charge gémellaire et voit cette force divisée par quatre naturellement puisqu'elle varie en fonction du carré de la charge).

Chacun des autres composants de la matière/énergie sous atomique et atomique est à cette image duale générique (macroscopiquement - statistiquement) : phonon, neutrino, photon, électro, quark, méson, muon, tauon, atome, élément, molécule et ou cellule.

\*\*\*  $F_C \rightarrow k \times [(q_{i1} \times q_{i2})/(d_1 \times d_2)]$  \_ Soit l'exemple de **deux premiers mésons<sup>n2</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents du milieu/substrat<sup>n1</sup> ; émergés alors dans le milieu/substrat<sup>n1+1</sup> immédiatement supérieur. Même phénoménologie que précédemment.

$$\rightarrow \sim \{[8,987 \ 10^9] \times [(2 \times 13,5)^2 \times (3,4 \ 10^{-40} \ C)]^2 / (18 \times 8,08 \ 10^{-36} \ m)^2\} : \text{ Soit } \rightarrow \quad F_C \sim 2,610359 \ 10^5 \ N \quad _$$

\*\*\*  $F_C \rightarrow k \times [(q_{i1} \times q_{i2})/(d_1 \times d_2)]$  \_ Soit l'exemple de **deux premiers muons<sup>n3</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents du milieu/substrat<sup>n2</sup> ; émergés alors dans le milieu/substrat<sup>n2+1</sup> immédiatement. Même phénoménologie que précédemment.

$$\rightarrow \sim \{[8,987 \ 10^9] \times [(2 \times 13,5)^3 \times (3,4 \ 10^{-40} \ C)]^2 / (54 \times 8,08 \ 10^{-36} \ m)^2\} : \text{ Soit } \rightarrow \quad F_C \sim 2,114392 \ 10^7 \ N \quad _$$

Et ainsi de suite par itération successive...

\*\*\* l'exemple de **deux premiers électrons<sup>n19</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents du milieu/substrat<sup>n18</sup> ; émergés alors dans le milieu/substrat<sup>n18+1</sup> immédiatement supérieur. -- > ~ {[8,987 10<sup>9</sup>] x [(2 x 13,5)<sup>19</sup> x (3,4 10<sup>-40</sup> C)]<sup>2</sup> / (3<sup>19</sup> x 8,08 10<sup>-36</sup> m)<sup>2</sup>}} : Soit -- >  $F_C \sim 7,2595 \ 10^{36} \ N \quad _$

Ces deux électrons jumeaux seraient distants de ~ 1 10<sup>-17</sup> m par les spécialistes nucléaires ont une charge de ~ 1,594762 10<sup>-19</sup> C dans le milieu de ce niveau ainsi qu'il ressort de l'évaluation présente, conforme à ce que chacun reconnaît.

\*\*\* l'exemple de **deux premiers quarks up<sup>n19</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents du milieu/substrat<sup>n18</sup> ; émergés alors dans le milieu/substrat<sup>n18+1</sup> immédiatement supérieur. -- > ~ {[8,987 10<sup>9</sup>] x [2,4 x (2 x 13,5)<sup>19</sup> x (3,4 10<sup>-40</sup> C)]<sup>2</sup> / (3<sup>19</sup> x 8,08 10<sup>-36</sup> m)<sup>2</sup>}} : Soit -- >  $F_C \sim 4,18145 \ 10^{37} \ N \quad _$

Ces deux quarks jumeaux distants de ~ 3 10<sup>-17</sup> m, avec une charge de ~ 3,8274288 10<sup>-19</sup> C dans le milieu de ce niveau. Les valeurs énergétiques des quarks restent incertaines depuis une quarantaine d'années (durant lesquelles les physiciens les ont « évalués » de nombreuses fois, quel que soit le type, au gré des résonances des modes opératoires et métrologiques usités dans les installations des accélérateurs de particules).

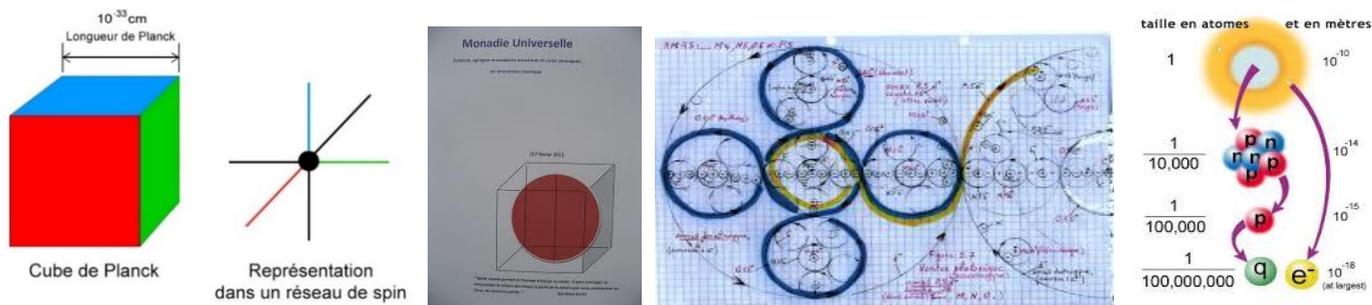
\*\*\* l'exemple de **deux premiers protons<sup>n22</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** en fait **deux premiers atomes<sup>n22</sup> gémellaires<sup>+/-</sup>** émergents du milieu/substrat<sup>n21</sup> ; émergés alors dans le milieu/substrat<sup>n21+1</sup> immédiatement supérieur.

$$\rightarrow \sim \{[8,987 \ 10^9] \times [(2 \times 13,5)^{22} \times (3,4 \ 10^{-40} \ C)]^2 / (3^{22} \times 8,08 \ 10^{-36} \ m)^2\} : \text{ Soit } \rightarrow \quad F_C \sim 4,7629 \ 10^{40} \ N \quad _$$

Ces deux protons jumeaux étant distants de ~ 1 10<sup>-15</sup> m, avec une charge de ~ 2,92822224 10<sup>-16</sup> C dans le milieu de ce niveau.

**Constat conclusif de ces deux approches == == == >>** Le chapitre 27.2 précédant \_ dans la continuité phénoménologique...

## 27.4 \_ Confinement relatif des forces d'interaction inertielles spinales (agrégative, électromagnétique, pseudo gravitationnelle) en vortex ou puits dépressionnaire dans le milieu (quasi sphérique - ellipsoïdal).



Avec ces différents exemples pris à divers niveaux de structuration particulière de la matière/énergie, **la force inertielle affine fusionnelle par vortex dépressionnaire donc agrégative et néguentropique** reste homogène. Découlant de la même phénoménologie naturelle : proportionnelle au nombre de monades concernées à chaque rupture structurale (de chaque niveau constructale fusionnelle se déroulant continument tant que des conditions d'activation énergétique locales l'y contraignent (surpression thermodynamique critique spatiotemporelle locale).

Il n'est nullement utile de recourir à des pseudo-théories électrofaible et forte qui seraient différentes de celle de l'électromagnétisme (à laquelle elles ont déjà été rattachée avec difficulté) ni de recourir, à une pseudo-théorie gravitationnelle « attirance mystérieuse de la matière en elle-même via une particule médiatrice immatérielle ».

On peut simplement rappeler et préciser que chaque amas particulière [pris individuellement en tant que l'un des jumeaux des familles des particules structurées (monadonique<sup>ni</sup> - tauique<sup>ni+3</sup>, mésonique<sup>ni+1</sup> et muonique<sup>ni+2</sup>), dans son ensemble gémellaire, ou séparé en cas de fission y compris radioactive] est génériquement constitué d'un noyau central monadique entouré d'une couronne monadique dont toutes les monades sont tangentielles à ce noyau sont chacune en affinité inertielle spinale avec lui. Ce qui assure cette fameuse « cohésion centripète renforcée » au sein du vortex dépressionnaire de chacun de ces amas sous atomiques comme au nucléon lui-même, constitué sur la même base constructale générique et ce confinement caractéristique.

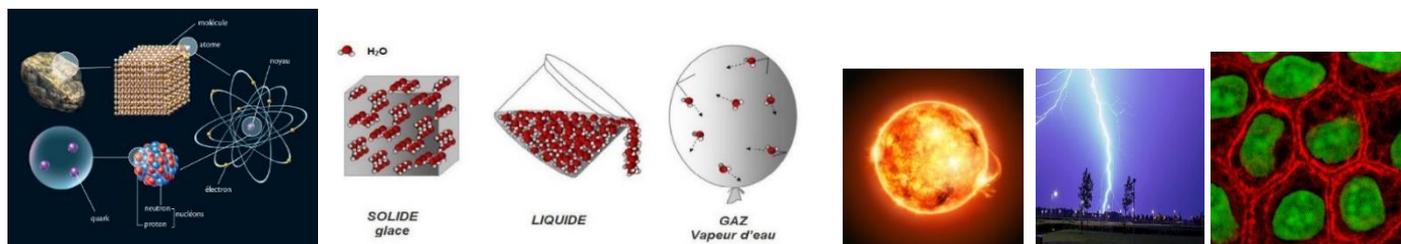
Aussi les théoriciens du modèle standard ne considérant que la charge unitaire qu'ils mesurent à l'extrême périphérie de tout amas, à l'image de l'électron, du 'quark (non isolé de son trio local)' ou du proton, ignorent aussi bien les charges<sup>+/-</sup> intrinsèques du cœur, que celle globalement neutre de toutes les charges<sup>+/-</sup> intrinsèques de la couronne de chacun des jumeaux tendant très vite à ~ 50% - 50%, dont l'ensemble gémellaire ne donne que la somme. Ils interprètent seulement la charge apparente ou le spin apparent en périphérie, quand l'amas est célibataire. Ils la pensent alors confiner, au moins partiellement et en déduisent : la dite force électro faible ou forte à la périphérie de cette couronne donc de rayon limité à celle-ci (ils évoquent alors une interaction spécifique de portée limitée !).

Ce qui ne correspond aucunement aux conclusions reconnues (charges additives) de Coulomb et Maxwell. Dans le cas inverse pourquoi ne généralisent-ils pas cela à tous les niveaux particuliers ? S'ils l'avaient fait, l'erreur aurait été évidemment identifiée ! Encore aurait-il fallu connaître la composition particulière toujours méconnue par le modèle standard... Ce que j'ai rappelé ci-dessus, qui comparée aux meilleures images présentées juste ci-dessous, à titre d'illustration, montrent la méconnaissance actuelle.

Ce que tous les physiciens admettent avec l'impasse constatée de toute tentative d'unification des forces de la Nature, alors que beaucoup s'y consacre avec des moyens techniques colossaux, tous dédiés aux modèles institutionnels ou académiques, biens oubliés de la rigueur scientifique fondamentale de Max Planck, réaffirmée en 1934 :

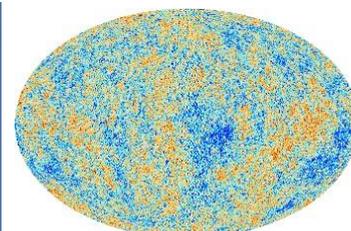
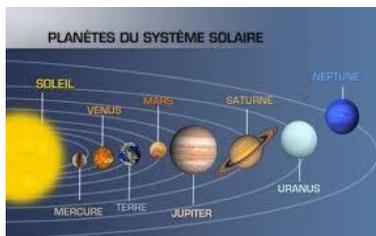
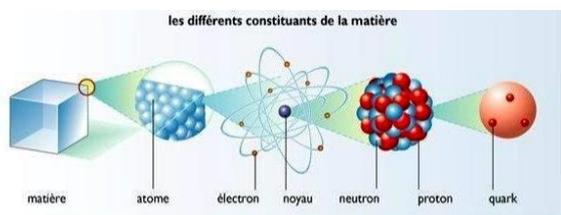
« - la nécessité d'admettre une causalité stricte ;

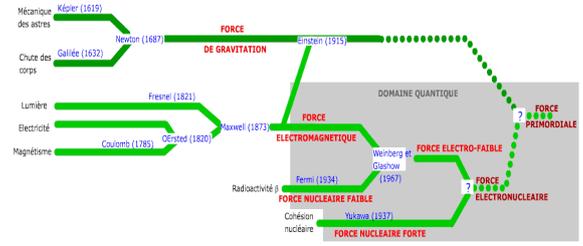
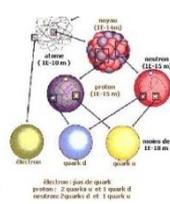
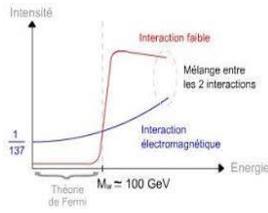
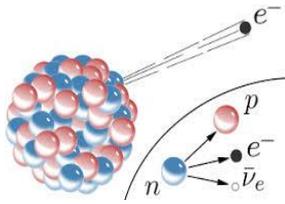
- la capacité pour la physique de donner une explication matérialiste appropriée et une reproductivité fidèle des phénomènes de la Nature, et non une construction immatérielle arbitraire. » ... Certes, une rigueur bien éloignée de la « modernité » actuelle !



Matière ordinaire structurée

Etats de la matière : ..... minérale ..... ..... ..... Plasmatique .. ..... biologique ...





**27.5 \_ Quelques repères relatifs aux acteurs scientifiques, thèmes ou lois spécifiques : Rédaction en cours...**

**Physique - mécanique - cinétique - dynamique :** Archimède, N. Copernic (1543), G. Bruno (1580-93), W. Gilbert (1603), T. Brahé, Kepler (1599-1620), Galilée (1592, 1610-32), R. Hooke (mouvement oscillatoire - attraction universelle), Newton [Inertie - Accélération - Interaction] (1775) - alternateur - générateur - auto-induction -  $[F = m.a - p = mv]$  - [cause - - > conséquence : loi de symétrie - - > loi de conservation ; action - - > réaction], Angstrom (1850), C. Huygens (1665) énergie cinétique - 1680), Descartes, Leibniz,

**Les fluides :** Magdebourg, Torricelli, Boyle, Mariotte, A. Celsius (1742), B. Pascal, (1651), D. Papin (1695), Charles (1787), Venturi (1791), Von Karman, Poiseuille (1835), J. Fourier (onde sonore, 1807), Mersenne, Doppler (1842),

**Electricité :** Dès l'antiquité avec l'ambre, puis au fil du temps avec, W. Gilbert (magnétisme - 1603), J. Rey (1631), M. Algarotti (1665), Guericke (1672), Hooke (1676), O. Van Steffen, Gray (1729), C. Dufay (1734) identifiant et distinguant arbitrairement les deux types charges en 'négatives' et 'positives' (B. Franklin - ), transferts ou écoulements, distributions de surface, matériaux neutres, conducteurs ou isolants, attraction mutuelle +/-, Bernoulli (1734-38), ... Jusqu'à Robinson (1769),

Rumford, J. Watt, Black (1760) [le calorique : fluide impondérable], [rayonnement - conduction - convection - Thermodynamique] : P. Prévost (1791), [transfert chaleur] Fourier, J. R. Mayer (1842-45), H. Helmholtz (1847), Joule (1848), J. Prescott, H. Rowland (1878),

Volta, Ampère, Ohm, Joule, Cavendish (1775) et C. Coulomb, (1785) pour la loi en  $1/r^2$ . Lavoisier (1787), B. Thomson (1798), Oersted, J. Henry, ... Kirchhoff, T. Young (1807), Stefan, Dalton (1804), Arago (1786 - 1853), Avogadro (1811), C. Doppler (1842) ondes sonore, Cinétique des gaz Boltzmann (1878) -  $(PV = Nk_B T \quad k_B = R/N_A)$ , Mariotte, Gay-Lussac, Navier -  $[F_{\text{pour fluide}} = m\gamma]$  référence G-A B\_p19, Poiseuille, Reynolds - [vortex], Wien ... (1859... 1884 pour lois sur rayonnement), S. Carnot (1830 - pompe à chaleur) référence E H\_p621, Kelvin ~ W. Thomson (1840-48), [entropie] : R. Clausius (T. Andrew (1863) - Kelvin - Boltzmann (1868), Root, Venturi, Nature de la lumière [particulaire/ondulatoire] - [particule/onde + ou -] : O. Römer (1675) vitesse de propagation, I. Newton (1668 - aspect particulaire), Huygens (1678), Lenz, Weber, Young (1807), Herschel, Shell, Descartes, W. Röntgen, Wien, Rayleigh - Jeans, A. Fresnel optique - lentilles, A. Fizeau, Clapeyron [changement d'état], Le Chatelier, Van t'Hoff, D. Mendeleïev (1871 - première Table des éléments 'chimique-électronique'), Mach (1872), J. C. Maxwell (1873) - aspect ondulatoire - "[Seul se mesure que le « différentiel » de l'énergie, via l'énergie potentielle (référéncée par consensus à un moment donné) (référence : E H\_p330-346) - - - > Equivalence masse / énergie / onde associée -  $(v - \lambda)$ ,  $T^\circ$ , charge], Michelson, Malus, Morley (1885), Esclangon (1924), Miller (1927), [Théorème du viriel :  $E_t = -E_p + E_c$ ]

**Electromagnétisme :** Avec Faraday ( ), Poisson, Laplace, O. Heaviside (1892), N. Tesla, J. Gauss, [induction dans le milieu et influence à distance - champ électrique puis magnétique à distance], ( $h \sim$  comme moment cinétique de particule minimale - quantité de mouvement minimale), Hertz (1887 - effet photoélectrique : précède Einstein),

J. Balmer (1885-1920) -  $[1/\lambda = R(1/2^2 - 1/n^2)]$ , G. Stoney, (1891), J.J. Thomson (loi de l'électromagnétisme, électron - granule de charge apparente négative potentiellement composite ? - modèle atomique premier : référence G-A B\_ page 231 et chap. 3à6), Millikan, Rayleigh (1896), H. Becquerel (1897),

**Physique atomique (de classique à quantique) \_ Planck [(quantum moment cinétique - quantité de mouvement) - fut le premier à réaliser que tout système lié, a une masse inférieure < à la  $\Sigma$  des masses des constituants, ce qu'applique en 1913 Langevin au noyau : énergie de liaison] - noyau le plus stable : l'élément Ni = 8,795 MeV) - (tendance à l'interaction équilibrée entre entropie et négentropie)], Raies spectrales / orbites métastables quantifiées avec échanges photons - électrons : Larmor, Balmer (1885), Lyman, Paschen, Brackett, Rydberg, effet Zeeman : nombre quantique 'spinal', etc.,**

R. Millikan (1901), J. Perrin (atome), A. Einstein : [(photon - grain de lumière - particule/onde associée) - (équivalence « approchée » masse/énergie... « oubliée de l'éther-substrat » : oubli funeste promu au rang de postulat académique et conduisant à l'impasse de la physique fondamentale, dite moderne)],

E. Rutherford, Pierre et Marie Curie (1904-20), N. Bohr (1913), C. Compton - Debye (1923 :  $p\lambda = h$ ), De Broglie (théorie ondulatoire de l'électron orbital : onde associée 'Compton pour  $u \sim c$ '), Sommerfeld (ellipses orbitales - premiers nombres quantiques) : référence G-A B p.231 à 250 et 280-310), M. Born (1926 - onde de probabilité - principe d'incertitude :  $\Delta p_x \cdot \Delta t \geq h$ ), W. Heisenberg [1929 - nucléons P/N - mécanique des matrices], Dirac [(théorie des transformations) - (1929-31 conduction par électron - trou<sup>+</sup>), R. Schrödinger (mécanique quantique), Van de Graff (1930), J. Chadwick (neutron 1932), Laplace, Hubble (1925) - cartographie et éloignement galactiques, W. Lamb (1947), Casimir (énergie du vide  $\sim 10^{92}$  eV m<sup>-3</sup>), G-A Boutry (1954-62) - [Démontre qu'  $\alpha$ , constitue d'abord un coefficient de célérité - mobilité de l'élection fonction du rang orbital de l'atome de Bohr ( $v_{\text{vit. élection}}/c$ ) - - >  $(\alpha^{-1} = c^2/v^2 - 1)$  - - >  $\alpha = 0,00729$  ! Que Villame (2002), généralise à l'ensemble  $r^i$  des orbitales électroniques dans le vortex atomique, à l'inverse d'une pseudo-constante 'immuable' dite de structure fine.] - [De ses innombrables études des raies spectrales (de raies ou de bandes), Boutry précise les critères quantiques du système mécanique proton - électron et relève le caractère fondamental d'anisotropie de l'électron, lui donnant un moment magnétique

spinal, en accord avec les expériences Philips, Taylor, Goudsmit et Uhlenbeck.] – [Ce spin, par ailleurs se conservant en toute circonstance que seul le paradigme ‘Monadie Universelle’ (2014) via le di-atome de Perrin-Villame (1999-2005) justifie le fondement ; Paradigme ayant démontré préalablement la genèse monadaire, gémellaire, agrégative et expansive des 18-21 sous niveaux électronique/protonique de tous les amas atomiques. Le proton étant composé de  $1,36 N_A$  monades<sup>+/-</sup> intriquées les unes aux autres en sous amas ‘cuboctaédriques’ de rangs ‘12,245<sup>i</sup>’, progressifs et successifs ; l’électron étant composé de  $12,245^3 \sim 1836,5$  fois moins de monades<sup>+/-</sup> que le proton.]],

R. Feynman (~ 1964 - diagrammes - Principe de renormalisation), Murray Gell-Mann / G. Zweig (1963-75 - quarks :~ 8 électrons pour la 1<sup>ière</sup> famille) - [1954\_ cosmotron Brookhaven, 1969\_SLAC - CERN, Champs de jauge, Chromodynamique Quantique, gluons, antimatière !, immatérielle ! (virtuelle) ... de ~1954 - 73-83],

~ 1980- - 2010 : pseudo wimps...cordes...et boucles...axions... Isotropie de l’espace (1925 : Miller, 1927 : Esclangon, 1950-96 : Allais), Réalité du substrat cosmique - paradigme ‘Monadie Universelle’ (1998, 2014 : Villame),

~ 2000- - 2018 « trou noir, matière de masse négative !, matière noire », ...

Parmi les références évoquées : - R S\_ Physique \_ Serway 2017. - E H\_ Physique \_ E. Hecht 2012.

- M A\_ Anisotropie de l’espace \_ M. Allais 1997. - G-A B\_ Electronique et physique des industries du vide \_ Boutry 1962.

- MP\_ Initiations à la Physique \_ M. Planck 1937.

\*\*\*\*\*

# Au cœur même de la théorie unifiée des forces de la Nature.

## \_Chapitre 28\_

**Le « principe d'inertie » de Mach, repose sur l'interaction constatée particules<sup>ni</sup> - particules<sup>ni</sup> et...**

**Particules<sup>ni</sup> - Substrat cosmique<sup>no</sup> monadique - Milieux monadiques<sup>ni</sup>, chaque amas monadaire<sup>ni</sup> étant toujours circonscrit de monades<sup>no</sup>.**

**Début avril 2019, une équipe internationale d'astrophysiciens réussit à obtenir une photo d'un « trou noir super massif » au cœur de la galaxie M87 avec le nouveau télescope : Event Horizon Telescope.**

Voyons de plus près ce qu'en disent les expérimentateurs et les spécialistes du domaine (astrophysiciens et théoriciens institutionnels) qui nous présentaient les trous noirs via diverses métaphysiques et images numériques reconstituées, puisque ne disposant d'aucune théorie cohérente consécutivement à l'incompatibilité avérée des diverses théories institutionnelles contemporaines (relativiste, quantique, chromodynamique quantique, modèle standard de la physique des particules, de l'astrophysique tout comme de l'électromagnétisme et de l'agrégation, dite gravitationnelle).



1 ère image \_ Une des simulations d'un trou noir supermassif. (Bronzwaer, Davelaar, Moscibrodzka and Falcke/Radboud University). 2 ème image \_ Image de l'ombre du « trou noir supermassif : M87 ». 3 ème image \_ Une \_des simulations d'un quasar via une modélisation de Blandford Znajek expliquant les jets et le rayonnement électromagnétiques des trous noirs massifs. 4 ou 5 ème image \_ Une des simulations d'un trou noir de Kerr. La sixième image est de Nicolas Bègue : <http://nicolas-begue.fr:8080/> dont la théorie est en cours de rédaction finale (Synchronicité-Intrication / Antagonisme néguentropie-entropie à toute échelle...).

### **A. \_ Observations réelles et déductions premières des chercheurs spécialisés**

(F. Gueth, G. Perrin, S. Issaou, J-P Luminet, T. Damour, S. Doeleman, K. Noui, F. Vincent, D. Psaltis, R. Néri, M. Pétropoulos, ... entre autres...).

- 1°\_ Ce trou noir considéré comme super-massif est situé à 55 millions d'années-lumière de la Terre, sa masse équivaldrait à  $6,5 \cdot 10^9$  masses solaires ; sa largeur atteindrait 20 milliards de kilomètres, soit à peine deux fois notre système solaire.

- 2°\_ Obtenu par un réseau de huit radiotélescopes (EHT : IRAM, CNRS, OBPARI, ...) opérant en ondes millimétriques en 2017, l'image finale retraitée à travers un algorithme « CHIRP » combinant les données collectées « CHIRP » et développé depuis 2016 par l'équipe de Katherine Bouman, montrerait l'ombre du trou noir se trouvant à l'arrière du disque orangé.

Pour autant, s'il s'agit d'une "preuve directe" d'un événement astronomique, on ne le « voit » donc que par déduction, par son ombre apparaissant noire sur un fond orangé. On sait par ailleurs que le trou noir ainsi repéré ne pourrait être vu lui-même puisque lui-même invisible 'optiquement' sous l'horizon théorique des événements d'accrétion ; ceci par la définition scolastique du trou noir générique : celui de Schwarzschild (sans rotation) ou celui, de Kerr (avec rotation et, son ergosphère périphérique, possiblement 'visible' elle, que sépare l'horizon des événements du premier).

- 3°\_ Quant au halo orange de l'image, il correspondrait à la matière surchauffée autour du trou noir, « un plasma chaud de gaz ». Ce halo est l'image de la zone de la couronne sphérique d'accrétion diminuant jusqu'à disparition, par absorption totale de sa matière surchauffée dans le trou noir : y sombrant en rayonnant sur certaines longueurs d'ondes électromagnétiques (millimétriques), à certaines fréquences : celles justement captées par l'EHT prévu à cette tâche.

- 4°\_ Et, d'expliquer par ailleurs que cette lumière rayonnée est déviée et magnifiée par la matière s'agrègent dans le « trou noir » qui agirait comme une « lentille dite gravitationnelle » déformant son milieu réputé « espace-temps vide ». L'asymétrie entre la partie brillante dans le bas de l'anneau et celle moins brillante en haut, s'expliquerait comme « la signature très claire de la déformation de l'image engendrée par la présence du trou noir ». Ici les chercheurs avaient scruté avec une longueur d'onde bien particulière (1,3mm), "millimétrique elle-même non visible" ; la pratique ayant déterminé ces fréquences comme les plus efficaces dans la chasse au trou noir supermassif ; pour voir de si loin une chose immense certes mais à travers de la matière, de la poussière interstellaire chutant dans le « trou noir » de l'espace-temps vide des théoriciens de la relativité ; sinon ce serait comme de voir à travers « un rideau de douche »... : une puce ou un cheveu ?...

- 5°\_ « L'attraction gravitationnelle » qu'exerce le trou noir vers son « barycentre », ainsi qu'ils la dénomment et la décrivent, serait si forte « que rien, ni matière ni lumière, ne pourrait s'en échapper » : soit... Une bien mystérieuse caractéristique d'une phénoménologie bien curieuse... Alors que de surcroît, ainsi que les observations contemporaines semblent en apporter le témoignage, ... Les trous noirs malgré leurs « masses extrêmes augmentant » leurs influences considérables sur leurs

environnements... seraient des astres à la fois concentrés » en leur rayon de Schwarzschild ou de Kerr... Mais aussi d'être de densité inversement proportionnelle à leur taille, dès la transition à l'horizon des événements matière/énergie ordinaire - matière/énergie noire ; « pour ensuite diminuer de taille... jusqu'à disparaître !!... Tout en conservant la masse de matière/énergie... acquise au cours de leur existence provisoire », « sans même laisser d'adresse ou de signe d'interaction détectable aux moyens technologiques » ; moyens spécifiquement choisis par les thuriféraires et les Institutions de la relativité générale (Voir l'ouvrage qu'en donne le livre "La face cachée de l'Univers" - seuil 2014, de Thomas Lepeltier, historien et philosophe des sciences.).

Ce paragraphe (5°) et le suivant qui précisent relèvent la caractérisation d'observations concrètes accréditent totalement la phase de retour au substrat (inverse de celle d'émergence déjà complètement décrite), de la matière structurée amassée au creux du dit trou noir, en fonction même du paradigme Monadie Universelle, au même titre que la phénoménologie de la radioactivité  $\alpha$  et  $\beta^-$  qui sera précisée au chapitre D.2.b

- 6°\_ Soit en fait, un témoignage observationnel d'une collecte gigantesque de matière/énergie ordinaire (corps, gaz, plasmas chaud) localisée dans un large endroit spatiotemporel donné, **tombante, aspirée et amassée en « trou noir » de matière/énergie noire**, réputée de nature inconnue en un volume ramassé devenant de plus en plus petit, sans pour autant pouvoir témoigner « vraiment » sur la nature de sa transformation, en raison même du postulat avéré de la conservation de la matière, puisque devenant non perceptible aux moyens technologiques actuels.

« Elle serait bien là mais ne se dévoile pas » ! Ni dans son actualité éphémère, ni dans son futur encore non reconnu dans tout autre « trou noir » de cette famille astronomique ; forcément en interaction avec tous les objets du Cosmos et le substrat dans lequel tout astre émerge, vit et s'y délite avec diverses radioactivités et en différentes phases : néguentropique / atomique - moléculaire - biologique autour de divers équilibres thermodynamiques interactifs avec le milieu spatiotemporel / et entropique... La sous-phase « trou noir » précède celle de la phase du délitement de fin de vie des entités stellaires et galactiques, en retour au substrat monadaire.

De la lecture de ce témoignage observationnel officiel rapporté et commenté par plusieurs de leurs auteurs le 10 avril 2019 et les jours suivants... Je constate en fait que tous les spécialistes de physique fondamentale, de physique des particules, de l'astrophysique et de la cosmologie ont tous les éléments pragmatiques pour sortir de l'impasse théorique de ces disciplines et de remettre la physique à l'endroit.

Que vont-ils en faire ?

Ma Communications n° 7 (Monadie Universelle) et cette Suite 7, entièrement confirmées par ces résultats expérimentaux restent complètement pertinentes comme grille de lecture de ceux-là. Les quelques paragraphes suivants apportent ou rappellent divers compléments utiles pour les personnes qui souhaiteraient échanger ou enrichir nos connaissances du renouveau de la Physique fondamentale, de sa remise à l'endroit, en conformité de la réalité !

## **B\_ Les interrogations et les avancées interprétatives de ces mêmes chercheurs et théoriciens spécialisés se précisent mais ils en restent sidérés, paralysés par le tabou du vide néant déformable des relativistes.**

**Ainsi**

- 1°\_ Comment les trous noirs apparaissent ils ?

Comment un trou noir stellaire, de la taille d'une étoile, peut-il être ou devenir aussi massif que le témoigne M87 ?... Comment des millions de masses solaires accumulées en trous noirs disparaissent ensuite en des temps si courts ? De quelques mois à quelques  $10^{-20}$  secondes selon la taille du trou noir... Alors qu'elles ont eu de longues durées vie en mode stellaire de quelques milliers, millions ou milliards d'années ?

- 2°\_ Considérant eux-mêmes pour les trous noirs massifs, qu'aucun des objets de matière ordinaire les environnant [tous composés d'éléments atomiques, dont les noyaux internes voient à leur périphérie propre, l'échange continu de photons et d'électrons, de mésons et autres particules radioactives ( $\gamma$   $\beta$   $\alpha$ ) avec le milieu d'une part et tous les autres d'autre part] tombant sous l'horizon <sup>note\*</sup> Schwarzschild, n'en ressortiraient... : ils en déduisent : qu'ils y seraient déchiquetés (donc fissionnés) pour former une soupe de particules les plus élémentaires possibles... Même dans un trou noir plus modeste, d'une masse proche de celle de notre Soleil, « nous » n'aurions disent-ils, qu'un dix-millième de seconde devant nous (mais nous aurions de toute façon été déchirés par les forces de marée avant même de franchir l'horizon).

**Note\*** : ergosphère : ~ zone active des orbitales électroniques en échanges photoniques, avant la limite théorique de Schwarzschild.

Voir paragraphe D de ce chapitre 27, se rapportant plus précisément à l'ergosphère atomique.

- 3°\_ « On peut alors imaginer le trou noir comme une sorte de « Big Bang inversé » [ ! ] : un « Big Crunch » [ ! ]... Une déchirure de l'espace-temps ; l'un d'eux précisant même : « Au lieu de voir l'apparition du temps et la dilatation de l'espace, vous assisteriez à une contraction de l'espace et à la disparition du temps [!!!]. »...

... Je passe ici, d'une part : sur le rapprochement ésotérique au fiat lux de ces termes clownesques utilisés par ailleurs à contre sens de chacun des deux phénomènes cosmologiques (agrégation gémellaire *expansive* de corpuscules et d'astres dans le substrat-milieu de quelques lieux voisins spatiotemporellement d'une part \_ délitement déliquescence implosif et *récessifs* de ceux-ci, après diverses évolutions et durées de vie dans ce même substrat, d'autre part, en quelques lieux différents spatiotemporellement).

... Comme je passe sur l'absurdité d'imaginer les dites « apparition - disparition » du temps !

Chacun sait bien

- que chaque fusion agrégative comme chaque fission déliquescence s'opèrent dans le temps et dans le milieu : là, où elles se

produisent. Durant certains temps permis par les conditions thermodynamiques locales. Toujours en interaction avec l'ensemble du Cosmos [son substrat de matière/énergie noire (monadaire) et ses objets de matière ordinaire y émergeant, immergés dans le substrat à différents niveaux cosmologiques selon le type d'objets particuliers].

- les émergences-immersions néguentropiques d'agrégats ou d'amas de corps de matière ordinaire sont permises et conditionnées par les conditions thermodynamiques et les événements interactifs du/dans le substrat-milieu (matière monadique) spatiotemporellement.

- que la déliquescence fissionnelle d'agrégats ou d'amas de corps de matière ordinaire (électron, atome, molécule, planète, étoile, galaxie) quand elle a lieu... est imposée par le substrat : surpression critique sur le vortex dépressionnaire propre à chacun de ces agrégats ou amas (arrivant en phase trou noir de Kerr) centré au creux leptocentrique du vortex et l'amenant à l'implosion et la dilution monadique dans le substrat (phase entropique spatiotemporellement). La déliquescence d'un amas galactique (comme, au paravent son émergence), n'est qu'un événement parmi des milliards d'autres dans le Cosmos évoluant dans le temps. Cette déliquescence physique ne donne lieu à aucune disparition (ni arrêt, ni retour temporelle), ni disparition spatiale dans le milieu : l'ésotérisme n'a guère de place ici hors la science-fiction propre à l'anthropocentrisme terrien.

- **3° bis** Je commente au plus proche des conclusions des acteurs du 'Event Horizon Telescope' pour cet événement astrophysique 'première photographie' d'un « trou noir super massif » au cœur de la galaxie M87, incluant également diverses tirades bien hâtives de spécialistes ou théoriciens des organismes institutionnels, ... : c'est nécessaire !... Mais... Mais je ne peux le faire sans rappeler... le b, a,... : ba... de l'interaction permanente de tous les objets et phénomènes du Cosmos, dont chaque amas élémentaire (monadaire, neutrinoïque, photonique, électronique, atomique, corpusculaire, stellaire ou galactique...) toujours inclus dans leur vortex spécifique dans le substrat cosmique, est en échange thermodynamique de tous les instants spatiotemporellement, quantiquement et macroscopiquement, avec tous les autres dans ce même substrat selon les conditions spatiotemporelles du lieu commun de leurs échanges mutuels.

Ce b, a,... : ba... tant oublié oblige à rappeler quelques phénomènes de base qui en découlent.

- En tout premier lieu, **la conservation de la matière** [et son énergie associée (onde, température,..., associées) du fait de sa mobilité dans le substrat et de ses interactions avec son environnement] lors de toute transformation d'une entité matérielle. Celle-ci étant de fait un objet particulière et son énergétique associée, toujours inclus - émergé dans le milieu - substrat cosmique, dont l'émergence est totalement décrit par le paradigme fondamental « Monadie Universelle »...

... Et plus précisément aux niveaux  $n^{i \sim 19/21}$  de la constitution des nucléides selon une disposition quasi sphérique - spiralee  $\varphi$  jusqu' à sa limite constructale maximale : 1,618 \_ (Voir le chapitre F, ci-après : ... F comme  $\varphi$ ... dit nombre d'or de la progression des nucléides en vallée de stabilité néguentropique, de la monade atomique au trou noir avant délitement radioactif ; en référence à : Monadie Universelle \_ Communication n° 7 \_ et Suite n° 7).

- **Le phénomène de fusion ou d'agrégation** de monades (plus fines particules subatomiques de matière noire/énergie associée noire) d'agrégats atomiques ou d'entités astrales... est toujours un assemblage micro/macrosopique de particules (quantiques) et d'éléments particuliers intriqués (constructals), agrégatifs, en niveaux successifs  $n^i$ ... C'est un ensemble exothermique, néguentropique,... : au cœur d'un vortex quasi ellipsoïdal ou sphérique dépressionnaire... dans le milieu où se déroule l'événement matériel concerné.

**Ce phénomène de fusion - agrégation, généralement gémellaire** conduisant à cet ensemble systémique, demeure toujours en interaction avec le milieu (comme avec ses voisins). Justement comme le vortex d'agrégation fusionnelle est dépressif par rapport au milieu (matière noire/énergie associée), il évolue en expansion<sup>note\*\*</sup> volumique en fonction même de la quantité de matière fusionnant - s'y agrégeant (tant de matière noire que de résidus voisins de matière ordinaire en sustentation)... Jusqu'à un équilibre local spatiotemporel avec le milieu - substrat (matière noire / énergie associée) et les voisins (matière ordinaire / énergie associée) ; celui-ci résultant de l'interaction, "tombant" **en fait tendant** toujours vers le différentiel minimum énergétique 'matière / énergie associée' des entités concernées : ici précisément par échange à double sens (génériquement de type photonique-électronique, adapté au niveau [n] de l'agrégat ou corps fusionné). Voir Communication n° 3c, deuxième partie : chapitre II.2 à II.4 \_ 2005-2008).

**Note\*\*** : l'émergence de tout agrégat monadaire gémellaire s'effectue par rupture de la structure cubique du substrat, en structure cuboctaèdre pour chacun des amas gémellaires, **réciroquement expansés** : ce qui entraîne une forte augmentation du volume occupé dans le substrat par rapport aux monades **restructurées** concernées dans ce changement 'constructal'. Par voie de conséquence, c'est là à la source, que réside la raison causale de l'expansion « Humble » des astres de matière ordinaire sustentés et de la distance les séparant, dans le substrat de matière noire d'état hyper solide/hyper fluide. Comme c'est là, à la source, que réside la raison causale de l'agrégation monadaire puis atomique de la matière ordinaire, se logeant au noyau central « leptocentrique » d'un vortex se créant dynamiquement dans le milieu d'origine toujours plus dense, en puits énergétique plus faible : ce que l'on a appelé faussement mais communément : « la gravitation » depuis Giordano Bruno, Kepler, Galilée et Newton ; la véritable raison causale ne s'expliquant que par le paradigme de la 'Monadie Universelle' qui permet ainsi la synthèse homogène de tous les forces de la nature s'exerçant dans le Cosmos à travers son substrat monadique - quantique (matière noire, parce que non encore visible, à entropie maximale) et ses objets astronomiques spatiotemporellement y émergent (phase constructale), y transitant et s'y diluant (particules et corps de matière ordinaire atomique et subatomique, aujourd'hui en partie identifiés).

- **Le phénomène dit de fission ou de délitement** de corps astraux ou d'agrégats atomiques de matière ordinaire... est toujours, macro/microscopiquement une phénoménologie quantique, déliquescence, séparatrice des particules ou corpuscules anciennement fusionnés du cœur d'un ensemble se fractalisant du creux leptocentrique d'un vortex à sa périphérie, subissant

alors l'ionisation du milieu surdensifié. L'absorption ou la collision excessive avec d'autres voisins corpusculaires préalablement fusionnés en vortex eux-mêmes dépressifs, augmente le différentiel de densité et, conduit à l'implosion dès la phase du phénomène 'trou noir de Kerr persistante : le différentiel de densité s'équilibre avec le milieu toujours d'entropie supérieure spatiotemporellement.

Il y a un phénomène de dissolution de la matière ordinaire (dispersion, dégradation, dislocation, dissociation) progressif des sous particules du corps en fission ; les dissolvant en matière noire jusqu'à l'extrême limite quantique - monadique possible... dans le milieu - substrat constitué essentiellement de matière dite noire ou de fond cosmique...

**Ce phénomène de fission** (inverse à celui de la fusion) est naturellement, endothermique, à vortacité évanescence jusqu'à la dissolution dans le milieu, hyper fluide - hyper solide zeptoscopique, à entropie maximum dite de plus basse énergie (versus une version d'ordre / désordre : Voir paragraphe G) associée au lieu spatiotemporel où se déroule le phénomène dans le temps ; c'est l'évènement de retour du corps astral ou de l'agrégat 'expansé' comme vu plus haut. Quand ce dernier entre en phase de délitement, il évolue alors en récession<sup>note\*\*\*</sup> volumique en fonction même de la quantité de matière fissionnant - s'y désagrégeant dans le milieu... Jusqu'à l'équilibre local spatiotemporel avec le milieu - substrat (matière noire / énergie associée) et les voisins (matière ordinaire / énergie associée) ; entièrement, décomposé en ses monades (dite matière noire) qui l'avaient constituées...

Ce phénomène de fission des corpuscules de matière ordinaire s'exerce toujours dans un milieu avec une interaction d'échange à double sens génériquement de type électronique - photonique - neutrinoïque **et radioactif ( $\alpha \beta \gamma$ )**, adapté au niveau [n].

**Note\*\*\*** : raison causale de 'récession' « Humble » des astres de matière ordinaire sustentés et de la distance les séparant, dans le substrat de matière noire d'état hypersolide/fluide. Ainsi, on ne peut que s'attendre à certaines variations de la dite « constante de Hubble » puisque selon les zones cosmiques observées, cette valeur ne peut être que la moyenne de la part expansive statistiquement et de la part récessive statistiquement, elles-mêmes bien aléatoire pour chaque zone. Voir fin de chapitre.

- 4°\_ ... . Je relève surtout à travers l'expression folklorique d'un communiqué : « le trou noir : 'comme une sorte' de « Big Bang » inversé »... l'auto-surprise du commentateur qui semble lui-même stupéfait par ce qu'il pressent...

C'est à dire qu'ici,

il envisage un ensemble stellaire bien matériel précédemment agrégé, suite à différentes phases spatiotemporelles dans le volume - vortex stellaire, formé d'agrégaions de grands nombres d'éléments et molécules atomiques, implosant vers le leptocentre commun sous « l'horizon des événements » précédant la phase trou noir, marquant le début de son refoulement déliquescent à travers l'état plasmatique de matière atomique traversant cet horizon que tentent de décrire les modèles spécialisés.

Sans doute conscient de ne pas pouvoir ignorer le fait de la conservation de la matière constatée dans tous les autres domaines de la chimie ou de la physique, il en vient à se résoudre à un pseudo un « big crunch » déjà évoqué par divers théoriciens (R. Penrose ; C. Rovelli par exemple en 2019, avec la transmutation des trous noirs en trous blancs). Ainsi, avec différents observateurs... Ils entrouvrent une hypothétique issue : encore faudrait il l'expliquer donc ouvrir la perspective de la nature d'un espace ou milieu spatiotemporel de réception de la matière ainsi que la nature de sa transformation... En effet pour les relativistes, l'hypothèse est abyssale tant est l'oubli du substrat cosmique ainsi que le sait tout lecteur arrivé à ce paragraphe de ce document !

Ainsi chemin faisant, l'ombre constatée du trou noir et la transmutation radioactive (de la matière progressivement structurée l'ayant constituée), devant en assurer la conservation quantitative en retour au substrat (via d'éventuels pseudo-trous blancs) débouchent sur le réel des phénomènes physiques bien loin de la cosmologie fiat lux.

Les commentateurs de cet événement M87, par l'expression « comme une sorte de... »... S'offrent eux-mêmes la possibilité de remonter aux raisons causales des événements contenus précédemment, tant à l'extérieur de « l'horizon théorique de Schwarzschild - Kerr, à ceux correspondant aux résidus novæ » de l'ensemble stellaire concerné, et :

à ceux de la transmutation fissionnelle de l'entité - matière dite « trou noir » se délitant et se rétractant en ses plus fines particules et, se fondant à la matière monadique du substrat.

Dans cette voie, Roger Penrose, lui, ayant déjà proposé la nécessité d'un big crunch comme préalable au big bang, en fait une théorie « C C C : cosmologie conforme cyclique » ; une théorie globale sensée se substituer au délétère vide néant déformable des 'relativistes' et/ou à l'ésotérique géométrie spatiale des 'cordistes' ... Une théorie espérée plus « conforme » à la thermodynamique et à l'entropie auxquelles devrait mieux répondre la phase « trou noir ». Réf. : « Nouvelle physique de l'Univers (Mode, croyance, imaginaire) » \_ Roger Penrose \_ Avril 2018.

Précédemment avant la phase « trou noir, les éléments corpusculaires constitutifs fusionnant successivement et ayant formés la matière stellaire et/ou galactique étaient tous émergés forcément d'un substrat cosmique (au minimum : du fond cosmiques à 3 K° pour le moins, ainsi que des prédécesseurs l'avaient identifié). Tous, dès l'expression « trou noir », y retourne nécessairement (Loi de conservation de la matière/énergie oblige), jusqu'à immersion totale dans/au substrat constitué de monades, typiquement qualifiable de matière/énergie noire. Comme le démontre mon paradigme « Monadie Universelle » donnant à l'occasion les clés fondamentales des phénomènes discutés ici.

Un an et demi plus tard (septembre 2019), les communiqués scientifiques marquent la rentrée universitaire et le retour aux laboratoires et aux observatoires avec une certaine émulation, dans laquelle s'affrontent toujours diverses alternatives (matière noire, des trous noirs super massifs aux trous noirs primordiaux mutants en trous blancs, particules cordées à dix dimensions, particules bouclées permettant une gravitation quantique qui stipulerait un espace particulière, brume de neutrinos stériles, d'axions ou de particules de masse négatives, etc... ). Toutes ces alternatives reviennent à combler le vide relativiste néant du substrat cosmique d'où cette

recherche éperdue pour en connaître la nature. Un évident bol d'air auquel aspirent de plus en plus de chercheurs, ces toutes récentes dernières années. Les plus optimistes s'accordent une petite décennie pour aboutir !... Cycliquement reconduite, d'impasse en impasse...

... Lire ce présent document serait sans doute plus rapide ! ... Mais bon ; changer de paradigme reste complexe, on l'a vu avec Copernic, avec Maxwell, Planck et De Broglie ! Sans oublier Giordano Bruno, ostracisé quasi unanimement par les honorables institutionnels de la science (depuis son assassinat, 17 février 1600, par l'inquisition catholique sous Bellarmin).

- 5°\_ ... . Un 'trou noir serait 'une déchirure de l'espace-temps' dixit d'autres commentateurs... Mais serait-elle permanente ? « On ne sait pas vraiment » ! Les uns évoquent une vaporisation hawkingienne allant jusqu'à la disparition du « trou », ce qui conduirait à l'idée que le tissu (ou substrat) spatio-temporel sustentant ce trou évanescerait pourrait « cicatriser » ! Conscients... tout de même du principe intangible de la conservation de la matière/énergie quel que soit ses changements d'états... Certains autres pensent quant à eux, que le trou noir pourrait « rebondir » après avoir atteint une concentration de masse limite en son cœur... Comme d'autres encore pensent que la déchirure spatio-temporelle tant interne qu'externe à l'ergosphère générique du trou noir pourrait déboucher sur un nouvel univers ! « Ces théories sont plus ou moins exotiques » à l'évidence... tant... qu'ils feront leur cette absurdité scolastique du vide cosmique néant déformable, des théoriciens relativistes ; et le non-sens du « B. B. - fiat Lux » ! L'observation du trou noir super massif M87 confirme la réalité totale du substrat monadique, décrit et démontré en Communication n° 7 (2009-2014). Certains commentaires de ces résultats expérimentaux découlant de l'image de l'ombre du trou noir M87, comme celles des images du trou noir Sgr A, obtenues lors de la même campagne d'observation... il y a plus de deux ans, sont très homogènes et proches des descriptions formulées par la thèse de l'auteur. Ce n'est pas un hasard. Aussi de ce dernier point de vue, les nombreux Communiqués des divers laboratoires ou des équipes internationales comme des commentateurs spécialisés agréés, parus depuis avril, jusqu'en décembre 2019, n'apportent aucune perspective naturelle explicative ! Et l'imaginaire mode des « particules sans masse » à l'immaculée substance ne peut remplir le vide néant déformable sorti du même imaginaire. Ce 'vide' bien particulier dont ils n'arrivent pas, malgré tous les efforts d'imagination [tels que les décrits Roger Penrose (pages 74 - 91)], à se désenbourber. Combien de temps encore, l'impasse du paradigme institutionnel ... masquera t'il l'horizon : dix ans... cycliquement ?...

- 6°\_ ... . Si « l'existence plus ou moins éphémère (?) D'une phase transmutable de la matière (sous l'horizon des événements visibles) des trous noirs ne fait plus aucun doute », « cela ne veut pas dire pour autant que « Nous » comprenons parfaitement ces objets ».

En fait : que sont-ils cachés derrière l'ombre..., non pas la leur, mais derrière l'ombre des phénomènes qu'ils entraînent... Tout aussi méconnus ?

Ce que nous imaginons se passer en leur cœur « nous » entraînent encore en diverses spéculations, comme :

Tant, dans, qu'autour ... des trous noirs :

y'a-t-il de la matière invisible, sombre (photonique, neutrinoïque, radioactive, hyper ionisée...)?

Sous l'horizon des événements :

y'a-t'il de la matière ordinaire plus ou moins ionisée et/ou noire ou que noire ? ...

Mais alors, qu'est-ce qu'un trou noir ! ... *Voici donc une question sans proche réponse pour cette phase transitoire.*

— — —

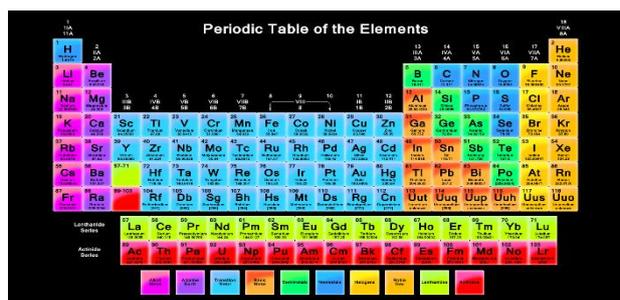
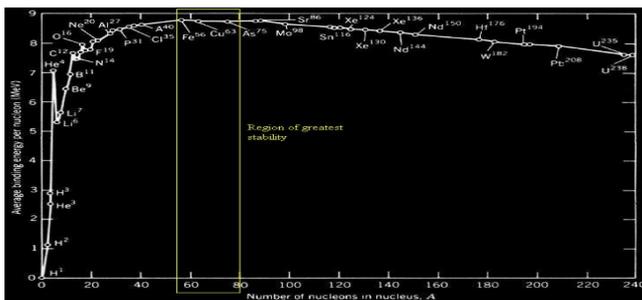
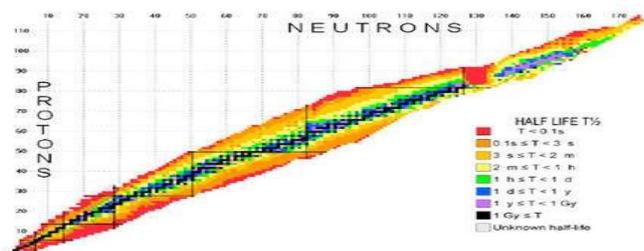
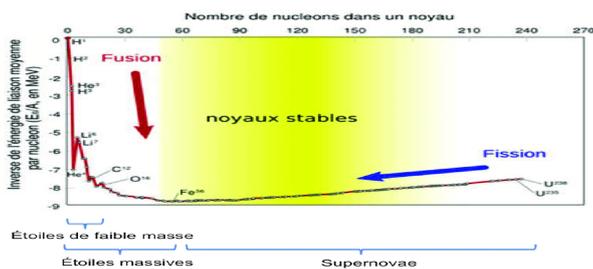
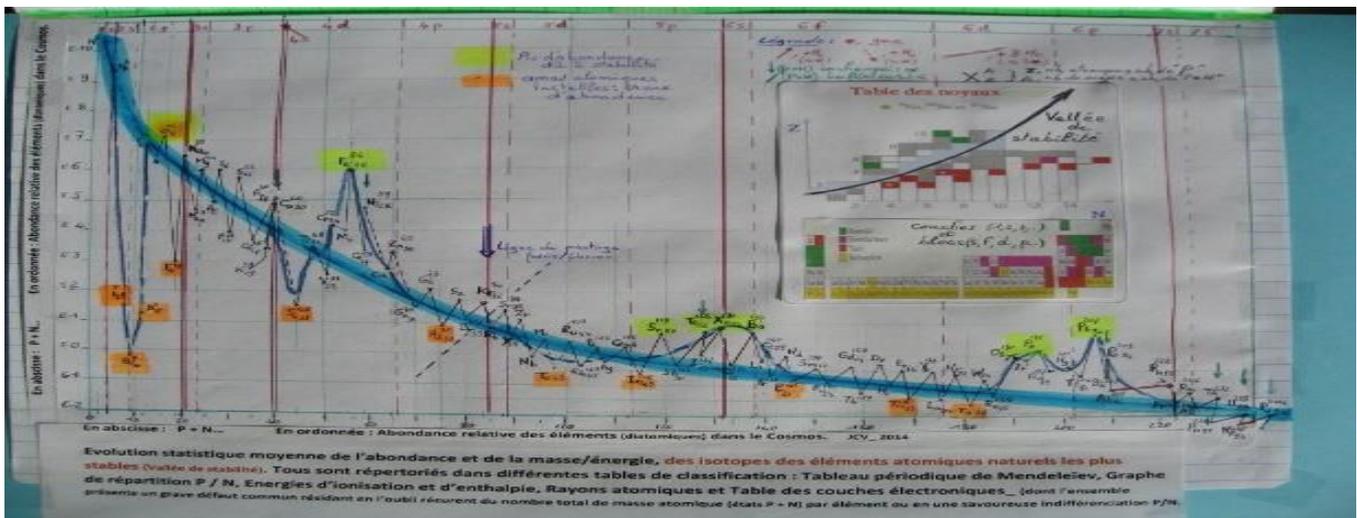
***Sans réponse concrète en effet si ce « Nous » n'envisage pas encore : qu'un « trou noir » est pour l'essentiel une phase transmutable spatio-temporellement de la matière (sous l'horizon des événements visibles).***

— — —

*Une phase de transmutabilité de la matière ordinaire en matière monadique - monadique, passant d'une structuration fine cuboctaédrique à une structure cubique par niveaux successifs<sup>i</sup>, d'amas en sous-amas successivement, en retour entropique au substrat ; sous l'effet du différentiel de densité entre le substrat et ces amas toujours de densité inférieure jusqu'au niveau<sup>o</sup>. Soit une phase fissionnelle imposée alors par les conditions thermodynamiques du substrat spatio-temporellement ; au lieu où elle se produit.*

— — —

*Je pense utile de confronter quelques éléments théoriques et graphiques fondamentaux souvent retenus et quelques faits expérimentaux de physique atomique bien établis. A chacun d'en faire la meilleure synthèse, tout en les enrichissant. Ainsi ces graphiques établis depuis ces dernières décennies et les chapitres suivants : C à F.*



**C. \_ L'atome, exemple oublié des relativistes contemplateurs des trous noirs : l'atome et, son ergosphère intermédiaire (électronique - photonique), entre proton et milieu - Substrat.**

On le dit comme on le suppose... Les trous noirs seraient issus d'étoiles ou d'amas stellaires plus ou moins massifs s'effondrant sur eux-mêmes. Les commentateurs de l'évènement « Trou noir M87 », en plus de ce que j'ai déjà relevé ci-dessus, insistent eux-mêmes : « il ne resterait qu'un point minuscule, un objet extrêmement compact », réputé tellement dense (!) que sa « gravité » attirerait tout autour de lui, même la lumière. « Autour, il y aurait une sphère d'influence, une distance où la « gravitation » est si forte que rien ne pourrait s'échapper », si quelque chose, même la lumière, passe cette frontière, elle ne peut jamais ressortir. Ce serait la limite de non-retour. « Le trou noir est entouré de matière chaude, brillante, qui est petit à petit mangée par le trou noir ». Ce que l'on voit, serait donc « une absence ! L'opposé de la lumière » ! Et de rajouter : « C'est exactement ce que prédisent les équations de la théorie » ! ...

Depuis un siècle cette théorie repose sur l'idée que **la matière d'un objet ordinaire** (atomique, de nature quantique, comme tout objet du cosmos et, son substrat même... milieu des chimistes, quand divers physiciens l'admettent...) **déformerait l'espace cosmique** réputé « **vide néant déformable** » depuis Einstein ... ou « de vide quantique » fin XX<sup>e</sup> siècle ; à noter que si Einstein fût inspiré par Mach... Il n'avait pas saisi cependant la portée universelle de ce qu'il baptisa lui-même « le principe de Mach » !

**Ainsi, tous butent sur ce qu'ils appellent l'incompatibilité totale entre relativité et quantique, comme les ondulistes butaient sur la « dualité » particule / onde associée, levée par Einstein et de Broglie !**

**Aucun ne fournit encore la moindre explication de l'agrégation dépressionnaire de la matière atomique (fusion expansive).**

**Bien qu'aujourd'hui, tout scientifique sait (devrait savoir) que tout agrégat et onde associée, amas, corps de matière moléculaire ou cellulaire est formé de particules monadiques. Et n'en déplaise aux « modernes relativistes » du vingtième siècle : ceci était déjà analysé par Bruno et Leibniz, fondamentalement, à travers l'émergence quantique de tout corps matériel ou être biologique connu sur Terre ; le cas particulier du système solaire - « monade stellaire » - n'étant qu'une monade stellaire parmi les yotta-milliards autres semblables du Cosmos infini.**

**Relevons donc ci-après,** ... quelques notes citées avec les résultats expérimentaux abordant le phénomène et sa cause et, les règles établies semblant bien les régir (même sans connaître la nature fondamentale d'une entité physique astrale, que gouvernerait la loi dite de 'gravitation' ou, celui actuel du Trou noir M87, que conditionneraient le principe de Schwarzschild et d'une limite de vitesse dans l'espace/temps du Cosmos pourtant dénié de toute consistance).

Ceci, tant dans les domaines d'astrophysique que dans ceux de physiques : fondamentale, thermodynamique, électronique, et/ou atomique... toutes sont unifiés avec l'électromagnétisme dont le milieu quantique d'interaction est caractérisé par sa permittivité diélectrique et sa perméabilité magnétique :  $\epsilon_0 \cdot \mu_0 = c^{-2}$ .

**Entrons directement de plein pied dans la nouvelle du jour, celle du 11 avril 2019.**

La photographie n'est ni le trou noir, ni celle de l'ombre du "TN" Ms 87 comme le précisent les rapporteurs de l'expérience interférométrique. Mais, si trou noir il y a... et avec l'apport des bribes de connaissance postulées (Schwarzschild, Kerr, Newman) ... elle montre essentiellement **l'ombre du phénomène environnemental de l'objet stellaire massif que lui-même, au leptocentre de son vortex dépressionnaire... produit dans son environnement : ombre, s'interposant donc sur la ligne de visée. D'autant, que l'ergosphère** (dit de Kerr) le masque déjà et que d'autre part, chacun reconnaît son ignorance sur la nature et l'état de la matière (non visible) contenu sous l'horizon des événements (sphère Schwarzschild, interne à l'ergosphère).

**De façon analogue, en physique atomique, celle-ci constitue la zone de travail mécanique, en couronne sphérique d'un noyau atomique... celle de la zone coronale des orbitales électroniques métastables, de l'atome au cours de son fonctionnement courant** (état eutrophique : échange électrons - photons - neutrinos - ondes associées/raies spectrales - radioactivités  $\alpha, \beta, \gamma$ ) !

Les astrophysiciens et les super-spécialistes de la RG gagneraient beaucoup à s'en inspirer.

Cette zone bien connue des électroniciens, des chimistes et des atomistes... connaît une dynamique homogène...

... relativement stable de l'élément hydrogène puis He, C, Ne, Si, S, Ar, Ca, Cr, Fe, Zn jusqu'à Kr pour décroître en stabilité eutrophique puis nettement entropique marqué par le délitement alpha à partir de  $Pm_{61}^{145}$ ,  $Sm_{62}^{150}$  puis de tous les éléments après le Pb.

Représentés sur l'ensemble de la courbe universelle des abondances des éléments, ceux-ci s'agrègent par itération successive prélevée dans le milieu, en moyenne d'un diatome  $H_1^2$  : un atome d'état protonique et un atome d'état neutronique liés, les électrons réciproques se mouvant en huit géodésiquement soit un balancier atomique alternativement d'état métastable, protonique et/ou neutronique. Formant ainsi, pour chaque atome de  $H_1^2$ , une enveloppe intermédiaire électronique quasi sphérique (« coquille » tissée, enchevêtrée des orbitales elliptiques de précession de Sommerfeld) ... qui forme de ce fait la sphère dite de Schwarzschild interne à l'ergosphère de chaque atome. Ici,

il est clair que le dualisme « relativité générale » - « quantique » se conclut par un fiasco total dû à l'incompatibilité des deux théories, la « RG » ne définissant rien de la raison causale d'une pseudo-gravitation, ni de l'agrégation fusionnelle de la matière structurée (qu'ils s'agissent des trous noirs stellaires ou des atomes : tous noirs génériques).

**On distingue nettement trois bosses d'abondance relative** dues à une meilleure stabilité atomique (pic du Fe et du Ni ; pic des Sn, Te, Xe et Ba ; pic Os, Pt et Pb). L'ensemble de ces éléments est évidemment en décroissance d'abondance exponentiellement, ceux-ci ne pouvant plus assembler davantage de nucléons au creux de leur vortex propre de plus en plus en déséquilibre de densité par rapport au milieu dans lequel ils puisent les diatomes d'hydrogène (semblables de ce point de vue, aux abondances réciproques des éléments des périphéries des systèmes stellaires, planétaires ou vivants, qui en témoignent). De plus les éléments, assemblant beaucoup de nucléons dont le rapport numérique  $N/P$  tend vers le nombre  $\phi$  ( $\sim 1,618$  \_ Exemples - - > Pb : 1,54 - U : 1,587 - Pu : 1,5957...), deviennent de plus en plus radioactifs et leurs existences éphémères (courbes d'Aston et celle d'abondance universelle de l'auteur reproduite en Com. N° 7 ; ici je n'aborde pas les éléments en rupture de stabilité positionnés généralement aux creux d'abondance relative).

**Ceci conduit sans ambages** (puisque se rapportant comme je le démontre depuis précisément une trentaine d'années à une phénoménologie universelle, à toute échelle) à lever le voile sur le phénomène complexe tant macroscopique que quantique des trous noirs. Ces trous noirs émergents avec tant de matière ordinaire - atomique néguentropique sont toujours au creux de leurs vortex propres : puits de densité sous densifié dans le substrat du Cosmos spatiotemporellement, là où l'on observe leur présence éphémère, là où le différentiel de densité arrive au niveau de rupture. Ainsi ils entrent en phase de récession entropique, d'implosion. En fait entrant en récession fissionnelle (parce que en état d'eutrophie déficiente) donc également dimensionnelle, ils se délitent dans le substrat l'y contraignant, disparaissent en tant qu'amas galactique ou stellaires et, s'y dissolvent, disloquent, fragmentent dissocient en matière noire (invisible) sub atomique zepto<sup>2</sup>scopique ...

Evidemment le fameux coefficient Hubble en prend un coup certain (une « constante variante » fait désordre dans les cercles académiques ou institutionnels). Mais explique de toute évidence les récentes découvertes de Saul Perlmutter et Adam Riess, qu'ont commenté Alain Blanchard ou Richard Taillet, insistant sur la nécessité d'une nouvelle théorie, bien au-delà de celles retenues par ces mêmes cercles, aujourd'hui.

Ici, ils ont tout à disposition pour y accéder, sans doute même pour améliorer ce matériau de base ; libérés de tout dualisme. Stérilisant.

**Quelques évaluations numériques.**

Admise depuis longtemps déjà, expérimentalement considérée vérifiée, la densité moyenne d'un trou noir à l'intérieur de son rayon de Schwarzschild est inversement proportionnelle au carré de sa masse. Les trous noirs supermassifs sont beaucoup

moins denses que les trous noirs stellaires (la masse volumique d'un trou noir de  $10^8$  masses solaires est comparable à celle de l'eau ; un trou noir de dix milliards ( $10^{10}$ ) de masses solaires serait moins dense que l'air).

Tous font pâle figure auprès d'un pseudo TN de l'atome  $\sim 2 \cdot 10^{134} \text{ Kg/m}^3$  qui justement ne peut en être un !

Mais alors qu'est donc un trou noir ?

Confrontons les données des astrophysiciens, des physiciens atomistes et chimistes et, les meilleures déductions théoriques.

**\*\* 1°\_**

Le rayon de Schwarzschild est donné par :  $\sim (R_s = 2GM/c^2)$ ... auquel correspond un  $R_{isco} = 3R_s$ ... (innermost stable circular orbit).

Une masse solaire correspond alors à un de  $R_{Schw}$  de  $\sim 3 \text{ km}$  (2953,1 m)... Proportionnellement on peut estimer une relation générique pour tout objet ou astre et le rayon du trou noir correspondant - - - > :  $R_x \sim (M_x / M_s) \times 2,9541 \text{ km}$ .

Ainsi un corps estimé un milliard de masses solaires correspond à un rayon trou noir de 20 UA (soit environ l'orbite d'Uranus)...

$\sim 150 \cdot 10^6 \text{ km} \times 20 = 3 \cdot 10^9 \text{ km}$  ... (1  $10^9$  fois plus que le  $R_{Schw}$  du Soleil, pris comme référence).

De même \_

... M87- - >... pour 6,5 milliards de  $M_{solaire} = \sim 19,5 \cdot 10^9 \text{ km}$  en rayon ( $\sim 3$  fois orbite Pluton) ... (6,5  $10^9$  fois plus que le  $R_{Schw}$  du Soleil).

... Sgr A- - >... pour 4 millions  $M_s = \sim 12 \cdot 10^6 \text{ km}$  en rayon ( $\sim 1/4$  orbite Mercure !) ... (4  $10^6$  fois plus que le  $R_{Schw}$  du Soleil).

... **Pour un atome !** Estimé à :  $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$ , rapporté à la masse solaire :  $1,9884 \cdot 10^{30} \text{ kg}$ , soit un rapport de :  $8,398 \cdot 10^{-58}$  ...

Le rayon de trou noir  $R_{Schw}$  correspondrait à  $8,3986 \cdot 10^{-58} \times$  ua de  $R_{Sch}$  (ua : 2,9541 km) Soit  $R_{Schw} = 2,48 \cdot 10^{-54} \text{ m}$  !! ...

**\*\* 2°\_ Première discussion de synthèse :**

Ce rayon  $8,4 \cdot 10^{-58}$  fois plus petit que le  $R_{Schw}$  du Soleil pris comme référence, est sous le niveau de l'orbital électronique de Bohr, correspondant à l'état grave de l'atome, considéré comme isolé de voisins de matière atomique proches. Mais ce rayon n'est pas atteignable physiquement, puisque inférieur au dimensionnel cubosphérique de la monade ( $3,64 \cdot 10^{-36} \text{ m}$ ) et du dimensionnel de Planck !

En fait le rayon « trou noir » de l'atome est atteint, dès le rayon orbitale  $r = 2,818 \cdot 10^{-15} \text{ m}$  (orbitale « Villame/Compton »), quand la vitesse de révolution de son électron atteint  $c$ , juste avant sa chute éventuelle à travers l'horizon des événements (Schwarzschild) : à cet événement spatiotemporel de contraction - affaissement de toute la matière de l'atome, en vortex sous densifié dans son milieu-substrat, la densité de cet atome grave est  $\sim 1,7819 \cdot 10^{16} \text{ kg.m}^{-3}$  (références : Communication n° 7 et cette suite 7 comme toutes les publications qui les ont précédées dont tout lecteur présent ne peut faire l'impasse ; on ne peut en réitérer les contenus ici, évidemment).

A cette étape précise, je rappelle juste que l'électron de cet atome grave est encore dans l'ergosphère de cet état quasi-trou noir, et que, selon les conditions thermodynamiques locales (spatiotemporellement) :

\*\*\* cet électron peut franchir l'horizon, l'atome devient « trou noir » en un creux - trou ou puits de densité dans le substrat local, implosant. Sa matière ordinaire s'y délitant, fissionnant en ses composants les plus ultimes, niveau par niveau, en une phénoménologie inverse spécifiquement à celle fondamentalement exposée en Com. 7 : celle de l'émergence gémellaire expansive des amas structurés [cuboctaédriques (réf. Chap. 14)] à partir des monades (matière noire) du substrat.

Quand l'électron franchit l'horizon, c'est bien alors l'horizon des événements, des événements passés, l'horizon de l'oubli macroscopique de ce que fut la matière structurée. Avant le retour progressif au substrat avec implosion - déflation de plus en plus émiétée, multiples qui donneront lieu à une récession volumique de la matière ordinaire jusqu'à sa dislocation, son immersion et son évanouissement dans le substrat, minorant alors le dit coefficient de Hubble en cet endroit spatiotemporel. ...

...Ou,

\*\*\* Cet électron ne franchit pas l'horizon mais à l'inverse remonte le vortex jusqu'au niveau orbital de Bohr, puis les niveaux supérieurs sous l'effet ionisant du milieu et de la présence d'atomes voisins (qui pourront tous s'agréger éventuellement par affinité spinale avec effet dépressif plus volumineux puisque qu'en fusion exothermique d'effet expansif).

Chacun dans leur vortex propre (toujours bordé de sa margelle coronale - barrière de potentiel du puits dit de potentiel en terme de physique électronique).

Tous en interaction commune (en tant que matière ordinaire agrégée) et, en interactions avec - à travers le milieu-substrat local (matière noire surdensifiée).

\*\*\* De l'orbital 'Villame/Compton',  $r_{2,818e-15} \text{ m}$ , à l'orbitale de l'équilibre d'échange électron/photons  $n^{16,55}$  -

$r_{1,45e-8} \text{ m}$ , nous sommes dans la zone ergosphère : zone coronale ellipsoïdale (relativement sur densifiée) des échanges de matière électronique / photonique, donc de travail mécanique modifiant la formation structurelle de l'atome qu'occupe son « noyau, d'état protonique de base ». Voir tables numériques : chap. D.1\_ 3°\_ .

\*\*\* On peut donc y voir une analogie directe et une raison causale modélisant une zone « ergosphère » pour les super trous noirs, complétant la modélisation de Schwarzschild.

Ce que je ne peux qu'appuyer. Puisque s'agissant d'une même phénoménologie oscillant entre néguentropie - exothermie et entropie - endothermie autour d'énergie moyenne spatiotemporellement, dans des vortex, quasi sphéroïdales, d'autant plus dépressionnaires que le niveau de structuration est complexe.

Donc des corps de matière atomique, en état eutropique durant leurs durées de vie... au leptocentre de vortex (donc temporaires) quasi sphériques expansés bordés de leurs enveloppes coquilles - coronales électroniques de densité intermédiaire, sustentés dans des substrats - milieux - éthers locaux spatiotemporels les contenant.

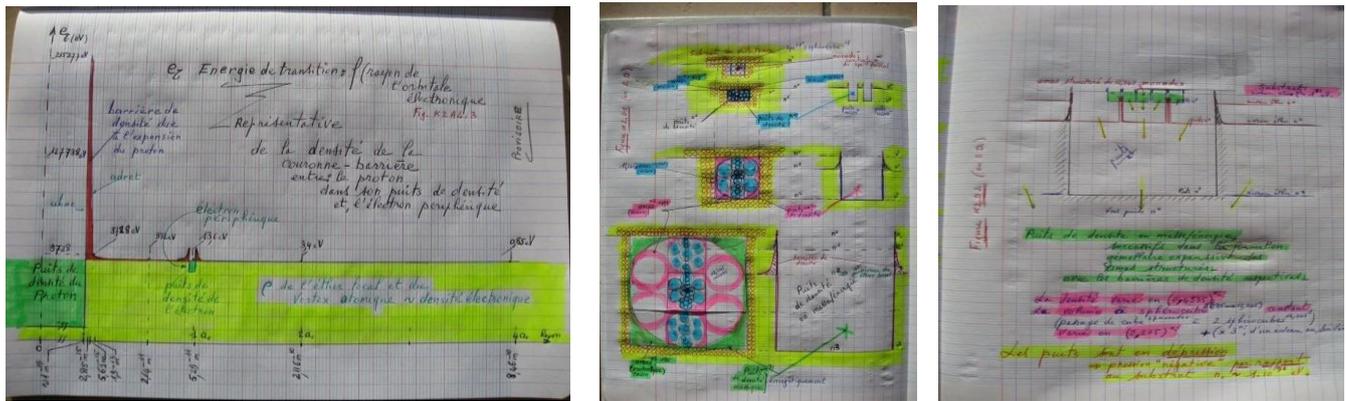
**Note immédiate :** ici n'est pas évoquée l'habillage ondulatoire de la matière (raies spectrales, radioactives, ondes électromagnétiques associées, de groupe ou phase) qui est revue complémentarément en chapitres D.1 et D.2 \_.

\*\*\* La densité de ces milieux locaux est toujours très supérieure aux corps structurés dépressionnaires qui en émergent.

Les densités des corps structurés restent cependant en correspondance à celles des milieux ou éthers locaux.

Ceci à toute échelle de structuration. Ainsi qu'on le constate, cela s'expliquant complètement avec le paradigme « Monadie Universelle » : la densité de trou noir correspondant à un corps astronomique (accumulant des infinitudes d'atomes et d'éléments atomiques, au sommet de l'échelle de structuration expansive et néguentropique de la matière ordinaire) est d'autant plus faible que le puits dépressionnaire local de ce corps dans son milieu, avec beaucoup de temps, a subi une énorme expansion.

**Note immédiate** : ici n'est nullement évoquée la matière dans son état biologique, autrement plus complexe (réf. Chap. 9 et 14).



Illustrations extraites des chapitres K2.A\_1 à K.C pages 113 à 132 de la Communication n° 7, relative à la zone de travail des orbitales électroniques (ergosphère) du vortex atomique, dépressionnaire dans son environnement - substrat.

**\*\* 3°\_ Précisions numériques.**

La densité d'un trou noir est donnée par  $\rho_{Schw x} = M_x / V_{Schw x}$ . On peut former une relation générique pour tout objet ou astre, celle de la densité du trou noir correspondant, en relation de proportionnalité avec le Soleil pris comme référence.

Avec ---  $\rightarrow R_{Schw x} \sim (M_x / M_s) \times 2,9541 \text{ km}$ .  $Vol_{Schw x} \sim 4,188 R_{Schw x}^3$ ; ---  $\rightarrow$  Soit  $\rho_{Schw x} = M_x / V_{Schw x}$   
 ----  $\rightarrow \rho_{Schw x} \sim [(M_x / M_s)] \cdot M_s / 4,188 [(M_x / M_s)^3 \times 3000^3]$  --  $\rightarrow \sim M_s / 1,0796 \cdot 10^{11} [(i)^2]$ , où (i) est le coefficient de proportionnalité de la masse de l'objet observé en référence à celle du soleil  
 --  $\rightarrow$  Soit :  $\rho_{Schw x} \sim 1,9884 \cdot 10^{30} \text{ kg m}^{-3} / 1,0796 \cdot 10^{11} i^2 = 1,8418 \cdot 10^{19} i^2 \text{ kg.m}^{-3}$ .

La densité même du Soleil étant :  $1408 \text{ kg.m}^{-3}$ , (1,4 kg/litre) ; son volume étant  $1,412 \cdot 10^{27} \text{ m}^3$

Ainsi pour les objets pris en considération, nous avons \_

Pour M 87 avec  $i \sim 6,5 \cdot 10^9$ ,  $\rho_{Schw M87} \sim 1,8418 \cdot 10^{19} i^2 \text{ kg.m}^{-3} / (6,5 \cdot 10^9)^2 = 4,359 \cdot 10^{-1} \text{ kg.m}^{-3}$

Pour sgr A avec  $i \sim 4 \cdot 10^6$ ,  $\rho_{Schw sgr A} \sim 1,8418 \cdot 10^{19} i^2 \text{ kg.m}^{-3} / (4 \cdot 10^6)^2 = 1,51 \cdot 10^6 \text{ kg.m}^{-3}$

Pour le Soleil,  $\rho_{Schw sol.} \sim 1,8418 \cdot 10^{19} i^2 \text{ kg.m}^{-3}$ . Où  $i = 1$

Rappel pour le pseudo TN de l'atome, avec  $i \sim 8,4 \cdot 10^{-58}$ ,  $\rho_{Schw atome} \sim 1,8418 \cdot 10^{19} i^2 \text{ kg.m}^{-3} / (8,4 \cdot 10^{-58})^2 = 2,1926 \cdot 10^{134} \text{ kg.m}^{-3} !!$

La densité même du Soleil étant :  $1408 \text{ kg.m}^{-3}$ , (1,4 kg/litre) ; son volume étant  $1,412 \cdot 10^{27} \text{ m}^3$

Celle de l'atome grave villame/ Compton ( $r_{Bohr} = 2,818 \cdot 10^{-15} \text{ m}$ ) est  $1,7819 \cdot 10^{16} \text{ kg.m}^{-3}$

La densité de l'atome de Bohr ( $r_{Bohr} = 5,29 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ ) est :  $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg} / 4,188 \times (5,29 \cdot 10^{-11})^3 = 2,69 \cdot 10^3 \text{ kg.m}^{-3}$  (2,69 kg/litre)

Celle de l'atome ionisé avec échange électron/photons  $\sim 3,4 \text{ eV}$  ( $r_{3/2,116e-10}$ ) est  $42,08 \text{ kg.m}^{-3}$  (0,042 kg/litre)  $\lambda$  Onde : UV--- > visible

Celle de l'atome ionisé avec échange électron/photons  $\sim 1,51 \text{ eV}$  ( $r_{3/4,763e-10}$ ) est  $3,6904 \text{ kg.m}^{-3}$  (3,7 g/litre)  $\lambda$  Onde : visible--- > IR

Celle de l'atome ionisé à l'équilibre d'échange électron/photons ( $r_{16,55/1,45e-8m \pm 7}$ ) est  $1,31 \cdot 10^{-4} \text{ kg.m}^{-3}$  (0,13  $\mu\text{g/litre}$ ) Air :  $1,225 \text{ mg/litre}$

**Après ces rappels...**

--- Concernant les corps de matière ordinaire structurés (cuboctaédrique pour la matière subatomique) expansés ayant fusionnés des milieux sub particuliers homogènes, eux-mêmes émergés du substrat monadique et sustentés dans ces substrats - ces milieux (donc de matière noire).

--- Concernant leur fin de cycle et leur délitement, à travers le phénomène inverse à leur émergence (phase trou noir : transmutation et récession en matière noire), après diverses durées de vie, toujours en interaction entre eux, leurs milieux homogènes et le substrat...

... Continuent en interaction dans ces trois phases : de l'émergence fusionnelle, la durée de vie eutropique, jusqu'à la fission - dilution finale en retour au substrat...

**Manifestement...**

Il y a lieu de rechercher une meilleure cohérence dans la définition classique actuelle du trou noir. Tout en observant que la matière des systèmes galactiques et des objets des systèmes stellaires est constituée de matière atomique (d'état : solide, liquide, gazeux, biologique ou plasmatisque). Elle-même, arrivée à terme néguentropique intrinsèque sous la pression locale du substrat entropique qu'elle perturbe, toujours au-delà de son minima d'énergie potentielle de repos thermodynamique.

L'état biologique (de plus haut niveau de structuration néguentropique) est hyper minoritaire en quantité à la surface planétaire type Terre ; quasi exclus sur les objets stellaires. Mais d'état biologique pour les êtres vivants ou d'état minéral pour toutes les autres entités moléculaires des systèmes astronomiques : tous sont essentiellement des assemblages d'éléments atomiques [de base  $H_1^{10u2}$  : (proton/électron) par vortex - ergosphère atomique] de niveaux de structuration ( $n^{21\text{à}25}$ ) maximum, comme l'indique la table en

dernière page de cette Communication ; assemblés par ailleurs selon les éléments via les diverses structures « de Bravais » pour les états solide, liquide, mou et biologique qui se dissolvent à l'état gazeux et plasmatisé.

Toutes les sous particules électroniques ainsi que leurs ondes associées (à l'image des ondes associées aux électrons et aux nucléons comme également les radiations communément dites radioactives) sont des amas particulières et/ou monadaires des niveaux inférieurs de structuration ( $n^{21\>25}$ ), quasi invisibles encore mais omni présents tant dans les vortex atomiques que stellaires.

## **D. \_ Monades et... amas monadaires / atomiques (néguentropiques - eutropiques - entropiques).**

**\_ Ondes mécanique et électromagnétique parfois dites 'de groupe', voire 'de phase'...**

**\_ Stabilité eutrophiq ue des éléments atomiques \_ Radioactivité entropique  $\alpha, \beta, \gamma, \nu, \nu...$  et son inverse néguentropique.**

Présentement tout lecteur de cette Communication (Suite n° 7 : veille scientifique et déroulé explicatif du paradigme « Monadie Universelle » présenté en Communication n° 7) possède tous les éléments de connaissance permettant de comprendre la constitution particulière et corpusculaire structurée de plus en plus complexe de la matière, à toute échelle du Cosmos.

Ainsi chacun sait que tout amas neutrinoïque, photonique, électronique, atomique, stellaire ou galactique est un ensemble de matière particulière, formé par l'émergence expansive d'agrégation de monades [ $1 + (1 \text{ à } 11 \text{ ou } 12)$ ]<sup>i</sup>, de niveau en niveau successivement en fonction des conditions thermodynamiques du milieu (structure : cuboctaédrique). Ceci, au creux de vortex dépressif par rapport au milieu - substrat primordial quantique, dont les monades<sup>spin+ ou-</sup> vibrantes et tournantes sont distribuées en structure cubo-sphérique ou sphère-cubique type cc - cfc selon l'analyse événementielle utilisée. (Réf. Monadie Universelle, précisément deuxième partie et chapitre 14 de cette Communication).

Tout ensemble,

réunissant plusieurs amas similaires dupliqués et/ou de niveaux différents (tous fondamentalement quantiques - monadiques) voit sa masse augmentée d'autant, naturellement, quel que soit sa forme, son état, sa géométrie (filamentaire, sphéroïde, nuageux, vortex, solide, granuleux, organique, radiatif, etc).

Comme chacun connaît les équivalences de l'énergie (quantité de matière en mouvement) attachées à tout ensemble de matière et plus particulièrement les équivalences thermique, fréquentielle ( $e = h\nu$ ) - longueur d'onde associée, impulsionnelle ( $p = mv$ ) ou quantitative de mouvement ; toutes attachées à la quantité de matière que résume la formule approchée :  $e \sim mc^2$ , au différentiel près des fusions et fissions des corps concernés (pseudo masse manquante !).

Ainsi connaît-on l'essentiel des considérations concernant la matière ordinaire. Celle que l'on est en capacité naturelle ou technologique de voir et connaître ; Celle qui s'expose par ses différentes formes d'énergie associées et les effets interactifs produits avec les objets du Cosmos toujours en vibration quantique et/ou mouvements rotatoire (spin) et/ou géodésique, intrinsèquement intriqués et en interaction dans - avec le milieu - substrat monadaire ; donc également les ondes associées à tout corpuscule ou corps de matière particulière et moléculaire (Ondes électromagnétiques, de groupe, de phase et de turbulence du/dans le milieu) directement proportionnées à la masse et, à la mobilité vibratoire, rotatoire, ondulatoire, spirale et/ou autre géodésique dans la matière monadaire du milieu - substrat les sustentant ou les traversant.

Les interactions entre tous : zepto, micro et/ou macroscopiques, s'effectuent sans exception à travers ou par contacts tangentiels de monades<sup>n0, de spin + ou -</sup> ! Où, chaque amas, de tout niveau, émergent suite à une énergie d'activation dynamique provoquée par l'interaction du milieu de proximité, a toujours en son centre une monade<sup>+/-</sup> et, à sa surface un grand nombre de monades de spins identiquement opposés<sup>-/+</sup> (référence : chap. D.2.b - fig. C et Communication n° 5 de 2003), ainsi que je l'ai développé et démontré.

Ce qui au passage accorde autrement plus de crédit au principe de Mach qu'à celui de la relativité générale d'Einstein, la nuance existentielle du substrat - milieu faisant bien la différence pour la réalité physique, indépendamment de la perception humaine que complète la technologie plus ou moins sensible et, de la subjectivité intellectuelle.

Ces considérations concernent aussi de toute évidence la matière/énergie noire et ses ondes associées, ses formes d'énergie associées... souvent considérées comme noires... parce qu'invisibles actuellement ou encore incomprises.

Invisibles encore parce qu'il ne s'agit que des composants monadaires les plus fins, interagissant durant toutes les transmutations : néguentropiques (émergences à partir du substrat par fusion, radioactivités différentielle de fusion), eutropiques (durant les durées de vie moyennement observées) et/ou entropiques (fins de vie : radioactivités de fission, dispersions et retour au substrat).

Nos métrologies dépendantes de nos théories institutionnelles restent peu adaptées aux échelles sub-électroniques, celles des faibles niveaux constructales / fractales intriqués (niveaux photoniques, neutrinoïques et soniques - monadoniques).

Voir précisément le haut de la « Table des familles particulières », repris en dernière page de cette Communication. Chaque amas pour chaque famille particulière : mésonique, muonique ou tauïque y est répertorié et rattaché en fonction des résultats expérimentaux connus.

Chacun des niveaux émerge du précédent lors de fusion éventuelle constructale, expansive, néguentropique - exothermique ou, se dissout lors de fission fractale, rétractile, entropique - endothermique en ses sous composants.

Ceci et cela s'effectuent dans l'espace monadique<sup>ni, i=0</sup> - monadaire<sup>ni, i>0</sup>, bien concret (3D) avec du temps (1D, toujours orienté vers le futur) ; [Tout constat d'un état, d'une caractéristique se rapportant à un corps monadaire ou une entité corpusculaire est toujours perçu avec un décalage temporel (généralement ignoré, fonction d'une distance et de la métrologie) ; ce constat est déjà antérieur au présent du résultat constaté. Il y a lieu, en tenir compte].

Cette table pourrait sans doute aider les physiciens - spéléologues de « la matière noire » : à l'évidence, celle-ci y est cataloguée

sans nul besoin de dimensions supplémentaires (jusqu'à 10 ou même 21) comme s'y emploient cordistes et bouclistes, ainsi que je le constate au cours de ma veille scientifique constante.

Dans la nature, fondamentalement monadique - quantique à toute échelle, il n'y a que des « relativités d'échelle » à adapter à chaque niveau constructal des amas particulières. Pour fixer les idées, il suffit de rappeler qu'un proton, de niveau constructal  $n^{21}$  est issu d'une construction itérative d'une suite de trois familles (mésonique, muonique et tauïque) itérées sept fois successivement si les conditions thermodynamiques spatiotemporelles le permettent). Ce proton est constitué de 1,43  $N_a$  monades soit  $\sim 8,62 \cdot 10^{23}$  monades prélevées dans le milieu à partir du substrat monadique fondamental. Ce « même proton » est constitué de même de  $\sim 1836,15$  électrons ( $n^{18}$ ) prélevés au préalable, selon la même méthodologie ! En analyse microscopique comme en analyse macroscopique où tout est toujours quantique, l'emploi du langage statistique souvent nécessaire n'efface pas l'inséparabilité de la monade, objet spinal minimal, quantique par définition même, de volume quasi sphérique en son cube spatial circonscrit, rapportés à trois directions ou dimensions spatiales.

Je pense qu'il est vain d'imaginer que les différents amas monadaires soient des pelotes de diverses cordes ou de boucles immatérielles ou que des pelotes neuronales anthropocentriques.

Nul 'absolu et exclusif besoin' des formalismes abstraits subits depuis 1925 à ce jour, pour décrire l'interaction de l'atome, via son ergosphère au creux du vortex atomique ou les échanges antagonistes néguentropiques / antropiques (électron, muon, ... contre neutrinos, photons, ... accompagnés de diverses radiations  $\nu, \nu, \nu, \gamma$ , voire  $\alpha$  pour les éléments polyatomiques) entre, chacun des vortex et chaque vortex avec le substrat - milieu, fonction des conditions thermodynamiques locales.

Certes, ceux-ci ont pu aider par des modélisations particulières (spécifiquement en un « espace-temps » dénué de toute substance) parce que découlant et approchant certaines particularités du comportement atomique réellement observées. Mais en faire une raison causale postulée, pour un milieu - substrat de qualité électromagnétique ( $\mu_0 \cdot \epsilon_0 \sim c^{-2}$ ) : réceptacle des différentiels de masse des fusions exothermiques ou source de ceux des fissions endothermiques... est forcément limité.

Aujourd'hui, il est clair que de nouveaux physiciens et pédagogues ressentent la nécessité d'un retour aux fondamentaux matérialistes de la physique, autrement plus riches et compétents que les modélisations institutionnelles, privées de la substantifique moelle monadique. Sans doute n'est-il plus autant obligé de se perdre avec des modélisations immatérielles de substitution stériles (wimps, cordes, boucles, antimatière ou masse négative,...) déjà proposées depuis trois ou quatre décennies, sans résultat concret !

Ainsi sont rappelées, par les chapitres D.1 et D.2, la mécanique quantique fondamentale et ondulatoire des échanges atomiques constituant la matière ordinaire et/ou noire, comme de toutes les sous particules atomiques avec les atomes voisins via les électrons et photons à travers le milieu commun spatiotemporellement du substrat ( $\mu_0 \cdot \epsilon_0 \sim c^{-2}$ ). Car ceux-ci sont fondamentalement en accord avec tous les résultats expérimentaux et les observations déjà réalisées (Bien qu'ils restent évidemment à préciser, à l'évidence !). Mes Communications n°3, particulièrement la 3c, précisent la double caractéristique « particule / onde associée » et la démythification des coefficients fondamentaux  $\alpha_i$  et  $R_{hi}$ , réputés constants bien qu'infiniment variables en fonction des conditions du milieu sustentant les atomes concernés.

Ce qui était déjà quasiment accessible en 1925 avec les propositions - suggestions - fondements de Louis De Broglie avec celles de Fermat, Maupertuis, Huygens, Fresnel, Fizeau, Maxwell, Mendeleïev, Planck, Mach, Perrin, Einstein (hors la funeste 'déclamation de l'inutilité' de l'éther - substrat, contrairement à Maxwell), Bohr, Sommerfeld et Compton.

Ensemble ils avaient établi les fondements même de la physique quantique élargie à la mécanique ondulatoire dont la généralisation de l'onde associée à toute particule ou corps proposée par De Broglie... Qui n'a pu parachever sa thèse avant son décès. Cette généralisation, aujourd'hui effectivement parachevée, découle logiquement de la méthodologie « Monadie Universelle » ainsi que de veille scientifique qui la complète et la conforte ; ce dont je ne manque pas de rendre compte souvent depuis 2014.

### **D.1\_ Précision : \_ Ondes mécanique et électromagnétique parfois dites 'de groupe', voire 'de phase'...**

Aujourd'hui, on reconnaît bien quasi universellement que toute particule ou corps de matière est dotée d'une caractéristique duale corpusculaire et ondulatoire. De Broglie en 1924 posa le postulat qu'à toute matière est associée une onde à l'image de celle associée au déplacement de l'électron en révolution dans le vortex atomique autour du noyau protonique (onde qu'il appela : onde de matière). Le cliché de l'onde matériellement associée à l'orbite électronique était obtenu en 1925 - Davisson et Germer (démontrant ainsi l'hypothèse broglienne qui rejetait par ailleurs la modélisation 'hâtive' et dématérialisée d'Heisenberg qui en fait, dématérialisa la proposition associée d'onde de groupe ou de phrase, sur laquelle Heisenberg s'appuya). Vingt années au paravent en 1905, Einstein avait posé le postulat du vide cosmique non nécessaire à sa théorie de la relativité ; une théorie sur la vacuité de l'espace-temps... déformable ! Malgré leur commun intérêt scientifique, leurs théories réciproques, antinomiques, n'ont pas permis une collaboration commune, d'autant que les partisans de la nouvelle mécanique quantique, érigée suite aux théoriciens Heisenberg, Schrödinger, Dirac et Feynman construisirent une forteresse telle... que l'accès à une synthèse scientifique homogène commune ne pouvait se réaliser ; ne put se réaliser !

Si les avis scientifiques s'affrontaient âprement avant, ceux-ci se poursuivirent après... Et perdurent un peu avec divers théoriciens 'tout ondulatoire, sans matérialité' ou tout 'chromodynamique quantique - fiat lux', sans milieu - substrat. Mais ici, loin d'une agréable discussion métaphysique idéaliste, ce thème perd ici toute actualité.

Par contre, si l'existence d'une onde associée ne peut plus être niée y compris dans sa généralisation à toute particule (phonique, neutrinoïque, photonique, électronique ou atomique), au-delà de l'orbitale électronique dans le vortex atomique (comme d'ailleurs des orbitales phonique, neutrinoïque et photonique, pour les amas particulières électronique), un voile subsiste encore, d'une part :

- sur la nature exacte de la raison causale de celle-ci et donc de ses constituants particulières, formes et caractérisations (de groupe - mécanique, de phase, pilote) ;
- et d'autre part pour sa généralisation. Reste donc à préciser (voire démystifier) le contenu des termes « groupe - mécanique, phase, pilote, ... ».



Rappel des résultats expérimentaux de Davisson et Germer

Rappel fondamental confirmé.

L'onde associée à l'électron en révolution autour du proton dans un vortex atomique est essentiellement un paquet photonique émis au lieu spatiotemporel dans lequel se trouve l'électron, au moment de changement d'une orbitale métastable à une autre (quelques  $10^{-16}$  s). C'est à ces moments, qu'il y a discontinuités de vitesse et de trajectoire de l'électron et du rang-lieu géodésique de révolution dans le vortex atomique, rang qu'il quitte pour un autre rang. Alors l'ampleur des perturbations - turbulences du milieu est fonction de l'écart d'énergie propre à chacun de ces niveaux orbitaux... En déplaçant des photons en correspondance de quantité de mouvement (action - réaction / conservation de la matière comme de la quantité de mouvement dans le vortex atomique toujours en interaction active et/ou réactive d'équilibre, dans le vortex même ou le milieu de celui-ci.

Ainsi au quasi équilibre : vortex atomique quasi sphérique - milieu environnant, tout électron positionné (quantiquement) sur une géodésique, orbitale métastable donc, flotte, suit la vorticité du flot interne, au niveau de cette géodésique. Sans trop de turbulences dans le milieu donc ; car de rayon sensiblement constant (un peu elliptique par rapport au leptocentre toujours mobile du vortex atomique). De Broglie et Sommerfeld n'avaient pas manqué le rapprochement avec le système solaire.

"Bohr a résolu la question des fréquences des raies spectrales grâce à l'hypothèse que chaque transition entre états quantifiés s'accompagne de l'émission d'un quantum d'énergie radiante. (...) En d'autres termes, d'après la théorie quantique, l'émission des raies spectrales d'un corps simple est discontinue et procède par actes individuels isolés." Louis De Broglie.

**D.1\_ 1\_ J'avais largement abordé la raison causale** (dans le document de référence cité : Communications n°3 ; complétée dans les Communications suivantes, 4 à 7, au long cours... de découverte en découverte... menant au paradigme de la matière structurée) de l'onde électromagnétique générée au cours d'un saut orbital de l'électron (ayant son propre vortex) en révolution autour du vortex du proton, dans le substrat du vortex atomique (commun au proton et à l'électron), vers son leptocentre ou à l'inverse, s'en éloignant vers la périphérie du vortex atomique, lors d'un changement de géodésique satellitaire.

**Soit en fait un paquet de photons émergeant ou à l'inverse absorbé.** Dans le premier cas, ce paquet photonique se disperse isotropiquement vers l'extérieur ( $u \sim c$ ), depuis son lieu d'émergence - prélèvement dans le substrat du vortex (**qui en ce lieu spatiotemporel, précisément localisé, est à la vitesse moyenne d'entraînement de l'électron durant le saut orbital**) et constitue cette onde « associée », de type électromagnétique comme chacun sait.

Pour le cas inverse, c'est à quantité de mouvement égal, une onde photonique convergente, vers le leptocentre du vortex atomique, qui déloge l'électron vers une géodésique orbitale plus lointaine du leptocentre : donc à terme un paquet - onde photonique « associée » à l'électron délogé.

Le paradigme « Monadie Universelle » a confirmé et complété la phénoménologie s'y rapportant ; tout particulièrement concernant cet électron orbital « entité phare » du produit excédentaire (différentiel de masse, en comprenant quelques 150 autres à la limite de l'ergosphère protonique au-delà de l'orbitale électronique) de la fusion des agrégats subprotoniques qui s'était agrégés pour constituer le proton.

En conséquence du rééquilibrage entropique du lieu spatiotemporel environnemental bien plus large que le vortex atomique considéré, le retour 'toujours potentiel', au 'repos entropique universelle' joue en faveur de la phénoménologie inverse, celle de la fission du proton, endothermique par réabsorption de l'électron symbolique et progressivement ses autres co-exilés, en une phase intermédiaire 'de neutronisation' de l'atome en décomposition, l'ensemble se réinsérant, s'immergeant au/dans le substrat monadaire, quantiquement, entropiquement [Sans revenir ici, aux descriptions détaillées en Communication n° 7... Il reste important de rappeler que cette phénoménologie se répète à tous les niveaux subatomiques, subélectroniques, subphotoniques, subneutrinoïques, ... composant la matière structurée des corps atomiques, stellaires et galactiques... Et que tout se cumule et tout s'imbrique à toutes les échelles. En clair à l'image de ce qui est décrit ci-dessus, toute fusion d'agrégats de matière structurée (protons, électron, photons, neutrinos, monadons...) donnent lieu à un transfert - éjection de matière/énergie excédentaire à l'extérieur de l'ensemble des agrégats fusionnant en puits-vortex de densité (corps noir : atome, planète, étoile, galaxie, trou noir...) dans le substrat cosmique ... Et inversement en cas de fission - dispersion de ces agrégats. Rien de mystérieux donc : l'échange symétrique en quantité de mouvement d'électron contre photons et neutrinos (ou inversement) se répète à tout niveau avec les particules ou amas particuliers correspondants à chacun de ces niveaux, et s'y cumule avec les sous niveaux correspondants. Ce qu'illustrent par ailleurs divers clichés astronomiques de septembre 2019 en : gamma, X, visible, IR, radio... issus des récents résultats observationnels indiqués ci-dessous dont les sources sont données en cliquant sur l'image].



Peut-être, est-il utile de repréciser que l'électron, 'depuis Bohr', tourne en phase statistiquement équilibrée avec le milieu - substrat du vortex atomique, là, au lieu spatiotemporel où il se trouve sur la géodésique satellitaire - révolutionnaire, métastable du moment... sauf justement lors des sauts orbitaux provoqués par divers rééquilibrages au sein du vortex atomique lui-même dynamiquement soumis au milieu (plus ou moins ionisant, plus ou moins déséquilibré entropiquement) dans lequel il

évolue : dans ce cas, l'électron tourne toujours en phase avec la vitesse moyenne du vortex entre les vitesses de l'orbitale quittée et celle d'arrivée (le transfert se faisant alors radialement toujours en un temps très court). Ainsi ces vitesses rotatoires moyennes étant en phase, il n'y a pas lieu d'additionner  $v_{\text{électron}}$  à celle de la vorticité du niveau orbital électronique pour la propagation de l'onde prenant sa source à l'endroit même où elle émerge durant le transfert radial et générée par les frictions et turbulences crées dans le milieu du vortex atomique.

Ceci, globalement coupe court à la discussion oiseuse sur la vitesse limite de déplacement des ondes lumineuses ( lectromagn tiques)  mises à partir de l'électron dans le milieu naturel ainsi que l'a établi Maxwell ( $\mu_0 \cdot \epsilon_0 \sim c^{-2}$ ) sur la base de l'expérience ou, dans le prétendu espace/temps vide déformable des relativistes : Einstein ayant postulé comme par hasard la même valeur, tout en ajoutant un nouveau postulat relativiste « alors complémentaire » :  $c + v_e = c$  !

Revenons donc à plus de logique !

**Et de rappeler** (qu'au-delà des précisions indispensables déjà transcrites en Communications « Monadie Universelle » \_ Pages 5-9, 77-86, 106-112 et 120-124 entres autres) que, l'électron vibre finement et tourne (spin) en permanence et, que sa géodésique orbitale généralement ellipsoïdale varie en fonction de la position mouvante du leptocentre dans le vortex atomique, fonction du proton, de l'électron, du contenu exact du milieu composant le vortex (amas monadiques - neutrino iques - photoniques). Que cette position, d'autant plus mouvante du leptocentre dans le vortex atomique est fonction de l'environnement atomique propre au vortex atomique considéré, en interaction avec ses voisins plus ou moins proches (dont rendent compte grossièrement les orbitales ou ondes de probabilité de présence de Schrödinger, allant souvent de pair avec le niveau orbital).

Tout en remarquant fortement que l'exemple de l'atome pris en considération (proton - électron, en affinité spinale ; le proton étant composé à équivalence de 1836,15 électrons en affinité spinale également) est le plus simple de tous... Alors que tout élément atomique comprend un noyau de plusieurs di protons (alternativement d'état protonique, atomique ou neutronique) dans un vortex global contenant, jusqu'à 2,6 fois plus d'électrons que de protons<sup>note imm diate\*</sup> en orbitale périphérique [dites de couches (K, L, M, N, O, ...) ou sous-couches (s, p, d, f, g, h) : groupes d' tats spécifiques référencés aux nombres quantiques (n, l, m<sub>l</sub>, m<sub>s</sub>)...]... et bien d'autres mésons... dans cette même ergosphère relativement rapprochée.

**Note\*** : En référence à la table de Mendeleïev, qui ne décompte que l'état protonique, jamais l'état neutronique pourtant en plus grand nombre, tendant vers 1,6 fois l'état protonique (moyenne statistique).

Ceci, indépendamment du milieu extérieur de l'élément atomique considéré, dans lequel ont été évacués statistiquement un demi électron, un méson et un muon ( quivalents ensemble à  $\sim 163$  électrons, **sous forme de rayonnement dit radioactif**) excédentaires au titre du différentiel exothermique ( $\sim 9,3\%$ ) de fusion, soit :  $\sim 8\text{‰}$  sur trois niveaux successifs :  $n_{18 \text{ à} 21}$  ; sans oublier les  $\sim 10^{18}$  neutrinos et photons déjà issus des différentiels exothermiques de fusion issus de la constitution des électrons constitutifs des protons (**sous forme, également, de rayonnement dit radioactif**, précisé au chap. D.2.c) par unité atomique de l'élément : soit un très grand nombre d'amas divers satellitaires autour du proton dans le vortex atomique... d'autant, s'y l'on songe aux éléments polyatomiques pour lesquels les nucléons (protons - 'neutrons') s'assemblent en noyau central ...   l'image élargie d'un système stellaire noyau-étoile et divers planètes avec divers satellites à... l'image encore plus élargie d'un système galactique de phénoménologie assez semblable. Voilà bien de quoi constituer pour chaque corps ou ensemble (stellaire, galactique) leur propre ergosphère, ainsi que les plus lointains filaments, autour des galaxies comme on les observe ces deux dernières décennies... En super raccourci, une belle généralisation d'une phénoménologie universelle constatée, à toute échelle !

On s'intéressera pr sentelement aux seuls électrons de la couche orbitale la plus périphérique, celle dite de valence ou de liaison interatomique. Ce qui met en exergue un point de vue phénoménologique macroscopique d'une situation comparable en bien des points à un système stellaire... Comparaison épistémologique pragmatique (héritée de Bruno) qui aida beaucoup Bohr, Mach, Rutherford, Sommerfeld, de Broglie, Compton et Pauli... il y a à peine un siècle déjà...

Par la suite, on ne manquera pas la comparaison à toute échelle pour retrouver la source causale de la radioactivité, tant de la matière sub électronique qu'électronique et atomique ... Comme à plus grande échelle ... avec tout système stellaire pour les constats de neutronisation stellaire et de fission - dilution et pour les constats des halos galactiques ou filaments intergalactiques les plus divers ; comme avec également tout trou noir en phase terminale entropique de fin de vie (La récente image - simulation médiatique de la Nasa (28 sept. 19) n'est d'une quelconque utilité pédagogique par rapport à la réalité que ses inspireurs méconnaissaient totalement :

<https://news.google.com/articles/CAIECFVPVgnV7dckNLjYTYg5R4qFwgEKg4IACoGCAowg-I1MLvTBTDs3IYG?hl=fr&gl=FR&ceid=FR%3Afr>).

### D.1\_2°\_ Ainsi, ces précisions reformulées...

**De Broglie a tenu à identifier la ronde mécanique de l'électron** en révolution autour du proton comme : onde « de groupe » afin d'en préciser les effets électromagnétiques et ondulatoires qui lui étaient attachés alors ! Cette onde électronique, satellitaire, du noyau atomique est de forme ellipsoïdale se décalant toujours un peu en rosette dans le temps (ceci à chaque état métastable du vortex atomique) ou, de forme spiroïdale (lors des sauts orbitaux dus aux différents rééquilibres énergétiques du même vortex commun, le vortex atomique), ainsi que Zeeman, Debye, Rutherford, Sommerfeld, Compton et De Broglie l'avaient précisé plus finement, sans parvenir à l'expliquer totalement par certains côtés ; s'ils envisagent tous l'ensemble atomique en soi, aucun en ces temps ne put guère l'imaginer en vortex quasi sphérique dans un milieu - substrat d'ensemble... L' dologie de la vacuité du l'espace-temps déformable est déjà bien présente dans toutes les sphères (académies - institutions - centres de recherche...) de la dite réprésentation scientifique.

L'aspect électromagnétique induit dans le milieu trouvait sa raison causale à travers le fait que toute charge électrique en mouvement l'y conduisait (Maxwell). Comme le fait que l'électron - dit charge élémentaire en mouvement de révolution formait un anneau torique cyclique bien défini - quantifié en quantité de mouvement (exemples aux niveaux 1, ... à 5 :  $\lambda_{\text{él-méca}} : 3,32 \cdot 10^{-10} \dots$  à  $1,21 \cdot 10^{-11} \text{ m}$  ; avec la vitesse correspondante de déplacement de l'électron :  $2187691\dots 437538 \text{ m/s}$ ).

Mais aussi que ce tore... avec à sa tête « l'électron » **subissait** des changements de niveau orbital... Desquels émanait alors un rayonnement (raies lumineuse du proche UV au proche IR) isotropique également quantifié, également variable en fonction des rangs orbitaux et des différentiels énergétiques rattachés aux rangs concernés lors des sauts orbitaux.

L'aspect ondulatoire, 'lumineux même' pouvant prendre même la prééminence sur l'aspect particulaire qu'on lui avait déjà découvert car démontré expérimentalement, tout en lui affectant une masse au quasi 'repos'.

**Par contre les longueurs associées de ces raies étaient fort différentes** ( $\lambda_{\text{raie-associée}} : 2,42 \cdot 10^{-12} \dots$  à  $1,21 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ ) ! ...

... **Constats expérimentaux des années vingt que... j'avais repris en 1997 en suivant les indications de Boutry de 1961, démontrant très précisément la relation fondamentalement mécanique avec le coefficient  $\alpha$  : rapport de vitesse ( $u/c$ ).**

Alors qu'on persiste à cacher cette relation derrière une 'pseudo-constante de structure fine'... Toujours et toujours, encore en 2020 !

Alors que ce coefficient varie avec le rang orbital ! Jamais la même valeur... Parce que la structure atomique et son ergosphère au creux de son vortex varient en fonction des conditions d'équilibre interactives avec ses voisins dans le milieu les sustentant ! Justement alors... tout rééquilibrage énergétique, thermodynamique d'un vortex atomique avec ses voisins dans le milieu - substrat les sustentant, oblige souvent l'électron à changer d'orbital : d'où les sauts qu'il subit.

En aucun cas, il est pilote comme certains auteurs l'ont déduit ou prétendu, par inversion de perception fréquente classique : cause / conséquence des phénomènes... conséquence assez courante depuis l'idéologie inquisitoire de « la vacuité de l'espace/temps déformable » des relativistes qui s'est poursuivie jusqu'à la deuxième décennie 2000.

L'autre caractéristique de ces raies est leur vitesse :  $\sim c$ , quel que soit le rang orbital de l'atome concerné... Ce qui traduit nécessairement une raison causale bien définie... Comme je l'ai identifié depuis 1995... Ce que ne pouvait réaliser De Broglie malgré ses efforts à tenter une caractérisation supplémentaire pour l'onde mécanique de l'électron. Onde qu'il nomma de groupe, tant ce tore reproduit  $6,579 \cdot 10^{15}$  fois à la seconde (sur niveau 1) avec diverses vibrations irrégulières est bien un effet (certes microscopique mais) de groupe ! Tout en recherchant une complémentarité dite de phase (ou, a-t-il pensé un moment : pilote) ; ce que j'aborde maintenant avant la généralisation à tout autre amas de matière que celui de l'électron orbital ...

**D.1\_ 3°\_ Ainsi, connaissant bien les postulats de Planck, Einstein et Bohr** et les confrontant aux résultats expérimentaux tant de ceux-ci que de ceux d'autres chercheurs : Kepler, Newton, Fermat, Maupertuis, Huygens, Fresnel, Fizeau, Faraday, Maxwell, Mach, Mendeleïev, Perrin, Rutherford, Millikan, Sommerfeld, Compton... De Broglie, en fonction de ses propres déductions synthétisa l'essentiel de tous les résultats expérimentaux relatif à la dualité ; non de théorie mais celle d'échange équilibré de quantité de mouvement de la lumière et de ses photons ou autre rayonnement dit radioactif, s'échangeant en électron, réciproquement, dans chacun des vortex atomiques constituant toute la matière ordinaire, moléculaire ou cellulaire...

De Broglie parvint à réaliser la cohérence phénoménologique que **toute rupture de quantité de mouvement d'une particule de matière** par rapport à la matière-substrat monadaire bien plus fine, **crée immédiatement frictions et turbulences , de façon continue sur sa géodésique de mouvement où se produit cette rupture** (dont premier lieu durant le saut orbital de l'électron dans le vortex atomique en interaction avec ses voisins et son milieu) ; qui ensuite se diffusent isotropiquement. Avec naturellement un différentiel temporel... résultant des inerties cumulées propres à chacune des entités physiques en interactions réciproques dans le milieu spatiotemporellement, dont les atomes voisins.

Ceci en identifiant que toute raie spectrale émanait de, ou aboutissait à, l'électron ; pendant le changement de niveau orbital dans de sa révolution - spiralisation autour du proton, lui-même légèrement mobile au leptocentre du substrat atomique, en interaction active / réactive avec le milieu moléculaire.

Il identifia cette phénoménologie « onde de groupe », onde mécanique attachée à la périphérie du volume sphérique de la particule électronique dans son mouvement satellitaire autour du proton.

**Ce phénomène n'apparaissait que durant les sauts orbitaux.** ... Phénoménologie « normale », puisque l'électron est porté par le vortex atomique et, reste donc en affinité de mobilité avec le substrat de celui, **tant qu'il reste sur une orbital (ri) métastable.** Le proton (au creux du vortex) reste également porté par le substrat du vortex atomique, juste à proximité du leptocentre (donc en affinité de mobilité avec le substrat du vortex, en ce lieu rapproché du leptocentre, hors des sauts orbitaux).

**Ainsi s'expliquent bien les moments spécifiques des frictions dynamiques, essentiellement durant les sauts orbitaux plus facilement observables.**

Ce qui a pour conséquence de **générer l'émission** de zepto-amas monadaires (phénomène dont j'ai démontré la réalité dans mes Communications depuis 1995, confirmé durant la veille scientifique à l'occasion de nouveaux résultats expérimentaux rapportés dans la présente communication) **à partir des turbulences** créées dans le milieu du vortex : 'paquet photonique' se propageant isotropiquement ( $u \sim c$ ), **à partir du lieu spatiotemporel où se passe le phénomène frictionnel** (raies spectrales dont l'intensité est proportionnelle à la quantité de mouvement engagée, subit par l'électron :  $p = mv$ ), concrètement de là où se trouve l'électron durant le changement de niveau, durée pendant laquelle la géodésique elliptique habituelle devient radiale quelque peu spiralée entre les niveaux orbitaux.

En géodésique orbitale, donc elliptique, l'électron circule ( $v_{e_i}$ ) en phase avec le vortex atomique sur chacune des orbitales ( $n_i$ ), donc quasi sans différentiel de mobilité, mis à part quelques zepto-vibrations que connaissent bien les spécialistes thermiciens et électroniciens.

Numériquement il est bon de rappeler quelques valeurs que nul spécialiste ne saurait oublier dans ce contexte ; valeurs, toutes extraites de publications antérieures.

Table extraite de la feuille de calcul. Table Communication 3c - §II.4.3\_ (1/2)

$n_i$	1 (Bohr)	$2^{1/2}$ (Perrin)	$3^{1/2}$ (carbone)	2	3	4	5	16,5548	$\alpha_1^1$ (~ 137)	$\alpha_1^2$ (~ 137 <sup>2</sup> )
$r_i$	5,29194E-11	1,05839E-10	1,58758E-10	2,1167E-10	4,7627E-10	8,4671E-10	1,3229E-09	1,45032E-08	0,937 $\mu$ m	3,985 m
$v_{méca.i}$	2187691	1546931	1263064	1093845	729230	546922	437538	132148	15964	7,97 m/s
$v_i/c$	0,007297353	0,005160	0,004213	0,003648	0,00243	0,0018243	0,001459	0,0004408	5,325E-05	2,659E-08
$\alpha_{BVi}^{-1}$	137,032351	193,79	237,3512	274,070175	411,1067	548,14308	685,179	2268,6	18778,3	37606050
$\alpha_{BVi}$	0,007297547	0,005160	0,0042131	0,003648	0,00243	0,001824	0,001459	0,0004408	5,325E-05	2,659E-08
$E_{indét}$	13,605 eV	6,80263	4,53509	3,4013	1,5116	0,8503	0,5442	0,049643	0,000724	1,806E-10
$\lambda_{Méca.i}$	3,3250E-10	6,650E-10	9,937E-07	1,33E-09	2,992E-09	5,320E-09	8,3125E-09	9,1126E-08	6,243E-06	25,040 m
$\lambda_{Méca.i}$	6,579E+15	2,326+15	1,266E+15	8,224E+14	2,43E+14	1,028E+14	5,263E+13	1,45017E+12	2,5569E10	0,318 Hz
$e_{\tau_i}$	13,605 eV	6,8026	4,53509	3,401317	1,51169	0,8503	0,5442	0,04964314	0,000724	1,806E-10
$\lambda_{e_i}$	9,1127E-08	1,8225E-07	2,7338E-07	3,645E-07	8,201E-07	1,458E-06	2,278E-06	2,49751E-05	0,00171	6862,86
$v_{e_i}$	3,2897E+15	1,6448E+15	1,0965E+15	8,2243E+14	3,655E+14	2,0561E+14	1,316E+14	1,20037E+11	1,7519E11	43683,3 Hz

Repère :  $H_1^1$  u.v.-c  $H_1^2$  / u.v.-c carbone / u.v.-b  $O_{16}$  / violet rouge i.r.-a----- i.r.-b-c----- i.r./ ribosome  $v_{\tau}$  infrason-tbf Corps : atome Bohr at.

Perrin(P+N) petite mol. moléc. moy. Gros élément gosse moléc. micro cellule. petite cellule cellule ~1 $\mu$ m corps ~4 m  
Les longueurs d'ondes optiques  $\lambda_{e_i}$  des raies spectrales du « visible » (violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange, et rouge...) apparaissent entre les niveaux  $n_i$  : 2 et 3 et dans les séries de Lyman, Balmer ou Paschen. Membranes ou enveloppes plasmiques cellulaires apparaissent avec les toutes premières cellules au niveau  $n_i$  ~: 5.

Tableau extrait de la feuille de calcul. Table Communication 3c – chapitre 1.1°.

Rang	Atome grave $\alpha_1^3$	Atome grave $\alpha_1^1$	Atome grave $_{-2}^{1/2}\alpha_1^1$	Atome de Bohr $\alpha_1^0$	Atome lié $_{-2}\alpha_1^0$
$a_i$	4,02662E-24	2,81803E-15	5,63627E-15	5,29194E-11	2,11677E-10
$v_i$	vitesse orbitale	299792454	211981212,5	2187691,253	1093845,626
$\lambda_{él.i}$	$\lambda$ mécanique él.	1,77062E-14	3,54144E-14	3,325E-10	1,33E-9
$\lambda_{vél.i}$	$\lambda$ mécanique él	1,69315E22	1,2355E20	6,57948E15	8,22435E14
$v_i/c$	(= cos $\omega_t$ )	1	0,70710678	0,007266313	0,003633
$\alpha_{BVi}$	(= cotg $\omega_t$ )	9132359,668	0,999961625	0,007297547	0,003648701
$\lambda_{BVi}$	Compton	1,61699E-07	3,54151E-14	2,42645E-12	4,8528E-12
$e_{v_i}$		70011916,19	35003914,64	3728,229333	932,0573332
$\lambda_{v_i}$	raies infra	1,77071E-14	3,54124E-14	3,32502E-10	1,33001E-09
$e_{p_{él.i}}$	raies Rydberg	510983	255476	27,21	6,8026
$\lambda_{\tau_{pi}}$	-	2,42639E-12	4,853E-12	4,55648E-8	1,82259E-7
$\lambda_{\tau_{pi}}$	-	1,23555E20	6,1774E19	6,57948E15	1,64487E15
$e_{totale_{él.i}}$	-	255491	127738	13,60527	3,40131
$\lambda_{\tau_i}$	-	4,85277E-12	9,70611E-12	9,11271E-08	3,64516E-07
$\lambda_{\tau_i}$	-	6,17776E19	3,0887E19	3,2897E15	8,2243E14
$\gamma^{-1}$	(= sinus $\omega_t$ )	1,09501E-07	0,70710678	0,999973373	0,999993343
$\alpha_{BVi}^{-1}$	(= tg $\omega_t$ )	1,09501E-07	1,000001625	137,0313594	274,0701175
$\omega_t$	~ 0°	1 10 <sup>-5</sup> °	45°	89,58°	89,82°

.....  
**D.1\_4°\_ Toujours soumis aux conditions thermodynamiques inter-actionnelles-réactionnelles** de toutes les particules et corps sustentés dans le milieu dans lequel ils se trouvent... Aussi l'électron, « comme onde pilote » n'a pas de signification physique... alors que l'onde dite de phase proposée par De Broglie en revêt une, assez modeste toutefois ! Mais cette onde de phase ne méritait pas de conduire à la fable du chat duettiste de Schrödinger via la métamorphose dématérialisée d'Heisenberg, malgré la brillante mathématisation utilisée.

La modélisation dématérialisée d'un phénomène, prise ensuite comme raison causale d'une nouvelle modélisation ré-élargie comporte des incertitudes et/ou dérives certaines (dont... effets boule de neige) pour retrouver la réalité, effectivement élargie et non moins inconnue... Ce qui fût et reste le cas pour cette suite ininterrompue de modélisations - fictions d'Heisenberg, Schrödinger, Pauli, Dirac et Feynman, Gell-Mann, Weinberg, ... Puisque reposant sur l'ineffable tabou théorique de la vacuité de l'espace-temps... déformable, postulé par Einstein et entériné par les relativistes de la nouvelle mécanique quantique, du « Standard Model » des particules aux bosons et gluons immatériels et du « B. B. » fiat lux !

Peut-être pourrait-on jugé ce propos un peu sévère !

Sévère ? Cette Physique fondamentale institutionnelle, fin de l'année 2019 semble en impasse, comme beaucoup le déclare ! Belle et bien incapable d'unir mécanique quantique et mécanique relativiste dite gravitationnelle !

Quid de son tabou institutionnel : poser la question, ne serait-ce pas déjà faire un bon pas ! Comme celui à la mode : la recherche de **la dite matière noire** (qui composerait selon les auteurs, plus de 80 % du total de l'univers, celle-ci étant parfaitement identifiée dans la Table des familles particulières - 13 premiers niveaux : dernière page de ce document) : **en fait la matière sous particulière de l'électron, constitutive des atomes que différencie la taille (< 1 eV... jusqu' ~ 1 10<sup>-15</sup> eV ) et que différencie la structure cuboctaèdre géminaire** (à la différence des structures de Bravais pour les éléments atomique, dès l'Hydrogène dont l'abondance s'élèvent à plus de 95 % de l'ensemble des éléments atomiques identifiés). **Reste à adapter plus judicieusement** la technologique des instruments d'observation (encore inaptes à détecter la famille neutrinoïque)... pour cette recherche déjà engagée, en tenant compte des valeurs caractéristiques données dans le Tableau mentionné.

Profitions du moment pour revenir bien matériellement à l'onde de phase, intégrée à l'onde de groupe, présentement cyclique. **On vient de le voir, le bousculement vibratoire de la particule électronique et sa vibration même les font entrer en friction avec le milieu moyennement plus stable**, ce qui crée d'innombrables turbulences et zepto - raies de toutes fréquences y compris dans le visible, particulièrement pour les sauts orbitaux à partir ou aboutissant des/aux niveaux 1 à 3. Leur sommation sur un cycle donne une onde - turbulence homogène, toujours en phase avec l'onde mécanique du corps la portant ; proportionnelle à la quantité de mouvement de la particule ( $p=mv$ ) comme vu précédemment. Par extension la turbulence quasi isotrope s'éloignant de la périphérie d'un électron libre semble se déplacer à sa suite, du lieu qu'il occupait sur sa géodésique ; mais la vitesse de déplacement de l'onde associée (turbulence) est :  $c$  ;  $\_ (\mu_0 \cdot \epsilon_0 \sim c^{-2})$  ; toujours plus rapide que tout électron ( $v_{\text{é niv.1 (Bohr)}} = c \times \alpha_{\text{niv.1 (Bohr)}} : \sim 2\ 187\ \text{Km/s}$ ), ou toute autre particule.

Si la vitesse de l'électron intervient sur la puissance (fréquence associée) de la turbulence - onde, elle n'a aucun effet additionnel sur sa vitesse d'émergence comme je le démontrais en 2013. Les composants sub particulaires mis en turbulence émanent quasi uniquement du milieu - substrat traversé.

Certes, vue de loin cette turbulence - onde électromagnétique semble habiller la particule (un habit hyper volatil de lumière pour l'électron en orbitale 1 et 2) mais, des moyens d'observations sans rémanence et plus minutieux quantiquement nous éloigneraient de cette relativité macroscopique d'apparence, en indiquant clairement l'émergence de l'onde associée, sous l'effet consécutif du choc frontal du mobile particulaire dans le milieu - substrat. Si l'électron est bien « pilote », l'onde associée qui en découle est la perturbation sub particulaire électromagnétique qui témoigne de son passage. Soit la généralisation qu'en a proposé De Broglie ; même si le voile de cet habit ondulatoire électromagnétique n'était pas totalement levé ! Tant pour l'onde de groupe cyclique dans sa globalité, que pour l'onde associée à tout agrégat particulaire en déplacement dans un milieu ainsi que je l'ai démontré en Communication n° 7, déjà cité.

#### **D.1\_5°\_ Dualité : particule/onde associée !**

##### **\_ Temporalité : réalité/caractérisation associée décalée !**

##### **\_ Incompatibilité : quantique/relativité !**

Malgré, **la réserve évoquée 23 lignes plus avant**, Il reste réjouissant de pouvoir rapprocher ces lignes sur l'onde dite de phase, intégrée à l'onde de groupe et, la modélisation spéculative qu'a formulée Schrödinger au deuxième degré, après celle de la mécanique matricielle d'Heisenberg que De Broglie partagea peu... Schrödinger représenta l'ensemble en une « fonction d'onde associée particulière », « onde de probabilités de présence » dans le vortex atomique» selon Born, pour laquelle un petit paquet d'ondes - raies était associé à une particule électronique atomique (atome ayant 1, 2, ... , n proton-s et électron-s plus ou moins liés en correspondance à des niveaux énergétiques quantifiées et aux quatre nombres quantiques : n, k, m, s). La mécanique ondulatoire devenait majeure, son actualité demeure et reste totalement associée à toute particule de matière, aujourd'hui elle semble moins voilée qu'il y a un siècle.

De ce point de vue, il est bien stimulant de lire le récit (2012) des mécaniques duales ondulatoire et quantique de Guy Louis-Gavet jusqu'à l'entrée de l'électrodynamique quantique. Comme il est stimulant de comprendre les limites normales des simulations trop indépendantes du réel qui reste le nôtre, sans nous empêcher de rêver pour autant comme l'ont fait Einstein, Schrödinger, Feynman, ...

**Encore ne faut-il pas oublier la nature profonde des éléments cosmiques toujours construits dans la durée et l'espace**, dont on aspire à en décrire la phénoménologie. Tout à la fois quantique, spinale, constructale, fractale, thermodynamique et électromagnétique, la plus adaptée au réel...

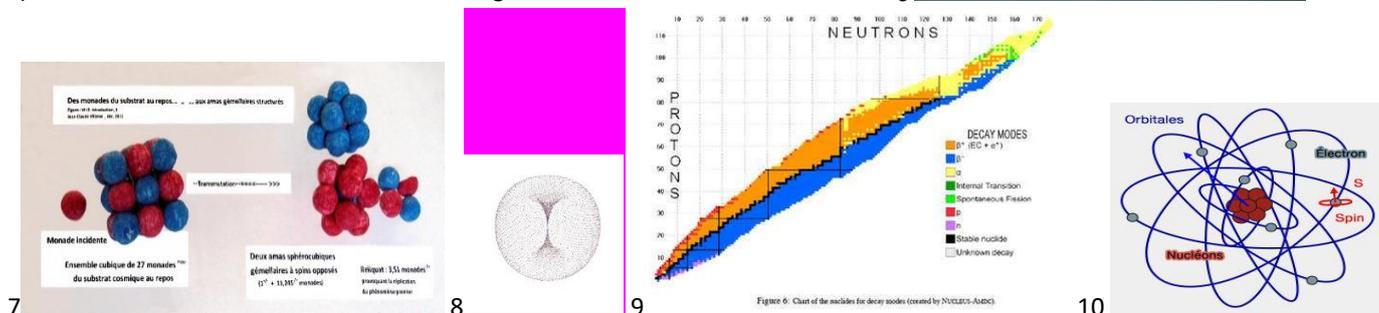
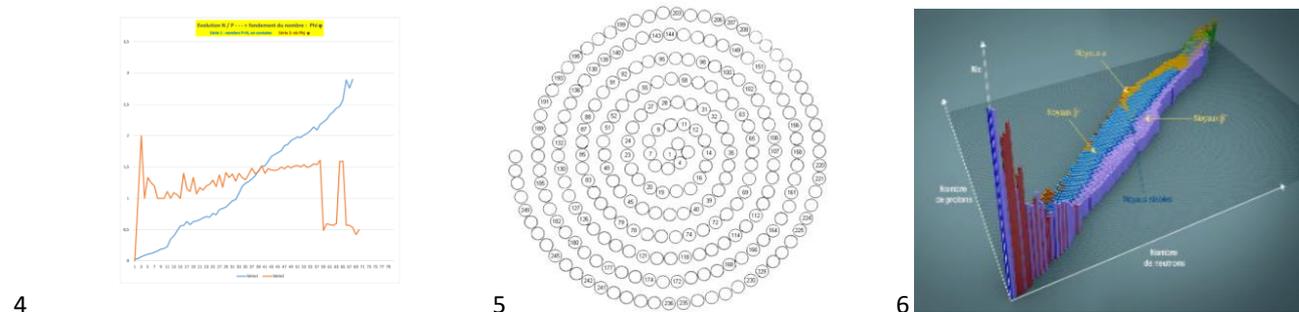
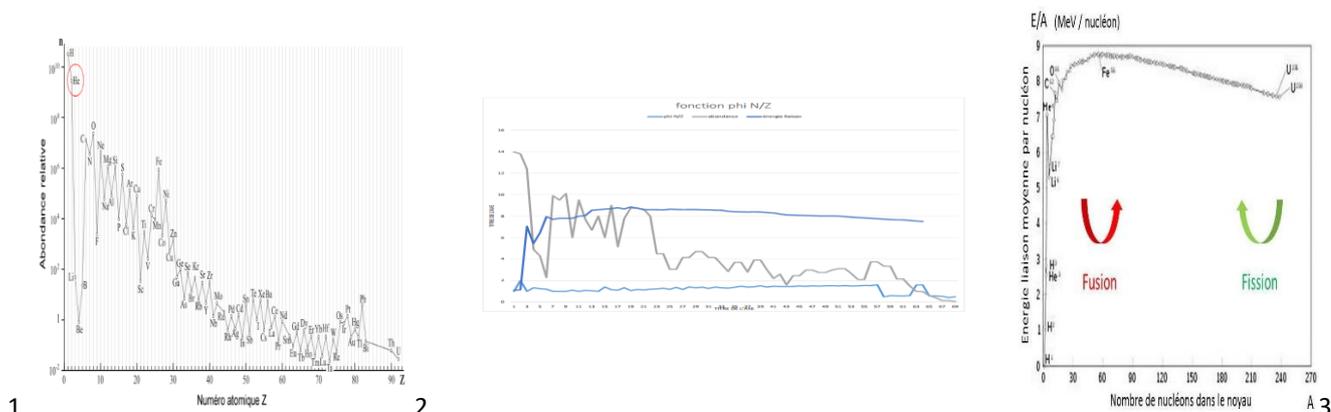
Toujours confronté à la rémanence, l'inertie, l'imprécision tridimensionnelle des organes (bi oculaire) ou outils de perceptions de cette Nature, l'interprétation de ces perceptions apparentes, voire lissées : toute granularité monadique restant invisible... Exige d'évidente perspicacité, d'autant qu'elles sont toujours perçues au passé infiniment proche comme lointain.

Ainsi cette nature profonde bien décryptée déjà, peut encore échapper à diverses personnes par sa mise en perspective visuelle et sensorielle assez macroscopique, si elles privilégient, les paillettes ondulatoires associées au monde particulaire - monadaire... ou la relative vacuité spatio-temporelle déformée par la matière stellaire et ses elfes gluoniques.

Du titre de ce paragraphe que complète succinctement son contenu, découle en toute simplicité une conclusion qui pourrait être considérée un peu hâtive en apparence..... **La dualité : particule/onde associée et la temporalité : réalité/caractérisation associée décalée étant parfaitement établies par l'expérience ou le constat naturel, entraînent par voie de conséquence... l'incompatibilité : quantique/relativité ; ce dernier terme, reposant sur l'aspect macroscopique des corps considérés d'un espace-temps vide.**

## D.2 \_ Stabilité eutropique-phique des éléments atomiques (entre néguentropique ou entropique) en interaction avec le milieu, par les échanges d'électrons et des radioactivités $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ , $\nu$ , $\nu$ , ... via leur ergosphère.

Une synthèse géométrique de 9 figures fondamentales, des architectures constructales métastables des amas monadaires, atomiques, stellaires et des trous noirs transitoires, retournant au substrat, nous permet d'accéder à un nouveau bouquet de découvertes que divers Communiqués évoquent en absence quasi-totale d'explication. (Note : ces figures sont à considérer ensemble, en interprétation 3D et 1 D temporelle : nécessaire à l'émergence néguentropique, aux durées de vie et/ou de transmutation, et à la dissolution entropique de tous les entités ou ensembles de matière structurée).



**D.2.a\_ Seule la forme géométrique et l'architecture constructale (sphéro-ellipsoïdale au creux de vortex gémellaire, en sept couches de trois familles) des éléments atomiques déterminent leurs caractéristiques agrégatives, spinales, électromagnétiques et chimiques...** sur leur durée de vie néguentropique-eutropique-euthropique... de leur émergence fusionnelle néguentropique expansive, à leur déliquescence fissionnelle entropique récessive.

Outre cette détermination engendrée par la forme physique des amas atomiques premiers, **on découvre la raison matérialiste causale du nombre d'or  $\phi$** , ou de la fonction homonyme qui ici, marque **la limite de stabilité constructale potentielle des éléments atomiques, intrinsèquement sous densifiés, en interactions avec les voisins et, le milieu - substrat local sur densifié spatiotemporellement, devenu de plus en plus saturé...**

Pour rebasculer et amorcer les phases transitoires 'de neutronisation' et 'de trou noir'... Donc de déliquescence de la matière structurée et... de retourner alors, entropiquement, au substrat.

### D.2.b\_ Evolution du rapport des états protoniques / neutroniques \_ Radioactivités \_ Base de la fonction $\phi$ .

D'abord ce rappel fondamental **surligné en jaune** duquel jaillit pour tout chercheur intéressé, une gerbe de découvertes concernant la raison causale, à toute échelle, de l'expansion des structures des amas de la substantifique matière dite ordinaire ; celle des familles particulières et de ses pseudo-variétés : ordinaire (S-L-Molle-Bio-G-P), noire - sombre - TN - TV... ; ou, celle subséquente - subsidiaire dite radioactive ; la raison causale des géométries cubosphériques, cuboctaédriques, coniques, spirales, ... Comme celles des douze structures des éléments moléculaires atomiques, dites de Bravais... qui toutes découlent de l'empreinte de l'amas générique : cuboctaédrique, que Nicolas Bègue et moi-même avons mis à jour, pour l'émergence de la

matière structurée à partir du substrat cosmique monadique - quantique.

Naturellement, tout lecteur de cette Communication sait déjà que la raison causale première de l'évolution {N/P} trouve sa source dans le paradigme « Monadie Universelle » avec l'émergence fusionnelle, à partir du substrat monadique-quantique cosmique, de l'infinité des amas protoniques [chacun dès le plus simple, constitué de multitudes particulières subprotoniques fusionnées, structurés, expansés, et intriqués sur 21 niveaux constructales des motifs fractales cuboctaédriques<sup>+/-</sup> gémellaires [Table en fin de cette Communication : 21 niveaux s'enchaînant exponentiellement, par ensemble cuboctaédrique (de 1 à 11 ou 12 monades autour d'1 monade centrale de spin opposé), aux creux leptocentrique de chacun de leur vortex atomique beaucoup plus vaste].

Chacun de ces amas<sup>+/-</sup> protoniques ( $r < 2,8 \cdot 10^{-15}$  m) restant toujours en interaction avec les différentiels subsidiaires des fusions de tous les niveaux itératifs inférieurs [(un motif cubosphérique du substrat<sub>n1</sub>: (27<sup>+/-</sup>) - (le motif cuboctaédriques<sup>+/-</sup> gémellaire en émergeant : (2 x 12,245+/-) = 2, 51)<sup>21</sup>, soient : 2,51<sup>21</sup> équivalents monades constitués en divers amas subséquents radiatifs mésoniques et électroniques. (Réf. Communication n° 7). ... C'est-à-dire des amas de types électronique et mésonique évacués progressivement de niveau en niveau, isotropiquement à leur propre zone orbitale périphérique ( $r \sim 1,06 \cdot 10^{-10}$  à  $1,45 \cdot 10^{-8}$  m pour les orbitales électroniques  $n_2$  à  $n_{16}$ ) fortement éloignée du noyau protonique et bien sûr... au-delà, ... Jusqu'à l'émergence gémellaire atomique  $H_1^2$  première en résultant.

Puis aux niveaux atomiques suivants, 23 à 24 par itération majoritairement di-atomique  $H_1^2$ . ...

Quand le différentiel de masse/énergie subséquent (électronique - mésonique) des fusions itératives successives devient plus sensible, en même temps qu'augmente l'ionisation moyenne des vortex protoniques... en rapport aux structures constructales des liaisons cristallines chimico-électroniques interatomiques (figures C à E, M à P'''), s'ajoutant aux niveaux des structures cuboctaédriques en y prenant manifestement appui sur leurs différentes arrêtes, axes de symétrie et sommets les structurant durant l'expansion volumique de chacun des vortex atomiques (figures A et B).

Chacune de ces figures permet d'illustrer rapidement en fonction de caractéristiques bien spécifiques, tels ou tels aspects revêtus par tel ou tel autre atome au fur et à mesure de leur émergence itérative successive dans le substrat cosmique, dans la durée, puis leur durée de vie avant leur-s transmutation-s et leur délabrement.

C'est ainsi qu'à ces niveaux 23 et 24 (très partiellement pour le niveau 24) se remarque complètement l'évolution {N/P}, de l'ensemble de tous les éléments aujourd'hui répertoriés par la table de Mendeleiev (figure O)... en sept sous niveaux ou couches enroulées - empilées - intriquées, spirale quasi-sphérique ; évoluant statistiquement de façon similaire à la fonction  $\phi$  vers le rapport maximal : 1,618 déjà décrit en détail en Communication n° 7. A laquelle on peut se reporter et que confirme toute table atomique répertoriant les états protoniques et neutroniques... dont les travaux de nombreux atomistes ne permettent plus de douter de l'assemblage itératif progressif au creux d'un vortex atomique quasi-sphérique - figure C - tant que les conditions naturelles locales le permettent (très fortes concentrations de matière ordinaire) et sans oublier que l'abondance relative des éléments de masse atomique élevée diminue inversement et exponentiellement avec celle-ci (figure Q). La fusion atomique ressortant de cette nouvelle étape phénoménologique, ici reprécisée, s'ajoute à la précédente foncièrement **en intrication fondamentalement quantique** et apporte de toute évidence une nouvelle précision relative à la complexification constructale d'ensemble... Qu'illustrent les formations structurales cristallines de Bravais (figures D et E) pour chacun des cent vingt éléments atomiques aujourd'hui identifiés et leurs quelques trois mille isotopes et isobares.

**Bien sûr s'y ajoutent ensuite les caractéristiques spécifiquement moléculaires (phénoménologie d'assemblage par duplication atomique - en structures de Bravais) bien connus de chacun des états S, L, G, Mou, Biol. , ... Participant à l'infinitude des amas et corps eutropiques - euthrophiques souvent d'apparence macroscopique... en surface planétaire ou ses couches internes inférieures... Et au-delà bien sûr, dans l'ensemble de l'espace en fonction des conditions thermodynamiques locales, à travers le temps dans les vortex stellaires, galactiques et l'ensemble de l'Univers.**

**La caractéristique fondamentalement quantique de toute la matière les composant, quel que soit la complexité multi-structurale des corps reste, de toute évidence entière, à toute échelle (jusqu'aux extrêmes d'échelles entropique /eutropique / négentropique, comme nous le précisons Nicolas Bègue et moi-même).**

Les illustrations placées en tête du chapitre générique : D.2, vont de pair avec les textes D.2.a et b qui précèdent dont ses images 3, 4, 5, 6, 8 et 9. La figure n° 8 est de Nicolas Bègue : **une image générique** pour tout amas gémellaire « type di-monadon ou di-atomique » (figure n° 8) et, pour tout amas ou corps de di-neutrino, di-photon, di-électron, atome di-proton, système di-stellaire ou galactique... (A ne pas confondre avec les ésotériques trous noir, blanc et de ver ou encore avec des univers parallèles médiatiques).

**Note : à l'ordinateur reprenant le contenu discuté ici, chacune de ces neuf images, sur laquelle on peut cliquer, peut être agrandie et identifiée via Wikipedia ou autre encyclopédie Internet qui répertorient également mes documents et mes Communications.**

Les images 2, 4, 6 et 9 **indiquent l'évolution du rapport des états protonique, atomique et neutronique (réduit au seul rapport N/P) des éléments atomiques**, majoritairement et itérativement composés de di-atomes  $H_1^2$  s'enroulant progressivement sur sept couches dites de valence (figure 5)... Ceci, en fonction du nombre de protons d'état atomique (proton + électron périphérique, constituant du système basique habituellement identifié dans toute table de Mendeleïev)... Ou du nombre total de nucléons (présentation qui devrait être privilégiée, rassemblant état ionique protonique et état ionique neutronique) comme cela se remarque sur chaque image.

**Il n'est pas inutile de remarquer la relativité et la furtivité temporelle de représentation de cette fonction spirale sphéro-ellipsoïdique  $\phi$  issue du fondement du paradigme 'Monadie Universelle'. Toutes ces figures ou représentations des constats expérimentaux et/ou observationnels (y compris les suivantes A à U), où intervient le couple N / P ou la somme P + N... Témoignent de l'intervention de cette fonction  $\phi$  causée à partir de la phénoménologie Monadie constructale, puis de l'assemblage itératif de chaque di-atome pour chaque élément atomique supérieure en diverses structures cristallines de Bravais qui toutes s'effectuent avec du temps, en différentes étapes dans la durée.**

Seul le mode de représentation partielle 1D, 2D, 3D, perspective, tableau incluant les valeurs P et N ou équivalentes... explique la furtivité plus ou moins marquée par rapport à la réalité (3D<sub>dim.</sub> +1D<sub>tps</sub>) des objets ou entités. Tous sont empreints de cette forme géométrique fondamentale que traduit la fonction  $\phi$  qui apparaît presque idéalement à l'observation d'une belle galaxie via un bon télescope.

Comme quoi la relativité ne s'applique pas seulement au chronométrage de mobiles dans la géométrie de l'espace-temps du substrat mais bien aussi à la forme géométrique des objets émergents, toujours en expansion chacun, et en interaction avec tous les voisins dans le substrat monadique du Cosmos.

Ce substrat, hyper plein de monades. Mais aussi maillé de nombreux filaments émergés (fig. 1 et 1') créés par duplications divers de vortex atomiques primaires en éléments s'assemblant en amas moléculaires (Réf. Com n° 7). Ils sont propices naturellement aux fusions corpusculaires et/ou astronomiques futures... Il est curieux qu'ils soient aujourd'hui « poil et fil à gratter la vacuité neuronale » de quelques théoriciens relativistes oublieux de ce substrat matériel, face aux résultats observationnels des télescopes et autres technologies modernes, les détectant de mieux en mieux \_ voir chapitre D.2.d.

A travers toutes ses transformations (fusions, fissions, radiations subsidiaires,...), la caractéristique fondamentalement quantique de toute les composants des agrégats de la matière, quel que soit la complexité multi-structurale des corps reste, de toute évidence entière, à toute échelle...

Ce qu'illustre cette brève imagerie cosmique ci-dessous... copernicienne et brunienne, rappelant le premier retournement du paradigme géocentrique puis, l'actuel... Celui de la physique particulaire du modèle chromodynamique dit standard (hors substrat monadique fondamental)... Retournant par voie de conséquence, celui de la gravitation en agrégation dépressionnaire.

Des monades du substrat au repos... - ... ses amas géométriques structurés

Monade incidente

Ensemble cubique de 27 monades<sup>TM</sup> du substrat cosmique au repos

Deux amas sphéro-cubiques géométriques à spins opposés (2<sup>1</sup> + 11,305<sup>TM</sup> monades

Triangulaire 355 monades<sup>TM</sup> ponctuelles irrégulières du géométrie espace

Crystal Structures

Basic Concepts

- Face Centered Cubic
  - $a_1 = a_2 = a_3$
  - $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$
  - $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$

Fig 3.1

Coordination number: The points in a Bravais lattice that are closest to a given point are called its nearest neighbors. Because of the periodic nature of a Bravais lattice, each point has the same number of nearest neighbors. This number is called the coordination number. For example, a *sc* lattice has coordination number 6; a *bcc* lattice, 8; a *fcc* lattice, 12.

Primitive unit cell: A volume in space, when translated through all the lattice vectors in a Bravais lattice, fills the entire space without voids or overlapping itself; is a primitive unit cell (see Figs. 3.3 and 3.4). Like primitive vectors, the choice of primitive unit cell is not unique (Fig. 3.3). It can be shown that each primitive unit cell contains precisely one lattice point unless it is so chosen that there are lattice points lying on its surface. It then follows that the volume of all primitive cells of a given Bravais lattice is the same.

2

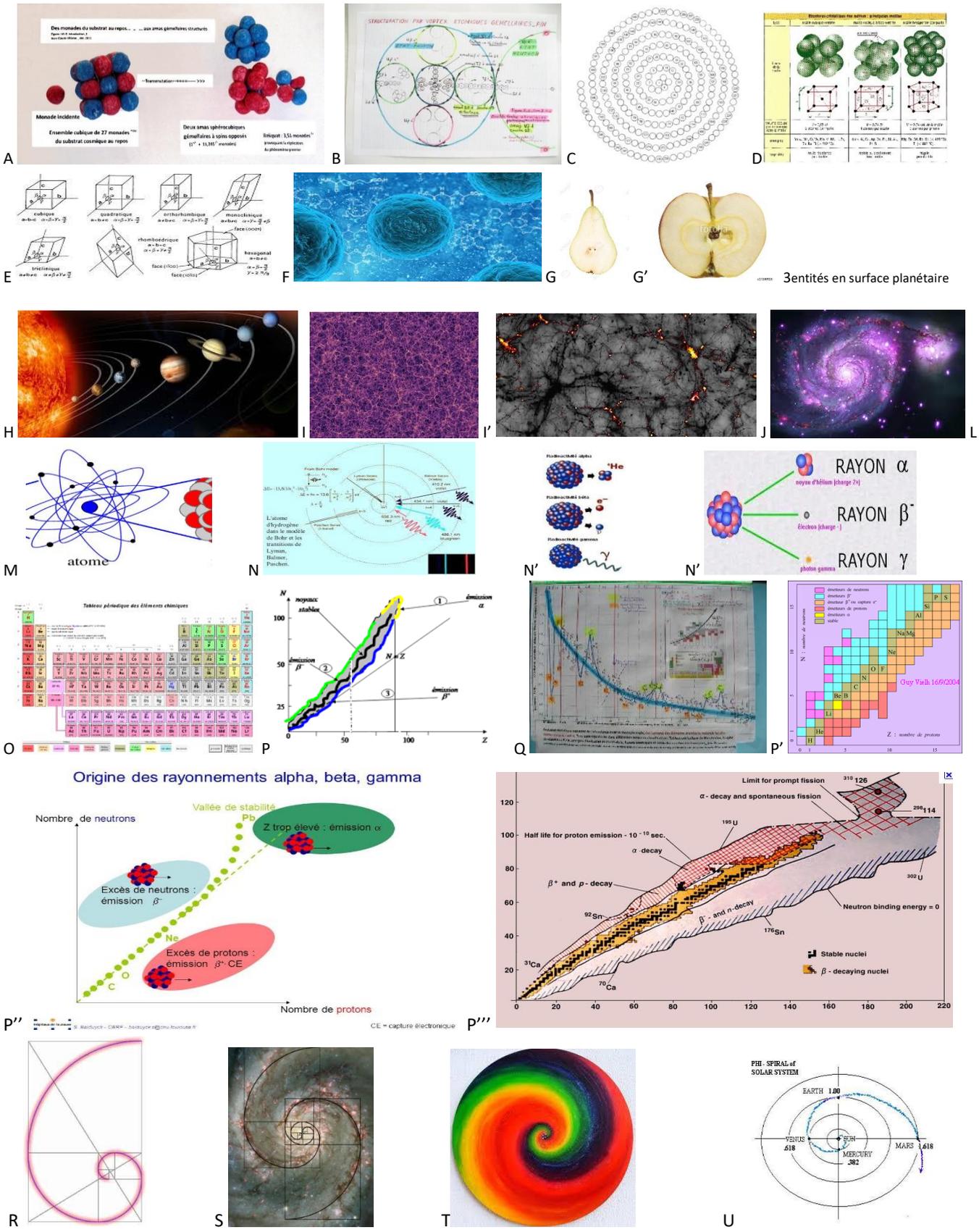
**D.2.c\_ Les échanges électrons et radioactivités  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\nu$ ,  $\nu$ , ... via l'ergosphère atomique.**

\_ « Entropie » - « eutrophie » - « néguentropie » !

\_ L'intuition de Mach... élevée en « principe » par Einstein... N'est-il pas toujours valable !

A la synthèse géométrique précédente, ajoutons ces autres images A à L, considérées aux extrêmes de l'échelle cosmique se rapportant à diverses entités cosmiques [monades du substrat, sub-particules électroniques et atomiques, radiations radioactives ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\nu$ ,  $\nu$ ), éléments atomiques, corps moléculaires et biologiques, corps astronomiques, transition TN et ensembles galactiques (galaxies, filaments inter objets cosmiques), ...].

(Note : ces figures sont également à considérer ensemble et en interprétation 3D à laquelle il convient de toujours penser à la durée obligatoirement nécessaire pour : leurs émergences, leurs fusions et échanges constants avec leurs voisins et le substrat, leurs croissances, leurs diverses transmutations et leurs déclins fissionnels, de retour au substrat).



Après Plücker, Crookes et Lenard (1858, 1879 et 1889) pour les rayons cathodiques, c'est entre 1894 et 1911 que s'installent dans le paysage de la matière atomique la diversité et la complexité des rayonnements dits radioactifs dont les acteurs essentiels sont Röntgen, Becquerel, Zeeman, JJ Thomson, Marie et Pierre Curie, Rutherford, Einstein du grain-particule de lumière, Perrin et Bohr...

Très vite l'électron a semblé être le deuxième constituant de la matière atomique, à l'image du proton : noyau primordial de l'atome qui lui perdait alors sa pseudo-éléментарité définitivement.

L'électron, en tant que constituant particulière subatomique et, onde associée, fut rejoint à ce rang par d'autres partenaires observés, tant lors de toute interaction entre chaque vortex atomique (ou subatomique) dans un milieu les contenant que lors précisément, des rayonnements radioactifs en émergent (fusion p/e) ou y immergent (fission p/e).

Ainsi par exemple le 'photon' lié aux raies spectrales, lors des transmutations de fusion ou de fission d'un vortex atomique ou, d'un vortex commun d'un élément atomique ou un échantillon moléculaire gazeux pris communément lors des toutes premières expérimentations relatives aux raies spectrales.

Les perceptions des phénomènes interactifs électrons - photons autour du noyau du vortex atomique furent forcément complexifiées avec la découverte du pseudo-neutron, puis des neutrinos et des rayonnements ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , ...).

D'autant plus, qu'aujourd'hui encore, de nombreux physiciens n'ont pas toujours compris que la dynamique « pseudo-neutron et vrai proton », dans l'élément  $H_1^2$  (ou di-atome) constitue un état cyclique... (Difficilement observable de l'extérieur du vortex de l'élément atomique du fait même de la fréquence élevée des ondes associées aux cycles électroniques.). Un état cyclique (en quatre quarts de phases : atomique - protonique - neutronique - atomique) pour chacun de deux atomes  $H_1^1$  fusionnés dans l'élément  $H_1^2$ ..., puis fusionnés  $z$  fois pour les divers éléments atomiques déjà répertoriés.

**La radioactivité ainsi découverte**, en différentes étapes ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , ..v..) sur de longues décennies reste fondamentalement toujours attachée à l'atome... Et plus précisément au vortex atomique qui échange interactivement, via son ergosphère avec le milieu et ses voisins... Avec le temps ces diverses radioactivités apparurent imbriquées les unes aux autres avant même que deviennent observables les radioactivités plus fines ( $\nu$ ,  $\nu$ , ...). Comme ensuite, se vulgarisa la notion d'équivalence de nature entre ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\nu$ ,...) et amas particuliers (élément  $He_2^4$ , électro, photon, neutrino..) réciproquement.

Pour aborder l'ensemble des échanges : élément  $He_2^4$  ou  $H_1^1$ , muon, méson, électron, photons, neutrino... contre radioactivités  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\nu$ , ... via l'ergosphère atomique, il reste tout à fait pertinent de rappeler l'échange le plus connu, celui des photons et neutrinos contre électron à quantité de mouvement équilibré lors des sauts orbitaux subis par ce dernier en fonction des conditions thermodynamiques et électrodynamiques du vortex atomique qui les porte, en interaction avec ses voisins et le milieu... Ainsi que cela est précisé au chapitre D1. \_ 1°, pour l'onde électromagnétique générée au cours d'un saut orbital de l'électron (ayant son propre vortex) en révolution autour du vortex protonique, dans le substrat du vortex atomique (commun au proton et à l'électron) ; ce saut orbital s'effectuant vers une orbitale plus lointaine du leptocentre protonique donc également atomique ou plus proche selon les conditions thermodynamique locales (milieu atomique plus ou moins ionisant).

Dans le cas d'une moindre ionisation, on l'a vu, **cette onde associée est un paquet de photons émergents**, évacué vers l'extérieur du vortex sous pression, s'accompagnant du déplacement de l'électron se rapprochant du noyau (action fusionnelle). Ce que l'on peut également considéré comme une radioactivité  $\gamma$  qui par réaction stabilise (dé-ionise) l'atome. Soit deux interprétations équivalentes d'une même phénoménologie.

**Pour le cas inverse**, à quantité de mouvement égal, une onde photonique entre dans le vortex atomique donc augmentent la pression interne et, déloge l'électron vers une géodésique orbitale plus éloignée du leptocentre.

Et dans ce cas, spatio-temporellement (observé forcément de l'extérieur), on peut considérer l'évènement, se déroulant à un niveau d'ionisation particulière donnée, comme : électromagnétique, chimique, mécanique (bombardement, choc, pression, vibration, ...), thermique, ou radioactif, ionisant l'atome considéré. On remarquera que dans ce cas l'onde photonique heurte et pénètre le volume du vortex par 'son front d'onde' forcément élargi et agissant en surpression provoque l'éloignement de l'électron dès l'appui sur ce vortex de distances orbitales élargies à celle occupée initialement par l'électron dans le vortex atomique (Référence : découverte, en Communications n° 3 \_ de 2004).

Le contenu de la Communication se rapportant au paradigme « Monadie Universelle », identifiant fondamentalement la raison causale de l'émergence de la matière ordinaire-structurée, confirme et complète l'ensemble phénoménologique concernant cet électron orbital « entité phare » du produit excédentaire de la fusion des agrégats subprotoniques (muonique, mésonique, quarkique-électronique) qui s'agrègent sur trois niveaux successifs pour constituer le proton.

**Avec un différentiel de masse/énergie (~ 9,3 %) par niveau fusionnel** \_ (soit : ~8 ‰ sur trois niveaux successifs :  $n_{18 \text{ à } 21}$ ), comprenant quelques 150 autres électrons excédentaires, à la limite de l'ergosphère protonique au-delà de l'orbitale électronique ; statistiquement : 12,245 mésons et 1,25 muon, tous, **sous forme de rayonnements dit radioactifs**.

A ceci près qu'il ne faut pas oublier les  $\sim 1 \cdot 10^{18}$  neutrinos et photons déjà issus des différentiels exothermiques des fusions antérieurement issus de la constitution des électrons constitutifs des protons (**sous forme, également, de rayonnement dit radioactif**) par unité atomique de l'élément : soit un très grand nombre d'amas divers satellitaires autour du proton ( $8,616 \cdot 10^{23}$  équivalents monades) dans le vortex atomique... ou autour de chacun des éléments poly atomiques supérieurs pour lesquels les nucléons (protons - 'neutrons') s'assemblent au noyau central du vortex commun de chaque élément atomique.

C'est dire que le rééquilibrage entropique (tendance au repos d'énergie minimale) de la globalité du lieu spatiotemporel environnemental est évidemment bien plus large que celui du 'simple' vortex atomique considéré. Cet équilibre entropique vers lequel tend naturellement tout système est donc éminemment très complexe.

*L'exemple pris, avec les échanges photoniques - neutrinoïques et l'électron du système atomique de base, un système parmi les mieux étudiés comme il vient d'être rappelé, est particulièrement emblématique : il me guide assez concrètement et sert, universellement, pour améliorer la connaissance de tous les autres systèmes moins connus : tous relevant de la même phénoménologie constitutive ainsi que je l'ai démontré et consigné officiellement par graduelles étapes essentielles (1995, 1999, 2002, 2003-2006) et ma synthèse finale rédigée de 2008 au 17 février 2014.*

Depuis, l'ensemble des résultats observationnels et expérimentaux rapporté dans tous les chapitres de cette Communication complémentaire « Suite n° 7 » (dont précisément, la matière noire et un trou noir, comme la matière atomique classique et les radioactivités... reprécisées tant dans ce chapitre 28.A et B, puis 28.C et D, juste ci-dessus) en démontrent la véracité.

Or tenant compte que toutes les radioactivités potentielles (types  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\nu$ ,  $\nu$ , ...) issues de chacun des niveaux constitutifs de cet atome sont cumulables, bien plus vaste encore sera la complexité pour l'ensemble des échanges des éléments  $H_1^2$ ,  $He_2^4$  et les suivants !

**Encore ne faut-il pas oublier la maturation complexe (monadique, séquentielle, constructale, intriquée) des éléments cosmiques toujours construits dans la durée et l'espace**, pour en décrire la phénoménologie, décrivant si bien la totalité de l'Univers et de l'unité universelle des forces de la Nature par le paradigme : Monadie Universelle et, confronté ici avec bonheur à tous les résultats expérimentaux et observationnels de 2009 à ce jour d'avril 2020.

Tous les composants sont tous de nature à la fois quantique, spinale et constructale, en phase néguentropique ; fractale, en phase entropique ; Phases thermodynamiques et électromagnétiques, ... toujours de nature éminemment matérialiste - réelle (jamais virtuelle, jamais sans masse).

Aucun d'eux n'est isolé, tous sont en interaction avec leur milieu et leurs voisins.

Tous sont dans une interaction commune et permanente qui, sans nouvel apport phénoménologique de masse/énergie, glissent alors dans la durée... toujours vers l'équilibre thermodynamique moyen minimal le plus adapté. Celui de l'entropique maximale (plus large répartition spatiotemporelle des agrégats considérés et d'énergie de quantité de mouvement de chacun, statistiquement) dans leur milieu ou vortex monadaire (système corpusculaire, astronomique ou galactique)... bien réel, jamais vide... , lui-même immergé dans le milieu... général, cosmique... bien réel, jamais vide... Celui des chimistes et des physiciens matérialistes !

**Cette phénoménologie, s'exerçant à toute échelle et à tous les niveaux constructales ou fractales fonde** l'agrégation de la matière ordinaire : monadaire, particulaire et corpusculaire (présentée comme gravitationnelle encore aujourd'hui) et la dualité apparente de cette matière (particulaire / onde associée - radioactivité) durant les transferts différentiels des phénomènes fusionnels et/ou fissionnels.

**Cette phénoménologie fonde également** le principe de Mach, que ni Mach, ni Einstein ne pouvait justifier, il y a plus d'un siècle alors même qu'Einstein avait été séduit par ce principe mais s'était déjà fourvoyé dans l'invention « du vide néant "déformable" » inter corpusculaire ou inter objets astronomiques qui avec le « fiat lux » de Lemaitre, refondèrent la philosophie idéaliste de la physique pseudo-moderne des nouveaux docteurs du nouveau "monde libre" ; encore actuel, au moment de son troisième affaissement (culturel, économique-financier, structurel, nuisance mortifère jusqu'à l'implosion entropique, ... : 1914-1918 / 1938-1945 / 2020:coronavirus).

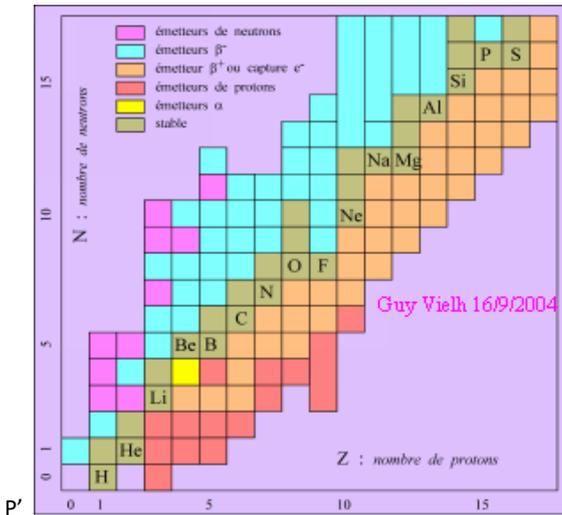
*Note assez opportune de Wikipédia, rapportant la connaissance académique ou institutionnelle du principe de Mach : conjoncture selon laquelle l'inertie des objets matériels serait induite par « l'ensemble des autres masses présentes dans l'univers », par une interaction non spécifiée. Ce principe a été forgé par Ernst Mach par extension du principe de relativité aux questions d'inertie : pour Mach, parler d'accélération ou de rotation par rapport à un espace absolu n'a aucun sens, et il vaut mieux parler d'accélération par rapport à des masses lointaines. Ce principe est immédiatement tiré des expériences de Mach sur la physique des sensations, et correspond à sa volonté délibérée d'organiser les notions de la physique d'une manière cohérente avec le donné sensoriel dont il a conduit une très rigoureuse étude expérimentale, relatée dans "la physique des sensations" (1886 - 1900).*

*Ce principe est exprimé pour la première fois par Mach dans son ouvrage The Science of Mechanics en 1893, mais a été identifié en tant que principe et baptisé "Principe de Mach" par Albert Einstein en 1918. Bien que cette idée ait guidé Einstein dans la découverte de la relativité générale, cette théorie n'a pu amener à une preuve explicite de ce principe. Cependant, bien que non explicitement démontré, ce principe n'est pas non plus infirmé par les théories physiques actuellement admises.*

**Et dans ce paradigme**, toujours confronté à la rémanence, l'inertie, l'imprécision tridimensionnelle des organes ou outils de perceptions (bi oculaires) des objets de la Nature, l'interprétation de ces perceptions apparentes sont souvent lissées : toute granularité monadique restant invisible... L'interprétation exige une évidente perspicacité, d'autant que ces phénomènes sont toujours perçus au passé infiniment proches comme lointains et que beaucoup ont disparus et/ou réabsorbés plus ou moins partiellement, ici, là antérieurs... laissant peu de traces, voire aucune dans le substrat en d'autres ailleurs actuels... Ainsi cette nature profonde, bien décryptée déjà, peut encore échapper à diverses personnes par sa mise en perspective visuelle et sensorielle assez macroscopique, si elles privilégient, les paillettes ondulatoires associées au monde particulaire - monadaire ou les elfes particulières... sans masse du « standard model ! » !

**Partant de ces rappels** qui découlent d'une part, de l'exposé de base du paradigme (2009 -2014) et d'autre part du suivi et des compléments tant théoriques, qu'observationnels de « Suite n° 7 : Veille scientifique » depuis 2013, donc, y compris ceux du second semestre 2019 et premier trimestre 2020, les confortant et consignés dans ce document... **les radioactivités ne présentent plus beaucoup de mystères théoriques**. Ce qui ne signifie pas que j'ignore diverses susceptibilités théoriques et difficultés technologiques encore à préciser. En attente d'amélioration pour cette dernière remarque, il m'est agréable de m'arrêter aux observations constatées de « types de radioactivité » pour l'ensemble des éléments atomiques à travers une table type de répartition souvent utilisée par les physiciens atomistes : celle des « état P / état N » présentées de façon homogène (par exemple des tables semblables aux figures 9 et P', P'' et P''').

Ce qui met en exergue une cohérence évidente (malgré un manque explicatif... jusqu'à hier... Mais ne l'est plus aujourd'hui avec le paradigme Monadie Universelle).



Origine des rayonnements alpha, beta, gamma

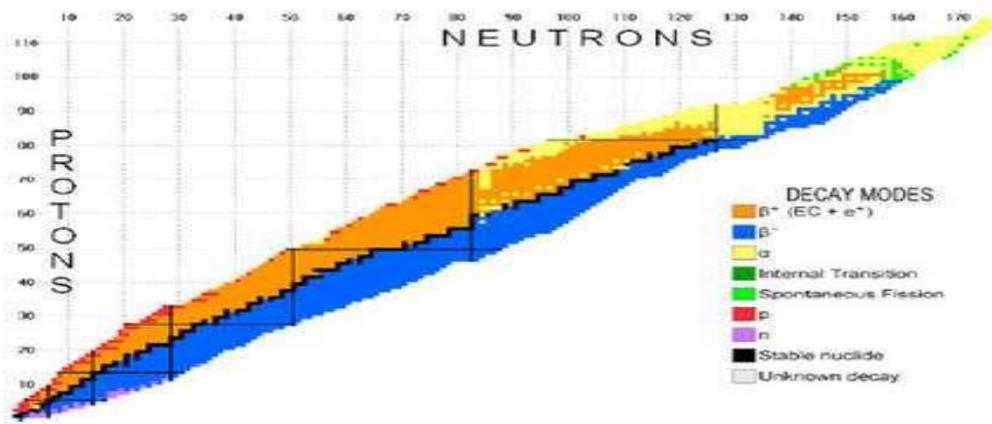
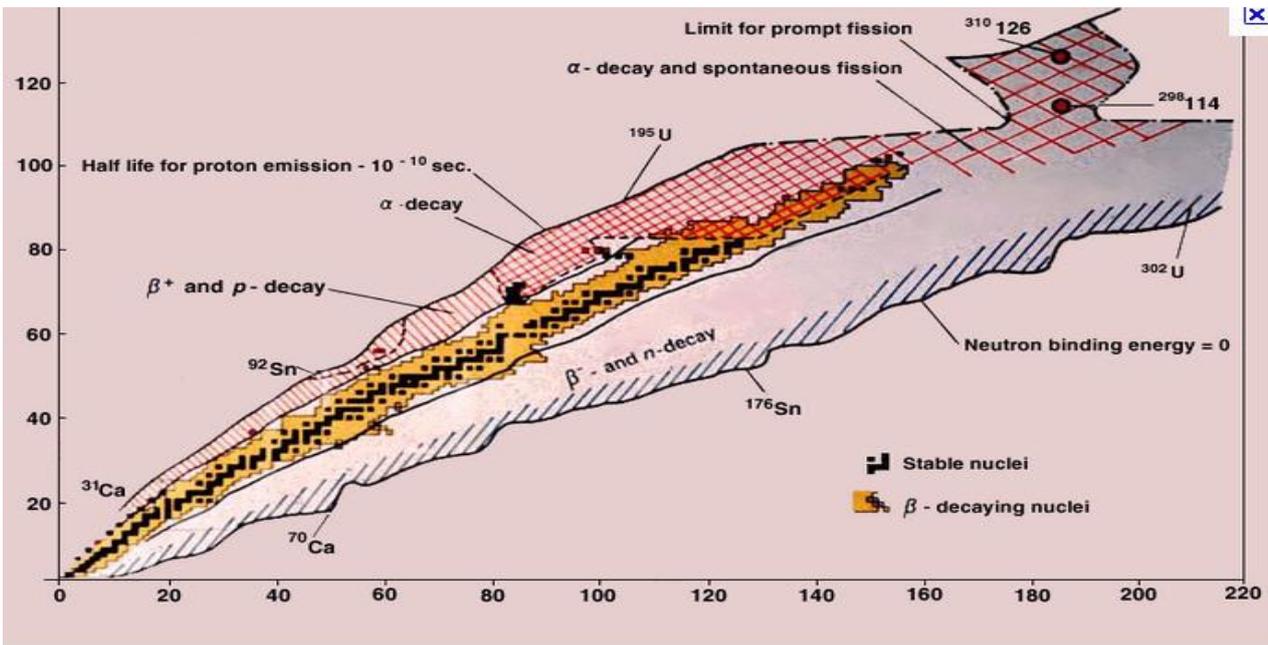
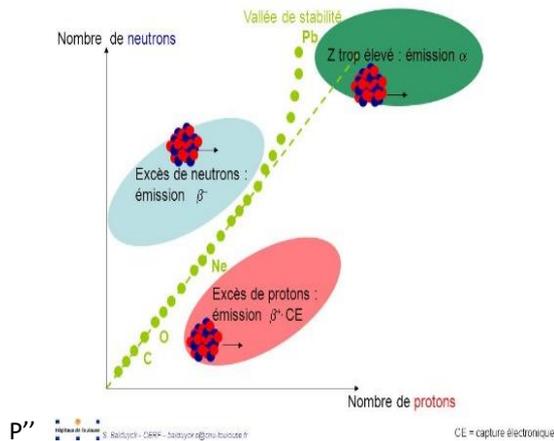
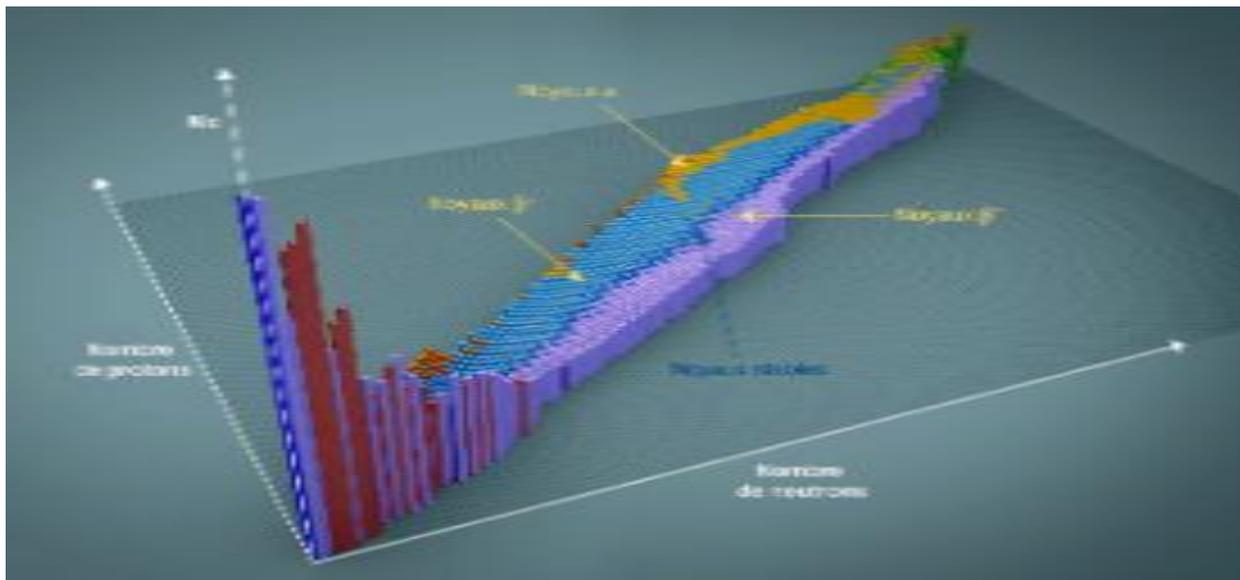


Figure 6: Chart of the nuclides for decay modes (created by NUCLEUS-ABC).

9

Bien que comme souvent, la relative interprétativité sensorielle oblige garder à l'esprit, l'inversion phénoménologique cause - conséquence dans ces disciplines. Où ici, l'« exès » de ceci ou de cela : proton-s ou neutron-s est considéré par rapport à « la norme : vallée de stabilité » qui est en fait la conséquence de la construction gémellaire complexe des éléments atomiques [(P et N, couplés en affinité spinale) ; (en 22 niveaux successifs jusqu'à l'amas protoniques, suivis de 7 niveaux - couches jusqu'à l'élément<sub>120</sub>)...] en suivant l'évolution  $\varphi$  (rapport : phase N/phase P) de 1 vers 1,618 asymptotique, due à la compléxification constructale en fonction du milieu extérieur, atteint au fur et à mesure de l'édification permise par celui-ci allant de pair ; toujours confronté à l'équilibre thermodynamique « thermalisation », parce que, au de-là du vortex contenant cette structure atomique eutropique ainsi constituée, celle-ci est encore en milieu semi fermé localement avec sa fine et diffuse 'membrane' la séparant relativement du milieu cosmique... qui

justement aboutit au délabrement nucléaire dont la cause découle naturellement du déséquilibre interactif : amas particulaire - monadique par rapport à celui du milieu sur-densifié qui avait donné la possibilité d'émergence corpusculaire (agrégation de matière structurée), dans les conditions du moment.

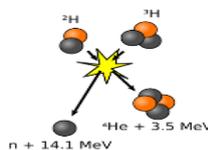


6

Ainsi, chacun peut se rendre compte de la forte cohérence de toutes ces représentations ou autres équivalentes, dès qu'il en recherche la causalité, tant dans les phénomènes observés, leurs diversités (longueurs d'onde ou fréquences, énergies et températures associées, pouvoir de pénétration, catégorisation artificielle, etc.).

Il ne s'agit que d'une phénoménologie unique, homogène :

celle des différentiels de masse/énergie lors des fusions - agrégations, successivement libérés dans le milieu (*A l'instar du constat classique :  $H^2 + H^3 \rightarrow He^4 + \sim 3,5 \text{ MeV}$  et  $n + \sim 14,1 \text{ eV}$ , figure ci-dessous , lorsque que fusionnent ces deux noyaux en éjectant une ou plusieurs particules radioactives : monades, phonons,, neutrinos, photons, électrons, mésons, muons et un neutron selon les conditions thermodynamiques locales ; Leur masse/énergie dite alors excédentaire se répartissant entre le noyau nouveau et les particules émises.*)... en périphérie de l'amas considéré se construisant dans la durée, puis évoluant sur une certaine durée de vie plus ou moins



équilibrée... s'assemblant avec divers autres, de mille façons...

*(Soit sur le même niveau constructale disposés en périphérie ou sur plusieurs niveaux imbriqués, comme ces chapelets qui étonnent toujours divers astrophysiciens comme récemment encore, début 2020 : avec les filaments cosmiques observés qu'ils modélisent et qu'ils imaginent structurer l'Univers sans pouvoir en déceler pour autant la raison causale. – NASA, ESA, and J. Burchett and O. Elek – UC Santa Cruz ; ou que d'autres physiciens de Berkeley montrent, fin 2019, que la force de Casimir due aux fluctuations monadiques - quantiques du substrat cosmique, à travers ce substrat de structure cristalline 'sphérocubique' permet de transférer de la chaleur entre corpuscules\_ K.Y. Fong /Nature576,243 et Y. Ezzahri et K. Joulain /Phys. Rev.B, 90, 115433, 2014) ... Avant que ne s'engage son délabrement fissionnaire, en une phénoménologie inverse... décrite plus haut. Soit une cohérence :*

de l'émergence [constructale - fusionnelle - néguentropique - exothermique (par différentiel de masse/énergie)],

au retour dans le milieu [fractal - fissionnel - entropique - endothermique (par différentiel de masse/énergie),

via une phase durée de vie eutrophique [amas en interaction plus ou moins équilibrée autour d'états métastables (type échange électronique ou mésonique contre neutrinos, photons ou gammas)].

Donc, oscillant en permanence au gré d'une moyenne énergétique eutrophique propre à chaque niveau constructale abouti : [constructale/ fractal - fusionnel/fissionnel - néguentropique/entropique - eutrophique : exothermique/endothermique (avec différentiel échangé de masse/énergie). Soit s'il le fallait encore, une belle illustration confirmant, le paradigme de l'auteur via la synthèse de résultats expérimentaux et/ou celle d'observations des rayonnements dits radioactifs à toutes échelles des corps de matière ordinaire et/ou dite noire.

## D.2.d\_ Variations spatio-temporelles des vortex, amas ou « bulles de Hubble » des ensembles structurels (atomiques, moléculaires, corporels, astronomiques et cosmologiques).

**Variabilités de leurs... : forme, contenu, densité et enveloppe. Variabilités des coefficients  $\alpha$ ,  $H_B$  et  $Q$  taille, âge ! ( $Q \sim 1/H_B$ )**

Depuis le deuxième semestre 2019 et ce premier semestre 2020, peu de nouvelles observations astronomiques, expérimentations ou découvertes de physiques fondamentales ont réellement émergées.

### Font cependant exceptions, en un épique ensemble épistémologique :

1\_ les recherches et observations de l'équipe de Lucas Lombriser de l'université de Genève relative à notre « bulle de Hubble » ;  
2\_ la dernière Communication de Vladimir Netchitaïlo (World Universe Model\_JHEPGC-2020) qui montrant que la cosmologie standard ne peut expliquer comment les systèmes galactiques, stellaires et planétaires ont obtenu leur moment rotationnel et leur impulsion angulaire orbitales, ... Indique que WUM expose l'émergence du monde atomique à partir du substrat monadique (matière/énergie noire)... Comparativement au « big bang ex nihilo » de la cosmologie du dernier siècle.

Soient spatiotemporellement, divers amas de toutes échelles (structures constructales/fractales plus ou moins intriquées, toujours en interaction mutuelle) sous-produits de la fusion expansive et exothermique de la matière monadaire quantifiée.

En particulier, Wum rappelle les « Bulles de Fermi », composant deux grandes structures dans les rayons gamma et les rayons X observées au-dessus et au-dessous du centre galactique, qui si souvent fusionnant itérativement... forment tous les éléments atomiques, leurs isotopes et toutes les corps moléculaires constituant à terme... tous les « Vortex - Bulles de Hubble » des systèmes stellaires et galactiques. Ce qui révèle l'interconnectivité des paramètres cosmologiques primaires et calcule leurs valeurs, qui sont en bon accord avec les derniers résultats de leurs mesures.

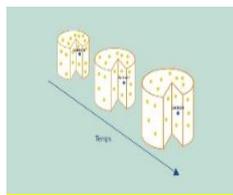
3\_ les dernières mesures de la lumière émise par un quasar lointain ( $1,3 \cdot 10^9$  al), encourageant l'équipe australienne de John Webb à réaffirmer que les infimes variations de la constante de structure fine évoquées par de précédents travaux, pourraient avoir d'énormes implications pour la physique actuelle \_ Avril 2020\_ ;

4\_ enfin, les magnifiques animations des géodésiques des corps célestes du système solaire réalisées au second trimestre 2020 du planétologue O'Donoghue (JAXA). Celui-ci démontre que tous ceux-là orbitent en circonvolution très complexe, autour d'un dit « centre de masse »... en fait au creux de vorticités dépressionnaire (leptocentre commun étoile/planètes/satellites/astéroïdes/substrat-milieu, constamment oscillant, également en orbite rapprochée du corps stellaire central) du vortex du système stellaire global. Soit une belle illustration des phénomènes fondamentaux découlant directement des raisons causales du paradigme « Monadie Universelle » si complémentaire au paradigme copernicien et monadique de Bruno dont la Communication N° 2\_ 2002 inaugurerait les prémises novatrices.

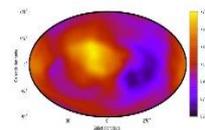
### D.2.d.1 En direct de Genève... Lucas Lombriser interroge la docte communauté physicienne...

... Et si l'expansion de l'Univers n'était pas la même dans toutes les directions ? Avril 2020.

Depuis plus d'une décennie plusieurs chercheurs présentent des observations qui semblent montrer des vitesses d'expansion différentes selon les directions... C'est-à-dire : selon les directions de visée à travers notre propre vortex - bulle « Hubble » qui ne serait ni homogène, ni isotrope... Et/ou, de même et au-delà de celui-ci... Tous les autres les vortex stellaires et galactiques - bulles « Hubble » voisins s'y trouvant seraient également inhomogènes et/ou d'expansion variable et/ou d'éloignement anisotropes ! L'inverse étant l'Univers Isotrope ! L'un des principes fondamentaux de la cosmologie standard, malgré divers



indices contraires déjà rapportés.



© K. Migkas et al. 2020, CC BY-SA 3.0 IGO

\* \* Entre autres, déjà de nouvelles études reposant notamment sur des observations dans le domaine des rayons X (télescopes Chandra et XMM-Newton) remettent cette idée en question, dont les travaux d'une équipe internationale de chercheurs qui montrent des différences dans la vitesse à laquelle l'Univers s'étend en fonction de la région vers laquelle on regarde en apportant un éclairage nouveau, ceci en travaillant sur des mesures de corrélation températures / luminosités / distances des gaz chauds dans plusieurs centaines d'amas de galaxies (Comparaison d'amas astronomiques à températures semblables pour distances et vitesses comparables devrait apparaître homogène mais en désaccord prévisible à distances et/ou vitesses différentes).

Par exemple : sur la carte de notre Univers (juste ci-dessus), centrée sur notre Voie lactée, les couleurs indiquent des vitesses d'expansion variables selon les directions (en violet, les plus faibles et en orange/jaune, les plus élevées).

\* \* Une répartition inégale de l'énergie sombre !... « Dans certaines directions, les amas apparaissent plus lumineux et dans d'autres, moins », a expliqué T. Reiprich, chercheur à l'université de Bonn (communiqué ESA). Suggérant que la vitesse d'expansion de l'Univers varie en fonction de la direction. « Avec des différences significatives, allant jusqu'à 30 % » Qui se rapprochent de ceux déjà proposés par des études précédentes. Pour expliquer cette bizarrerie, les chercheurs avancent deux de leurs propres hypothèses (à rapprocher du contenu du paragraphe final D.2.d.5\_).

La première envisage que de grands amas de galaxies pourraient se déplacer ensemble sous l'effet, non pas de l'expansion, mais de la gravité classique, conduisant à des erreurs d'estimation des luminosités des amas qui corrélées donneraient l'apparence de différents taux d'expansion dans différentes directions ; comme cela a déjà été observé pour des galaxies relativement proches et qui serait à revoir.

Avec la seconde hypothèse (univers anisotrope et relativement inhomogène), la répartition de l'énergie noire classique n'étant pas uniforme ; plus forte dans certaines parties de l'Univers : elle provoquerait des vitesses d'expansion différentes. Et « de conclure qu'il faudrait totalement changer de paradigme et prendre en compte désormais la direction et la géométrie de chaque objet avant d'en analyser les propriétés », commente K. Migkas : « Nous estimons la distance d'objets très éloignés dans l'Univers en appliquant un ensemble de paramètres et d'équations cosmologiques. Comme nous pensons que ces paramètres sont les mêmes partout, nous déduisons que nos conclusions sont justes mais, ce n'est en fait pas le cas ! Nous devons revoir toutes nos conclusions précédentes. »

**\*\* Comprendre l'histoire de l'expansion de l'Univers est « primordial » !...** Estime Lucas Lombriser. Car les mesures actuelles du taux d'expansion de l'Univers « révèlent une tension significative » selon la méthode employée. Que ce soit à l'aide du fond diffus cosmologique, mesurant la plus ancienne lumière encore présente dans l'Univers ou à l'aide de données locales, en utilisant notamment les céphéides (des étoiles variables très utiles pour estimer des distances) : les valeurs obtenues de ces deux façons sont incompatibles.

Pour Lucas Lombriser, à l'instar de Vladimir Netchitailo (Voir spécifiquement chapitre 25), nous serions dans une région de l'Univers à la densité faible dont la mesure locale de la constante de Hubble pourrait être perturbée par l'environnement qui nous entoure. Le physicien rejoint donc les scientifiques qui estiment que l'incompatibilité actuelle des mesures est expliquée par un problème dans les calculs, plus que par la découverte à terme d'une nouvelle physique pour expliquer la disparité. « La nouvelle physique serait une solution vraiment passionnante à la tension de Hubble. Mais elle implique généralement un modèle plus complexe qui nécessite des preuves claires et qui devrait être soutenu par des mesures indépendantes ».

Aussi sa première hypothèse est que notre galaxie, la Voie lactée, se trouverait dans une région de l'Univers dont la densité est faible. L'espace galactique périphérique immédiat puis celui des galaxies voisines que nous observons avec nos télescopes seraient observés ainsi à partir de ce premier « vortex - bulle Hubble » : la « Voie lactée ».

**Si L. Lombriser**, ne connaissant peut-être pas mon paradigme « Monadie Universelle », envoyé aux Universités - Observatoires de Genève et Lausanne dès 2014, émet des réserves compréhensives comme " Ce serait pourquoi les mesures de la constante de Hubble seraient perturbées. La théorie est poétique, mais elle reste encore à tester avant de se risquer à affirmer qu'elle explique bien l'incompatibilité des valeurs mesurées "...

... Je ne peux que confirmer la justesse de l'hypothèse ainsi formulée, puisque mon paradigme en fournit la raison causale fondamentale. Ce que j'indiquais déjà en 2016 vis-à-vis de l'interprétation  $1/H_B$  dans la théorie WUM de V. Netchitailo.

**\*\* Nous vivons tous dans le vortex - bulle Hubble de notre Galaxie Voie Lactée , parmi l'infinité des Galaxies de l'Univers.**



Ainsi pour L. Lombriser, la dichotomie concernant la valeur de la constante de Hubble ( $H_B$ ), aujourd'hui l'un des plus grands paradoxes de la cosmologie pourraient s'expliquer par une surestimation de la densité du coin de l'univers « vortex - bulle de Hubble » dans laquelle la Terre est située par rapport à la densité cosmique moyenne de la matière. Cette bulle Voie lactée de Hubble comme une zone spatiotemporelle limitée ( $\sim 2,5 \cdot 10^8$ al) serait comparativement deux fois moins dense que le reste de l'univers par ailleurs très inhomogène dans son ensemble. Il ne fait aucun doute que la matière est distribuée différemment à l'intérieur d'une galaxie plutôt qu'à l'extérieur. Le fait de se trouver dans un vortex - bulle étoile bleue de densité inférieure au reste de l'Univers nécessite d'apporter des corrections de distances concernant les supernovas situées à l'extérieur.

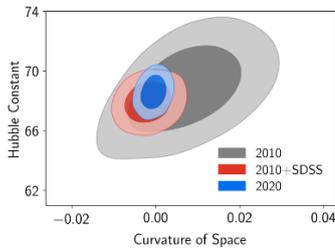
L'Agence spatiale européenne, à travers le satellite Planck, estime la constante à environ 67,4 km/s/Mpc. Cette mesure est basée sur des données du fond de micro-ondes cosmique (CMB).

Par contre, lorsque les astrophysiciens se sont basés sur des mesures de distance de supernovæ, qui sont plus récentes que le CMB, la constante de Hubble est allée jusqu'à 73,5 km/s/Mpc.

« Les densités de particules dans le sol, dans l'atmosphère, ou dans l'espace entre la Terre et la Lune/Soleil sont très différentes », il considère que cette inhomogénéité pourrait s'appliquer à l'échelle cosmique. Le gonflement de l'univers visible serait déterminé par la « matière noire » et « l'énergie cosmique, encore à découvrir » en composant statistiquement environ la moitié de la matière cosmique.

L'actualité immédiate (juillet 2020) me permet de joindre pour complément d'information la dernière estimation expérimentale du coefficient de Hubble via CEA IRFU / Sloan Digital Sky Survey (SDSS) qui publie une analyse complète de la plus grande carte tridimensionnelle de l'Univers jamais créée, permettant de reconstruire l'histoire de son expansion sur une période de 11 milliards d'années.

"Les laboratoires français ont pris une part majeure à la conception et à l'analyse des différentes parties du programme eBOSS", précise Christophe Yèche (CEA-Irfu, Paris Saclay), "et l'ANR et les différentes agences de financement ont apporté un soutien important". La moisson de nouveaux résultats comporte les mesures détaillées de plus de deux millions de galaxies et quasars, ainsi que des milliers de vides cosmiques, couvrant les 11 derniers milliards d'années.



Cette image illustre l'impact que les cartes de SDSS (incluant celles de eBOSS) ont eu au cours des 20 dernières années sur notre compréhension du taux d'expansion et de la courbure actuels de l'Univers. La région grise montre l'état de nos connaissances il y a 10 ans, avant le démarrage de SDSS. La région bleue montre la meilleure mesure actuelle, qui combine SDSS et d'autres programmes. La taille décroissante des régions colorées est due à l'amélioration de la précision de mesure. L'apport de SDSS par rapport à la situation de 2010 est indiqué par la région rouge et montre l'impact majeur de ces données.

Les mesures de la courbure de l'Univers sont indiquées sur l'axe horizontal. Les résultats de SDSS, qui s'affinent autour de zéro, suggèrent que l'Univers est plat, et améliorent considérablement les contraintes d'autres expériences. L'axe vertical montre le taux d'expansion actuel de l'Univers (la constante de Hubble). Les mesures de la constante de Hubble de SDSS ainsi que d'autres études de l'Univers lointain ne concordent pas avec les mesures basées sur les galaxies de l'Univers proche, qui trouvent une valeur d'environ 74 dans ces unités, contre 68 pour le SDSS. C'est grâce aux données précises de SDSS ainsi que des autres expériences de la dernière décennie qu'il a été possible de révéler cette divergence.

Les données d'eBOSS sont si précises et couvrent un si grand intervalle de temps cosmique qu'elles sont un ingrédient incontournable pour mesurer de nombreuses propriétés fondamentales de l'Univers, comme sa courbure géométrique ou les propriétés de l'énergie noire. En les combinant avec les données du fond diffus cosmologique et des supernovae, ces données indiquent un Univers sans courbure et une énergie noire de densité constante.

### D.2.d.2 Le modèle définissant les phénomènes cosmiques émergents de Vladimir Netchitailo,

« Hypersphère World-Univers (WUM) » est une alternative au modèle Big Bang (BBM) dominant de la cosmologie institutionnelle.

V. Netchitailo définit, un phénomène émergent comme est une propriété qui est le résultat d'interactions simples qui fonctionnent en coopération pour créer une interaction plus complexe. Physiquement, des interactions simples se produisent au niveau microscopique (fusion, durée de vie, fission d'agrégats particulaires) et le résultat collectif peut être observé au niveau macroscopique.

Ainsi, WUM est basé sur deux paramètres: la constante de Rydberg sans dimension  $\alpha = (2aR_{\infty})^{1/3}$ , où  $R_{\infty}$  est la constante de Rydberg,  $a$  est l'unité de base de la taille (le rayon électronique classique est égal à:  $a_0 = a / 2\pi$ ); et un paramètre  $Q$  sans variation dans le temps, qui est une mesure de la taille  $R$  et de l'âge  $A\tau$  du monde  $Q = R / a = A\tau / t_0$ , où  $t_0 = a / c$  est l'unité de temps de base et  $c$ , est la gravitodynamique constant. À l'époque actuelle,  $Q = 0,759972 \times 10^{40}$ .

Il note que la constante  $\alpha$  a ensuite été nommée « constante de Sommerfeld », puis « constante de structure fine ».

BBM et WUM sont principalement des modèles différents.

Vladimir relève que le problème de moment angulaire est l'un des problèmes les plus critiques de la cosmologie standard qui doit être résolu. Toute théorie de l'évolution de l'Univers qui n'est pas conforme à la loi de conservation du moment angulaire devant être rapidement écartée. Réf. : [10.4236/jhepgc.2020.61012](https://arxiv.org/abs/10.4236/jhepgc.2020.61012)

Le lien suivant permet d'accéder à l'extrait (traduit) du texte de V. Netchitailo et les échanges - commentaires que nous avons eu ensemble, pour la quatrième fois : [http://jcvillame.free.fr/Echange\\_Vladimir\\_Netchitailo\\_-\\_jcvillame.pdf](http://jcvillame.free.fr/Echange_Vladimir_Netchitailo_-_jcvillame.pdf)

Ceux-ci sont particulièrement en accord fondamental complémentaire avec le contenu de tout de chapitre 28. J'invite chaque lecteur à s'y référer.

L'historiographie de notre 'monde' que Vladimir propose avec  $H_0$  et son inverse  $Q$ , revêt un intérêt évident, y compris pour remonter aux émergences et aux débuts des formations fusionnelles structurées de la matière ordinaire, qui connaissant toujours une durée de vie plus ou moins limitée, se renouvellent en différents autres amas ou formations plus ou moins volumineux ... avec du temps, ici ou là en d'innombrables endroits dans le milieu -substrat.

Aussi, notons que...

... Tant que ce substrat et ses modalités d'émergence ne seront pas suffisamment précisés et acceptés par plusieurs scientifiques ... les phénoménologies découlant de tant de modalités physiques causales encore si inconnus des institutionnels, le resteront quelque temps encore, puisque hélas remplacés d'illusoire-s fiat lux biblique, bigbangueste inquisitoire ou virtuelles cordelettes académiques, tant institutionnelles que mercantiles.

Aussi...

... Vladimir Netchitailo ressentant bien la nécessité de ce substrat monadique (première condition matérialiste - matérialiste) et la nécessité phénoménologique d'émergence structurelle d'amas monadaires - particulaires (deuxième condition matérialiste) m'interroge sur ces impératifs, sachant que peu nombreux sont les précurseurs en ce domaine si universel qu'est le Cosmos...

... Ce cosmos... : son substrat monadique, ses agrégats et corps structurés et leurs enveloppes constamment recentrés au leptocentre de leur vortex commun, toujours en transmutations interactives successives tendant statistiquement à l'équilibre entropique aux leptocentres (en quantité de mouvement, sens inertiel-spinal, moment cinétique) et leurs infinis interactions tant fusionnelles que fissionnelles... En effet, voici bien des questions ! Dont ce dernier chapitre 28... dans son entier, au gré des derniers résultats observationnels, expérimentaux et théoriques recueillis pour l'année 2020... confirme et apporte bien des

compléments à mon de veille scientifique confirmant mon paradigme « Monadie Universelle ». Travail pour lequel et pour répondre plus spécifiquement à Vladimir, j'ai consulté ou revu divers travaux et documents les plus récents, adaptés aux objectifs visés.

**Il m'est particulièrement agréable de revenir ici** à la référence citée des commentaires '13 à 15' à V. Netchitailo, liés au chapitre 3.3 de WUM\_ ... A qui je mentionne en commentaire '15', que les choses ne sont plus peut-être comme avant...

« « En effet à vingt années d'écart, alors que A. Acker et moi-même étions aux 4<sup>èmes</sup> rencontres d'Astronomie Amateurs des Sociétés d'Astronomie, à Nantes en avril 2000... Nous avons une divergence de vue totale sur la description du substrat cosmique, lorsque je présentais la thèse de sa nécessité absolue ; celle de l'interactivité commune des planètes en révolution autour du Soleil provoquant la mobilité du leptocentre du vortex du S.S. (... Leptocentre dit 'barycentre', souvent hors le Soleil lui-même et expliquant les cycles solaires). Et enfin, la synthèse des forces de la Nature qui en découle (Les Actes de ces rencontres étant publiés sur le site : <http://www.san-fr.com> ). **Aussi...**

... j'ai particulièrement apprécié, ce premier semestre 2020... la conclusion finale... qu'Agnès Acker tire de l'ensemble des connaissances astrophysiques réalisé durant ses soixante dernières années d'activité professionnelle... dont justifie très précisément l'immense contenu de son livre, répertoriant le travail observationnel et théorique collectivement effectué avec de nombreux collègues. Aujourd'hui, la divergence serait sans doute plus douce...

**Voilà un bel écho à nos travaux réciproques !** Aussi, je me permets d'ajouter 'Sa conclusion finale, cité en page 481' à mon commentaire 15, comme :

**« Echo d'émergences \_ extrait A. Acker 2019. »** ... Où l'auteur précise préalablement la thèse officielle.

« « D'après les physiciens, tout a commencé il y a 13,7 milliards d'années avec le big bang. Avant cet événement bouleversant, il n'y aurait eu qu'une grande brume où rien n'évoluait : le temps n'existait pas !! Peu de temps après le BB une cascade d'énergie aurait généré des mouvements et la formation de particules élémentaires microscopiques. C'est alors que le temps a commencé à passer !! . » »

« « *Que dire enfin « du début » apparent de l'histoire ? ... La cosmologie étudie l'évolution de l'Univers selon les lois universelles et à partir de conditions initiales présupposées... mais n'étudie pas la « création » de l'Univers. Celui d'un univers actuellement en expansion ne permet pas de supposer qu'à un moment du passé cette expansion a commencé, état singulier surnommé par certains « le big bang », placé naïvement dans la période « univers inconnu » ! Expression à manier avec précaution car on risque de l'associer à une vision spectaculaire ou à un « atome primitif » explose dans espace vide, ce qui bien entendu est une représentation totalement erronée, puisque l'espace et la matière sont indissociable ! De plus le « temps zéro » ou  $10^{-\infty}$  impliqué dans les processus évolutifs, n'a aucune réalité physique. Non le « big bang » n'est pas une explosion, il ne se situe pas en un point de l'espace. L' « histoire » racontée par la science commence à la limite de nos connaissances actuelles, le « mur de Planck ». Enfin, on peut remarquer que le vocabulaire utilisé dans les études scientifiques se rapportant à l'évolution de l'Univers ne doit pas se référer aux notions métaphysiques de création et d'origine, car le temps utilisable en physique, dans les équations, est une chronologie sans durée. En cherchant une origine, on essaie de rapporter le temps de la physique au temps de notre histoire, qui est de nature toute différente. ... » » ...*

**L'auteure précise tout au début du chapitre 12, deux contraintes particulières parmi de nombreuses autres. \_**

« « **Page 452** :\_ Même dans l'espace-temps de la relativité... : « aucune vitesse ne peut dépasser  $c$ , ...  $[c^2 \sim 1/u_0 \epsilon_0 !]$  ... Toute interaction se propage de proche en proche...

**Pages 452-453** : Dans L'espace-temps de la relativité... : L'espace est rempli de la substance du « vide quantique », dotée d'énergie interne !... **[alors qu'en 2000, jusqu'à 2017, c'était le vide néant !]**... ...qui, en absence de particules **[de matière ordinaire... formée de quanta - monades ou énergie du vide de Casimir ! Forcément !...]** se trouve dans son état fondamental, animé cependant de fluctuations quantiques. **Par apport (extérieur !) d'énergie E et d'impulsion p, le vide peut être excité, ... produisant des particules de masse  $m = E/c^2$  et d'extension spatiale  $\Delta x > h/p...$  » »**

Ce n'est pas la première fois que de tels échos me parviennent au détour d'un document, d'un compte rendu de laboratoire ou d'un article, ici c'est la progression d'une pensée qui m'a réjoui le plus qui s'astreint aux réalités expérimentales afin de réorienter la recherche théorique : ce qu'exposaient l'Essai « Synthèse des forces de la nature »\_9/9/1999\_ et la « Communication N° 2 »\_1999-2002 (A. Acker comme une soixantaine d'autres astrophysicien-ne-s ont reçu copie) : Communications inaugurales des prémisses novatrices de l'épique ensemble épistémologique, jusqu'en 2014 avec la Communication n°7 : « Monadie Universelle »\_2009-2014 », alimentant ce présent chapitre **D.2.d.**\_ de cette « communication n° Suite 7 - Veille scientifique »\_2009-2014 ; communiquée à quelques 320 spécialistes.

Liens : <http://jcvillame.free.fr/ether06.PDF> et <http://jcvillame.free.fr/communication-n%B02-2.PDF>

Puis : <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

**D.2.d.3 Les lois de la physique ne seraient pas aussi « stables » que les scientifiques l'imaginaient \_ 2020.**

Les chercheurs de l'**université de Nouvelle-Galles du Sud (UNSW)** ont présenté de nouvelles mesures de la lumière émise par un quasar situé à  $13 \cdot 10^9$  al, qui leur ont permis de réaffirmer les infimes variations de la constante de structure fine évoquées par de précédents travaux, qui pourraient avoir d'énormes implications pour la physique actuelle.

« Nos travaux suggèrent que la constante de structure fine (estimée de façon expérimentale) est différente dans certaines parties

de l'Univers. **Ce qui laisse penser qu'il pourrait y avoir une direction dans l'Univers, et que celui-ci disposerait par conséquent d'une structure partiellement dipolaire** ».

Afin de mesurer la force électromagnétique « telle qu'elle serait apparue lorsque l'Univers était beaucoup plus jeune », les chercheurs se sont appuyés sur les résultats de l'observatoire VLT du Chili.

Ces mesures relatives à l'électromagnétisme dans différentes parties du cosmos, suggérant que l'Univers soit moins isotrope que prévu, devraient entraîner une révision des concepts de base qui sous-tendent la physique dite moderne, base du modèle standard ; lui-même référencé à la description relativiste d'une pseudo-théorie gravitationnelle voulant décrire différemment celle de Newton sans de meilleures raisons matérielles causales... Puisqu'aucune n'en donne, de toute façon.

« Ces données suggèrent que l'électromagnétisme augmente progressivement à mesure que nous regardons loin et semble diminuer de la même manière dans la direction opposée, alors que la constante dite de structure fine reste strictement la même dans d'autres directions du cosmos ». **John Webb, précise aussi** que cette idée de directivité dans l'Univers a également été soutenue par une équipe américaine, étudiant la nature des rayons X et ayant identifié un alignement cosmique similaire ; aussi, si tous ces résultats sont corroborés par de nouvelles études, les principes fondamentaux concernés ne s'avèreraient n'être que des approximations ; cela ouvrirait la voie à de nouveaux concepts passionnants dans le domaine de la physique.

**Commentaire jcv-flash :** j'avais mis de côté ce bref communiqué, au premier trimestre parce qu'il était un peu en écho avec la dernière monture de la théorie WUM de V. Netchitailo (sa constante de structure fine / irrégularité d'isotropie dans l'Univers) pouvait avoir un peu d'intérêt. En fait loin s'en faut : - méconnaissance totale de la nature d' $\alpha^1$  (simple coefficient de mobilité de révolution de l'électron orbital<sup>mi</sup> dans l'atome) et grand flou sur le vide déformable des relativistes (donc du milieu- substrat cosmique). J'archive... rien ne presse de ce côté, manifestement !

#### **D.2.d.4 Barycentre - Leptocentre. Vortex - Bulle embryonnaire de Hubble.**

Les planètes sont en orbite autour du Soleil. La Lune est en orbite autour de la Terre. Charon est en orbite autour de Pluton... ! ! .

**Mais... Mais !**

**Autour de quoi, le Soleil tourne-t-il dans le système solaire ?**

**Aussi, O'Donoghue nous rappelle en une magistrale animation astronomique, que si (depuis Copernic : premier changement révolutionnaire de paradigme en cosmologie) nous constatons que les planètes sont bien en orbite autour du Soleil, le Soleil lui-même (comme tous les corps célestes) est en orbite ; et plus précisément, autour d'un centre de masse (noyau agrégé au creux d'un vortex dépressionnaire dans le substrat-milieu monadique du Cosmos : deuxième changement révolutionnaire de paradigme en cosmologie et en physique fondamentale, versus les postulats des relativistes du vide 'néant ou quantique virtuel').** Ce que je démontrerais en 2000 – 2002.) = = = > « **Il est juste de dire que les planètes sont en orbite autour du Soleil, mais ce n'est pas 100 % vrai !** »

Le planétologue James O'Donoghue de la JAXA présente régulièrement des animations qui permettent de mieux se représenter les mouvements des corps célestes dans l'espace. Ce premier semestre 2020, entre le 28 avril et le 7 mai, il démontre pourquoi ce n'est pas tout à fait exact d'imaginer que les planètes ou les lunes sont en orbite autour d'un corps central, précisant ainsi qu'il ne serait pas lui-même en orbite.

Dans les faits, les corps sont tous en orbite autour d'un centre de masse (un barycentre), même le Soleil, explique le scientifique avec ses animations " Grand public " visibles sur [Twitter](#) ou [YouTube](#). « *Le Soleil détient 99,8 % de la masse du système solaire, Jupiter contient la majorité de ce qui reste (Saturne en deuxième, loin derrière) et, dans cette vidéo, vous verrez comment Jupiter joue au tir à la corde avec le Soleil* », commente James O'Donoghue ! Voir encore que le Soleil peut quitter complètement le centre de masse et que cette étoile se déplace aussi de haut en bas ! Le cas de la Terre et de la Lune est similaire. Dans une autre animation, le planétologue montre qu'il y a aussi un centre de masse autour duquel notre planète et son satellite naturel sont en orbite.

« *Tous les 27 jours, 7 heures et 15 secondes et grâce à l'attraction de notre Lune, la Terre complète une orbite autour d'un point en mouvement constant à environ 2 000 km sous la surface de la Terre. Elle le fait à la vitesse de 42 km/h : une vitesse lente à l'échelle planétaire* ».

La Terre et la Lune en orbite autour de leur centre de masse commun. Le scientifique prend également une autre illustration de tous ces entrelacs géodésiques au sein du système solaire : Pluton et son plus gros satellite, Charon. « *Ici, le barycentre est complètement à l'extérieur de Pluton tout le temps, vous pourriez dire que c'est un système à double planète (naine)* », souligne James O'Donoghue.

Cette visualisation permet aussi de bien voir que les deux objets sont en rotation synchrone : l'un présente toujours la même face à l'autre.

Lecteur de ce document (Communication Suite n°7 ... Vous saviez déjà ce qu'était un barycentre ! ... Qui avec un vortex - bulle de matière dépressionnaire dans un milieu environnant comme une planète ou une étoile : ... est nommé ici plus précisément, un leptocentre ! Et vous saviez, comme nous rassure maintenant Agnès Acker également, que le Soleil est lui-même en révolution moyenne autour du leptocentre - barycentre du système solaire, hors du soleil lui-même à ~ 1,05 rayon solaire. Ce que démontrait la Communication N° 2\_ 2002 inaugurale des prémisses novatrices de l'épique ensemble épistémologique de ce dernier chapitre

## **E\_ Théorie « Etherodynamiques », de Vladimir Atsukovsky... Ses amers-vortex et... Ses vortex nucléoniques.**

Discussion à partir du texte communiqué par Anne Feltz, déjà pré-analysé en octobre 2020, en particulier, pour la valeur dimensionnelle matérialiste minimale du vortex - amer, de Vladimir... qui restait discutable et avait été mise en parenthèse provisoirement. Ceci, en attendant de retrouver la disponibilité nécessaire. Deux années se sont écoulées...

### **Analyse partielle de ce texte par :**

*Jean-Claude Villame (auteur de « Monadie Universelle »), conduisant à une certaine affinité théorique entre les notions matérialistes réciproques, et une grande satisfaction scientifique.*

« **monade - monadon** » - « **vortex - amer** »...

*Deux méthodologies constructales de la matière agrégée ; L'une que je connais, l'autre en analyse comparative.*

*- L'une, à partir des monades du substrat cosmique, par restructuration fusionnelle de monades<sup>(sphéro cubique+/-)</sup> en monadons<sup>+/-</sup> gémélaires<sup>cuboctaèdre</sup> de (1 + 1 à 12 ou 13 monades) par niveaux  $n_i$  successifs, quantifiés.*

*- L'autre, à partir d'amers minimaux émergent de l'éther cosmique en structurations vortexistes<sup>+/-</sup> élargies, d'un dimensionnel minimal et l'amer - vortex atomique<sup>référence : hydrogène</sup> ; ...  
Sans définir de quantification de niveaux intermédiaires.*

*...Nécessitant cependant la précision de la composition matérielle réelle et, de la phénoménologie fondamentale « cause / conséquence constructale » abordée, estimée et/ou revisitée, voire suggérée le plus simplement possible. Tant les affinités communes le permettent\_ Pages : ... 25 à 29, 31 à 36 et 38 à 41, plus spécifiquement !*

**Lien :** <http://jcillame.free.fr/Atsuk2-amer-monade-electron-atome interactifs-commentaires.pdf>

**Monadonique**  
ou Tauonique sur n<sup>i+1</sup>

**Mésonique**

**Muonique**

17 février 2015, J.-C. Villame

<b>Substrat de monadons :</b> Amas composés de (1 + 11,25) monades de 1,3334 10 <sup>-14</sup> eV === >>	Ether substrat ionisé dont : raie ~ 3 Hz n <sup>1,01</sup> --> 13,4 à 163 feV	Mésons monadiques dont : raie ~ 40 Hz / 1,9 nK n <sup>2,01</sup> --> 0,163 à 1,99 peV	Muons monadiques dont : sons ~ 480 Hz / 5,8kHz n <sup>3,01</sup> --> 1,999 à 24 peV	) ) > Phonons )
Substrat - Ether d' <b>axions !?</b> === >>	Phonons et ultrasons dont:raies~5,8 / 71,6KHz n <sup>4,01</sup> --> 24,4 à 299 peV	Mésons hertziens n <sup>5,01</sup> --> 0,299 à 3,67 neV	Muons radio O.C. n <sup>6,01</sup> --> 3,67 à 44,9 neV	) ) > Axions !? )
Rappel : V <sub>associée</sub> : mc <sup>2</sup> /h = 1,356 10 <sup>50</sup> m h : 6,63 10 <sup>-34</sup> J.s Monade de Bruno = 1,0889 10 <sup>-15</sup> eV	Amas axioniques !? dont : raies radio H.F. n <sup>7,01</sup> --> 0,045 à 0,5µeV	Mésons neutrinoïques dont : raie V.H.F. ~2,3 m n <sup>8,01</sup> --> 0,55 à 6,74 µeV	Muons neutrinoïques raie H <sub>1</sub> : 21cm/v <sub>e</sub> : 14 µeV n <sup>9,01</sup> --> 6,74 à 82 µeV	) ) > Neutrinos gémellaires )
Substrat - Ether de <b>neutrinos v<sub>e</sub></b> === >>	Radiations thermiques particulaires dont : 1°K et 2,7°K : 82/257 µeV v <sub>m</sub> ~171 µeV n <sup>10,1</sup> --> 0,08 à 1,01 meV	Mésons micro-ondes dont : raie He ~ 1 mm v <sub>µ</sub> ~ 2,1 meV n <sup>11,1</sup> -->1,01 à12,37 meV	Muons I. R. dont : raie He ~ 1 mm v <sub>τ</sub> ~ 25,7 meV raies Th. ~ 298°K n <sup>12,1</sup> -->12,4 à 151 meV	) ) Neutrinos ) > v <sub>µ</sub> v <sub>τ</sub> et ) > Photons I. R.
Substrat - Ether de neutrinos === >> et ... de <b>photons I.R.</b>	Monadons I. R. therm. dont : rouge ~ 1,7 eV v <sub>Be</sub> ~ 0,1 eV n <sup>13,01</sup> -->0,15 à 1,86 eV	Mésons photoniques dont : visibles ~1,7/3,4 eV raie Rydberg ~ 13 eV n <sup>14,1</sup> -->1,86 à 22,7 eV	Muons U. V. ionisants dont : raie He ~ 1 mm n <sup>15,1</sup> -->22,7 à 278 eV	) ) > raies particulaires ionisantes )
Substrat - Ether de de raies ionisantes === >> et ... de gluons faibles !?	Amas particulières UV et X légers n <sup>16,01</sup> --> 0,27 à 3,4 keV	Mésons particul. X <sub>moy</sub> dont : rayons X... Xtons n <sup>17,01</sup> --> 3,4 à 41,7 keV	Muons particulières X <sub>dur</sub> dont : raie cosmique γ à 511 keV et <b>électrons</b> n <sup>18,01</sup> --> 42 à 509,9 keV	) ) > Electrons gémellaires ) ) Gluons !?
Substrat - Ether <b>d'électrons</b> === >>	Monadons électroniques (amas de 1 à 12,245 e) dont : u <sub>α</sub> <sup>+2/3</sup> ~ 2,4 MeV d <sub>Be</sub> <sup>-1/3</sup> ~ 4,8 MeV e ~ 0,5099 MeV di-e ~ 1,022 MeV n <sup>19,1</sup> --> 0,51 à 6,25 MeV	Mésons <b>électroniques</b> (amas de 12,245 à 150 e) dont : raies particulières γ ~ 6 à 76 MeV n <sup>20,1</sup> --> 6,25 à 76 MeV	Muons électroniques (amas de 150 à 1 836 e) dont : strange <sup>-1/3</sup> ~117 MeV muon ~ 105 MeV n <sup>21,1</sup> --> 76 à 938,27 MeV	) ) <b>Atomes</b> Atomes gémellaires ) ) ions <sup>+</sup> : Protons ) ions <sup>-</sup> : Neutrons

**AMAS : TAUIQUE - ATOMIQUE - NUCLEONIQUE**

Substrat - Ether <b>d'atomes ionisés</b> ..... === >> <b>Liaisons électroniques</b> et /ou chimiques	Amas tauïques H <sub>1</sub> <sup>2</sup> à C <sub>6</sub> <sup>12</sup> (de 1 à 12,245 atomes) dont : atome de Bohr, neutron et diatome de Perrin - α et H <sub>2</sub> <sup>4</sup> ~3,75 GeV charme <sup>+2/3</sup> ~1,27 GeV - τ <sub>uH2</sub> ~ 1,8 GeV beauté <sub>He2.4</sub> <sup>-1/3</sup> ~4,12GeV n <sup>22,1</sup> --> 0,938 à 11,4 GeV	Mésons carbonés N <sub>7</sub> <sup>14</sup> à Pm <sub>65</sub> <sup>145</sup> (de 13 à 149,9 atomes) dont : les pseudo « bosons » W <sup>+/-</sup> ~ 81,4 GeV ~ Rb <sub>37</sub> <sup>86</sup> Z <sup>0</sup> ~ 92,2 GeV ~ Tc <sub>43</sub> <sup>98</sup> H <sub>iggs</sub> <sup>0</sup> ~ 125 GeV ~ Cs <sub>55</sub> <sup>132</sup> n <sup>23,1</sup> -->11,48 à 140 GeV	Muons atomiques Sm <sub>62</sub> <sup>150</sup> à Qu <sub>118</sub> <sup>294</sup> (de 150 à 300 atomes !...Fin ?) Dont : top <sup>+2/3</sup> ~173 GeV ~ Re <sub>75</sub> <sup>186</sup> n <sup>24,1</sup> -->140,7 à 280 GeV	) ) > <b>Eléments... ..</b> ... .. <b>molécules</b> )
<b>Liaisons</b> moléculaires	Amas de 1,8 à 20 K.daltons n <sup>25,1</sup> -->1,72 à 21 TeV	Amas de 20 à 250 K.daltons n <sup>26,1</sup> -->21 à 258 TeV	Amas > à 3 M.daltons n <sup>27,1</sup> -->0,258 à 3,1 PeV	) > molécules prébiotiques
<b>Liaisons</b> cellulaires	Amas > à 35 M.daltons n <sup>28,1</sup> -->3,1 à 38 PeV	Amas > à 400 M.daltons n <sup>29,1</sup> -->38 à 465 PeV	Amas > à G.daltons n <sup>30,1</sup> -->466 à 5 698 PeV	) > 1 <sup>ères</sup> cellules... bactéries... ARN

Equivalences m/e : mc<sup>2</sup> = hv [= e, à (1+δ<sub>transmutation</sub>) près] -->13,6 eV/at ~ 1 310 kJ/mol ; 1 kg ~ 8,99 10<sup>16</sup> J ~ 5,61 10<sup>35</sup> eV ; 1 eV ~ 1,6 10<sup>-19</sup> J ~ 11 00°K

# Chapitre 29.\_

## I.\_ Au fil des mois de l'année 2021. \_

**Novembre 2020..... Juillet 2021...**

**Singularité initiale mythique ou,**

comme semble le présager le nouveau trimestriel 'La Recherche' fin 2020 et d'autres revues et communications des physiciens - chercheurs y collaborant :

### **Emergences spatiotemporelles matérialistes monadiques constructales du Monde, à toute échelle spatiotemporelle.**

\*\*

*Les hirondelles automnales de la nouvelle formule de la revue 'La Recherche' (Nov. 2020 / janv. 2021), rejointe par les revues 'Pour la Science', 'Science et Vie' dès 2021, annonceraient-elles l'éventuelle renaissance de l'analyse scientifique des objets et êtres de l'Univers ?*

*Ceci, avec divers extraits de ces revues en regard de mon paradigme « Monadie Universelle ».*

*En commençant par 'La recherche' (paragraphes et articles des pages 26 à 55) qui inaugure la renaissance.*

*Soient les onze premiers articles de la **Première Partie de ce document** (durant : déc. 2020 - mars 2021) et les sept suivants de la **Deuxième Partie de ce document**, 'Pour la Science', 'Science et Vie' et 'Science et Avenir - La Recherche' (durant : mars - juin 2021) qui donnent un réel premier espoir en ce début 2021 **sur différents thèmes**, à l'exemple de ceux-ci...*

- **Phénoménologie d'émergences monadiques du substrat, plein monadique** (quantique)

**versus** : fluctuations primordiales (quantiques).

- **L'agrégation monadique gémellaire dépressionnaire et expansive** (à toutes échelles cosmiques)

**versus** : la 'Relativité générale', théorie prétendument **pseudo-gravitationnelle**.

- **De la Matière/Energie condensée... émergent, fusionnent, vivent, évoluent, se transmutent, fissionnent ou se dissolvent : neutrino, boson/fermion, photon, électron, atome, molécule, corps et astre... en interaction monodoscopique, néguentropique, 'eutropique' ou entropique... à toutes échelles spatiotemporelles...**

**Note : néguentropie** ~ phase constructale ~ inflationniste ; **entropie** ~ phase fractale ~ déflationniste ; **eutropie** ~ période de vie ~ évolution dimensionnelle statistique neutre.

- **Du creux de leur vortex dépressionnaire spécifique avec le milieu local (pression intermédiaire vortex/substrat) monodoscopique et/ou macroscopique... Tout échange entre particule ou corps structuré et ses voisins... s'effectue toujours en nombre entier de monades ou quanta (multiple entier de monades) indépendamment du corps particulaire concerné.**

- **Trou** NOIR et/ou BLANC, **Neutrino**<sup>spin +/-</sup>, **Photon**<sup>spin +/-</sup>, **électron**<sup>spin +/-</sup>, **atome**<sup>spin +/-</sup> sont autant de vortex<sup>spin +/-</sup> ...

... de toute échelle, ... à l'exemple type bien réel, de l'atome et du di-atome d'hydrogène,

**analysés par les physiciens depuis plus d'un siècle !**

\*\*\*

*Dans un premier temps je liste ces extraits, toujours à replacer dans le contexte spécifique des articles de référence à lire dans la revue version papier ou web. Je les commenterai brièvement ici même, toujours à replacer dans le contexte spécifique des Communications « Monadie Universelle », Communication n° 7 et Suite 7, textes de référence. Outre cette information publique, copie en est communiquée aux auteurs comme je m'efforce toujours de le faire pour un éventuel échange.*

<http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

<http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%207%20-%20Monadie%20universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%20E9e%202014-2017.pdf>

[http://jcvillame.free.fr/Substrat%20transparent\\_Contentu%20et%20caract%20E9ristiques%20physiques%20et%20E9mergeantes.pdf](http://jcvillame.free.fr/Substrat%20transparent_Contentu%20et%20caract%20E9ristiques%20physiques%20et%20E9mergeantes.pdf)

\*\*\*\*\* Ce document est intégré à la Communication « Suite n° 7 - Monadie Universelle - veille scientifique » mise à jour semestriellement...

... Comme : Chapitre 29.

### **Première Partie de ce document**

**Article 1.A\_** L'inflation cosmique... modèle qui fait débat !... Ou : modèle ekpyrotique... De Robert Brandenberger (Université MCGILL).

**Article 1.B\_** Du 'big bang' au grand rebond... l'inflation... De Patrick Peter (IAP).

- Article 2\_** La gravitation à boucles et la nature discrète (quantique) de l'espace... De Jibril Ben Achour (Institut Yukawa de Kyoto).
- Article 3\_** La matière noire pourrait se cacher sous forme de trous noirs... De Francesca Vidotto (Université Western Canada).
- Article 4\_** La triangulation de l'espace-temps, une approche renouvelée... De Renate Loll (Université de Radboud aux Pays-Bas).
- Article 5\_** La théorie des cordes à l'épreuve de temps... De Jean-Pierre Luminet (CNRS).
- Article 6\_** Non, la physique ne se réduit pas aux maths... De Sabine Hossenfelder (IAS de Francfort en Allemagne).
- Article 7\_** En quête des traces d'un Univers quantique... De Julien Grain (CNRS- IAS).
- Article 8\_** On peut très bien imaginer un modèle hybride... D'Antoine Tilloy (CNRS et Institut Max Planck de Munich).
- Article 9\_** La vraie nature des fluctuations primordiales... De Vincent Vennin (CNRS - LAC Université de Paris).
- Article 10\_** Que nous apprend le ciel sur la Physique quantique ?... De Vincent Vennin et Antoine Tilloy.
- Article 11\_** Des trous noirs acoustiques fabriqués en laboratoire... De Maxime Jacquet - Laboratoire Kastler Brossel).

\*\*\*\*\*

**Article 1.A\_ L'inflation cosmique...modèle qui fait débat ! ...Ou : ekpyrotique... De Robert Brandenberger (Univ. MCGILL).**

- pages 20 à 21\_ ... Une opposition secoue le monde de la cosmologie, entre les tenants, très majoritaire, du modèle de l'inflation cosmique, cette brusque et brève expansion exponentielle des débuts de l'Univers qui voient le jour... bien moins de quelques  $10^{-18}$  secondes après le 'bb'...

et une poignée de physiciens qui mettent en avant des solutions originales pour décrire l'Univers primordial ... avec : A. Starobinsky, A. Guth, A. Linde, P. Steinhardt au début de 1980...

Solutions qui semblaient résoudre trois problèmes essentiels de cette période :

- celui du problème dit 'de horizon' avec le fond diffus cosmologique,
- celui de 'L'Univers initialement contenu dans une aussi petite région', qui a pu se thermaliser et, donner un Univers homogène isotrope,
- et celui dit de 'la platitude de l'Univers' sa courbure étant proche de zéro (Voir également article suivant : 1.B\_).

Si la grande majorité des cosmologistes admet l'idée de l'inflation... le débat s'est cristallisé autour d'un article de Paul Steinhardt... (Qui opposé à l'inflation : prétendant que ce n'est pas une théorie scientifique et qu'elle n'a jamais fait de prédictions)... Il a proposé un modèle concurrent, nommé ekpyrotique (embrassement, faisant référence à la vision cyclique de l'Univers chez les stoïciens), selon lequel le cosmos a connu des phases cycliques ; le big bang est remplacé par une sorte de rebond à partir d'un état précédent de l'Univers en contraction.

- pages 23.1<sup>ère</sup> col.\_ ... Il existe d'autres paradigmes de l'Univers primordial qui résolvent également les problèmes du modèle standard de la cosmologie. Par exemple, le cas de l'univers ekpyrotique ; ceux de la cosmologie « pré-big bang » des italiens M Casperini et G. Veneziano, et du paradigme du « rebond de matière » que l'auteur a proposé avec F. Finelli. Mais à l'instar de l'inflation, ils ne constituent pas des théories car il leur manque le fondement physique qui permettrait de les élever à ce statut.

**Commentaire pour cet extrait 1.A\_1 :**

*D'emblée est posé, dès cet article inaugural de la sélection des meilleures émergences théoriques...L'immense traumatisme culturel du « vide néant ». C'est-à-dire la négation (ou l'oubli einsteinien du substrat cosmique - non utile...) du fond matérialiste, duquel pourrait effectivement émerger ... émergent... un Univers et nous-mêmes... Comme nous pouvons en témoigner aujourd'hui, du fait même de ces réalités, totalement indépendantes de toute intelligence terrienne (bien relative par ailleurs) ou, de tout dessein.*

*Émerger d'une telle négation scolastique reste un exploit culturel ardu pour construire un pont vers ces émergences spatiotemporelles matérialistes monadiques constructales du Monde, à toute échelle spatiotemporelle. Mais la soif du comprendre l'emporte souvent malgré les difficultés...*

*Ainsi, qu'en témoignent les auteurs des articles présentés dans ces deux premières vagues de publications scientifiques du nouveau trimestriel 'La Recherche' fin 2020 et des autres revues citées.*

*Les propositions portent la marque que rien ne pouvant sortir du néant, tous cherchent ce qui nous est encore si peu visible... forcément là !*

*D'où ce rappel liminaire sans détour, pour entrer dans le vif du sujet, à l'instar de Robert Brandenberger et de Paul Steinhardt.*

<http://civillame.free.fr/Substrat%20transparent%20Contenu%20et%20caract%20E9ristiques%20physiques%20et%20E9mergeantes.pdf> Extrait, p. 1 et 2\_.

- pages 24.2<sup>ème</sup> col.\_ ... Parmi tous les modèles qui existent, celui qui a la préférence de l'auteur c'est celui qu'il a proposé en 1989 avec C. Vafa, baptisé « cosmologie des gaz de cordes ». Même si nous ne disposons pas encore de scénario complet, on postule que, dans l'Univers primordial, il y a un gaz thermique de cordes. Autrement dit, les perturbations initiales ne sont pas quantique - ce n'est pas un état du vide- mais thermique (elles ne dépendent que de la température).

Point intéressant : **dans cette première phase**, l'espace-temps n'existerait pas encore ? Ensuite, il se produirait une transition de phase- où apparaissent la géométrie et le temps- et on retrouve le modèle standard de la cosmologie : un Univers en expansion.

**Commentaire pour cet extrait 1.A\_2 :**

*Pour qu'il y ait un gaz... il faut qu'il y ait un ensemble de particules, atomiques ou... subatomiques, sub-électroniques, neutrinoïques, monadoniques...*

*Pour qu'il y ait température... il faut qu'il y ait de la matière en mouvement (géodésique, vibratoire, oscillatoire, spinal, de friction plus ou moins douce... ou de choc...) comme pour toute notion d'énergie...*

*Or, contrairement à ce qui est suggéré ici "en première phase" l'espace-temps existe en permanence du fait même du substrat cosmique : dont le scénario complet est décrit dans les documents de référence cités préalablement (par exemple, dans cet extrait ci-dessous de la page 19 de Suite n° 7). Et c'est de ce substrat infiniment quantique, vibrant – fluctuant... comme il est rappelé ; que, suite à une perturbation locale plus ou moins étendue, qu'à tout instant, qu'en tout lieu, s'effectue une transition de phase structurelle : passage de la structure sphéro-cubique à la structure octaédrique (caractéristique fondamentale de l'émergence de la matière/énergie structurée, agrégée, gémellaire et expansive de tous les agrégats, à toute échelle) qu'émergent, vivent et se dissolvent corps et astres particuliers et atomiques du cosmos émergés dans ce substrat fondamental.*

*En cela et ceci, le Modèle Standard, pas plus que la Relativité Générale ne reposant sur rien, n'explique effectivement que bien peu de choses, même pas la pseudo-gravitation qui n'est que La phénoménologie de l'agrégation monadaire fusionnelle expansive de matière/énergie, de-ci, de-là... dans le substrat cosmique monadique.*

*Extrait : La nature atomique (toujours mouvante et changeante dans le temps) n'existe que dans l'espace infini naturel du Cosmos. En premier lieu : le substrat cosmique fondamental. Soit dans un milieu d'espace-temps géométrique monadique vibratoire, donc relationnel, composé d'infimes monades, sphériques ( $r \sim 3,6 \cdot 10^{-36}$  m), tournantes, vibrantes, orthogonalement disposées les unes aux autres, côte à côte en contact tangent car de spins+/- opposés, respectivement dans leur « cubosphère circonscrit » (structure monadique cubique simple). La polarité+ ou - du spin traduit le sens de la charge de la quantité de mouvement de rotation*

ou moment cinétique intrinsèque de chaque monade (une charge inertielle que l'on qualifie de « charge électrique »), comme la charge du moment dit « magnétique » (« charge électrique en mouvement ») du fait de son entrainement tourbillonnaire autour d'un leptocentre d'amas monadaire ou particulaire dans l'environnement plus ou moins proche avec plus ou moins d'affinité. C'est d'un tel substrat hyper dense ( $10^{92}$  eV/m<sup>3</sup>) et d'état hyper-liquide, donc d'un espace-temps géométrique absolu (monadiquement quantifié, vibratoire, tournant, flouté, hyper-fluide : donc macroscopiquement relationnel et transparent), qu'émerge l'infinité d'amas structurés expansés au creux, pour chacun de leur vortex enveloppant, d'un puits de densité spécifique : amas monadaires, particulières, atomiques, moléculaires, cellulaires ou astronomiques ; en interaction spinale : dite électromagnétique, les uns aux autres par vortex enveloppant réciproques dépressionnaires. Soit une conception relationnelle, peut-être floue au premier regard, parce que macroscopique mais fondamentalement totale pour tous les objets structurés du Cosmos qui nous sont donnés à voir, dans une interaction totale, à tout instant, entre toutes les entités structurées dépressionnaires et, le substrat transparent (de par sa constitution résumée ici-même, répercutant la moindre action, le moindre événement).

#### Article 1.B\_ Du 'big bang' au grand rebond... l'inflation... De Patrick Peter (IAP).

- page 26\_ ... Des modèles envisagent que l'Univers ait subi par le passé une phase de contraction et ait ensuite rebondi sur lui-même, débutant ensuite sur une phase d'expansion...

Ces alternatives aux modèles d'expansion... permettent d'éviter l'écueil dit de la singularité initiale...

##### Commentaire pour cet extrait 1.B\_1 :

Oui, en effet, il est bien impératif d'évacuer l'absurdité d'une pseudo-singularité initiale qui retire la crédibilité à toute théorie scientifique concernant la matière constituant le cosmos.

Mais l'hypothèse d'un rebond... (Tout à fait pertinente aux niveaux monadaire, atomique et/ou moléculaire par milliard de fois, en des milliards de lieux spatiotemporels dans le cosmos, comme discutée plus avant) ne peut être en aucun cas envisagée, rapportée à l'ensemble « Univers », émergé d'un vide néant, même rebaptisé « vide quantique »... de façon unique, mode « grand rebond » !

Qui ne serait qu'un écueil de plus : 'big crunch', une singularité terminale... d'un cycle antérieur ; ou de plusieurs autres cycles ('big bang-crunch' !) plus antérieurs encore... Ces dites alternatives, non seulement, ne permettent d'éloigner l'écueil reconnu... mais en rajoutent à l'immatérialité de la pseudo-théorie du 'big bang' !

- page 27\_ ... Le terme 'big bang', utilisé initialement par Fred Hoyle en 1949, se veut péjoratif pour décrire le commencement de l'Univers, évoquant une sorte d'explosion gigantesque... Il faut dire que le cosmologiste ne croit pas à ce début d'Univers violent, lui préférant un modèle de création continue de matière, qui évite ce que l'on nomme « une singularité primordiale ».

... Ainsi en remontant dans le temps à l'aide des équations de la Relativité générale ('RG'), qui décrivent la gravitation, on trouve que l'Univers et son contenu matériel ont commencé par une taille... exactement de zéro ! C'est ce résultat que l'on nomme la singularité originelle. Car une taille nulle pour l'Univers n'a pas de sens physique, puisque cela implique que l'énergie contenue est infinie. Or, en se fondant uniquement sur la Relativité générale, il est impossible d'éviter cette singularité. En fait... qui reflète singulièrement notre ignorance... car il nous manque la théorie de la gravité quantique...

Une autre option consiste à imaginer que la matière dominant la dynamique de l'Univers à cette époque primordiale puisse être différente de celle que l'on mesure actuellement. Dans ce cas, il se pourrait que la 'gravitation' soit devenue répulsive, ce qui permettrait de supprimer la singularité problématique... en provoquant un rebond.

##### Commentaire pour cet extrait 1.B\_2 :

Poursuivant l'analyse des modèles recevant les préférences institutionnelles, l'auteur relève que la relativité générale conduit au même défaut rédhibitoire que le 'big bang' : dont acte ! La 'RG' dite théorie de la gravitation... réputée, jamais prise en défaut, en décrit une chouette modélisation certes : des masses déformant l'espace-temps vide néant ! Géniales ces masses, génial cet espace vide élastique !

Mais bon... ce serait au moins favorable pour envisager une révision à la mode de ces toute dernières années : la 'gravité quantique' comme le plébiscitent les institutions académiques qui font loi pour les objectifs des physiciens !

Le 'vide néant' même relooké 'vide quantique' donne au moins le change.

Car la 'RG' n'explique rien de la raison causale de la dite « Gravitation »... même revisitée en 'gravitation répulsive' comme l'auteur pourrait l'espérer ainsi qu'il le mentionne, du fait des résultats expérimentaux !

La notion même de « Gravitation » est à remplacer ici par celle « d'Agrégation » pour toute phénoménologie fusionnelle d'agrégats !

Une phénoménologie effectivement dépressionnaire comme tout chimiste ou tout physicien le sait.

Note spécifique pour définitions de ce que l'on nomme la gravitation et de la gravité :

- La gravitation est la force d'attraction apparente centripète dirigée vers le milieu d'un ou de plusieurs corps formant un système cohérent autour du plus important en masse/énergie. Elle provient de l'ensemble des micro-dépressions locales cumulées des tourbillons de l'éther lorsqu'il y a formation ou désagrégation de particules et de corps, lesquelles ont un effet attractif global macroscopique que l'on nomme gravitation. Proportionnelle à la masse des corps, elle varie avec l'inverse du carré de la distance.

- La gravité représente la valeur de la gravitation ; c'est la pesanteur considérée à la surface d'un corps ou à une altitude au-dessus ou au-dessous de sa surface. Elle découle directement de la gravitation, liée à la densité de ce corps et à sa rotation sur lui-même.

En l'occurrence l'apparent oxymore 'gravitation répulsive' est fort éloignée de la belle image newtonienne rappelant la réalité évoquant la pomme qui tombe de l'arbre sur la tête. Parce que celle-ci est située initialement plus haut (énergie potentielle) par rapport au centre du vortex du système terrestre, et par rapport en dernière analyse au substrat cosmique (lui-même dans le vortex du système solaire, etc.

Rappelons que tout vortex agrégatif est dépressif par rapport au milieu.

Pour l'explication complète se reporter aux documents de référence, en particulier aux pages 77 à 105, du document :

<http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20Ostructuration%20dans%20substrat.pdf> qui expose la phénoménologie fondamentale centrale du paradigme apte à corriger et à englober les théories des 'Big bang (BB)' et 'Modèle standard (MS)', ainsi que le démontre le document complémentaire :

<http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%B07%20-%20Monadie%20universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%E9e%202014-2017.pdf> mis à disposition de tout physicien, de tout cosmologiste et tout philosophe que ces matières passionnent, comme elles passionnèrent Nicolas Copernic, nous léguant son paradigme héliocentrique enfin reconnu institutionnellement un siècle et demi plus tard.

La théorie de Sundman (1911) concernant le problème des trois corps exclut toutes collisions entre particules (et corps célestes par extension) quelles qu'elles soient, alors que la théorie du « Big bang », qui les stipule, n'est en fait qu'une singularité mathématique ne reposant sur rien de réel vu que l'infini ( $\infty$ ) et le zéro absolu n'existent pas en Physique.

- page 29, dernières lignes\_ ... Autrement dit, toutes les études discutées précédemment dans cette étude peuvent maintenant se comprendre au travers du prisme de la gravité quantique, voire...

Parmi différents modèles, il est permis d'imaginer des combinaisons. Ainsi, un modèle récent, dit anamorphique, suggère une phase d'inflation du point de vue des **fluctuations primordiales**, mais un rebond pour la matière ! ... Pour l'heure, la balance semble pencher en faveur d'**une phase d'inflation** mais celle-ci devant être issue d'une singularité, rien n'interdit de penser qu'un rebond puisse aussi avoir joué un rôle.

#### **Commentaire pour cet extrait 1.B\_3 :**

*Certes... il serait permis d'imaginer... Mais comme le relève l'auteur, les modèles qu'il a approchés restent encore bien problématiques... d'autant que cet hypothétique prisme d'une 'pseudo-gravité quantique' n'arrangerait rien... comme je le précise dans le commentaire précédent. Restent effectivement les fluctuations primordiales qui sont abordées à l'article 9 (La vraie nature des fluctuations primordiales... avec Vincent Vennin) et moi-même via mon paradigme rappelé ci-dessus qui en établit le fondement matérialiste causal. Voir également le commentaire 4 de l'article 4\_*

#### **Article 2\_ La gravitation à boucles et la nature discrète (quantique) de l'espace... De Jibril Ben Achour (Institut Yukawa de Kyoto).**

- page 33\_ Une grande partie des chercheurs, dont l'auteur estime **qu'il n'existe pas de fond préexistant** et que l'espace-temps est un champ dynamique ! C'est ainsi qu'est née l'idée d'essayer de **quantifier la géométrie** afin d'obtenir une gravitation quantique, c'est-à-dire une théorie unifiant physique quantique et relativité générale...

Il est admis que la longueur de Planck ( $\sim 10^{-35}$  m) marque le régime de la gravitation quantique. Rien ne nous dit que les effets de la gravitation quantique ne pourraient pas se manifester bien au-dessus de cette échelle... jusqu'à l'atome ( $\sim$  de l'ordre de  $10^{-10}$  m).

Des théories de la relativité quantique à boucles les plus récentes (citées ici : article 5, ...) « dévoilent » la nature discrète de l'espace à l'échelle de Planck, révélant que l'espace est, pour ainsi dire, constitué d'un réseau de nœuds volumiques reliés par des liens surfaciques, quantifiés à l'instar des énergies quantifiées des atomes », **un réseau de briques élémentaires** : des quantas d'espace...

#### **Commentaire pour cet extrait 2.1\_ :**

*Il me semble qu'il faille de la matière monadique (quanta) ou agrégée pour qu'il y ait un champ !...*

*Qu'il y ait un fond (substrat monadique) pour qu'il y ait de la matière agrégée et/ou de la matière monadique environnant tout agrégat !... Comme également, Il ne me semble pas qu'il soit nécessaire de re-quantifier la géométrie qui l'est déjà du fait même de la réalité du substrat quantifié (constitué au repos de <sup>monades spins +/- alternés</sup> en contact tangent également réparties - entropie maximale) ; 'la trilogie de Francfort' de Giordano Bruno et 'la théorie des quanta' de Max Planck, entre autres m'avaient déjà devancé...). Comme l'illustre le quantum monadique sous forme d'un sphéro-cube : un volume sphérique matériel compris dans son volume d'espace cubique circonscrit.*

*Ce travail est déjà réalisé avec les conséquences qui en découlent ; tout chercheur peut s'y référer et participer à collaborer voire améliorer ce paradigme « Monadie Universelle ».*

#### **Note spécifique pour la définition de la monade de Bruno (en honneur à Giordano Bruno)**

*C'est le plus petit élément de l'Univers constituant la fameuse « matière noire ». L'ensemble des monades de matière/énergie, disposées orthogonalement et tangentiellement en alternance de spin – polarité, est à la base de l'éther, substrat en état de dilatance, hyperdense et hyperfluide dont la densité est évaluée à  $\sim 1 \cdot 10^{91}$  eV/m<sup>3</sup> en l'absence d'agrégat structuré de moindre énergie perturbant l'entropie du milieu cosmique. Chaque monade de Bruno, toujours en mouvement de rotation et vibration, est un quantum de matière/énergie évalué à  $1,0889 \cdot 10^{15}$  eV,  $1,94 \cdot 10^{-51}$  kg,  $1,74 \cdot 10^{-34}$  J/s,  $3,4 \cdot 10^{40}$  C ou  $1,26 \cdot 10^{11}$  °K.*

#### **Note spécifique au sujet des propriétés de l'éther, dont ne peut s'abstraire aucun physicien, me semble-t-il.**

**Appelé à tort « vide quantique », l'éther possède plusieurs propriétés :**

- **Conductance**  $= 1/119,916\ 983\ 2\cdot\pi\ S \approx 2,654\ 418\ 729\ 438\ 07 \times 10^{-3}\ A^2s^3/kg\cdot m^2$ , soit  $\equiv 1/\mu_0 c$ .

- **Impédance caractéristique  $Z_0$**  (résistance électrique)  
 $= 119,916\ 983\ 2\cdot\pi \approx 376,730\ 313\ 461\ 770\ 68\ kg\cdot m^2/A^2s^3$ , soit  $\equiv \mu_0 c$ .

- **Perméabilité magnétique  $\mu_0$**   $\equiv 4\pi \times 10^{-7}\ kg\cdot m/A^2s^2$  (ou H/m)

- **Permittivité  $\epsilon_0$**   $= 1/35\ 950\ 207\ 149\cdot\pi\ F/m \approx 8,854\ 187\ 817\ 620\ 39 \times 10^{-12}\ A^2s^4/kg\cdot m^3$ , soit  $\equiv 1/\mu_0 c^2$ .

- **Biréfringence magnétique  $\Delta n$**  : Sa valeur recommandée est égale à  $(4,0317 \pm 0,0009) \cdot 10^{-24}\ B_0^2(T)$

- **Tension de claquage** de l'ordre de  $10^9$  à  $10^{10}$  V/m car le « vide » peut transmettre un courant électrique à partir d'une certaine tension qui dépend de la température et de l'espacement entre les électrodes

- **Rigidité diélectrique** : 25 mégavolts par mètre (25 MV / m) - **Indice de réfraction  $n$**  égal à 1

- page 34\_ ... Cet espace... est ce que l'on nomme **un réseau de spins...** de nature cristalline. ... ce que l'on nomme la géométrie quantique de la gravité à boucles. ... dont les effets agissent comme **une force répulsive** lorsque la densité d'énergie dans l'Univers dépasse une valeur critique. Le big bang est alors remplacé par **un rebond d'origine quantique...** Sa singularité est évitée... dont l'Univers provenant alors d'une phase de rebond \_ vision radicalement différente de l'histoire du cosmos.

#### **Commentaire pour cet extrait 2.2\_ :**

*Au Commentaire 1.1\_ est déjà notée l'absurdité de la pseudo-singularité initiale, 'Big bang'... retirant la crédibilité à toute théorie scientifique concernant la matière constituant le cosmos.*

*Ici la 'gravité à boucles' propose le rebond pour chaque boucle, potentiellement pertinente aux niveaux monadaires, atomique et/ou moléculaire par milliard de fois, en des milliards de lieux spatiotemporels dans le cosmos, comme discutée plus avant. Mais à condition expresse que ces boucles soient bien matérielles (matière agrégée monadique : agrégat structuré de monades), non d'entités géométriques tentant de représenter 'les briques élémentaires' si peu connues au niveau sous-atomique (insuffisances et défauts du modèle standard 'MS' de la physique des particules et de leurs interactions). Aussi, cette dite nouvelle vision assez dématérialisée reste encore bien virtuelle, me semble-t-il, ainsi que j'avais déjà pu m'en rendre compte. Depuis plus de trente ans, les résultats sont bien infimes.*

### Article 3\_ La matière noire pourrait se cacher sous forme de trous noirs... De Francesca Vidotto (Université Western Canada).

Propos recueillis par Philippe Pajot.

- page 35, 2<sup>ème</sup> col. \_ ... De masse inférieure à celle du Soleil... ces objets que l'on nomme TN primordiaux... la gravité quantique impose une courbure maximale... empêchant les singularités et ...limitant l'effondrement qui finit par s'arrêter, la matière est contrainte à rebondir. Cela conduit à une nouvelle phase dans la formation des trous noirs au cours de laquelle la matière se dilate, laissant au centre un résidu, sorte de puits profond et étroit dans le tissu de l'espace-temps. De l'extérieur, on apercevrait le résidu... comme un objet de la plus petite taille prévue par la physique quantique ( $\sim 10^{-35}$  m)... à l'intérieur, le résidu recèle un espace énorme, qui ne peut être résorbé dans l'espace-temps extérieur qu'en un temps très long, presque infini. ... Le résidu aurait ainsi les caractéristiques d'une particule très petite, très massive et très stable. C'est elle qui constituerait la matière noire.

#### Commentaire pour cet extrait 3\_ :

L'intérêt de cette description des trous noirs ainsi que l'aborde l'auteure ne réside-t-il pas à ce qu'aujourd'hui, on pourrait décrire pour beaucoup d'objets de la nature, tant astronomiques certes mais aussi des diverses particules atomiques et sous-atomiques !

**Trou** NOIR et/ou BLANC, **Neutrino**<sup>spin +/-</sup>, **Photon**<sup>spin +/-</sup>, **électron**<sup>spin +/-</sup>, **atome**<sup>spin +/-</sup> sont autant de vortex<sup>spin +/-</sup> ... de toute échelle, ... à l'exemple type bien réel, de l'atome et du di-atome d'hydrogène, analysés par les physiciens depuis plus d'un siècle !

La littérature des trous noirs (TN), et celle des dits 'primordiaux', fut souvent très imagée.

Car tous étaient ou auraient été quasi invisibles à l'œil nu... Moins aujourd'hui, grâce aux nouvelles technologies d'observations.

**Aussi, je peux transcrire** l'extrait de description ci-dessus comme : "un trou noir serait un résidu de diverses matières quantiques, aggloméré, fusionné, aspiré au creux d'un vaste vortex<sup>sphéroïdique - ellipsoïdique</sup>. Ce vortex "espace énorme", comprenant les produits excédentaires de fusion - agrégation<sup>(exo-thermodynamique)</sup> du résidu, est dépressionnaire par rapport au milieu spatiotemporel dans lequel le noyau - résidu central et les produits excédentaires de fusion ( $\sim 9,27\%$ ) restent en équilibre dynamique quelque temps. Équilibre, assuré par un échange, entre résidu et le milieu - substrat, spatio-temporellement en fonction des conditions énergétiques durant le temps d'équilibre, avant fission dispersive (quantique) entropique dans ce milieu.

Là encore comme pour l'article 2\_ précédent, **le rebond** (sous-entendu : BG/BB) est personnalisé - individualisé ! Ce qui est une heureuse avancée vis-à-vis des pseudo-théories fiat lux ex-nihilo du B.B. et M.S. !

Ce que je peux là aussi transcrire ... Chacune des entités (ici : Soleil, TN, résidu de MN, puits énergétique dans le milieu, vortex, particule petite ou massive ; plus haut : boucle, brique, atome, nœud, spin...), que ces deux auteurs prennent en considération, peuvent se transmuter, fissionner jusqu'à retourner au substrat (quantiquement en leurs composants ou sous-composants, les plus ultimes), de façon dispersée, puis ailleurs en fonction de conditions locales d'activation, de nouvelles entités équivalentes peuvent émerger, émergent !

Soit une belle libération théorique sortie de l'absurdité de « singularité ponctuelle d'énergie infinie... tant initiale que finale et/ou de rebond » !

### Article 4\_ La triangulation de l'espace-temps, une approche renouvelée... De Renate Loll (Université de Radboud aux Pays-Bas).

- page 36. \_ ... L'espace-temps habituel à quatre dimensions deviendrait bidimensionnel à très petite échelle.

... Cette réduction de la dimensionnalité est une surprise, issue d'une approche de triangulation dynamique causale (quand les fluctuations quantiques sont très importantes dans le cadre postulé de la gravitation quantique). ...Et fin page 37. \_ ... Cette réduction surprise de la dimensionnalité serait une signature des dites fluctuations quantiques ! Peut-être une caractéristique universelle de la gravité quantique ? Bien que sans réponse à beaucoup de nos questions... ces découvertes prometteuses ouvrent la porte à la fois à la phénoménologie de la gravité quantique et à la connexion avec la physique de L'Univers primitif.

#### Commentaire pour cet extrait 4. \_ :

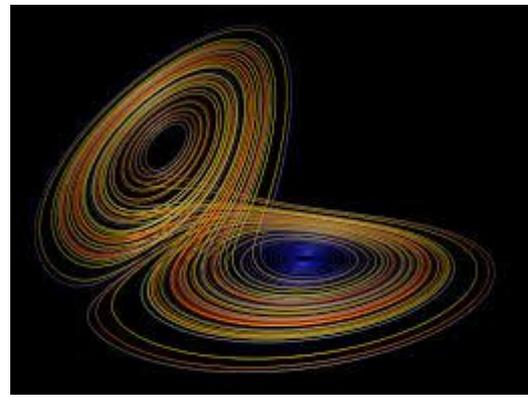
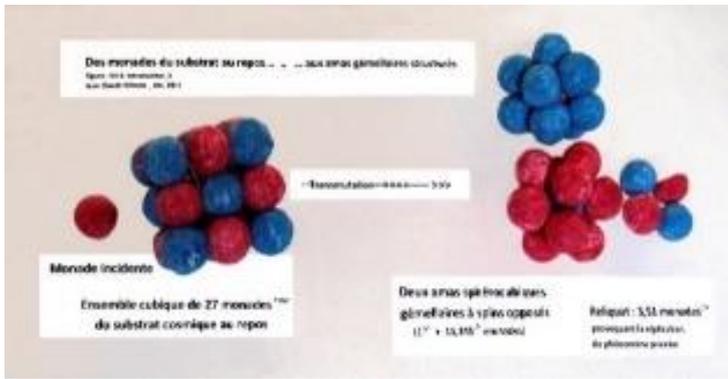
La nature des fluctuations quantiques propres au substrat monadique (démontrée en particulier aux pages 77 à 105 du premier document de référence cité plus haut), est spécifiquement provoquée par les vibrations et rotations thermodynamiques des quanta monadiques (sphéro-cubique, chacun : un volume sphérique bien matériel ( $\sim 10^{-35}$  m) compris dans son volume cubique (spatial) circonscrit.

**Ces quanta sont tri-dimensionnels dans la durée du temps universel ! ----> Leurs fluctuations le sont obligatoirement aussi !**

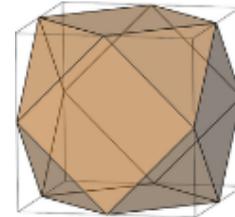
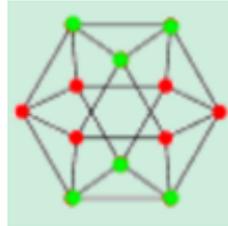
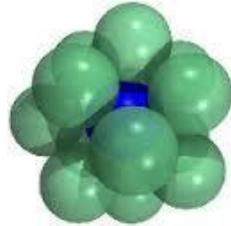
(Indépendamment de la taille de l'espace ( $\sim 0$ ) aux lieux des contacts tangents entre monades qui sont évidemment bien inférieurs à la longueur de Planck).

Aussi, comme déjà abordé au commentaire 1.2\_, concernant la "pseudo-gravité quantique" nécessairement à remplacer par agrégation monadie/quantique : je doute que cette triangulation prodigieuse de l'espace, trop riche, ouvre concrètement la connexion avec la physique de l'Univers primitif ! D'autant plus qu'après sept années de veille scientifique spécifique, l'extrait qui suit : base phénoménologique émergente du substrat de l'Univers, est bien confirmé.

Dans ces mêmes pages et plus précisément celles de 70 à 79 du deuxième document de référence, est reprécisée la phénoménologie de l'émergence constructale par fusion gémellaire des agrégats<sup>+/-</sup> à structure de type cuboctaèdre (monadons<sup>+/-</sup>), étape par étape, sur [(sept niveaux de trois familles (monadonique, mésonique et muonique)] au-delà du substrat, conduisant à la formation de tous premiers agrégats sous-atomiques (proton et neutron) et éléments atomiques ( $H_1^2$ ,  $He_3^4$ ) ;... substrat<sup>0</sup> ---> niveau<sup>1</sup> ---> niveau<sup>2</sup> ...



Représentation d'un monadon<sup>+/</sup> toujours accompagné du reliquat<sup>+/</sup> de fusion.



Avec l'incrément de progression en nombre de quanta agrégés fusionnés (définissant ainsi les masses/énergies de chacun des agrégats particulières émergés du milieu) avec lesquels ils sont en interaction, comme ils le sont entre eux et leurs voisins, cet « incrément statistique thermodynamique » constructal s'élevant à 12,245 pour de la construction gémellaire de la matière/énergie structurée (1 + 11,245 statistiquement) pour chaque niveau complet et ---> [1 + (1 à 11) à 74 % ou (1 à 12) à 26 %], en cours d'émergence.

Comme il est rappelé au commentaire 3\_, dans le vortex de construction au sein du substrat, l'agrégation fusionnelle gémellaire de monadons<sup>+/</sup> éjecte le produit excédentaire de fusion (~9,27 %, statistiquement équivalent à ~ 1,255 monade) qui reste en équilibre dynamique, dans la durée, et en intrication en périphérie. Cette phénoménologie gémellaire crée pour elle-même une inflation volumique de ~ 2,11 supplément. La table récapitulative des familles particulières (**annexe 1.1b de ma Suite n° 7**) est insérée page suivante.

L'énergie (masse en mouvement) d'activation des phases d'émergence découle, soit d'un choc activant le changement d'état structurel local, soit un différentiel dynamique de pression ou de vibration (fluctuations) entre différents lieux locaux spatiotemporels du substrat. L'exemple type pris ici en considération : un espace cubique de 27 monades contiguës dans le substrat considéré au repos entropique, ébranlé par une énergie d'activation ---> d'émergence provoquant la structuration de deux monadons jumeaux<sup>+/</sup> logés, chacun dans un vortex inscrit, dans un espace cubique quantique équivalent de 27 monades : donc une première cause d'expansion en phase émergente (néguentropique), créant d'emblée la suppression du milieu périphérique, favorisant donc élargissant la zone d'émergence en périphérie... reproduit à la puissance 12,245 à chaque saut de niveau constructal, expliquant ainsi « l'expansion » qui étonne tant de cosmologistes ! **La puissance - ou l'incrément \_ 12,245 est le rapport racine cubique des masses du proton à l'électron.**

Expansion consécutive à l'émergence de la matière particulaire subatomique, à toute échelle,... qui n'est autre que la « matière dite noire » !.... De quoi agrémenter les discussions à la buvette universitaire.

A l'inverse, la fission des amas de toute échelle et leur déliquescence (entropique) en fin d'existence, joue en sens inverse donc en récession ; ce qui compense : de-ci, de-là, toujours en décalage spatio-temporellement, en autant de fois qu'il y a d'amas, ramenant à un équilibre spatial statistiquement moyen ! Expliquant les controverses éventuelles des observations terriennes de l'univers concernant sa vitesse dite d'éloignement (accélérée ou décélérée).

\*\*\*\*\*

Substrat de monadons : Amas composés de (1 + 11,25) monades de 1,3334 10 <sup>-14</sup> eV === >>	Ether substrat ionisé dont : raie ~ 3 Hz n <sup>1,01</sup> --> 13,4 à 163 feV	Mésons monadiques dont : raie ~ 40 Hz / 1,9 nK n <sup>2,01</sup> --> 0,163 à 1,99 peV	Muons monadiques dont : sons ~ 480 Hz / 5,8kHz n <sup>3,01</sup> --> 1,999 à 24 peV	) ) > Phonons )
	Phonons et ultrasons Dont raies ~ 5,8 / 71,6kHz n <sup>4,01</sup> --> 24,4 à 299 peV	Mésons hertziens n <sup>5,01</sup> --> 0,299 à 3,67 neV	Muons radio O.C. n <sup>6,01</sup> --> 3,67 à 44,9 neV	
Rappel : v <sub>associée</sub> : mc <sup>2</sup> /h = 1,356 10 <sup>50</sup> m h : 6,63 10 <sup>-34</sup> J.s Monade = 1,0889 10 <sup>-15</sup> eV	Amas monadoniques dont : raies radio H.F. n <sup>7,01</sup> --> 0,045 à 0,5 µeV	Mésons neutrinoïques dont : raie V.H.F. ~ 2,3 m n <sup>8,01</sup> --> 0,55 à 6,74 µeV	Muons neutrinoïques raie H <sub>1</sub> : 21cm/v <sub>e</sub> : 14 µeV n <sup>9,01</sup> --> 6,74 à 82 µeV	) ) > Neutrinos ) gémellaires
Substrat - Ether de neutrinos v <sub>e</sub> === >>	Radiations thermiques particulaires dont : 1°K et 2,7°K : 82/257 µeV v <sub>m</sub> ~171 µeV n <sup>10,1</sup> --> 0,08 à 1,01 meV	Mésons micro-ondes dont : raie He ~ 1 mm v <sub>µ</sub> ~ 2,1 meV n <sup>11,1</sup> --> 1,01 à 12,37 meV	Muons I. R. dont : raie He ~ 1 mm v <sub>τ</sub> ~ 25,7 meV raies Th. ~ 298°K n <sup>12,1</sup> --> 12,4 à 151 meV	) Neutrinos ) > v <sub>µ</sub> v <sub>τ</sub> et ) > Photons I.R.
Substrat - Ether de neutrinos === >> et ... de photons I.R.	Monadons I. R. therm. dont : rouge ~ 1,7 eV v <sub>Be</sub> ~ 0,1 eV n <sup>13,01</sup> --> 0,15 à 1,86 eV	Mésons photoniques dont : visibles ~ 1,7/3,4 eV raie Rydberg ~ 13 eV n <sup>14,1</sup> --> 1,86 à 22,7 eV	Muons U. V. ionisants dont : raie He ~ 1 mm n <sup>15,1</sup> --> 22,7 à 278 eV	) > raies ) particulaires ionisantes
	Amas particulières UV et X légers n <sup>16,01</sup> --> 0,27 à 3,4 keV	Mésons particul. X <sub>moy</sub> dont : rayons X... Xtons n <sup>17,01</sup> --> 3,4 à 41,7 keV	Muons particulières X <sub>dur</sub> dont : raie cosmique γ à 511 keV et électrons n <sup>18,01</sup> --> 42 à 509,9 keV	) ) > Electrons ) gémellaires )
Substrat - Ether d'électrons === >>	Monadons électroniques (amas de 1 à 12,245 e) dont : u <sub>α</sub> <sup>+2/3</sup> ~ 2,4 MeV d <sub>Be</sub> <sup>-1/3</sup> ~ 4,8 MeV e ~ 0,5099 MeV di-e ~ 1,022 MeV n <sup>19,1</sup> --> 0,51 à 6,25 MeV	Mésons électroniques (amas de 12,245 à 150 e) dont : raies particulières γ ~ 6 à 76 MeV n <sup>20,1</sup> --> 6,25 à 76 MeV	Muons électroniques (amas de 150 à 1 836 e) dont : strange <sup>-1/3</sup> ~ 117 MeV muon ~ 105 MeV n <sup>21,1</sup> --> 76 à 938,27 MeV	) ) > Atomes Atomes gémellaires ) ) ions <sup>+</sup> : Protons ) ions <sup>-</sup> : Neutrons

AMAS : TAUIQUE - ATOMIQUE - NUCLEONIQUE

Substrat - Ether d'atomes ionisés ..... === >> Liaisons électro- niques et /ou chimiques	Amas tauïques H <sub>1</sub> <sup>2</sup> à C <sub>6</sub> <sup>12</sup> (de 1 à 12,245 atomes) dont : atome de Bohr, neutron et diatome de Perrin <sup>-</sup> α et H <sub>2</sub> <sup>4</sup> ~ 3,75 GeV charme <sup>+2/3</sup> ~ 1,27 GeV - τ <sub>auH2</sub> ~ 1,8 GeV beauté H <sub>2</sub> <sup>-1/3</sup> ~ 4,12 GeV n <sup>22,1</sup> --> 0,938 à 11,4 GeV	Mésons carbonés N <sub>7</sub> <sup>14</sup> à Pm <sub>65</sub> <sup>145</sup> (de 13 à 149,9 atomes) dont : les pseudo « bosons » W <sup>+/-</sup> ~ 81,4 GeV ~ Rb <sub>37</sub> <sup>86</sup> Z <sup>0</sup> ~ 92,2 GeV ~ Tc <sub>43</sub> <sup>98</sup> H <sub>iggs</sub> <sup>0</sup> ~ 125 GeV ~ Cs <sub>55</sub> <sup>132</sup> n <sup>23,1</sup> --> 11,48 à 140 GeV	Muons atomiques Sm <sub>62</sub> <sup>150</sup> à Qu <sub>118</sub> <sup>294</sup> (de 150 à 300 atomes !... Fin ?) Dont : top <sup>+2/3</sup> ~ 173 GeV ~ Re <sub>75</sub> <sup>186</sup> n <sup>24,1</sup> --> 140,7 à 280 GeV	) ) > Eléments... Molécules )
Liaisons moléculaires	Amas de 1,8 à 20 K.daltons n <sup>25,1</sup> --> 1,72 à 21 TeV	Amas de 20 à 250 K.daltons n <sup>26,1</sup> --> 21 à 258 TeV	Amas > à 3 M.daltons n <sup>27,1</sup> --> 0,258 à 3,1 PeV	) > molécules prébiotiques
Liaisons cellulaires	Amas > à 35 M.daltons n <sup>28,1</sup> --> 3,1 à 38 PeV	Amas > à 400 M.daltons n <sup>29,1</sup> --> 38 à 465 PeV	Amas > à G.daltons n <sup>30,1</sup> --> 466 à 5 698 PeV	) > 1 <sup>ères</sup> cellules... bactéries... ARN

Equivalences m/e :

mc<sup>2</sup> = hv [= e, à (1+δ<sub>transmutation</sub>) près] --> 13,6 eV/at ~ 1 310 kJ/mol ; 1 kg ~ 8,99 10<sup>16</sup> J ~ 5,61 10<sup>35</sup> eV ; 1 eV ~ 1,6 10<sup>-19</sup> J ~ 11 600 °K

## Article 5\_ La théorie des cordes à l'épreuve de temps... De Jean-Pierre Luminet (CNRS).

- page 39, 2<sup>ème</sup> col. \_ ... Parmi les diverses hypothèses évoquées depuis 1960 l'une des plus récentes prévoit que les interactions entre particules (*elles-mêmes* cordes) sont décrites en termes de **jonctions et de scission de cordes** ... qui ne peuvent prendre que deux formes, deux topologies : ouvertes aux extrémités libres ou fermées en anneau. ... Les cordes admettent une échelle spatiale minimale ... donc évitant l'apparition des quantités infinies qui sont inévitables dans les théories des champs habituels. ... La formulation de la gravitation quantique semble donc moins ardue dans la cadre d'une théorie des cordes. ...

### Commentaire pour cet extrait 5.1\_ :

*En effet, la théorie des cordes reste une stimulation intellectuelle magnifiquement inventive... Mais l'ajout de dimensions spatiales supplémentaires (ou, géodésiques surfaciques...) reste ambiguë pour finalement détourner de toute réalité : confondant dimensions spatiales et niveaux de réalisation d'une émergence systémique constructive dans la durée (celles des familles particulières de la table précédente).*

*Je l'ai délaissée, m'en remettant à l'avis des collègues, qui jusqu'ici n'ont pas abouti à de réelles conclusions applicables en cosmologie observationnelle. Ce sujet est ré-abordé en deuxième partie, spécifiquement avec l'article 16 (Expérience "Murmur").*

- page 39, en marge, 3<sup>ème</sup> col. \_ ... Est notée la publication « L'écume de l'espace-temps » de Jean-Pierre Luminet...

### Commentaire pour cet extrait 5.2\_ :

*... que j'ai eu le plaisir de lire juste avant ce numéro trimestriel de La Recherche et dont cet article 5 est issu. Un document "bilan" faisant le tour historique des théories qu'il fut amené à étudier et à perfectionner pour certaines qu'il jugeait plus prometteuses, à l'exemple de Michel Cassé, vingt-sept années avant, qui avec « Le vide et la création (des particules élémentaires) », précisait ce que pouvait signifier 'vide quantique' - fluctuation quantique - émergence'. Du livre de J.-P. Luminet, j'ai retenu deux de ses thèmes majeurs, non abordés ici : celui de « L'Émergence - chap. 15 » et celui de*

*« Les causetts - chap. 12 » à rapprocher des articles 1, 6 et 7 en particulier de ce document, qui en confortent l'ouverture fondamentale au-delà des inepties dites 'singularités' : 'fiat lux', 'vide néant' et 'particules virtuelles' ou 'de masse nulle'... du 'BB' cosmologique et du 'MS' de la physique des particules.*

*Evidemment, j'en recommande vivement la lecture, rapprochée avec quasi tous les articles présentés ici.*

- page 41. \_ ... Mais laquelle entre les multiples modèles : celle des **supercordes**, parce que supersymétriques, celle d'une métathéorie baptisée « **M** », celle des « **branes** » dont celle de 1998 ou la gravité serait, elle, diluée dans **dix dimensions spatiales** - à condition toutefois que certaines d'entre elles soient de taille beaucoup plus grande que la longueur de Planck. (Celle-ci  $\sim 10^{-35}$  m dans le système international d'unités, qui caractérise l'échelle à laquelle la description actuelle de la gravitation se délite, car les effets quantiques ne sont plus négligeables.), etc. ... Soixante ans après... Il est temps de poser la question : la théorie des cordes révèle-t-elle des lois profondes du réel ? Ou bien n'est-elle qu'un **beau mirage mathématique qui a fait s'égarer** une génération entière de physiciens ?

### Commentaire pour cet extrait 5.3\_ :

*Je partage ces deux dernières phrases... ! Heureusement, je n'ai pas eu le loisir de m'y égarer, ce qui m'a permis d'arriver par une autre voie... Serein..., à lire ces articles passionnants.*

## Article 6\_ Non, la physique ne se réduit pas aux maths... De Sabine Hossenfelder (IAS de Francfort en Allemagne).

- pages 42, introduction. \_ ... La théorie de **la relativité générale et la théorie quantique** sont incompatibles : personne ne sait expliquer les effets quantiques de la gravitation.

- pages 42, fin 1<sup>ère</sup> col.- début 2<sup>ème</sup> \_ ... Si on essaie d'utiliser de concert la relativité générale et la mécanique quantique, le résultat n'a ni queue ni tête, mathématiquement parlant. Imaginer une particule aux propriétés quantiques, un électron par exemple. Un électron peut être placé dans un état de « superposition » de plusieurs positions. Cela signifie qu'il peut se trouver en plusieurs endroits à la fois. Mais les électrons ont une masse, et toute masse exerce une **attraction gravitationnelle**. Dans ce cas, où s'exerce l'attraction si l'électron est dans plusieurs endroits en même temps ? Nul ne le sait.

La relativité générale ne peut pas dire quelle est l'attraction gravitationnelle d'une particule quantique parce que la théorie d'Einstein ignore complètement les comportements quantiques. C'est une théorie non quantique \_ « classique », comme la qualifient les physiciens. Les deux édifices, relativité générale et physique quantique, sont mathématiquement incompatibles et se contredisent même. ... Nous n'avons les moyens de tester les prédictions ni de l'une ni de l'autre. ...

- pages 42, fin 2<sup>ème</sup> col. \_ ... La tentative la plus connue pour quantifier la gravité est la théorie des cordes (lire p. 38)...

Parmi les autres modèles se trouve la gravité à boucles, qui décrit l'espace comme constitué de petits volumes élémentaires formant les nœuds d'un réseau (lire p. 33). Cette théorie utilise des boucles entre ces nœuds pour décrire le comportement de ce réseau.

- page 43, haut de page, en légende de l'illustration. \_ ... **Theory of.. Everything... Something... Anything... Nothing !**

- page 43, début 1<sup>ère</sup> col. \_ ... La gravité à sécurité asymptotique constitue une autre approche, une méthode que l'on sait depuis longtemps vouée à l'échec...

Et il y a bien d'autres idées, telles les triangulations dynamiques causales, qui découpent l'espace en morceaux triangulaires (lire p. 36). ...

- page 43, 1<sup>ère</sup> col. \_ ... Ou encore la **gravité émergente**, une classe de théories selon lesquelles **la gravité découlerait (« émergerait ») d'interactions entre des entités sous-jacentes**, de **la même manière que la thermodynamique** décrit comment le comportement macroscopique d'un gaz émerge à partir du comportement des autres atomes microscopiques.

### Commentaire pour cet extrait 6.1\_ :

*Voici un article bien vivifiant !*

*Ici, mon commentaire appuyé sur le rapprochement des expressions spécifiques : relativité générale, attraction gravitationnelle, théorie quantique... renvoie au commentaire 2.2\_ du deuxième article ;*

*et en deuxième partie : appuyé sur la notion d'émergence de la matière cause « d'attraction dite gravitationnelle » - en fait agrégation, renvoie au commentaire 4\_ de l'article 4.-*

- page 43. \_ ... La recherche de la gravité quantique a été dominée pendant trop longtemps par des théoriciens grisés par les mathématiques. En effet, la plupart de ces spécialistes sont convaincus qu'on ne pourra pas tester leurs théories de leur vivant et peut-être même jamais. Mais... des astrophysiciens avancent que l'effondrement de certaines étoiles pourrait donner naissance non pas à un trou noir, mais à une région à très forte courbure de l'espace-temps qui ne serait pas cachée derrière un horizon des événements. ... *Donc* une fenêtre d'observation possible sur des phénomènes de gravitation quantique. Je pense que la voie la plus prometteuse pour tester ces théories se trouve dans les laboratoires... Une autre idée consiste à vérifier si la gravité permet d'intriquer des particules entre elles.

Si oui, on peut conclure que la gravité elle-même a des propriétés quantiques.

Il est temps que les théoriciens de la gravité quantique arrêtent de développer des constructions mathématiques toujours plus complexes et qu'ils réfléchissent plutôt à des façons de tester si, oui ou non, leurs maths décrivent vraiment la réalité.

#### Commentaire pour cet extrait 6.2\_ :

Se reporter au commentaire 4.\_ surtout sa deuxième partie qui pour ce qui concerne l'intrication, intrinsèquement liée en fait à la phénoménologie d'émergente. Celle-ci, raison causale de l'existence de la production constructale de toutes les particules subatomiques, éléments atomiques et corps moléculaires et/ou biologiques et au-delà les corps astronomiques, s'effectue avec une expansion immense, de niveau en niveau, tant en quantité, en taille et en complexité, mais toujours bornée comme abordé en articles 4 et 7.

Avec le rappel de la phénoménologie mise à jour en 2013 (et détaillée dans mon document de référence), la progression constructale, de niveau en niveau, est représentée via la **structure de type cuboctaèdre (monadons<sup>+/</sup>)** à partir d'un volume cubique de 27 monades dans le substrat qui en permet l'émergence sous l'effet d'une masse/énergie d'activation, son « **incrément statistique thermodynamique** » constructale s'élevant à : 12,245 pour de la construction gémellaire de la matière/énergie structurée :

**(1 monade<sup>+/</sup> centrale + 11,2451 monades<sup>+/</sup> périphériques statistiquement)...** toutes ces monades sont intriquées !, y compris le produit excédentaire de fusion, rejeté en périphérie...

Ou : pour chaque niveau : --- > [1 + (1 à 11) à 74 % ou (1 à 12) à 26 %], en cours d'émergence, ces monades sont intriquées !

L'élément carbone (C<sub>6</sub><sup>12</sup>) émerge de la même façon à partir d'un milieu d'hydrogène (H<sub>1</sub><sup>2</sup>)... Tous les résultats expérimentaux de laboratoire ne peuvent que le confirmer, comme leurs valeurs antérieures m'ont permis d'en fonder la phénoménologie universelle. Ainsi, comme l'évoque l'auteure, on peut conclure que tout agrégat particulière étant lui-même en intrication de ces monades internes est de constitution quantique (monadique) et que tout corps de niveau supérieur (agrégation de sous-agrégats de niveau inférieur) est bien aussi quantique ; donc également la dite gravitation comme on appelle encore... (Et par extension folklorique, la Relativité générale !).

#### Article 7\_ En quête des traces d'un Univers quantique... De Julien Grain (CNRS - IAS).

- page 44, Introduction.\_ la principale source d'information est le fond diffus cosmologique... dont **les petites fluctuations cacheraient des indices sur la cosmologie quantique.** ...

- page 45, 2<sup>ème</sup> col.\_ ... **Aujourd'hui, notre Univers est très inhomogène** (Illustrations bas de pages 44/45, tirées des plus récents résultats observationnels Planck). Des zones denses, comme des galaxies ou les amas galactiques, y côtoient de gigantesques vides peu denses. Or ce réseau est le résultat d'un long processus d'évolution... **un objet fin comme un cheveu augmenterait jusqu'à devenir 100 fois plus grand qu'un amas de galaxies.**

- page 46, 1<sup>ère</sup> col.\_ ... Une fois l'inflation terminée, le cosmos est rempli de zones plus denses et d'autres moins denses **que la moyenne.** **Il entre alors en régime de croisière...** à un rythme moins effréné.

... La répartition des galaxies dans la toile du fond garde la trace de son origine primordiale grumeleuse et la production des grumeaux dépend de la façon dont l'inflation se déroule... L'information est en partie effacée par des milliards d'années d'évolution des surdensités... Lorsque l'Univers a 380 000 ans... les premiers atomes se forment...

- page 46, 2<sup>ème</sup> col.\_ ... Les analyses des **données actuelles de Planck corroborent** le scénario de l'inflation comme source des grumeaux primordiaux ... Comme nous l'avons dit les inhomogénéités produites durant cette phase sont étirées jusqu'à des tailles colossales par l'inflation. Ainsi en début d'inflation, les grumeaux de densité sont de densité microscopique, et même « planckoscopique »... Or à cette échelle, la nature quantique de l'espace devrait impacter les grumeaux de densité. Cette structure de l'espace n'est pas encore clairement connue. Elle dépend du cadre théorique supposé pour la gravitation.

- page 47, 1<sup>ère</sup> col.\_ **La nature quantique de l'espace change aussi l'histoire de notre cosmos à l'ère de Planck.** Plusieurs constructions de cosmologie quantique prévoient **un rebond à la place du big bang initial.** ... celui-ci serait précédé par une phase de contraction ... **rebond**... En effet, dans une cosmologie en rebond, **des grumeaux de densité sont aussi produits durant la contraction** (auxquels vont s'ajouter ceux engendrés plus tard durant l'inflation), ils vont laisser leur empreinte propre sur le fond diffus cosmologique.

**... les surdensités produites durant la contraction ne peuvent que très peu différer** de celles créées par la phase d'inflation car, sinon, l'empreinte qu'elles laisseraient sur le fond diffus cosmologique serait radicalement différente de ce qui est observé. ... La contraction et l'inflation ont un point commun : **elles sont le lieu de production d'ondes gravitationnelles.** Ce sont de petites déformations de l'espace-temps se propageant dans le cosmos, comme une nappe élastique parcourue d'infimes vibrations...

#### Commentaire, 1<sup>ère</sup> partie, pour cet extrait : 7.1\_ :

Voici un article bienvenu. Une réelle renaissance de l'analyse scientifique des objets matériels de l'Univers !

Emergences spatiotemporelles matérialistes monadiques - quantiques et... constructales du Monde (type fusion, complexité, inflation suivie de régime de croisière...) ou... fractales (type fission, contraction **suivie de dispersions dans le milieu monadique - quantique...** la toile de fond... Dont d'ailleurs ses proches collègues de l'IAP, réactualisent les théories de nucléosynthèse, en référence aux résultats expérimentaux des paramètres de l'une des trois réactions fondamentales, de ce qu'ils appellent « **la nucléosynthèse fondamentale** » en comparaison des récentes observations du fond diffus cosmologique\_ réf. Cyril Pitrou (nov. 20).

**Si le « rebond, ou causet (cité à l'article 5) » en remplacement de la singularité initiale, m'était assuré fermement : non unique, mais comme autant d'émergences néguentropiques, de toutes échelles, en des milliards<sup>x</sup> de lieux spatiotemporels du cosmos : alors oui, j'apprécierais ici une réelle ouverture. Ouverture tant attendue par V. A. Atsukovski (qu'Anne Feltz, fidèle correctrice, m'a fait connaître) que par moi-même, afin d'affiner encore notre connaissance commune du Monde sur ces sujets via un regain d'émulation, plus actif.**

V. A. Atsukovsky est l'auteur russe de 'General Ether Dynamics', ouvrage de 587 pages paru en 2003 et non traduit en anglais.

**Il est intéressant de rapprocher numériquement l'évaluation de l'inflation statistiquement, que signale l'auteur : ~ 1 10<sup>34</sup> ! (extrait de résultats observationnels récents), comparée à celle de la phénoménologie d'émergence d'agrégation fusionnelle gémellaire d'amas structurés sur 25 niveaux correspondant à la couche 4 (réf. Table des éléments périodiques de Mendeleïev), des atomes les plus stables des métaux de transition (Fe, Cu,... Sn) : ~ 2,02 10<sup>35</sup> ! Etonnant !**

Chacun peut faire le calcul déduit des données d'astrophysique moyenne et du paradigme cité : « Monadie Universelle » de 2013.

#### Commentaire, 2<sup>ème</sup> partie, pour cet extrait : 7.2\_ :

Comme on peut approcher la thèse spécifique de l'auteur\_ --> Celle de l'après inflation, où règne une taille moyenne, des zones plus ou moins denses,... en régime de croisière. Cela est parfaitement illustré :

- avec l'exemple des données astronomiques observées (tailles moyennes stellaires (dont le diagramme de Hertzsprung-Russell relève les tailles, aux échelles - familles de construction fusionnelle les concernant), galactiques, et/ou amas galactiques) ;

- avec l'exemple des données physiques atomiques de la table périodique de Mendeleïev et, de la courbe d'Aston qui, en particulier, indique via les valeurs d'énergie de liaison passant par un plafond puis retombant, montre que les éléments les plus stables fusionnés ( $Fe_{26}^{56}$ ,  $Cu_{29}^{63}$  et plus avant  $Sn_{50}^{119}$ ) possèdent entre 56 à 120 nucléons. Alors que les plus instables, fissionnent de plus en plus après le polonium  $Po_{84}^{209}$ , l'astatine et le radium en fin de couche 6 de la table. Puis tous les éléments de la couche 7 ... dont le radium  $Ra_{88}^{226}$ , l'Uranium  $U_{92}^{235}$ ... Et que quasi rescapé des institutions, l'un des tout derniers éléments découvert en 1996, et quasi dernier à pouvoir exister fut dénommé Copernicium :  $Cn_{112}^{283}$ !... 453 années après la découverte du révolutionnaire paradigme de l'héliocentrisme. Au-delà de 295 nucléons, aucun élément n'a encore été découvert.

- et enfin, avec l'exemple des données physiques de la vallée de stabilité des éléments atomiques pour noter que tous ces derniers éléments sont caractérisés comme radioactifs, pour être frappés par la neutronisation excessive : neutronisation évaluée par le rapport du nombre : {état neutronique / état protonique}, à tendance asymptotique : 1,57 à 1,619, proche de  $\pi/2$  et du nombre d'or 1,618, indiquant clairement la rupture du comportement d'un phénomène naturel constructif, fondamental ! Jusqu'au phénomène catastrophique amenant cette instabilité constatée en raison des conditions thermodynamiques du milieu surdensifié par le surplus fusionnel (excès de fusion de l'agrégation monadique).

Soit une heureuse raison causale expérimentale dont on peut tirer la conséquence ici constatée, mais aussi celle du nombre d'or : la proportion sur laquelle s'appuient différents artistes pour la création de leurs œuvres, que ce soit sous forme d'art, de peinture, de photographie, de musique et d'architecture, disciplines dans lesquelles on retrouve la botanique, l'arithmétique et la géométrie. ... Ce que m'a fait connaître Nicolas Bègue, spécialiste en intrication quantique et théorie fractale - constructale : « Synchronicité quantique en intrication aux extrêmes d'échelles négotropiques et entropiques », bien nécessaire dans les domaines abordés ici.

### Article 8\_ On peut très bien imaginer un modèle hybride... D'Antoine Tilloy (CNRS et Institut Max Planck de Munich).

Propos recueillis par Philippe Pajot.

- page 48, En tête\_ ... Alors que la gravité... nous paraît de nature classique... des scientifiques estiment que, aux petites échelles, elle devrait être quantique. ... Est-ce une bonne stratégie ? ... L'auteur... réfléchit à une autre approche, dite « semi-classique ». Qu'illustre la figure de référence attachée au texte... Alors que les expériences montrent la nécessité d'avoir une description quantique de la matière, ce n'est pas encore clair que cela soit le cas pour l'espace-temps (page 49).

- page 49, fin 2<sup>ème</sup> col.\_ ... Dans sa formulation usuelle, la mécanique quantique n'offre pas de candidat naturel pour courber l'espace-temps ou même plus simplement, pour créer un champ gravitationnel. La formulation usuelle (orthodoxe ou de Copenhague) est simplement trop vague sur ce qui constitue la matière. Il existe des interprétations alternatives de la théorie quantique, tels les modèles de « collapse objectif » mis en avant dans les années 1980, qui contiennent une sorte de colle naturelle entre classique et quantique...

#### Commentaire pour cet extrait 8.1\_ :

Distinguer une nature quantique de la Gravité-gravitation (ou plus exactement agrégation, voir les articles précédents) à petites et grandes échelles, d'une nature classique à grandes échelles me paraît qu'une question de point de vue très relatif... observer de loin avec un détecteur peu précis donne l'illusion évoquée. Comme me semble-t-il vouloir une approche 'semi-classique ou entièrement quantique !

La matière monadique du substrat, comme toutes les agrégations de tous les ensembles particulières, éléments atomiques : amas, corps ou astres, sont fondamentalement quantiques. L'espace-temps 'hypothétiquement' sans monades et/ou sans agrégats est lisse, euclidien par convention mathématique pour description d'éventuelles phénomènes, dès lors qu'il n'est pas vide, en réalité !

Par contre, prendre le dimensionnel de la monade avec sa masse/énergie ou le mètre et la seconde comme référence métrologique est une solution concrète parmi d'autres, également possibles. Quant à une colle 'gluonique à la mode MS' : mieux vaut la penser en agrégats de particules monadiques subatomiques à différents niveaux (neutrinos, photons, électrons, mésons, muons, tauons) bien concrets !

- page 50, fin 1<sup>ère</sup> col.\_ ... L'existence de ces modèles montre que tout reste ouvert, en attendant les expériences, mais, il ne faut probablement pas en espérer plus. Je pense qu'il est possible que la gravité ne soit pas quantique. Je ne sais pas si c'est le plus probable, mais ça me paraît en tout cas suffisamment probable pour justifier que l'on n'étudie pas uniquement la gravité quantique.

#### Commentaire pour cet extrait 8.2\_ :

Voir l'Article 6 que je partage, qui plaide pour le principe de simplicité, d'autant que les autres articles s'accordent sur au moins la nécessité de l'option quantique... pendant que la R. G. n'explique fondamentalement rien de celle-ci, ni de la dite gravitation.

### Article 9\_ La vraie nature des fluctuations primordiales... De Vincent Vennin (CNRS - LAC Université de Paris).

- page 50, 2<sup>ème</sup> col.\_ ... En physique la notion de « vide quantique » défie le sens commun : même lorsque que tout a été retiré, il reste quelque chose, à savoir la possibilité de créer, de façon spontanée, des particules. Dès lors, même si l'univers débute son existence en étant vide, le champ gravitationnel associé à son expansion fait apparaître ce que l'on nomme des fluctuations du vide, des germes des structures qui vont bientôt le peupler, telles les galaxies. Pourtant, cette hypothèse est radicale à plus d'un titre. ... La physique quantique bien testée en laboratoire... Et ... l'utiliser pour décrire l'Univers dans son ensemble, dans ses tout premier instants, c'est prendre le risque d'extrapoler une théorie à l'extérieur de son domaine de validité... pour un mécanisme de production des structures cosmologiques qui combine physique quantique et relativité générale. ...

p.51, 1<sup>ère</sup> col. : ... Dont les fondations et l'interprétation de la première restent sujet à des questionnements, qui sont encore plus prégnant dans le contexte de la cosmologie... Par exemple, si la théorie prédit que l'état quantique dans lequel sont placées les fluctuations cosmologiques est une superposition d'une infinité de configurations possibles (Commentaire 4.\_ Table de la diversité des objets atomiques - astronomiques), nous observons chaque galaxie à un endroit bien déterminé, et n'avons jamais détecté une étoile qui serait à deux endroits différents à la fois ! ...

#### Commentaire pour cet extrait 9\_ :

Il me semble utile de réécrire que : « créer, de façon spontanée... » ou « un mécanisme de production des structures cosmologiques qui combine... relativité générale » reste une illusion... L'auteur, qui n'en est pas dupe, prépare le lecteur au contenu plus ouvert... mais aussi fondamentalement plus complexe.

### Article 10\_ Que nous apprend le ciel sur la Physique quantique ?... De Vincent Vennin et Antoine Tilloy.

- page 52, Introduction.\_ ... Jamais contredite par l'expérimentation... la physique quantique présente cependant un grain de sable dans la compréhension de ses fondements : le problème de la mesure.

- page 52, 2<sup>ème</sup> col.\_ ... L'observateur, placé hors du monde physique qu'il étudie, a ainsi un rôle singulier dans l'interprétation de Copenhague.

... Cette ambiguïté est particulièrement gênante en cosmologie. Dans la plupart des modèles, les structures observées dans l'Univers d'aujourd'hui sont le fruit de superpositions quantiques primordiales : l'Univers tout entier est initialement dans une superposition, sans observateur extérieur... Le problème de la mesure est donc une limite réelle de l'interprétation de Copenhague, qui invite à la dépasser.

Trois principaux candidats sont évoqués pour apporter une résolution à ce problème.

- Une première solution est l'interprétation ébauchée par Louis de Broglie dans les années 1920, retravaillée par David Bohm dans les années 1950... Selon elle, la fonction d'onde des particules bien réelles : elle évolue conformément à l'équation de Schrödinger et admet des superpositions, jamais détruites. Mais on peut démontrer que, dans une situation de mesure, tout se passe comme si la fonction d'onde s'était effondrée, les particules ne surfant que dans un petit creux de la vague, ignorant le gros de la fonction d'onde devenu inaccessible.

- page 53, 1<sup>ère</sup> col. \_ ... Une autre solution, plus romantique... citée, non commentée...

Une troisième solution,... citée, non commentée...

#### Commentaire pour cet extrait 10.1\_ :

Se reporter au Commentaire : 7.1\_ 1<sup>ère</sup> partie.

Puis abordant le principal candidat évoqué à travers le travail de De Broglie... par lequel il précisait :

- la nature ondulatoire des électrons, l'onde associée à toute particule,

- la non nullité et variabilité de la masse tant du neutrino, photon que l'électron et,

- l'unicité géodésique, tant de toute particule que de celle de son onde associée, conforme au principe de moindre action...

Il est nécessaire de rappeler le travail complémentaire de Georges-Albert Boutry, chercheur et enseignant de physique appliquée à l'électronique, au CNAM puis au LEP à Paris durant les années 1930 – 1970. Réf. : son cours de physique appliquée... au CNAM\_ 1945-62.

L'un de ses apports primordiaux fût de démystifier la dite « constante de structure fine  $\alpha$  » en en faisant concrètement un « coefficient de vélocité » rapporté à la mobilité limite de toute particule monadaire, constatée  $c$  dans le milieu substrat :  $\alpha = u/c$  ! Et  $c$  étant défini en relation avec la permittivité  $\epsilon_0$  et la perméabilité magnétique  $\mu_0$  du milieu dit « vide » :  $c^2 = 1/\epsilon_0 \mu_0$  et dont l'impédance  $Z_0 = (\mu_0/\epsilon_0)^{1/2} = \mu_0 \cdot c$  limite la pénétration de particules dans le milieu de densité énergétique donnée (pression donnée).

Partant de la physique fondamentale dont la thermodynamique a établi la relation  $E^2 = M^2 + P^2$  et de la physique atomique, échangeant l'électron 'orbital' contre les photons et neutrinos, en périphérie du noyau nucléonique (nucléon, au leptocentre du vortex atomique, lui-même en interaction avec ses voisins, tous contenus dans le milieu-substrat environnant)... Ainsi, citant quelques précisions numériques, j'ai démontré : ...

Que l'onde associée ou raie spectrale émission / absorption à chaque orbitale<sub>ni, nj</sub> ou à chaque saut orbital<sub>ni-nj</sub> de la particule électronique (dans le vortex tourbillonnaire quasi sphérique de l'atome  $H_1^1$ ), qui a une fréquence définie par le rang orbital (et/ou son saut) en fonction de l'intensité d'ionisation du vortex atomique... est créée par friction et/ou choc avec les monades du milieu-substrat rencontrées lors du déplacement de la particule électronique... émettant alors de façon isotropique, de son lieu spatiotemporel de transit (de vitesse  $U : c \cdot \alpha_{ni}$ ) le paquet d'ondes monadiques ou raie spectrale (à la vitesse maximale  $c$ ), dans le substrat-milieu. Son énergie potentielle d'onde associée  $v$ , isotropique de vitesse  $c$ , étant rigoureusement équivalente à la quantité de mouvement cinétique de l'électron (attaché à sa vitesse orbitale et sa masse au repos). Ainsi, ce qui change, c'est la fréquence à  $u=c$  (liée au coefficient de Rydberg) équivalente associée au paquet de l'onde associée par rapport à l'onde mécanique de l'électron, ne se déplaçant lui-même qu'à la vitesse :  $c \cdot \alpha_{ni}$ .

Ceci pour chacun des quanta bousculés de ce paquet onde associée, et éjectés isotropiquement de chaque lieu spatiotemporel de la géodésique (ici satellitaire) lors de la transition frictionnelle attachée au rang orbital de l'électron avec le substrat sustentant le flux tourbillonnaire du vortex atomique (L'électron, selon le rang satellitaire, en étant le témoin fréquentiel mécanique), l'observateur ne détectant que les quanta éjectés dans sa direction, donc orthogonalement à la géodésique.

Ex. 1\_ autour du niveau 1, venant de 2\_  $ep_{i \text{ associée}} = 27,2 \text{ eV}$  pour l'orbitale  $n_{2 \rightarrow 1} (r=5,29119 \cdot 10^{-11} \text{ m} \quad v=2187691 \text{ m/s})$ , soit... l'équivalent d'une vingtaine de photons, dont le visible. \_

Ex. 2\_ autour du niveau 16,55\_  $ep_{i \text{ associée}} = 99 \text{ meV}$  pour l'orbitale  $n_{16 \rightarrow 15} (r=1,4503 \cdot 10^{-8} \text{ m} \quad v=132148 \text{ m/s})$ , soit... l'équivalent de quelques dizaines de neutrinos tau ( $\nu_\tau$ ). \_

Ex. 3\_ autour du niveau  $\alpha^{-3}$ \_  $ep_{i \text{ associée}} = 3,6 \cdot 10^{-10} \text{ eV}$  pour l'orbitale  $n \alpha^{-2} \rightarrow r_1 \alpha^{-2}$  ( $r=350,39 \text{ m} \quad v=85 \text{ m/s}$ ), soit... un paquet d'ondes de  $\sim 4,107 \text{ peV}$ , donc l'équivalent de quelques phonons – ou ondes sonores de quelques 49 Hz. (Voir article 11 suivant.)

Ex. 4\_ autour du niveau  $\alpha^1$ \_  $ep_{i \text{ associée}} = 511255 \text{ eV}$  pour l'orbitale  $n \alpha < -1$  ( $r=2,81803 \cdot 10^{-15} \text{ m} \quad v=299792454 \text{ m/s}$ ), soit... l'équivalent d'un électron. \_

Quand l'électron arrive à la surface du proton, ce qui correspond alors à la phase de radioactivité :  $\beta^+$ .

Ref. - Communications n°3\_2004, chap. I.2 page 300... ; chap. II.4 page 52... \_

C'est pourquoi les physiciens atomistes ont pris la coutume d'utiliser l'équivalence énergétique de l'« onde associée - raie spectrale » de mobilité  $c$ , en rapport avec l'énergie mécanique de l'électron (satellitaire du noyau atomique), de mobilité  $u = \alpha \cdot c \rightarrow u = c$ , recollant au plus près ce noyau qui libère, en contrepartie énergétique (l'énergie cinétique  $e = m_0 \cdot c^2$ ) équilibrée, la raie spectrale associée, équivalente à l'énergie de l'électron quand il se déplace  $e_{\text{associée}} = m_0 \cdot c^2 \rightarrow m_0 = e/c^2$ , l'énergie étant notifiée en électronvolt, en accord conventionnel avec le système international d'unités. Donc usuellement : masse/énergie en eV !

- page 53, 2<sup>ème</sup> col. \_ ... Si les modèles d'effondrement spontané décrivent la réalité, alors la matière s'échauffe progressivement, bien que de manière infime et absolument négligeable dans toutes les situations usuelles. Ce réchauffement spontané est d'autant plus fort que la densité d'énergie est élevée. Pour le mettre en évidence ... il est nécessaire de s'intéresser à l'état connu le plus dense de la matière de l'Univers actuel, les étoiles à neutrons. Ces dernières constituent le stade final de l'évolution de certaines étoiles ayant consommé tout leur combustible. Sans source d'énergie, les étoiles à neutrons se refroidissent progressivement, perdant leur énergie par rayonnement, jusqu'à s'équilibrer avec la température moyenne glaciale de l'Univers, quelques degrés au-dessus de 0°K.

Si, en revanche la matière chauffe spontanément, les étoiles à neutrons devraient s'équilibrer à une température plus élevée, où l'énergie libérée par le chauffage spontané est égale à l'énergie rayonnée... Si on observe des étoiles à neutrons plus froides que cette température d'équilibre, c'est que la matière ne s'échauffe pas autant que prévu... et que les modèles d'effondrement spontané sont falsifiés par les paramètres correspondants...

- page 54, 1<sup>ère</sup> col. \_ ... Un autre moyen de sonder les fortes densités d'énergie consiste à remonter à l'époque de l'inflation, où la densité d'énergie était extrême...

... Les fluctuations de densité d'énergie ont laissé des traces à l'époque de l'inflation, inflation identifiée comme telle en cosmologie standard (Article 7\_ lire p. 44)... En fait, les mesures actuelles du fond diffus cosmologique excluent déjà entièrement l'espace des paramètres autorisés par les expériences en laboratoire. Cela suggère que ces théories d'effondrements dynamiques doivent être modifiées de façon non

triviale à haute énergie, ce qui devrait permettre d'en apprendre davantage sur leur nature fondamentale.

**Notes spécifiques dans ce texte** (p. 53) :

- La superposition quantique est l'état d'un système quantique qui s'écrit comme la somme de deux autres états possibles pour ce système. C'est ce que signifie, de façon simplifiée, l'expression « un électron se situe en plusieurs endroits à la fois ».
- La décohérence décrit comment l'état de superposition d'un objet quantique devient rapidement inobservable du fait des interactions avec son environnement.

**Commentaire pour cet extrait 10.2\_ :**

*Se reporter au Commentaire : 7.2\_ 2<sup>ème</sup> partie.*

**Article 11\_ Des trous noirs acoustiques fabriqués en laboratoire... De Maxime Jacquet (Laboratoire Kastler Brossel).**

- pages 54 -55.\_ Introduction\_ Le son se propage dans un fluide en mouvement comme la lumière à proximité d'un trou noir ... d'où l'analogie de la conception de trous noirs acoustiques... et des expériences dans ce domaine dit de gravité analogue.

... qui ne cesse de donner les résultats surprenants... (p. 54, 2<sup>ème</sup> col.)... qu'illustre la première figure de la page 55, motif pédagogiquement important emprunté, pour le commentaire, ... à rapprocher en toute judicieuse analogie d'un trou noir atomique, dont on connaît de plus en plus parfaitement les caractéristiques depuis un siècle déjà !

**Commentaire pour cet extrait 11\_ :**

*Je partage depuis longtemps cette analogie avec la phénoménologie constructale de l'atome qui est pris en exemple.*

*En effet, comme tout vortex, l'air, l'eau, un gaz, y compris électronique ou photonique, peut faciliter la compréhension des objets astronomiques comme les galaxies spirales, la matière/énergie, dite noire et les trous noirs bien sûr.*

*Avec le modèle théorique de l'atome de Bohr, rappelé ci-dessus, au commentaire 10.1\_ dernier paragraphe, je montre là que tout vortex dans un milieu d'état condensé, typique du substrat monadique (Plein quantique) répond à l'exemple même du trou noir. L'exemple 3, cité dans ce commentaire précédent (10.1), correspond typiquement au trou acoustique dans le domaine de l'ultrason.*

*Outre le modèle théorique de l'atome de Bohr, je pense que celui du di-atome de l'élément  $H_1^2$  est primordial pour aborder la notion astronomique du trou de ver, joignant trous noirs et blancs, puis celle des « causet-rebonds », vue plus haut, art. 5\_*

## Deuxième Partie de ce document

**Article 12.A** La matière cachée enfin débusquée au sein des filaments galactiques ... De Fabrice Nicot, rédacteur, en collaboration avec H. Tanimura, N. Aghanim et C. Pitrou. \_ Science et Avenir - La Recherche \_ février 2021

**Article 12.B** La première matière de L'Univers - M. S. : splendidement validé ?... ou failli ! ... De Benoit Rey, rédacteur, en collaboration avec M. Pettini, C. Pitrou, E. Vangioni, J-F Uzan, C. Gustavino et S. Zavatarelli. \_ Science et Vie \_ février 2021

**Article 13** Structuration du Cosmos : Les galaxies ne grandissent pas indéfiniment... De Benoit Rey, rédacteur, en collaboration avec Françoise Combes, Nicolas Laporte et Matthieu Béthermin. \_ S et V\_ H.S.\_ janvier 2021

**Article 14.A** L'énergie noire découle de l'énergie du vide... De J-B Veyrieras, rédacteur, en collaboration avec Adam Riess. \_ S et V\_ H.S.\_ janvier 2021 ... Cette matière/énergie ... Contre-carre-t-elle la gravité ?

**Article 14.B** L'énergie noire serait dissipée dans « le sable » de l'espace-temps... De J-B Veyrieras, rédacteur, en collaboration avec Alejandro Perez. ) \_ S et V\_ H.S.\_ janvier 2021 ... Ce sable constituerait-il le substrat cosmique ?

**Article 15** Des résultats observationnels et des hypothèses 'B.B.' inconciliables...-De Jean-Philippe UZAN. \_ Pour la Science \_ mars 2021

**Article 16** La traque des univers parallèles... De Simon Devos, rédacteur, en collaboration avec J. Michaël Sarrazin, Férouz Malek, Patrick Peter, Fabrice Petit, Guillaume Pignol, Jacob Lamblin, Guy Terwagne, Coraline Stasser, Christopher Smith, ... \_ S et V\_ mai 2021 ... Ces univers parallèles ... ne sont-ils pas semblables qu'à des diatomées ordinaires d'hydrogène :  $H_1^2$  ?

**Article 17** Octobre 2021 ...

*Note : Mes commentaires, et/ou inclusions immédiates dans les extraits d'articles, sont en caractères 'italiques'.*

\*\*\*\*\*

**Article 12.A** La matière cachée enfin débusquée au sein des filaments galactiques ... par Fabrice Nicot, rédacteur, en collaboration avec H. Tanimura, N. Aghanim et C. Pitrou (CNRS - Univ. Paris-Saclay - iap). Science et Avenir - La Recherche \_ février 2021

- page 38 à 42\_ ... Cette matière 'cachée' fait partie de la matière dite ordinaire, composée de neutrons et de protons, la base de tous les atomes. « Elle existe essentiellement sous deux formes », précise Nabila Aghanim.

**Commentaire pour cet extrait 12.A\_1 :**

*Il me semble utile de re-préciser que la matière ordinaire est la matière atomique, composée d'atome généralement de base « di-atomique ( $H_1^2$ ) ». C'est à dire précisément :*

*- - > de deux atomes<sup>spin+/-</sup> en interaction rapprochés dans le vortex commun de cet élément naturel dit hydrogène, comprenant donc deux sous vortex atomiques<sup>spin+/-</sup>,*

*- - > ... de type « atome de Planck, comprenant chacun : un proton et... un électron excédentaire orbitaire<sup>ni</sup>, qui ne peut intégrer la structure cuboctaédrique dynamique émergente du substrat - milieu électronique à cette étape-là... Et de conserve des subparticules neutrinoïques et photoniques, des étapes précédentes... Plus un électron, un méson et un muon pour le moins...(toutes : produits de fusions successives de la phénoménologie monadique gémellaire, 'habillant' de fait la périphérie de chaque proton, au ceux de son vortex individuel, en proximité de ses voisins locaux, spatiotemporellement... Soit, une agrégation pré - nucléique... ; de... l'émergence locale du substrat monadique... jusqu'au niveau d'émergence nucléique. Ce qu'ignorent ou oublient généralement de nombreux physiciens nucléistes, relativistes, ... (confondant souvent par ailleurs noyaux et atomes...).*

*- - > Chacun des deux atomes est plus ou moins ionisés par ailleurs, en fonction du milieu et de la proximité de voisin(s) à cet élément... Ainsi, ... Chacun de deux électrons qui circulaient en orbite autour de chacun des deux protons avant la fusion en  $H_1^2$ ... Circulent, dès la fusion réalisée, ... cycliquement, du fait de leur l'interaction interne à l'élément, ... en huit à l'image d'un ruban de Moebius, toujours en opposition de phase, réciproquement. Tant dans l'élément (deux sous phase typiquement diatomique, qu'une sous phase protonique/ neutronique et une sous phase neutronique/protonique.\_ Illustration figure 3 et 4 ci-dessous.). Tout ceci, pour ces quatre sous phases autour d'un leptocentre commun à l'élément, conjugué au leptocentre secondaire de chacun des leptocentre  $H_1^1$ , extrêmement variable durant l'ensemble du cycle.*

*Thermodynamiquement, il s'agit d'un balancier mécanique, un balancier d'état de matière/énergie inertielle, au sein, du vortex de l'élément lui-même immergé dans le substrat - milieu local où chacun des deux atomes en interaction, est ionisé à tour de rôle, parce que mobiles dans ce même milieu spatiotemporel.*

*Spécifiquement, la vitesse électronique est fonction du coefficient de mobilité  $\alpha_i$  ( $u/c$ ), attaché au rang orbital pour chacun des deux atomes fusionnés dans l'élément ( $H_1^2$ ). En notant bien qu' $\alpha_i$  incorrectement nommé constante de structure fine, n'est en fait qu'un coefficient  $\alpha_i$  de mobilité de l'électron orbital variant, attaché à chaque rang<sup>ni</sup> orbital.*

*- - > ... Ces précisions complémentaires restent indispensables pour comprendre, sur le fond, le paradigme de l'émergence et l'agrégation gémellaire monadique (quantique) et expansive de la matière structurée (dite ordinaire) dans le substrat cosmique! ... Justifiant la raison causale fondamentale de la phénoménologie de « l'agrégation monadique structurée à la nucléosynthèse primordiale » ; pour toute les FAMILLES PARTICULAIRES, par niveaux ou rangs avec l'incrément,  $n^i$  :  $amas_{12,24^i}$  ; soit le tableau établi en Février 2013, figurant au commentaire : 4\_ de l'article 4\_ de ce document.*

*De fait, une agrégation pré - nucléique, infiniment plus riche que la dite : nucléosynthèse « standardisée » imaginée à travers M. S. et ses entités et/ ou particules/ondes associées de masse nulle et, le bb - fiat du vide néant... si imprégné de créationnisme depuis un siècle.*

<http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf>

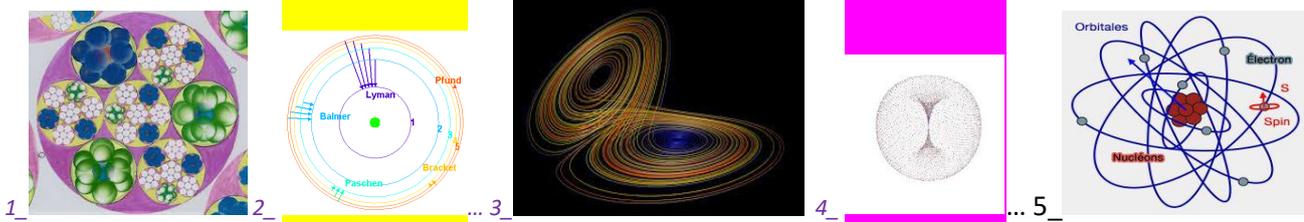
*- - > Depuis plus de 25 années, maintenant, ... J'ai souvent précisé que les deux électrons précités du diatome ( $H_1^2$ ), dont le deuxième est toujours ignoré par les physiciens dans le tableau de Mendeleïev, comme il l'est dans les descriptions de la nucléosynthèse standardisée ; aussi les impasses actuelles ne sont pas anodines...Les stigmates qui en découle marquent, inévitablement et diversement, divers extraits répertoriés dans la deuxième partie de ce documents.*

*En référence ces quelques pages décrites dans mes Communications - Documents de bases cités ici, par exemple : en chapitre 14.C\_p. 73 de Suite n°7\_ Ou en fin de première partie (complémentaire) : p.18 -19 et 43 à 51, du document fondamental de base.*

<http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%20B07%20-%20Monadie%20universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%E9e%202014-2017.pdf>

*- - > Et ces quelques illustrations pour détendre la tension entre réalité physique de la matière ordinaire structurée - atomique et les*

modélisations formulées hors sol... hors substrat matérialiste.



- page 38 à 42\_ ... « Une forme 'condensée' (étoiles, trous noirs, planètes...)... Et une forme 'diluée' (gaz, hydrogène essentiellement).

Lorsque que l'on observe l'Univers très lointain âgé d'environ 380000 ans, la matière ordinaire semble au complet.

Mais lorsque l'on regarde une tranche située plus près de nous, on s'aperçoit qu'environ 40% se sont évaporés.

Et ce sont précisément ces 40% qui jouaient à cache-cache avec les chercheurs... » ... soit cette forme diluée de gaz essentiellement

d'hydrogène : « une saisissante toile cosmique, où des amas de galaxies constituent des nœuds reliés entre eux par des filaments, eux-mêmes tissés de galaxies. »...

Mesurée - analysée en utilisant le fond diffus cosmologique, trame de ce qui serait la plus vieille lumière tapissant en quelque sorte le fond de l'Univers, précise Hideki Tanimura : 'Tout ce qu'on peut voir dans l'espace se trouve nécessairement devant y compris le gaz des filaments'.

Ainsi 'on a pu saisir l'ombre formée par ce gaz sur le fond diffus (Effet Suniaev-Zel'dovich) ; avant que de passer de l'ombre, à la lumière X... En

traitant par empilement les vues du télescope Rosat d'environ 15000 régions à filaments, situées dans une tranche entre 2,6 et 7,1 10<sup>9</sup> al.

Reste à quantifier la nature du gaz, les températures et les pressions ; sur d'autres régions plus larges comme sur des ponts de matière et recenser tous ces réservoirs.

#### Commentaire pour cet extrait 12.A\_2 :

A l'instar de l'habillage protonique (des subparticules neutrinoïques et photoniques,... Plus un électron, un méson et un muon pour le moins), il y a ce même habillage pour chacun des atomes constituant la matière ordinaire contenu au sein des vortex enveloppant les systèmes stellaires (dont ceux de planètes), les systèmes galactiques et ceux plus larges des amas de galaxies, chacun arrivé à maturation équilibrée, toujours fluctuant, avec le milieu de-ci, de-là... Jusqu'à la suppression local de celui-ci réagisse et... engage l'ionisation réactive aboutissant à l'arrêt de l'expansion du système concerné et l'enchaînement plus ou moins rapide de sa dislocation et le retour de tous ses composants particulaires et monadaires, au substrat.

« Il n'y a aucune partie de cache-cache avec les chercheurs » ! Simplement une difficulté métrologique ! Lors des étapes d'émergence et de formation jusqu'à un équilibre spatiotemporellement, propre au corps et au milieu local du moment, divers phénomènes sont visibles, si un observateur est en service ou en veille au bon moment. A l'inverse, la phénoménologie reste discrète, l'objet qui était concrètement visible, disparaît avant même que les effets consécutifs restent plus ténus (sauf les plus violemment explosifs).

Ainsi, que les chercheurs aient pu évaluer à 40 % de la matière condensée, l'évaporation visuelle de la matière diluée, dans "la tranche de 2,6 à 7,1 10<sup>9</sup> al" ... constitue une belle performance.

En fonction même de mon paradigme « Monadie Universel », j'estime que les proportions devraient être, statistiquement, de l'ordre de 50% réciproquement.

- page 40, encadré\_ ... Un résumé des étapes de la formation de la matière ordinaire « cachée » y est donné... avec comme point de départ le pseudo B. B. Dans ce cadre, est cité Cyril Pitrou qui y mentionne : « qu'un proton réagit avec un neutron pour former un noyau de deutérium... puis un noyau d'hélium... »... Et Fabrice Nico de poursuivre... C'est la phénoménologie de la nucléosynthèse 'durant les 3 à 5 minutes après le 'bb' surgissant dans le 'vide de l'univers', ... nucléosynthèse primordiale, à distinguer de la stellaire qui se déroule plus bien tard, « au cœur des étoiles »... (Représentation : haut de p. 41)... Et avec, l'apparition de la première lumière (photons libérés...) de l'Univers, ce qu'on appelle le fonds diffus cosmologique.

Son l'étude approfondie (Observations par satellite Planck) a permis de comparer la proportion spécifique de matière primordiale, à celle théorique fondée sur l'étude des réactions nucléaires entre noyaux. ... Ce qui peut révéler quelques surprises comme vient de le pointer Cyril Pitrou (novembre 2020) disant alors : « Les dernières mesures précises des paramètres de l'une des trois réactions fondamentales de la nucléosynthèse primordiale aboutissent à une quantité de matière ordinaire un peu moins importance que celle observée dans le fond diffus cosmologique...

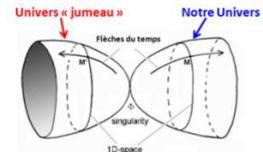
... Si le désaccord persistait, il faudrait trouver l'origine de ce déficit de matière ordinaire. »

#### Commentaire pour cet extrait 12.A\_3 :

En effet, le déficit de matière ordinaire (matière atomique) entre résultats expérimentaux et théoriques risque de durer.

Ce qui est certain, c'est que la métrologie s'améliorera encore. L'origine du déficit, reposera toujours sur la théorie, qui en porte la cause originelle ; aucun gardien « du temple "de l'épistémologique du modèle standard et du 'bb-fiat lux'" ne pourra plus entraver, le retour à la réalité, du substrat monadique (quantique), permettant la mise à jour de l'émergence matérielle d'une **agrégation pré - nucléique...** ; de... l'émergence locale issue du substrat monadique... jusqu'au niveau d'émergence pré-nucléique, précédent toute nucléosynthèse dont la théorie serait autrement plus logique et aisée à comprendre ; puisque que « quarks 'mirifiques' (eux-mêmes composites d'électrons<sup>+/</sup> ... d'état 'fermionique /bosonique'... comme les ions<sup>+/</sup> diatomiques (commentaires 16.4\_)...Tous, toujours oubliés par les physiciens !), 'fantômes' jamais observés directement » et « colle gluonique immatérielle » n'entraveraient plus la compréhension phénoménologique naturelle. Ce qui permettrait également de mieux prévoir les modes observatoires.

Ainsi, les physiciens coauteurs de ce présent article mais également des ceux des précédents articles sélectionnés comme des suivants, dans ce document, ne peuvent que s'interroger ou être directement à la recherche sur/la matière manquante (matière/énergie noire... substrat monadique...) qu'ils évaluent à ~95 % de la matière/énergie cosmique. Ce besoin fondamental expressément activé dans leur fonction de chercheur apportera sans aucun doute des issues aux impasses actuelles...



Comme Jean-Pierre Petit, entre autres précurseurs, a participé aux avancées théoriques des « rebonds » (Déjà abordées : art. 1, 2 à 5, puis art. 16) avec celles des thèses « Janus », encore à poursuivre... pour répondre à sa quête énoncée en 1997\_ "Ils ont perdu 50% de l'univers" modestement publié en : "On a perdu..."

Alors que divers gardiens du temple "bb" persistent à l'entraver directement (doc. 13 mai 2021 : <https://blogs.mediapart.fr/jean-claude-leroy/blog/130521/jean-pierre-petit-gratte-cul-de-l-astrophysique-academique>)... Pendant que les auteurs ici présents élargissent la recherche aux 95 % manquant... Tâche difficile... que devrait faciliter le paradigme de 2013 « Monadie Universelle »... !

**Article 12.B\_ La première matière de L'Univers - M. S. : splendoramment validé ?... ou failli ! ... par Benoit Rey, rédacteur, en collaboration avec M. Pettini, C. Pitrou, E. Vangioni, J-F Uzan, C. Gustavino et S. Zavattarelli (CNRS - univ. Paris-Saclay - IAP - Univ. Cambridge).** Science et Vie \_ février 2021

- page 89\_ ... Des atomes de deutérium ont été piégés et bombardés ... jusqu'à reproduire les conditions qui régnaient au début de tout : juste après le B.B. !!! ...

Les réactions analysées... donnent la valeur de la matière originelle... ('baryonique' : neutrons et protons à partir desquels tous les atomes allaient se former 3 minutes après le 'bb'. Ceci comme précisée page 90, 2<sup>ème</sup> col. et p. 90 à 93, avec une plus riche infographie que les résumés des encadres de l'article précédent)... qui manquait à la cosmologie (depuis 1970), raconte l'auteur de l'article.

- page 90, 2<sup>ème</sup> col. Et p.91\_ ... Carlo Gustavino et Max Pettini avaient présenté un protocole expérimental en 2003.

Ce qui fût mené au centre de Gran Sacco, à l'abri des rayons cosmiques (produisant, en réaction avec l'atmosphère, des muons parasites) comme le précise Sandra Zavattarelli.

- page 91, 2<sup>ème</sup> col. ... Les résultats récemment publiés indiquent une densité de baryons, une seconde après le 'bb' de 21,01 kg/m<sup>3</sup>, que Max Pettini interprète comme « un triomphe du modèle »... Puisque cette valeur de densité est si proche de celle tirée des observations du satellite 'Planck' (2010-2013), le fond cosmologique émis à 380000 al : ~ à 0,18% supérieure.

... Soit une valeur ridiculement faible en comparaison de l'eau (1000 kg/m<sup>3</sup>)... alors que ... Lors de la nucléosynthèse, l'expansion avait à peine démarré, les volumes étaient d'environ 5.10<sup>25</sup> fois plus compacts qu'aujourd'hui. ...

- page 90, 2<sup>ème</sup> col. Et p.91\_ ... Carlo Gustavino et Max Pettini avaient présenté un protocole expérimental en 2003.

Ce qui fût mené au centre de Gran Sacco, à l'abri des rayons cosmiques (produisant, en réaction avec l'atmosphère, des muons parasites) comme le précise Sandra Zavattarelli.

- page 91, 2<sup>ème</sup> col. ... Les résultats récemment publiés indiquent une densité de baryons, une seconde après le 'bb' de 21,01 kg/m<sup>3</sup>, que Max Pettini interprète comme « un triomphe du modèle »... Puisque cette valeur de densité est si proche de celle tirée des observations du satellite 'Planck' (2010-2013), le fond cosmologique émis à 380000 al : ~ à 0,18% supérieure.

... Soit une valeur ridiculement faible en comparaison de l'eau (1000 kg/m<sup>3</sup>)... alors que ... Lors de la nucléosynthèse, l'expansion avait à peine démarré, les volumes étaient d'environ 5.10<sup>25</sup> fois plus compacts qu'aujourd'hui. ...

**Commentaire pour cet extrait 12.B\_1 :**

*Il me semble primordial de reprendre le Commentaire 12.A\_1 quand on ambitionne de vérifier les anciennes comparaisons : résultats expérimentaux et évaluations théoriques, au dernier moment où ils avaient été réalisés et référencés à toute avancée dans le domaine concerné.*

*La théorie institutionnelle de la nucléosynthèse ne reposant que sur un fond pseudo-physicaliste illusoire. Certes, c'est une belle prouesse mathématique mais bien ignorante du substrat cosmique réel. C'est d'ailleurs le désinvolte désintérêt des relativistes de celui-ci... qui les rendent totalement muets sur la raison causale d'une pseudo-gravitation... Ne leur laissant qu'une belle modélisation macroscopique : fort belle image pour trampoline. Pour mieux rebondir, avec plus de précision encore, ne faut-il pas envisager l'agrégation pré-nucléique (commentaire 12.A\_), infiniment plus riche que la dite : nucléosynthèse « standardisée », le tableau des familles monadiques, déjà présenté, reste le bond support théorique fondamental et le bon guide pour tout spécialiste qui souhaiterait reformuler la théorie en comparaison des résultats reconnus comme les plus fiables.*

- page 93\_ ... Certes... Mais une autre équipe avec Cyril Pitrou, Elisabeth Vangioni, ... pense avoir trouvé une faille ; ayant abouti à : 20,62 kg/m<sup>3</sup> soit : 1,88 % supérieurs. Or, les deux équipes exploitent les mêmes données nucléaires et les mêmes observations (! ?), mais n'arrivent pas à la conclusion, explique Jean-Philippe Uzan. Cela montre qu'il y a des hypothèses différentes au cœur des calculs, en particulier sur la façon de passer des données sur les taux de combustion mesurée par Luna aux quantités moyennées à une température nécessaire pour les prédictions cosmologiques. Or nous avons des arguments forts pour penser que notre approche est physiquement plus raisonnable et que donc la tension (entre Luna et Planck) est réelle. Et ce serait en fait une bonne nouvelle vis-à-vis de ... ce désespérant modèle. Les physiciens savent que ce modèle (MS) ne raconte pas toute l'histoire : il ne dit rien sur l'énergie noire. Il ignore donc 95 % du contenu de L'univers ! Et depuis quelques décennies, ils songent... aller chercher la physique du futur...

**Commentaire pour cet extrait 12.B\_2 :**

*Ne faudrait-il pas relire le Commentaire 4\_ En antidote de... Ce désespérant modèle (MS), comme ils disent puisqu'ils savent qu'il ne raconte pas toute l'histoire...qu'il ne dit rien sur l'énergie noire, qu'il ignore donc 95 % du contenu de L'univers... !*

*Or depuis quelques décennies, s'ils songent... Aller chercher la physique du futur... aux tréfonds du substrat monadique... ne serait-ce-t-il pas le moment de prendre en compte les présents Commentaires ? Voire de les améliorer !*

- page 93, 2<sup>ème</sup> col. ... Cyril Pitrou considère qu'il y a trois hypothèses pour expliquer l'écart.

1°\_ on se trompe simplement sur la quantité de deutérium finale issue de la nucléosynthèse, sur laquelle son équipe s'appuie.

2°\_ Les taux des réactions du deutérium sont estimés : bien contrôlés, mais qui sait ? estime Cyril Pitrou, qui complète... :

3°\_ L'écart entre les deux valeurs (Planck - Luna) pourrait traduire que la physique, elle-même (celle des physiciens des cent dernières années...), pourrait être incorrecte : « Il faut garder à l'esprit que le modèle standard est une construction théorique... qui reposent sur 22 constantes fondamentales qui ne seraient pas aussi constantes qu'on ne le pense... comme le suggèrent d'autres théories.

- page 93, 1<sup>ère</sup> col. ... Et Jean-Philippe Uzan de conclure : « Les tensions apparues ces dernières années avec l'amélioration des mesures pourraient porter en elles-mêmes les germes de l'évolution du modèle standard à venir ».

**Commentaire pour cet extrait 12.B\_3 :**

*Plus que de l'évolution du modèle désaccordé des résultats, ne conviendrait-il d'engager le changement de paradigme... Tous ces articles présents et bien d'autres par ailleurs en montrent la nécessité manifeste. Soit toute une belle saga ! A venir et fort attendue...*

*En attendant, le commentaire 10.1\_ me paraît utile quand on évoque les constantes prises en compte dans une théorie homogène.*

**Article 13.\_ Structuration du Cosmos : Les galaxies ne grandissent pas indéfiniment... par Benoit Rey, rédacteur, en collaboration avec Françoise Combes, Nicolas Laporte et Matthieu Béthermin (CNRS -LAM). \_ Science et Vie (H.S. 293) \_ janvier 2021**

- page 58 ... Benoit Rey citant Nicolas Laporte : ... Avant les galaxies... avant la Voie Lactée... les premières étoiles se sont allumées par groupes (petits amas) de quelques centaines... où les éléments atomiques lourds étaient quasi absents... Ce qui change tout à la physico-chimie des nuages de gaz.

Plus loin, Françoise Combes précise « Les petites structures fusionnent pour en former de plus de plus grandes, qui fusionnent également entre elles, et ainsi de suite 'En parallèle, la toile cosmique prend forme : des filaments de matière noire tendent des ponts entre les halos dans lesquels sont nées les premières galaxies, et tout s'accélère. Les filaments drainent du gaz d'hydrogène qui se déverse dans les halos, gavant de matière première les galaxies, dont les taux de formation stellaires explosent.' ...

Mathieu Béthermin, reconnaissant que certains détails échappent aux astrophysiciens : tels, la formation ultra rapide de galaxies géantes ( $> 10^{13} M_{\odot}$ ). « Nous sommes face à un double problème : pourquoi le gaz forme-t-il des étoiles aussi vite, et pourquoi cela s'arrête-t-il soudainement ? Car les galaxies ne grandissent pas indéfiniment : les observations montrent qu'il existe une taille limite et qu'à un certain stade d'évolution, quelque chose les stoppe brutalement dans leur état. »

**Commentaire pour cet extrait 13.\_ :**

*Ces constats astronomiques témoignent d'une évidente similitude phénoménologique, à toute échelle, intriquée, d'une part entre les composants individuels, (répartis de-ci, de-là) de diverses familles stellaires ou galactiques et d'autres de leurs ensembles (d'autre de-ci, de-là ; ou mêlés par-ci, par-là indifféremment)... sans qu'il y ait pour autant trace évidente du créationnisme pré centralisé, jaillissant en « bb, ex nihilo, fiat lux », se propageant isotropiquement. Ceci, pour tous ces composants de, leur émergence progressive (niveau par niveau), leur durée de vie et/ou de transmutation, jusqu'à leur dissolution fissionnelle plus ou moins rapide et leur retour au substrat - fond cosmique. Dissimilés en d'infinis ailleurs (Commentaire 7.2\_)...*

*Les constats sont identiques pour les zones dites gazeuses, filamentaires interstellaires ou galactiques, toutes en interaction avec les entités précédentes, leurs composants et les milieux plus ou moins voilés les environnant.*

*Poursuivant cette balade astronomique, dans nos laboratoires de physique de la matière ordinaire atomique... Pour ses divers états solide, liquide et gazeux, les plus simples... les constats « bb, ex nihilo » n'existent pas plus que ... Là-haut !*

*Nous avons à faire à une précise et large homogénéité phénoménologique. La matière atomique « quantique » (comme on le sait depuis bien plus longtemps qu'un siècle) étant tout de même la même, aussi bien « en bas qu'en haut » ; un constat logique pour le moins réjouissant. Ce qui devrait encourager tous les auteurs de ces articles, à poursuivre la relecture des curieux fondements du « ms, ex nihilo et ses particules immatérielles sortants des pseudo fluctuations du vide » comme ils le font déjà ... Comme de ne pas trop compter sur la renommée de la relativité générale, oubliée de la quantification fine de la matière (tant condensée à l'image de son substrat, que structurée, fusionnée et expansive des particules constituant les corps et ensembles macroscopiques) et donc muette sur la raison causale de la phénoménologie de l'agrégation monadaire dépressionnaire et corpusculaire (pseudo gravitationnelle - gravitation négative).*

*Cette phénoménologie s'appliquant à toute échelle, permet intellectuellement, par ailleurs, une modélisation extensible adaptable à toute échelle, à partir typiquement du vortex atomique : spécifiquement de l'élément d'hydrogène  $H_1^2$ , dans son milieu subatomique (électronique, photonique, neutronique...). Ce qui concerne l'article 12.A.10\_ et concernera également et précisément l'article 16, de ce document...*

*De même que celle-ci, élargie à l'ensemble des éléments atomiques conduits à l'agrégation de tous, qui montre qu'à partir de ceux du Fer au Tungstène environ, ceux-ci passent d'une stabilité maximale au regard des suivants, qui très vite deviennent instables, de moins en moins abondants... au point d'une impossibilité de se former. Ce qui est dû à un équilibre thermodynamique statistiquement moyen, spatiotemporellement, de ceux en sustentation dans le substrat - milieu de leur environnement local ; lui-même inclus dans le substrat cosmique, milieu interactif avec tous, Une équivalence de densité cosmique moyenne statistiquement... A laquelle sont soumis tous les vortex des objets de matière ordinaire structurée de l'univers, toute la matière monadique condensée, à différents niveaux subneutrinoïques (matière noire) du substrat cosmique. C'est la raison causale, d'une taille maximum, d'une densité et d'une durée de vie des astres ainsi que les astronomes le constatent. Il n'y a pas de mystère, seule une insuffisance de connaissance théorique de la phénoménologie de l'émergence de la matière structurée immergée dans le substrat encore non pris en compte.*

**Article 14.A\_ L'énergie noire, résulte de l'énergie du vide... par J-B Veyrieras, rédacteur, en collaboration avec Adam Riess (Univ. Johns - Hopkins). \_ Science et Vie (H.S. 293) ... **... Cette matière/énergie ... Contrecarre- t-elle la gravité ?****

- page 79. \_ ... L'expansion de l'Univers ne cesse d'accélérer sous la pression d'une énergie noire omniprésente et assez puissante pour contrecarrer la gravité... Depuis vingt ans, le mystère de sa nature résiste toujours aux chercheurs. On l'appelle l'énergie noire.

- page 80 et p. 83 avec encadré\_ ... Nous peinons encore à faire le lien entre l'énergie noire et les théories actuelles, reconnais Adam Riess. La découverte de l'accélération de l'expansion de l'Univers en 1990, reste pour lui, la preuve de l'existence de cette matière noire.

... Aussi, le modèle cosmologique a dû être revu et corrigé pour faire (une grande place) à l'énergie noire... En ajoutant une constante cosmologique... Au-delà, reste que toutes les observations menées à ce jour, plaident largement en faveur de la réalité des effets de la constante. Ainsi, l'énergie noire ne semble pas se diluer à mesure que l'Univers s'étend ; sa densité (estimée  $\sim 10^{-13} \text{ J/cm}^3$ ) reste également constante ; comme si elle existait déjà, au-delà du visible se découvrant... L'auteur l'exprimant, comme si de l'énergie noire était créée à

chaque nouveau carré d'espace-temps ! ... Aucune surprise : cette énergie se comporte comme un fluide à pression négative... ... Le vide apparent serait peuplé par une énergie appelée « énergie du vide »...

#### **Commentaire pour cet extrait 14.A :**

*Oui, en effet chaque vortex dans lequel s'agrège un corps de matière ordinaire structurée (matière subélectronique - atomique) constitue une zone dépressionnaire expansive dans le substrat cosmique (matière noire) : d'où cette constatation observationnelle d'autant plus marquée, plus visible lorsque l'agrégation du corps s'agrégeant est en croissance. En cas de dilution (fissionnaire), c'est l'inverse. Les théories standards actuelles ne peuvent l'expliquer, ayant choisi de faire l'impasse d'un substrat matériel cosmique (éther, terme usuel), remplacé par l'idée d'un big bang créationniste. D'où l'impasse à laquelle se heurtent les physiciens, qui ici imagent enfin la sortie. Fort heureusement ! Mes Commentaires précédents comme les suivants me semblent utiles pour tout physicien cherchant à rétablir une meilleure épistémologie de la réalité dans laquelle nous vivons provisoirement dans notre vortex solaire, parmi une infinité d'autres...*

#### **Article 14.B\_ L'énergie noire serait dissipée dans « le sable » de l'espace-temps... par J-B Veyrieras, rédacteur, en collaboration avec**

**Alejandro Perez (Univ. Marseille).** \_\_ Science et Vie (H.S. 293) ... **Ce sable constituerait-il le substrat cosmique ?**

- page 81. \_ ... En 2019, Alejandro Perez est parvenu à fournir des prédictions théoriques en accord avec des valeurs de la constante cosmologique ? Dans ce modèle fondé sur la gravitation quantique, l'énergie noire prend l'apparence d'une énergie 'perdue' par la matière à mesure qu'elle se déplace dans l'espace-temps. De la même manière que la surface d'une table nous apparaît lisse alors qu'elle est faite d'un assemblage discret d' "atomes" de Planck. Des mailles extrêmement fines, de l'ordre de  $10^{-36}$  m de longueur et de  $10^{-43}$  s de durée, qui sont aux yeux de la matière ce que sont les atomes d'une table sont aux nôtre...

#### **Commentaire pour cet extrait 14.B\_1 :**

*Cette dernière suggestion d'apparence, évoque ce que d'autres physiciens considèrent comme ... fluctuations du vide quantique... soit une équivalence avec un substrat monadique, déjà bien évoqué ici.*

- page 82 et 83 avec encadré \_ ... Lorsque nous courons, une partie d'énergie que nous fournissons est dissipée dans le « sable » formé par les atomes de l'air et du sol, une partie de l'énergie de la matière du cosmos est prise entre les filets de cet espace-temps "atomique".

Une fois-là, elle y demeure à jamais et se comporte exactement comme une énergie noire. Cette diffusion d'énergie aurait eu lieu principalement dans l'Univers primordial très dense et aurait décré depuis. Et, précise Alejandro... Une telle diffusion, même au niveau d'une galaxie entière, serait indétectable avec nos outils de mesure actuels... La théorie de la gravitation quantique s'impose comme « la » théorie du tout, validant au passage l'existence d'une telle « énergie noire ». 'Il nous reste beaucoup de travail et de difficultés à surmonter avant de pouvoir considérer ce modèle cosmologique comme une véritable alternative'.

De quelque manière que ce soit, l'énergie noire ne cesse de clamer la nécessité d'une nouvelle physique du cosmos et d'inciter les scientifiques à une profonde révolution conceptuelle.

#### **Commentaire pour cet extrait 14.B\_2 :**

*Je ne peux que confirmer cette appréciation, d'autant que l'évocation du « sable » à l'état condensé marque l'évidente matérialité de ce que serait un substrat cosmique !*

*En remarquant que, sur la surface terrestre, et dans son immobilité tel que sur une plage tranquille, il s'agit de grains momentanément figés, donc de densité plus dense par unité de volume (macroscopiquement : structure cc).*

*Dans le substrat cosmique, les grains « monades » sont solides, en mouvement dynamique équilibré, vibrant, rotatoire+/- donc fluctuant (Note : la structure cc compactée, est plus dense par unité de volume vs la structure cubique simple - spéro-cubique).*

*La gravitation découle directement (conséquence physique) de la phénoménologie de l'agrégation monadaire (quantique) fusionnelle gémeilaire structurée (cause) ; elle est donc effectivement de nature quantique ; Consécutivement à la cause matérielle mise en œuvre de-ci, de-là, spatiotemporellement dans le cosmos. Les deux phénomènes qui sont bien liés mais distincts, se donnent et se déploient en toute magnificence macroscopiquement, à toute échelle, partout là et ailleurs dans l'Univers.*

*Ceci et cela précisés, je confirme et suis extrêmement satisfait par la matérialité de l'image sableuse... Et qu'elle soit publiée !*

#### **Article 15\_ Des résultats observationnels et des hypothèses 'B.B.' inconciliables...-De Jean-Philippe UZAN (CNRS-IAP). Pour la Science \_ mars 2021**

- pages 34 et 36.\_ depuis un siècle, le modèle du « Big Bang » s'est progressivement imposé, au-delà des diverses énigmes, des observations récentes ont fait apparaître des tensions au sein du modèle ... : la constante de Hubble (taux d'expansion de l'univers), et depuis quelques mois, la densité moyenne de matière baryonique (matière ordinaire)... Ces tensions émergent dans ce cadre du modèle qui s'est construit progressivement... Les paramètres du modèle sont aujourd'hui mesurés avec plus de précisions (qq pourcents) : on parle de « cosmologie de précision ». Mais comme tout modèle, celui-ci reste voué à évoluer. Par exemple, il faut accepter que certaines questions restent en dehors de son champ explicatif à un moment donné. ... d'où le résumé des évolutions, fait par l'auteur en page 36... des premiers modèles des années vingt, jusqu'à celles de la décennie 90... Et l'encadré (doc. Nasa/wmap - esa et colla. Planck), en page 37, fournit une belle vision d'ensemble des problématiques mises en exergue par l'auteur. Certains éléments sont plus solides que d'autres : la physique du fond diffus cosmologique ou la formation des noyaux légers reposent sur l'électromagnétisme et la physique nucléaire, théories bien testées en laboratoire., alors que les théories d'inflation sont plus spéculatives et... attendent d'être consolidées aussi bien d'un point de vue théorique qu'observationnel. Et quand... un désaccord devient éventuellement annonciateur d'une « nouvelle physique » à découvrir...

- pages 38 à 41.\_ ... il faut en effet formuler un nouveau cadre en s'assurant que l'ensemble des observations, qui est étaient expliquées dans l'ancien cadre, restent compatibles avec le nouveau modèle.

... Aussi, trancher entre deux modèles et/ou postuler de nouvelles lois physiques, peut-être difficile... Comme l'est toujours, pour l'auteur, l'interprétation de la constante cosmologique, en tant qu'énergie du vide, qui pose un problème théorique de compatibilité entre cosmologie et physique quantique... Ici, l'auteur pense, par exemple, aux bulles Hubble, où la densité moyenne serait plus basse qu'à grande échelle ; il pourrait aussi exister un nouveau type de matière ou énergie de nature encore inconnue (énergie sombre) ; ou, une faille de la relativité générale... Tout ceci conduit l'auteur à résumer comparativement les quatre principales hypothèses (H1 à H4) sur lesquelles repose le modèle cosmologique du "Bib Bang"... Auxquelles il leur ajoute, les hypothèses de la constante cosmologiques et de la matière noire, dont la nature est 'réputée' encore inconnue.

- pages 41, 2<sup>ème</sup> col. \_ ... Les cosmologistes concluent aujourd'hui que près d'un quart du contenu matériel de l'Univers était sous la forme de matière noire donc déjà des arguments forts pour une physique dépassant le cadre standard, ce qui est réjouissant... Ce qui indique l'insuffisance du modèle H2 qui ne l'inclut pas... évoquant une faille dans la théorie de la relativité.

Et cette belle évidence : quand nous observons l'Univers (...) depuis « ici et maintenant », le « maintenant » (comme le ici) change à chaque instant... "" Comme le « ici » et... sa mobilité relative"".

Ceci et cela implique que le décalage spectral de chaque galaxie doit changer de façon imperceptible au cours du temps.

#### **Commentaire pour ces extraits 15\_ :**

*Je reprends volontiers cet article qui fait le point, pédagogiquement bien résumé, sur la théorie actuelle.*

*Facilitant ainsi, la comparaison effective avec les faits expérimentaux les plus actuels relevés dans ce document.*

*Ce qui devrait permettre, encore plus, de mieux mettre en exergue, les difficultés des observateurs confrontés aux différences, voire aux divergences avec la théorie, dont l'auteur nous dit bien qu'elle est vouée à évoluer... Alors oui, à l'évolution...*

*Mais sans fermer la porte, pour aller enfin vers à une nouvelle Physique ! Que tous les articles exposés ici... donnent divers prémisses, ainsi que mes Commentaires donnés en échos.*

#### **Article 16\_ La traque des univers parallèles... De Simon Devos, rédacteur, en collaboration avec Michaël Sarrazin, Férouz Malek, Patrick Peter, Fabrice Petit, Guillaume Pignol, Jacob Lamblin, Guy Terwagne, Coraline Stasser, Christopher Smith, ... \_ S et V\_ mai 2021 ... Soit : \_ Une bouffée d'air frais... en quête d'un renouveau du modèle standard... via... les diatomes<sup>P/N</sup>, de l'élément Hydrogène : H<sub>1</sub><sup>2</sup> ! ... ?**

- pages 72 à 75\_ ... Depuis quelques années, une équipe de spécialistes (citée dans l'entête de cet article) s'attèle à créer ce qu'ils pensent être la configuration de l'Univers dans sa totalité, ou plutôt : les univers... Mondes parallèles ou 3-branes, possédant les trois dimensions spatiales plus celle du temps. Ces branes évolueraient en parallèle (ainsi que l'indique l'infographie associée\_ pages 72-73) avec des dimensions supplémentaires, susceptibles de relier différentes 3-branes entre elles. De ces idées de départ, issues pour eux, des échecs des théories des cordes, de scénarios ekpyrotiques, des expériences XXL menés dans les grands accélérateurs de particules, etc. ... Et les amènent à penser à l'hypothèse des rencontres entre branes avec effets tunnels pouvant permettre à des particules de passer dans une autre brane ! Ainsi, depuis quinze ans à germer et pris corps l'expérience « murmur » d'abord à l'université de Franche-Comté (M. Sarrazin - F. Petit - P. Peter (qui précise, « En théorie, deux branes sont parfaitement hermétiques l'une par rapport à l'autre : rien ne peut y entrer ou en sortir. Mais c'est sans compter la physique quantique et l'une de ses propriétés phares, l'effet tunnel ! »).

En 2010 était acquis que « des particules pouvaient passer d'une brane à l'autre via un effet tunnel par le biais d'une quatrième dimension spatiale... en remarquant que, plus les deux branes seraient proches l'une de l'autre, plus la probabilité qu'un tel échange de matière survienne serait plus grande »...

- pages 76 à 78\_ ... En 2011, à l'Université de Grenoble G. Pignol, spécialiste de la physique du neutron, rejoint l'équipe ; un protocole et une expérimentation sont entrepris.

**Les neutrons sont choisis comme matériau particulaire, passe- muraille branaire.** De notre brane (*avec le neutron comme passe muraille*) vers de l'une de nos voisines ; les neutrons réapparus « après être passés, doivent se retrouver dans deux états superposés, celui de notre brane et celui de la brane voisine ». Renforcée de deux chercheurs, J. Lamblin, de Grenoble et G. Terwagne, de Namur, l'équipe finalise l'ensemble de l'équipement expérimental en 2015 et obtiennent les premiers résultats.

« Aucun excès significatif de neutrons »... Soit ! Mais rien n'invalidait le scénario des mondes branaires !

Cette première expérience qui n'était qu'une ébauche, permettant de fixer une borne supérieure à la probabilité qu'un neutron passe d'une brane à l'autre... Or ce chiffre, est directement lié à l'inverse de la distance qui les sépare, et les « physiciens ont pu démontrer que les deux branes seraient écartées d'au moins  $1,4 \cdot 10^{-33}$  m, en deçà de laquelle disent-ils, la gravitation pourrait produire des effets.

Par contre, « nous n'avons pas de borne supérieure, et si les branes devaient être très éloignées, il n'y a peu de chances que nous puissions assister à des disparitions et réapparitions de neutrons », admet Michaël Sarrazin.

#### **Commentaire pour ces extraits 16.1\_ :**

*Sauf erreur de lecture ou de rédaction, trois remarques immédiates.*

1°\_ Ces chercheurs identifiant dans le contexte de leur théorie... le neutron comme particule "passe muraille" désigne de ce fait : le vortex de l'atome - élément atomique (H<sub>1</sub><sup>1,2ou3</sup>, He<sub>2</sub><sup>3,4ou5</sup>, Li<sub>3</sub><sup>5,6,7...ou11</sup>, ...), comme univers 3-brane ; ou plus exactement :

le noyau, comprenant (1, 2, 3, ... p / 0, 1, 2, 3, ... 8 n) par l'exemple... pour : l'hydrogène, le deutérium, le tritium, l'hélium, l'Hydrogène, le lithium... ; donc le noyau de ces éléments (et isotopes), contenu lui-même dans un 3-brane plus large - volumineuse, comprenant entre autres le ou les électron-s périphérique-s... !

- L'ordre de grandeur des rayons des noyaux s'évaluant à :  $R_0 \sim 1,2 \cdot 10^{-15}$  m (1,2 fm), pour H<sub>1</sub><sup>1</sup>, (n'ayant qu'un proton... Sans aucun neutron ! Voir

**Commentaire suivant 16.2\_**) ; et,  $R_A \sim R_0 \times A^{1/3}$  pour les autres, avec A = nombre de nucléons (état protonique + état neutronique).

Exemple : 6,7 fois R<sub>0</sub>, pour un noyau de 300 nucléons... Limite maximale concrète pour tout élément connu.

- L'ordre de grandeur des rayons des atomes s'évaluant : de R<sub>Bohr</sub>  $\sim 5,11 \cdot 10^{-11}$  m, pour H<sub>1</sub><sup>1</sup> ... à --- > R<sub>atome</sub>  $\sim R_{Bohr} \times (ni)^2$ , avec ni représentant le nombre orbital électronique de la couche la plus extérieure, soient : 4, 8, 16 fois plus sur les premières couches (de 2,4 à 9,6  $10^{-10}$  m, puis 3,8  $10^{-9}$ m), indépendamment de la restructuration cristalline de Bravais dans les matériaux !

- L'ordre de grandeur du rayon de l'électron étant estimé autour de  $1 \cdot 10^{-22}$  m, selon les auteurs !

2°\_ En un tout premier hyper raccourci du sens des expériences conduites dans le contexte "Murmur", je résume ainsi :

- on génère des neutrons, issus, comme produit de fission d'éléments atomiques lourds ;

- on les traite par un 'modérateur' constitué d'eau lourde [(deutérium H<sub>1</sub><sup>2</sup> ou diatome+/-) de noyau (p+n), remplaçant l'(hydrogène H<sub>1</sub><sup>1</sup>) de noyau p (p, seul)], avant de les envoyer dans une autre brane.

- Au retour supposé, on utilise un détecteur spécifique d'hélium<sup>3</sup> (H<sub>1</sub><sup>3</sup>), ayant donc des noyaux {(p+n) + n}, mettant donc possiblement en évidence : "le fameux n<sup>neutre</sup> passe-muraille", ayant deux états superposés, celui de 'notre brane' et celui de 'la brane voisine'».

#### **Ainsi ...**

- Comparant, la distance minimale d'écartement de deux 3-branes (type Murmur)... d' $\sim 1,4 \cdot 10^{-33}$  m, et guère plus... Il semble que la brane émettrice concernée, est assez centrale du noyau atomique, son rayon lui-même étant de l'ordre de  $\sim 1,2$  à  $8,1$  fermi... versus le rayon d'un premier proton émergent (précédent toujours l'émergence de l'état neutronique) pouvant constituer le noyau du tout premier élément !

**Aussi**, le "neutron passe-muraille" ne peut être que voisin de la brane émettrice (celle-ci, au mieux en contact tangent...en affiné spinale...), dans le noyau... Ne pouvant pas être à l'intérieur du proton premier déjà en place ! Ce qui préciserait que l'écartement minimal dans le cadre de l'expérience serait ré-évaluable à au moins 2R<sub>0</sub> : donc, > à 2,4 fermi (toujours interne au noyau), au lieu de  $1,4 \cdot 10^{-33}$  m !

Ce qui me permet de préciser ceci : que c'est grâce au, fondement de mon paradigme « Monadie Universelle », que j'aboutis à cette évaluation. Et plus précisément par les extraits cités en Commentaires : 4\_ , 6.2\_ , 7.1\_ , 10.1\_ , et 12.A1\_ indiquant la phénoménologie de l'agrégation de la matière « particulaire » ordinaire, émergente du substrat cosmique.

**Aussi**, ce qui est désigné ici « brane-s » ou monde branaire, par les théoriciens - physiciens de l'expérience Murmur, est en fait pour moi, représentatif matériellement, de « particule-s ou amas particulaire-s structurés-s... propres ou monde particulaire (fusionné, fusionnable,

fissionnable, fissionné). Celles du modèle Standard, bien incomplètes et incomprises ! Mais surtout celle de mon paradigme le remplaçant, dont la table des familles particulières est donnée en Commentaire 4\_ toute fusion libérant un différentiel de masse/énergie ~ 0,9% dans le milieu (pour exemple ~ un électron + neutrino, par atome) et inversement, toute fission s'effectuant sous cette masse/énergie d'activation, fournie par le milieu). La désignation « Bulk » signifiant dans la même traduction épistémologique : autres particules ou ensembles particuliers subatomiques, ensembles atomiques, moléculaires, cellulaires... ensembles astronomiques, galactiques... émergés dans le substrat ; tous contenus dans leur vortex d'ensembles ou sous vortex ; tous ayant une périphérie - enveloppe et des voisins en interaction dans et avec le substrat.

**Or matériellement**, il y a une particule 'passe muraille' autrement plus représentative (qui plus est : est de liaison et, de transport et d'échange énergétique,...) que le neutron (ou l'état 'neutronique') - - - > **L'électron !**

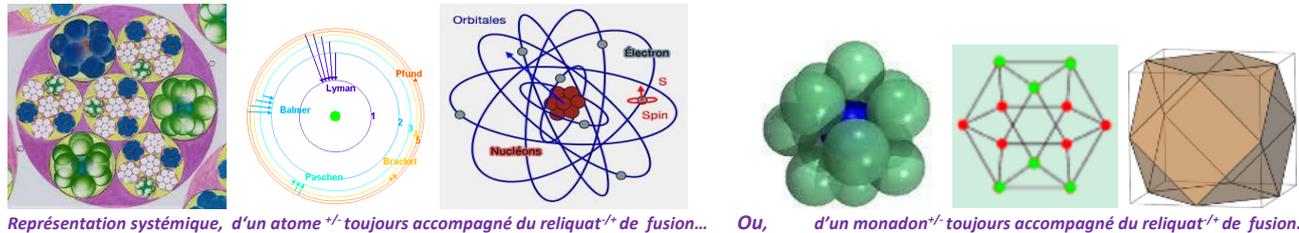
**L'électron**<sup>+/-</sup> est typiquement, dans les vortex atomiques, au niveau des orbitales électroniques, **le lien** entre les nucléons dans les noyaux des vortex atomiques H<sub>1</sub><sup>1</sup>, H<sub>2</sub><sup>2</sup>, H<sub>2</sub><sup>4</sup>, H<sub>6</sub><sup>12</sup>... toujours en échange avec le milieu extérieur... Comme il est le « **passe muraille - effet tunnel - trou de ver** » entre les périphéries de deux protons passant chacun par quart de période : (d'état atomique-neuronique-atomique-protonique) au creux (noyau du vortex atomique) de chaque élément.

... Voir Commentaire 16.2\_ (2ème point) complétant les Commentaires précédents déjà cités.

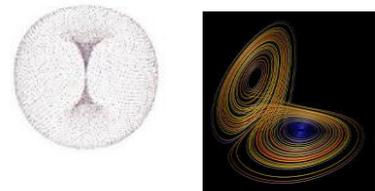
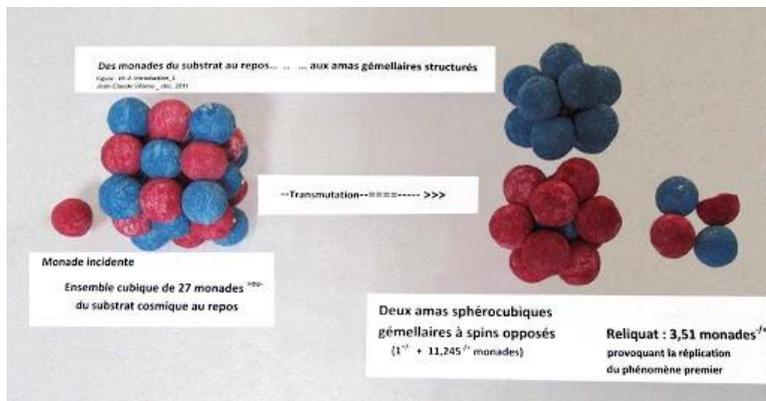
**Aussi**, ce pourrait être également un bon candidat pour Murmur, améliorer et requalifier la théorie branaire.

3°\_ Mais cette théorie branaire, aujourd'hui, après d'innombrables Communiqués institutionnels et tribunes académiques présentant et/ou commentant, les diverses entités cordées immatérielles, parées d'habits et tresses multicolores zeptoscopiquement compactifiés... Comme de ses parents relativistes, chromodynamistes, gluonistes, ondulistes, cordistes, bouclistes... Me semble perdre beaucoup d'information du monde réel, celui de la physique particulière zeptoscopique fondamentale, émergent du substrat monadique cosmique. L'absence du substrat de matière monadique, nié depuis un siècle par les théoriciens de la physique moderne, imprègne douloureusement la recherche scientifique contemporaine, aussi beaucoup de ses acteurs tentent de réinventer la roue sans pouvoir encore ouvrir le placard, où l'a remis la scholastique institutionnelle... Dont je donne rapidement l'illustration graphique comparant la réalité matérielle de l'émergence (systémique) des agrégats de matière structurée expansive ordinaire [Monadie Universelle] et, celle de représentation idéalisée des [Théories cordistes et/ou branaires].

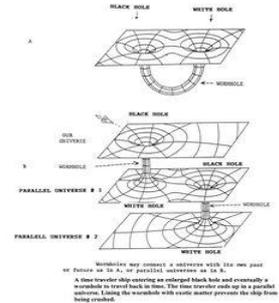
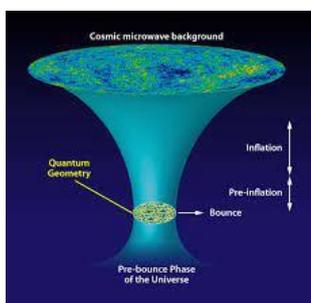
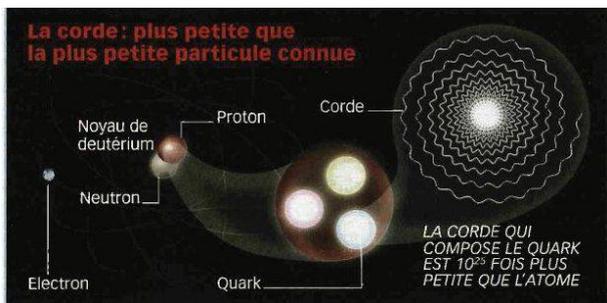
**Théorie matérialiste « Monadie Universelle »...**



Représentation systémique, d'un atome +/- toujours accompagné du reliquat +/- de fusion... Ou, d'un monadon +/- toujours accompagné du reliquat +/- de fusion.



**Ou ... Idéalisme physicaliste des Théories « cordistes ou branaires » ...**





En complément mais sans rompre le fil de présentation de l'expérience Murmur et des commentaires s'y rapportant, **il me semble utile de présenter en fin de cet article 16 :**

- d'une part, une synthèse résumée de la théorie des cordes et branaire, que j'emprunte à Wikipédia et mentionné en fin de cet "article 16 - commentaires 16" et plus pédagogiquement de se référer à cinq ouvrages universitaires parmi les plus récents (2011 – 2021) :

- celui de deux chercheurs déjà cités : "Cosmologie Primordiale" de Patrick Peter et Jean-Philippe Uzan\_ (Chapitre 13\_ Cosmologie des cordes). - celui de : "L'éther des physiciens", de Jean-Jacques Samuëli \_.

- celui de : "Le modèle standard de la physique des particules", de Jean-Jacques Samuëli \_ (Chapitres 28 et 29).

- celui de : "Max Planck et les Quanta", de Jean-Claude Boudenot et Gilles Cohen-Tannoudji \_.

- celui de : "Phénoménologies de la Matière", avec « Le statut de Réalité matérielle dans la physique contemporaine de Heisenberg », de Claude-Vishnu Spaak \_ Pages 157 à 191 : Matière et Corrélation.

Tous bien utiles pour faciliter la connaissance matérialiste des objets et leur interaction, avec et dans, le substrat du cosmos... Bien au-delà des apparences et surtout, des concepts illusoire enfin reconnus comme tels.

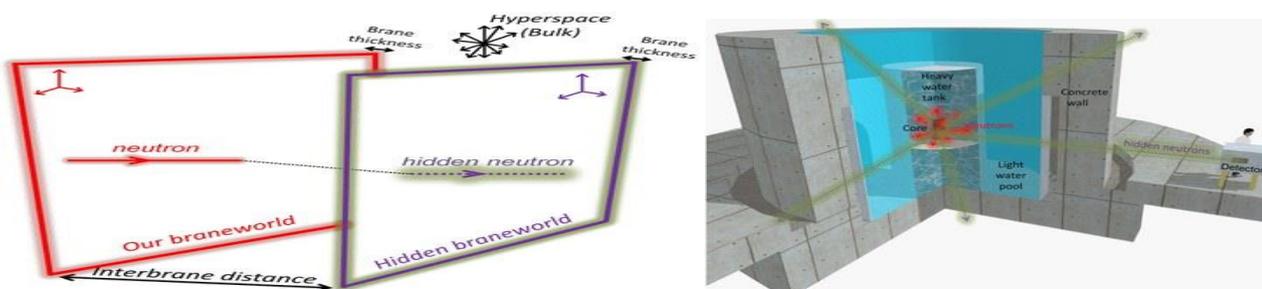
- pages 76 à 78. ... Entre 2016 - 2020, Coraline Stasser rejoint l'équipe et les chercheurs mettent en œuvre une nouvelle version : l'expérience Murmur, au centre de Mol (Belgique). <https://www.murmur-experiment.eu/> La page d'accueil du site en donne le résumé officiel : \_ L'EXPÉRIENCE MURMUR. Une expérience à faible bruit pour la détection des transitions neutroniques cachées dans le contexte des scénarios braneworlds.

Comme le suggèrent plusieurs extensions des modèles standards de physique des particules et de cosmologie, notre monde visible pourrait être un 3-brane, intégré dans un volume multidimensionnel, coexistant éventuellement avec des mondes cachés braneworlds.

Dans des travaux antérieurs, nous avons introduit une nouvelle approche théorique pour étudier les conséquences expérimentales de l'existence d'autres sons. Nous avons démontré qu'à faible consommation d'énergie, la dynamique quantique de fermion dans un univers contenant deux sons peut être réduite à la dynamique dans un espace-temps à deux feuilles M. X Z, quel que soit le modèle brane initial. Ce résultat permet d'échanger des particules entre deux sons adjacents en vrac.

En 2015, nous avons proposé une expérience pour étudier l'échange de matière entre les zones en examinant la réapparition des neutrons d'un brane voisin.

Dans cette expérience de passage de neutrons à travers les murs, une source très brillante de neutrons et un détecteur de neutrons de fond bas séparés par un mur sont nécessaires. Les neutrons s'échangeraient dans un état stérile - l'état où ils sont situés dans un autre brane - qui serait libre de traverser le mur. Ensuite, la réapparition des neutrons dans le détecteur situé derrière le mur a été vérifiée.



Plus techniquement, un neutron  $n$  pourrait se transformer en neutron *caché*  $n'$  lors de la collision avec un noyau. D'un point de vue pratique, chaque collision à un noyau agit comme une mesure quantique et le neutron est réduit soit dans notre monde visible, ou dans l'autre, invisible, braneworld (pour devenir un neutron caché) avec une probabilité  $p$ . Les neutrons cachés pourraient donc être générés dans le milieu modérateur d'un réacteur nucléaire, où un flux élevé de neutrons subit de nombreuses collisions élastiques. Situés dans un autre braneworld, ces neutrons cachés interagiraient très faiblement avec la matière et échapperaient librement au réacteur. Toutefois, le processus d'échange inverse nous permettrait de les détecter - avec une efficacité également proportionnelle à  $p$  - à l'aide d'un détecteur de neutrons habituel situé près du réacteur. La disparition et la réapparition des neutrons en raison de l'échange entre braneworlds conduiraient à la possibilité que des neutrons passent par un mur.

Après une première expérience en 2015 à l'Institut Laue-Langevin (ILL) de Grenoble (France), nous avons extrait la limite supérieure  $p < 4,6 \times 10^{-22}$  à 95 % C.L. Bien que nous mesurions un taux de neutrons non zéro, il ne doit pas être considéré comme une preuve pour les neutrons cachés. En effet, nous ne pouvons pas exclure les neutrons qui fuient par le blindage ou la création de particules secondaires dans l'appareil. Le taux de comptage résiduel était trop faible pour identifier précisément l'origine de ces événements. Pour comprendre ces événements, un temps d'acquisition plus long serait nécessaire, ainsi que des mesures avec réacteur éteint, en plus de simulations spécifiques. Cette question sera examinée dans le présent projet MURMUR avec l'objectif principal consistant en une amélioration significative de la limite supérieure sur la probabilité d'échange  $p$ .

Les compétences requises pour ce travail sont les mêmes que pour notre première expérience. En conséquence, ces travaux se déroulent dans la continuité des collaborations entre le PMR de l'Université de Namur (Belgique) et le LPSC de l'Université Grenoble-Alpes (France). Mais maintenant, au lieu de considérer le réacteur ILL, le réacteur BR2 du SCK· Le CEN (Mol, Belgique) est à l'étude.

Bien qu'UNamur demeure le principal contributeur à la construction de l'appareil et à l'analyse des données, LPSC sera responsable des principaux calculs sur la diffusion cachée des neutrons et contribuera à l'analyse des données. Maintenant, SCK· Le CEN donnera accès au réacteur BR2. En outre, le groupe « reactor physics BR2 » de SCK· CEN assurera les calculs de flux neutronique à l'intérieur du réacteur BR2, nécessaires pour les calculs LPSC.

Fin de la page d'accueil du site « Murmur ».

- pages 79\_ Les résultats tombent à la fin de l'année 2020... Malgré les nombreuses améliorations, mais également une déficience de nature

pour de réacteur MOL, moins à même de faire passer les neutrons d'une brane à l'autre que le précédent. Cette nouvelle expérience n'a pas plus détecté d'excès de neutrons... avec le même résultat sur la distance minimale entre les deux branes. ... Dans les prochaines années, ils espèrent pouvoir reconduire leur expérience améliorée dans un autre réacteur...

- pages 80 à 87\_ ... Simon Devos, rappelant qu'après un XXe siècle particulièrement faste, la physique des particules est aujourd'hui en pleine traversé du désert, voire en crise, comme l'estiment certains spécialistes (p. 84 - 87).

Ainsi, il évoque quelques aspects concernant l'origine des théories des Univers parallèles, de la Relativité ; puis ... des cordes et de la pseudo-gravitation comme théorie du tout ayant pu inspirer cette traque des Univers parallèles.

- La relativité d'Einstein... Montre que l'espace et le temps sont indissociable.

- Et si les briques fondamentales de l'Univers n'étaient pas des particules ponctuelles mais de petites cordes.... Cette théorie en est toujours plus ou moins au même point. Mais...

- ... L'approche perturbative n'intègre pas l'aspect dynamique et courbé de l'espace-temps de la R. G. ... L'intervention mathématique d'A. Ashtekar (1986) a ouvert la voie à la gravitation à boucles... impliquant qu'à l'échelle microscopique, l'espace-temps est discret... donc quantique...

... Un peu à la manière des électrons qui ne peuvent emprunter que certaines orbites bien particulières autour du noyau d'un atome... Cette théorie prévoit donc qu'à l'échelle de l'infiniment petit, l'espace n'est pas continu, mais composé de grains primitifs dénommés quanta du champ gravitationnel. ... La gravitation quantique à boucles ne suppose pas l'existence d'univers parallèles ou de dimensions supplémentaires.

**Commentaire pour ces extraits 16.2\_ :**

*- La R. G. n'est qu'une science de la perception sensible, d'un observateur de toute entité de la nature, du cosmos, à partir d'un lieu ponctuel, en mouvement relatif par rapport à l'observé ; par rapport aux observés, eux-mêmes en mouvements relatifs réciproquement.*

*Soit la possibilité d'ajuster et/corriger les apparences pouvant toujours être différentes du réel observé. Bien évidemment plus la distance augmente, plus elle est inversement inefficace à décrire le monde microscopique. Elle n'est pas apte à définir la nature de la matière agrégée ordinaire (celle de la nature fondamentale de la matière moléculaire et cellulaire, atomique, électronique, photonique, neutrinoïque ou monadaire). Seuls les regroupements et les mouvements des grands corps astronomiques ou ensembles de ces corps sont concernés par cette approche mathématique. Approche qui par ailleurs permet toutefois d'établir une certaine historicité de l'évolution du Cosmos, au moins celle des objets et structures encore perçus jusqu'à 13 milliards d'al (glissants), actuellement dans ses apparences relativistes, du système solaire, bien qu'éventuellement disparus ou profondément transformés.*

*Je ne pense pas qu'il soit raisonnable de vouloir lui attribuer une qualité quantique causale ; ni celle de théorie gravitationnelle (plus exactement théorie de l'agrégation fusionnelle... telle la « Monadie Universelle ») : la R. G. et, ses dérivées cordistes ou branaires, y sont tout à fait inaptés ! Même s'il est possible de la rendre apte à la simulation des conséquences de la phénoménologie de l'émergence agrégative gémellaire et expansive des amas particuliers ou des corps astronomiques... Après bien des prouesses manipulatoires et transformistes des caractéristiques réelles de la physique fondamentale, la thermodynamique et l'électromagnétisme de la matière ordinaire... A toute échelle (monadique - quantique / macroscopique - astronomique) émergée dans le substrat cosmique... Qu'explique et justifie causalement le paradigme Monadie Universelle (phénoménologie systémique expansionniste sur vingt-deux niveaux-vortex monadaires cuboctaédriques) ; depuis huit années.*

*Sont autrement plus riches et seront concrètement plus utiles aux physiciens qui poursuivre la quête de la meilleure connaissance de l'Univers, à toute échelle, les trois points déjà abordés dans de nombreux articles ci-dessus et développer en Commentaires attachés à ceux-ci.*

*- Le rappel des géodésiques orbitales des électrons et... de l'effet tunnel (derniers paragraphe de cet article 16\_) qui ne peuvent emprunter que certaines orbites bien particulières autour du noyau d'un atome... Par exemple celui de l'élément  $H_1^2$ , dont les rondes en huit "autour du leptocentre de l'élément, vibrant centrées au quasi contact - tangent des deux protons", provoquant en conséquence les états sub-périodiques : atomique classique - protonique et neutronique. Un balancier rythmé sur la fréquence orbitale électronique (fréquence conjuguée des deux électrons, des deux atomes  $H_1^1$  - comptant chacun un proton et un électron) en interaction dans le vortex de chacun des atomes et le vortex commun de l'élément, ayant lui-même d'autres voisins... Ce voisinage comprenant en principal le substrat naturellement qui héberge alors : monades, neutrinos, photons, électrons, mésons et muons... Pour l'effet tunnel, c'est justement au leptocentre ci-dessus indiqué qu'il a lieu ; pour l'un et l'autre des deux électrons<sup>-+</sup>, à tour de rôle. **Ce qui est indiqué, ici, pour les premiers niveaux atomiques jusqu'au carbone est la phénoménologie d'émergence fusionnelle expansive systémique homogène, à tous les niveaux inférieurs.***

*- Le rappel de l'énergie du vide : page 774 de l'ouvrage commun de P. Peter et J-P Uzan : Cosmologie primordiale (2012), consacrée aux connaissances cosmologiques les plus actuelles, aux développements théoriques... à développer possiblement... Comme aussi face à diverses impasses...*

*Cette énergie dit du vide, ne fait que traduire ce qui reste... quand on a tout retiré : tous les agrégats de matière structurée ! Soit le rappel du contenu de base de l'Univers qu'ont préféré ignorer les relativistes. Celui du substrat - éther dont témoignent les mesures de l'énergie du vide... L'énergie n'étant que de la matière en mouvement, donc celle monadique constituant ce substrat, au repos entropique (à minima d'activité frictionnelle ou géodésique, comme je l'ai démontré en diverses Communications depuis 1995.*

*Et ces auteurs évoquant la classe des modèles dits "émergents" du scénario - modèle cyclique de L'Univers..., écrivent : qu'elle consiste en une infinité de phases ayant précédé le big-bang... dont l'existence n'est pas directement reliée à la théorie des cordes mais qui évitent aussi l'existence d'une singularité.*

*Avec " les orbitales électroniques quantifiées » » et "l'énergie du vide, à grains<sup>+/-</sup> monadiques quantifiés" ! N'avons-nous pas là deux des meilleures observations évoquées dans ces derniers articles ?*

**Compléments\_** *Extraits de Wikipedia pour disposer d'un langage commun aux divers spécialistes pouvant s'intéresser aux « niveaux branaires ».*

**- A - La « théorie des cordes »** est un cadre théorique dans lequel les particules ponctuelles de la physique des particules sont représentées par des objets unidimensionnels appelés cordes. Cette "pseudo-théorie" décrit comment ces cordes se propagent dans l'espace et interagissent les unes avec les autres. Sur des échelles de distance supérieures "à l'échelle de la corde", cette dernière ressemble à une particule ordinaire, avec ses propriétés de masse, de charge et autres, déterminées par l'état vibratoire de la corde. En "théorie des cordes", l'un de ces états vibratoires correspond au "graviton", une particule "décrite par la mécanique quantique qui véhicule l'interaction gravitationnelle". Ainsi, la théorie des cordes est une théorie de la gravité quantique. Malgré de nombreux travaux sur ces problèmes, on ne sait pas dans quelle mesure la théorie des cordes décrit le monde réel ni quelle liberté le cadre théorique laisse dans le choix de ses détails. Ces "pseudo-théories des cordes" présentent un inconvénient pratique, leur complexité extrême qui ne permet pas, à ce jour, d'aboutir à des résultats utilisables sans approximations grossières. C'est à ce jour avant tout une théorie mathématique ayant des visées physiques dont le

bien-fondé reste à montrer par l'expérience.

- **B - Hypothèses et « prédictions »** \_ deux hypothèses :

- Les briques fondamentales de l'Univers ne seraient pas des particules ponctuelles "mais des sortes de **cordelettes vibrantes**" possédant une tension, à la manière d'un élastique. "Ce que nous percevons comme des particules de caractéristiques distinctes (masse, charge électrique, etc.)", ne seraient que des cordes vibrant différemment. Les différents types de cordes, vibrant à des fréquences différentes, seraient ainsi à l'origine de toutes les "particules élémentaires" de notre Univers. Avec cette hypothèse, les théoriciens des cordes **admettent une échelle minimale, reliée à la taille de Planck**, et permettent ainsi **d'éviter facilement l'apparition de certaines quantités infinies (divergences) qui sont inévitables dans les théories quantiques de champs habituelles.**

- **L'Univers contiendrait plus de trois dimensions spatiales !...** Certaines d'entre elles, **repliées sur elles-mêmes (théories de Kaluza-Klein)**, passant inaperçues à nos échelles (par une procédure appelée réduction dimensionnelle).

- ces prédictions aboutissent à : 1° \_ un graviton, boson (c.-à-d. médiateur) de la gravitation, serait une particule de spin 2 **et de masse nulle (!)**, (conformément à la physique quantique !). Sa corde a une amplitude d'onde nulle : 2° \_ **il n'y a pas de différences mesurables** entre des cordes qui s'enroulent autour d'une dimension et celles qui se déplacent dans les dimensions (c.-à-d. les effets dans une dimension de taille R sont les mêmes que dans une dimension de taille 1/R).

- **C - Petite histoire et différentes théories des cordes.** \_ Dans les années 1960, le comportement des hadrons est toujours un mystère pour la communauté scientifique.

En 1973, apparaît, la chromodynamique quantique (abrégée QCD pour Quantum ChromoDynamics) qui se voit intégrée au modèle standard.

**En 1984**, Michael B. Green et John H. Schwarz pensent offrir une perspective phénoménologie plus réaliste à partir de cordes.

En 1995, Edward Witten suggère la théorie M, réunissant de façon continue les différentes théories des cordes.

- La théorie bosonique des cordes à 26 dimensions est la théorie originale des cordes et la plus simple. Elle contient un tachyon (type de particule hypothétique **dont l'énergie est une quantité réelle et la masse (au repos) un imaginaire pur**), ce qui est une indication que la théorie est instable, et donc impropre à décrire la réalité. **Elle est toutefois utile pédagogiquement pour se familiariser avec les concepts fondamentaux. En particulier au niveau de masse nulle (!)**. Elle admet des cordes ouvertes ou fermées.

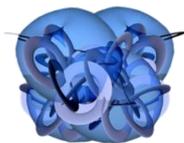
- Il existe cinq théories des supercordes. Elles ont en commun un univers à 10 dimensions (neuf d'espace et une de temps) qui ne possède pas de tachyons, et supposent l'existence d'une supersymétrie sur la feuille d'univers des cordes, aboutissant à l'existence de supersymétries dans l'espace-cible

- D'autres objets étendus apparaissent dans les théories de cordes, **les Dp-branes**, p étant un entier qui indique le nombre de dimensions spatiales de l'objet en question. Elles sont décrites comme les sous-espaces sur lesquels vivent les extrémités des cordes ouvertes.

- Lors de la conférence Strings'95<sup>1</sup>. Edward Witten fait la synthèse vers l'existence d'une théorie à 11 dimensions qui peuvent être comprises comme des cas limites, baptisée la théorie M. « Le M signifie « magique », « mystère » ou « matrice », selon les goûts. » ...

- **D - Concepts communs aux théories Branes** \_ Une brane, ou plus exactement une p-brane, est un objet étendu en théorie des cordes. Le p est le nombre de dimensions spatiales dans laquelle la brane s'étend. Il faut rajouter à ce nombre une dimension temporelle pour obtenir le nombre total de dimensions. Elles correspondent donc à des surfaces d'univers. Ex. : une 2-brane est une brane à une dimension temporelle et deux dimensions spatiales. L'idée générale de la cosmologie branaire est que notre univers serait confiné sur une 4-brane. Ceci signifie que les particules de matière (quarks, électrons, , etc.) et les interactions fondamentales autres que la gravitation (transportées par les particules telles le photon, le gluon, , etc.) ne sont autorisées à se déplacer qu'à l'intérieur de la brane tandis que la gravitation a la possibilité de se déplacer également dans **l'espace-temps complet** (on dit aussi **le bulk** en anglais) **dont la brane ne représente qu'un sous-espace.**

Dans le cadre du modèle du Big Bang, une idée a été introduite récemment comme alternative à l'inflation cosmique pour décrire les tout premiers instants de l'histoire de l'Univers, **le modèle ekpyrotique**. Où, l'expansion initiale est due à la collision d'une brane et d'une anti-brane, ce qui libère l'énergie nécessaire à l'expansion de l'Univers (!). Néanmoins, il ne suscite pas l'unanimité au sein de la communauté des cosmologistes : **l'inflation cosmique restant le mécanisme principalement considéré** pour décrire les premiers instants.



- **E - Dimensions supplémentaires**

Théorisées sur l'espace de Calabi-Yau... Suivi du Commentaire spécifique **16.3\_**

Conjecturé en 1957 par Eugène Calabi, ces variétés Ricci ont été démontrée par Shing-Tung Yau en 1977 dans ce qui est défini aujourd'hui, variété de Calabi-Yau comme un espace compact, kählérien et Ricci-plat ; particulièrement utilisées en théorie des supercordes.

Selon cette théorie, notre monde dont l'espace semble tridimensionnel, serait non pas constitué de 4 dimensions d'espace-temps (3 d'espace et 1 de temps), mais de 10, 11, **ou même 26 dimensions (!)**. **Qui est 'objet spécifique' du Commentaire 16.3\_ En fin de texte...** Sans ces dimensions supplémentaires, la théorie s'écroule : en effet, la cohérence physique (fonction d'onde donnant des probabilités non négatives) impose la présence de dimensions supplémentaires. **La raison pour laquelle elles restent invisibles, est qu'elles seraient enroulées par le procédé de la réduction dimensionnelle à une échelle microscopique** (des milliards de fois plus petit qu'un atome), ce qui ne nous permettrait pas de les détecter (Si on imagine un câble vu de loin, celui-ci ne représente qu'une droite sans épaisseur, un objet unidimensionnel. Si l'on se rapproche assez près, on s'aperçoit qu'il y a bien une deuxième dimension : celle qui s'entoure autour du câble).

... D'après la théorie des cordes, le tissu spatial pourrait avoir de très grandes dimensions comme nos trois dimensions habituelles **mais également de petites dimensions enroulées sur elles-mêmes ! ! !**... Et... **Les espaces de Calabi-Yau sont des variétés** qui jouent le rôle des dimensions enroulées. C'est une forme extrêmement complexe constituée à elle seule de 6 dimensions. Grâce à eux, on se retrouve bien avec dix dimensions : nos quatre dimensions habituelles (trois d'espace et une de temps) + les six des espaces de Calabi-Yau.

**Commentaire pour cet extrait complémentaire wiki, 16.3\_ :**

... " **10, 11, ou même 26 dimensions**" !... *Ces dites 22 dimensions supplémentaires pourraient correspondre, dans cette simulation Calabi-Yau... Tout simplement aux 22 sous niveaux particulaires subatomiques antérieurement émergés du substrat monadique - quantique cosmique. ... 22 niveaux incompactables sans les détruire, à l'image d'un immeuble de 22 étages (l'ensemble en 3 D + 1 D) effondré - compacté au rez-de-chaussée (toujours en 3+1 D) !*

*En fait, sauf incompréhension de ma part, ce pourrait être une erreur de sens que d'utiliser le terme 'compactage' s'il s'agissait de tout comprimer au dimensionnel de Planck des monades<sup>+/</sup> sphéro-cubiques du substrat<sup>niveau 0</sup> cosmique ; comme je l'interprète là ! Plutôt que de l'envisager, de plus en plus macroscopiquement, en rapportant à l'ensemble monadique - particulaire, de niveau d'émergence -*

assemblage fusionnel, en niveau d'émergence supérieur - assemblage fusionnel supérieur encore plus expansé :

1 (type infrasonique), 2 (type sonique), ... 9 (type neutrinoïque), ... 13 (type photonique), ... 18 (type électronique), 19 (type mésonique), 20 (type muonique), 21 (type tauonique/atomique\_  $H_1^1$ ), 22 (type atomique\_  $H_2^2$ ...  $C_6^{12-13}$ ), ...

Ces 22 niveaux constituent l'émergence continue et/ou par diverses étapes spatiotemporellement des vortex (cuboctaédriques) atomiques des tout premiers éléments  $H_1^2 / H_2^2$ ...  $C_6^{12-13}$ .

**Et naturellement : On n'omettra pas d'oublier les ondes associées de chacun des amas monadaires fusionnés sur chacun des 22 niveaux. On n'omettra pas non plus d'oublier les ondes associées des sous amas Internes à chacun d'eux (comme externes, entre chacun) par interaction avec leurs voisins et le substrat, dans lequel tous sont immergés.**

Tous ces amas en interaction sont comme toutes les particules ordinaires déjà connues des physiciens : phonons, neutrinos, photons, électrons, mésons, muons, tauons, protons et éléments atomiques ! De mêmes leurs ondes associées.

**Aussi, pour les ondes associées internes, certains physiciens spécifiquement « branaires » pourraient persister vouloir les considérer comme : 'cordes', boucles' ou 'ficelles inter-vertex' alors qu'il y a déjà 'classiquement' : ondes et émissions radioactives associées et filaments monadaires inter-particulaires, d'intrication de particules gémellaires ou encore, périphériques à chaque particule monadaire structurée ; et j'en oublie... dont bien intentionnellement, la pseudo-glu bosonique (substituée aux ondes - cordes- boucles associées) retenant les fameux quarks en interne au sein de chaque nucléon.**

**Serait-ce utile ? ... Faudrait-il envisager une ébauche d'une modélisation 4D 'à empilement cuboctaédrique' pour chaque vortex particulaire identifiable, de niveau en niveau (du niveau 1 au niveau 22, de l'hydrogène  $H_1^1$ ) ? ...**

**Quoi qu'il en soit, ils ont dès lors, ici, la description structurale précise de chacun des amas monadaires - particulières « cuboctaédriques » subatomiques et celle, du substrat au repos, de structure cristalline « sphérocubique ».**

Avec un petit rappel à la réalité complexe de la matière ordinaire - électronique / atomique pourtant considérée bien connue : si déjà on sait, qu'un amas protonique<sup>+/-</sup> comptabilise 1836,15 amas électroniques<sup>+/-</sup> (revoir figures du commentaire 16.1) ; un amas protonique<sup>+/-</sup> comptabilise  $8,616 \cdot 10^{23}$  monades<sup>+/-</sup> ; avec beaucoup plus de 'cordes/boucles internes entre chaque monade à toutes les autres et de toutes monades, et autres interactions avec les amas voisins dont les produits (type électronique-muonique) de fusion pour chaque sous amas protonique (cité 15 lignes plus haut). ...

... **Tout cela et ceci, traduisent**

**la structure fine de la matière atomique agrégée en cuboctaèdres  $[1 + (1 \text{ à } 11 \text{ ou } 12)^{\text{niveau } i} \text{ monades}]$ .**

Ce :  $[1 + (1 \text{ à } 11 \text{ ou } 12) \text{ « monades génériques }^{\text{niveau } i} \text{ »}] = 12,245$  ( $\sim < - - - > [1836,15]^{1/3}$ )

\_ est l'incrément statistique, pour chaque niveau d'émergence systémique.

\_ Il correspond à la fusion - union de "sphères" mobiles rotatoires - vibrantes, dans la structure cuboctaédrique<sup>i</sup> centrale du vortex formé à chacun de ces niveaux.

\_ Il permet par ailleurs la circulation du produit de fusion propre à chaque émergence, comme je l'ai démontré depuis 2005 puis précisé davantage ensuite avec Nicolas Bègue.

Soit, une équivalence constructale de la conjecture de Kepler des corps sphériques inanimés... **mais pour particules<sup>+/-</sup> monadaires intriquées mobiles.**

**La mise à jour de cette approche phénoménologique,**

**\_générique à tout niveau** (dont ceux des états : 'fermionique' / 'bosonique'... pour les quarks et ceux des états : 'protonique' / 'neutronique'... pour les sous particules atomiques et les tout premiers éléments atomiques présentés en première couche du tableau de Mendeleiev) ...

**laisse entrevoir la véritable raison causale de la fusion monadaire - agrégation nucléaire primordiale... Et la structure fine (monadique) de la matière ordinaire- atomique...**

\_ Eminemment quantique, sur ces vingt-deux sous-niveaux de construction du premier élément atomique : Hydrogène...

\_ Eminemment expansive, sur ces vingt-deux sous-niveaux de construction pré-atomique, sur tous les niveaux-couches des éléments atomiques supérieurs.

\_ Toujours dans le même espace cosmique (trois directions-dimensions) durant le temps universelle (une dimension-direction).

Loin d'une pseudo-nucléosynthèse primordiale mirifique, en toute absence de raison causale matérielle, puisque revendiquée d'une émergence fiat lux académique supérieure...

Mais outil de base propice à de véritables nouvelles découvertes de physique fondamentale et cosmologique, pour les personnes qui le souhaiteraient et/ou les professionnels de ces spécialités !

Lettre d'accompagnement aux participants des communications traitées ci-dessus.

Madame, Monsieur,

J'ai bien apprécié le dossier « Univers et Physique quantique » de la revue [La Recherche](#) n° 583 de Nov. 2020 ; puis début 2021, ceux analogues, des publications : [Science et Avenir](#) de février, [Science et Vie](#) de février, [Science et Vie \(H.S\)](#) de janvier et [Pour la Science de mars](#), dont le contenu de votre participation interactive avec celles de vos collègues.

J'ai lu l'ensemble avec mon coutumier réflexe d'enfant curieux : « Pourquoi... Quoi ?... ».

Toujours avec cette curiosité d'une meilleure compréhension phénoménologique de toute réalité physique sensorielle perçue (cause matérielle -- > phénomène physique).

- Pourquoi des fluctuations primordiales, des rebonds ? Parce que le vide quantique ! Quoi ?... Mais... Et son substrat plein de monades (quanta sphèrocubiques) en interaction (spinale, vibratoire, rotatoire, thermodynamique - électromagnétique) ?

- Pourquoi la gravitation ?... Parce que la relativité de l'espace vide, dans le temps ! Quoi ?... Mais... Et son substrat plein monadique (quantique)... Et ses émergences fusionnelles d'agrégations en vortex expansés dépressionnaires ?

Aussi, je me suis permis d'accompagner la réflexion commune en commentant quelques extraits parmi les plus novateurs. Soit un unique document que je vous adresse en fichier joint.

Naturellement, je serai attentif à tout avis de votre part.

Jean-Claude Villame

# Chapitre 29.II.\_

## Au fil des mois de l'année fin 2021. \_

**Juillet 2021...**

### Les Vingt ans de cosmologie de Vladimir Netchitailo.

Suite aux précédents échanges (2015 à 2018) m'adresse sa récente synthèse sur l'ensemble de ses travaux relatifs à sa théorie : WUM, revisitant le Modèle Standard. La suite de nos échanges est donnée en dernière partie du chapitre 25 (Quatrième lettre). Voir ce lien (qui n'est pas encore actif ; donc, fourni sur demande s'il y a lieu) :

<http://jcvillame.free.fr/About%20Wum%202021%20synthesys%20V%20N%20-%20JC%20V%20sept%2021.pdf>

**Octobre 2021...**

### La Révolution inachevée... au-delà du quantique, de Lee Smolin \_ Dunod<sup>2019</sup>.

#### Quarante-trois années de physique fondamentale, quantique et cosmologique.

Un peu en décalé sur les théories cordistes ou bouclistes, je découvre à travers ce document et quelques autres concernant l'œuvre professionnelle de Lee Smolin relative à la théorie des boucles (déjà abordée dans ces pages).

Je découvre sa lucidité concernant l'état de la recherche scientifique durant ces soixante-dix dernières années.

D'où ma lettre, reproduite ci-après, pour une éventuelle perspective partageable, comme cela s'est réalisé avec d'autres chercheurs... A suivre...

== => > > **De la relative théorie gravitationnelle des relativistes XX<sup>e</sup> Siècle (La révolution inachevée d'Einstein - Dunod<sup>2019</sup> de Lee Smolin) et du constat de son incomplétude en physique fondamentale et cosmologique... A l'émergence agrégative expansionniste propre à la théorie quantique et cosmologique ... : « Monadie Universelle<sup>2009-2014</sup> de Jean-Claude Villame. »**

#### Monsieur Lee Smolin,

Ce tout premier jour d'octobre 2021, je viens de lire votre « La révolution inachevée d'Einstein... Au-delà du quantique » publié chez Dunod<sup>sept. 2019</sup>.

Je l'ai fait, en commençant par l'Epilogue (p. 265), puis les principes d'abord (chap. 14 - p. 219), ensuite immédiatement après, Une théorie causale des événements et points de vue (chap. 15 - p. 245). Ce qui m'a orienté, en terrain connu vers les leçons (chap. 13 - p. 201) avant la lecture totale de votre ouvrage me permettant de mieux approfondir la signification de phrases ou d'expressions telles que celles-ci :

-a\_ La vérité exige quelque chose de nouveau p. 267- 68

-b\_ Il n'y a pas de pari plus raisonnable que celui de dire que nos connaissances actuelles sont incomplètes... Ce qui me laisse perplexe, après un siècle de développement intense p. 268 - 269

-c\_ J'attends l'étudiant ... quelque part, arrogant... absorbant l'essentiel du déjà connu (juste qu'à de le mettre de côté...) car suffisamment armé pour repartir de la raison causale fondamentale matérielle de l'émergence *fusionnelle* de tout agrégat et corps, (du -) dans le Cosmos, au cours du temps ; (*comme de leurs transmutations et leurs dispersions fissionnelles totalement, dans le substrat de fond*)... En toute confiance. P. 271

-d\_ Le cahier vierge à ouvrir, à remplir p 279

-e\_ Les nades... "de monades"... de Leibniz p.234 ... *Dont vous ne pouvez ignorer entre autre l'importance de l'œuvre de Giordano Bruno qui jouait dans celle de Leibniz comme celle de Galilée ou pour celle de Copernic prolongée chez Kepler et tant d'autres...*

-f\_ Une inversion du théorème de Noether... p. 254 -56

Si je me réfère à votre à votre ressenti concernant votre longue et active carrière scientifique, il se pourrait que mon paradigme ... « Monadie Universelle » établi dès 2013, confirmé et enrichi depuis, à travers une « veille scientifique » continue jusqu'à ce jour...

... Réponde fortement à votre ressenti et votre attente !

Ce travail au long cours ayant été réalisé comme vous l'espérez. Après avoir... « *Absorbé l'essentiel du déjà connu (juste qu'à de le mettre de côté...) car suffisamment armé pour repartir de la raison causale fondamentale matérielle de l'émergence fusionnelle de tout agrégat et corps, (du -) dans le Cosmos, au cours du temps ; (comme de leurs transmutations et leurs dispersions - déliements fissionnelles totalement, dans le substrat de fond)...* En toute cohérence. »

Ref. : <http://jcvillame.free.fr/comm%207%20-%20structuration%20dans%20substrat.pdf> Très précisément le chapitre II.

<http://jcvillame.free.fr/Suite%20n%20B07%20-%20Monadie%20universelle%20-%20Veille%20scientifique%20partag%20E9e%202014-2017.pdf>

Plus spécifiquement pour des compléments à ce paradigme : les chapitres 14, 19 et 28 entre autres...

J'imagine votre interrogation immédiate concernant l'auteur de ces écrits théoriques, bousculant quelque peu, ceux du Modèle Standard comme ceux de la Relativité Générale en tant que pseudo-théorie gravitationnelle !

Aussi le quidam actuel que je suis émerge du parcours suivant, que je résume ainsi :

- formation et activité professionnelle en physique fondamentale, électronique, aéronomie, puis spécialisée (systèmes et matériaux semi-conducteur / VLSI) : CNAM - Paris, CNRS, IBM. **1959/1989**.  
- puis, reconversion en astronomie, physique des particules et cosmologie : Paris, Annecy, Albertville et Brest. **1990/2021**.  
- et mes diverses Communications [voir doc. 1 (chap. I) et doc 2] ; dont les suivantes avec divers points fondamentaux.

**1995-1999\_ Essai**, synthèse introductive sur les forces de la nature (Matière- énergie agrégée et, Matière-énergie monadique primordiale du substrat). / **2002\_ Communication n° 2**, Spirales et tourbillons dans l'éther comique – Lois de conservation /

**2003-2004\_ Communication n° 3**, Proton et électron dans l'atome - échanges des quantités de mouvements électroniques équilibrés avec photons - neutrinos dans le milieu-substrat. /

**2005\_ Communication n° 5**, Dynamique interne et structure fine des neutrino, photon, atome, élément et molécule dans les vortex spinaux individuels et/ou communs... Sur 22 niveaux constructales. /

**2009-2014\_ Communication n° 7...** Synthèse du paradigme fondamentale « Monadie Universelle ». /

**2014-2022\_ Communication Suite 7...** Veille scientifique des résultats expérimentaux et observationnelles mondiaux significatifs et compléments... En continu...

Soit une longue période commune d'intérêt en physique fondamentale et cosmologique portant sur les objets et leurs interactions dans le cosmos... Où, seules diverses sources (inspirées et interprétées) de physique matérialiste - réaliste et/ou de philosophie peuvent apporter diverses nuances dans nos synthèses actuelles réciproques et permettre un véritable échange... Voire, une éventuelle convergence de fond. Bien cordialement . Jean-Claude Villame Crozon - Brest, le 1<sup>er</sup> octobre 2021.

# Chapitre 30.\_

Transition pour cette veille scientifique, au long cours...

Au fil des années...

Commencée dès 2009... à 2020...

Et envisagée maintenant... jusqu'en 2027. \_

*Ainsi que le signale Jean de Climont dans sa Communication de janvier 2022...  
Concernant l'idée d'un univers en évolution, on peut penser que  
l'évolution des particules provient d'une sorte d'accrétion. Cette accrétion  
implique l'existence de quelque chose en deçà des particules qui en serait la cause !  
On pense évidemment à la matière noire, ces mystérieux caméléons imaginés pour  
expliquer la courbe de rotation des Galaxies qui n'est pas conforme aux lois de  
Kepler.  
Les caméléons s'agrègent progressivement dans les particules. Energie noire \_ \_*

**De nouvelles études suggèrent que l'Univers ne commencerait pas avec le Big Bang :**

**Un avant ? Avec quelque chose...**

**Comme des fluctuations... dont des ondes associées...  
à ... des corpuscules agrégés en divers niveaux et de diverses durées de vie,  
émergés ici et là « spatiotemporellement » d'un substrat universel infini,  
d'état « entropique (répartition maximale à l'équilibre) », hypersolide-liquide...**

**Soit un substrat monadique ! ...**

**Forcément... matériel, fluctuant ! ... / Donc quantique ! ...**

En ce début d'année 2022, Jean de Climont tient toujours ses correspondants informés de ses propres avancées comme celles de ceux-ci, sur le thème qui lui tient justement à Coeur.

*“ Dear Sir, The 2022 edition of the [List of Alternative theories and Critics is now available in GoogleBooks.](#)*

*It appears that there are more and more scientists opposed to the Big Bang. They give very various reasons.*

*The Big Bang is based upon the idea of an evolving Universe. The paradox is that the particles and thus the atoms were at the time of the Big Bang fully identical to what they are today on the Earth. They would not be subject to any kind of evolution.*

*But if you imagine that there is a process of formation of particles, their characteristics would change progressively and the atoms they form by gathering would also change.*

*The light frequency they emit should then evolve with time. This is physical explanation of the redshift!*

*The change could result of an accretion from a lower level of matter, for instance from the Chameleon corpuscles intended to explain the dark matter, the missing mass of galaxies! As a consequence the Chameleons are swindling with time. This additional effect explains the dark energy.*

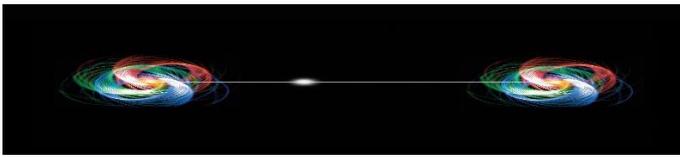
*[A short video is giving some details](#) and its text is attached. Best wishes for the New Year and best regards!*

*<http://Hubble-Lemaître.pdf> : Explication évolutionniste du décalage vers le rouge des galaxies*

# Extraits de cette veille scientifique depuis 2021...

\*\*\* Article 1 \*\*\*

## Fascinante intrication quantique Août 2018 QuebecScience et sept 21 PlaSc. Nicolas Fisin



Marine Corniou 03-08-2018 Photo: Victor De Schwanberg/SPL

**L'intrication quantique défie l'entendement.** Même Einstein en perdait son latin!

Dire que les lois quantiques sont étranges est un euphémisme. Albert Einstein lui-même refusait de croire à l'existence de l'intrication quantique, qu'il qualifiait « d'action fantôme à distance ».

L'intrication quantique réfère à l'existence d'un lien inextricable entre deux particules, quelle que soit la distance qui les sépare. De la sorte, si l'état de l'une d'elles se modifie, celui de sa « jumelle » change de façon instantanée, comme s'il s'agissait d'un seul et même système.

« Quand on "touche" un objet d'une paire d'objets intriqués, le deuxième tressaille, malgré la distance », résume Nicolas Gisin. Ce phénomène a été vérifié maintes fois en laboratoire depuis les années 1970.

En 2017, une équipe chinoise a battu le record de distance entre deux particules intriquées, des photons émis par le satellite *Micius*. Les chercheurs les ont séparés puis captés dans deux stations au sol, distantes de 1 200 km. Bilan ? Même après ce périple, ils étaient toujours « **enchevêtrés** ».

Une équipe de Nicolas Gisin de l'Université de Genève menés et une équipe de l'université de Calgary ont quant à eux réussi en 2017, presque simultanément (bien qu'il n'y ait là aucun effet quantique) à intriquer plusieurs millions d'atomes dans un cristal.

Pour tenter de comprendre ce qu'est l'intrication quantique, il faut se défaire de l'idée qu'il existe un support pour véhiculer l'information entre les deux objets intriqués. C'est d'ailleurs ce qui irritait Einstein : si une telle connexion tangible existait, cela impliquerait qu'elle puisse se déplacer à des vitesses des milliers de fois supérieures à celle de la lumière. Impossible, selon la relativité !

« En physique quantique, les tressaillements donnent lieu à des corrélations qui ne peuvent pas être décrites par une cause directe ni par une cause commune qui se propagerait et s'influencerait mutuellement...continûment de proche en proche », admet Nicolas Gisin...

Leur lien vient d'autre chose, d'un « hasard » difficile à saisir. « J'aime dire que l'intrication permet à un événement aléatoire de se manifester en plusieurs endroits », ajoute le physicien.

**Imaginons l'inconcevable,** oublions notre espace-temps réconfortant dans lequel tout est continu et où tous les points se touchent. « Si on fait cela, alors l'intrication perd son mystère pour permettre de réaliser des protocoles qui seraient sans cela impossibles, par exemple la distribution quantique de clés cryptographiques et les ordinateurs quantiques », ajoute le chercheur qui a d'ailleurs été l'un des premiers à exploiter cette propriété pour « téléporter » de l'information.

**Soit !**

On peut aussi choisir de faire comme Einstein, et continuer à trouver cela vraiment trop étrange.

### **Commentaire pour cet extrait de l'article 1. :**

*Si technologie quantique, informatique quantique (via le formalisme 'Qubits' à la mode) et cryptographisme semblent similaires aux effets naturels de l'intrication quantique constatés, pour la matière particulaire subatomique et la matière atomique... Rien ne justifie une identification fondamentalement naturelle !*

*Les premières relèvent d'une technologie humaine, relevant d'événements cellulaires, neuronales naturels (chap. 9) bien modestes vis-à-vis de ceux des trois infinis cosmologiques Petit, Grand et complexes, mais y permettent cependant des manipulations technologiques non négligeables.*

*Alors que les seconds : les effets naturels de l'intrication quantique, découlent des émergences fusionnelles agrégatives gémellaires et expansives, avec différentiels de masse/énergie après chaque évènement (fusionnel ou fissionnel) : sur vingt-deux niveaux monadaires jusqu'à l'élément atomique  $H_1^2$ , depuis le substrat - milieu cosmique (par niveau  $n^i$  successif).*

*Ce qu'aucun scientifique institutionnel n'a encore su prendre en compte,... Pour avoir suivi aveuglément la thèse relativiste faisant l'impasse sur le substrat matériel cosmique, qui pourtant limite la vitesse de tout agrégat de matière, à c !*

*Tous, depuis un siècle sont dans l'impasse, ... Droits dans leurs bottes académiques, de leur croyance biblique bang ex nihilo, bien relativiste !*

*Le « B.A.-BA », implique que rien n'émerge de rien ; que tout effet tangible est précédé d'une cause matérielle...*

*Naturellement, toute personne peut imaginer pouvoir simuler une théorie ou une application, à condition qu'elle n'oublie pas toute réalité à laquelle elle s'est pourtant soustraite un instant : si Einstein était effectivement habile dans son exercice mental coutumier, ce lui fût bien funeste quand il pensa ne pas avoir besoin de l'éther - substrat comique qui le mis dans l'impasse jusqu'à la fin. Ceci malgré l'attention qu'il avait pourtant bien retenu du principe de Mach... Qu'aucun autre scientifique, digne de ce nom, n'a pu remettre en cause... Ce principe ne pouvant être justifié, que par l'existence même de l'éther monadique -*

quantique (Cuboctaédrique) tel, que je l'ai démontré de 2009 à 2013... Qu'aucun autre scientifique n'a pu mettre en cause non plus !

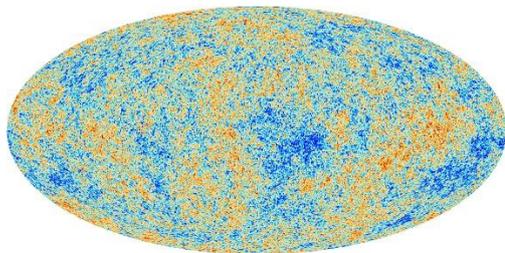
Ainsi, si avec la célèbre « Relativité Générale » comme théorie de la « gravitation » pour laquelle tout corps déformerait l'espace (vide néant) - temps... Advient une fort belle image pour la gravitation de Newton... **Rien n'en explique aucunement la raison causale !** Et, du fait de ce rien... ne peut être prise en défaut... par défaut d'intelligence suffisante.

Cette dite gravitation étant en fait : que l'agrégation des émergences fusionnelles gémellaires et expansives... De-ci, de-là : de monades, d'agrégats et / ou de corps monadaires puis atomiques et moléculaires... En divers temps : reculés, hier, et/ou aujourd'hui... Ceci... sur 22 niveaux constructives (d'incrément dimensionnel : 12,2549) jusqu'au premier élément Hydrogène.... Tous ces agrégats ou corps ayant eu (chacun d'eux), ou ayant encore diverses durées de vie. Avant de fissionner, de se dissoudre, de se disperser et, de retourner au substrat : ailleurs en divers lieu spatiotemporellement.

Ceci se traduit très partiellement dans les observations astronomiques les plus précises, celles consacrées au fond diffus cosmologique (des dites trois premières secondes) par diverses fluctuations de matière-énergie subatomique (dite noire) difficiles à identifier, ou celles consacrées aux galaxies ou amas de continents galactiques... Celles consacrées aux mesures des constantes cosmologiques  $H_0$  et  $G_N$ , légèrement variables statistiquement puisque représentatives d'interactions de tous les corps monadaires, particuliers et moléculaires avec leurs proximités et le milieu-substrat cosmique, au fil du temps.

**Page suivante :**

Par un rapprochement graphique interactif sommaire de quatre images, est illustrée la nature monadaire/particulaire subatomique de la matière/énergie noire et son emplacement pseudo-privilégié du biblique bang par les institutionnels... Alors que cette matière/énergie subatomique (noire) est **au début de chaque émergence atomique / moléculaire, dès les débuts de ces émergences fusionnelles... ou proche des lieux, spatiotemporellement, des fins de vie, fissionnelles\* des corps galactiques, stellaires, moléculaires ou atomique... Et par conséquent réparti en fait partout dans le substrat : source et réceptacle de tout agrégat monadaire ou particulaire...**



Carte complète du CMB (représentant la zone visible limitée à 13,7 al), selon une projection de Mollweide, méthode qui déroule une sphère sur un plan tout en conservant les surfaces, permet de comparer en un coup d'œil les zones chaudes et les zones froides du ciel. Avec les fluctuations ou anisotropies de températures de l'Univers primordial. La différence maximale de température est de l'ordre de 0,000 1 degré Celsius. Ces « légères fluctuations [seraient] le reflet de la première variation de densité à l'origine des galaxies » et des amas de galaxies. Photomontage de clichés pris par Planck, satellite de la ESA, pendant neuf ans. En fait, cette sphère est à élargir à l'infini, dans le substrat comique qui seul reste la source causale et le réceptacle de tous les amas et corps (galactiques, stellaires, planétaires, moléculaires, atomiques, et subatomiques : particuliers / monadaires...) émergés, fusionnés puis fissionnés dans celui-ci... ainsi que pourrait le remarquer tout observateur assis à la limite sphérique actuelle munis de moyens technologiques de même niveau en élargissant son champs de vision de demi-sphère en demi-sphère à l'infini.

Ce que n'ignorent pas déjà quelques physiciens, n'étant pas le seul à rejeter ces idioties du big bang ex nihilo !... A remplacer par des infinités d'émergences monadaires fusionnelles agrégative donc expansives et exothermiques, ... toujours suivies diversement de transmutations interactives... puis de désagrégations !

**Note \* :**

Ou encore dans les tubes des accélérateurs de particules ayant conduit à la classification institutionnelle 'standard' si déficiente

charge +2/3	charge +2/3	charge +2/3	charge +2/3	charge +2/3
up	charm	top	gluon	photon
charge -1/3	charge -1/3	charge -1/3	charge -1/3	charge -1/3
down	strange	bottom	photon	photon
charge -1/2	charge -1/2	charge -1/2	charge -1/2	charge -1/2
electron	muon	tau	boson Z <sup>0</sup>	boson Z <sup>0</sup>
charge 0	charge 0	charge 0	charge 0	charge 0
neutrino électronique	neutrino muonique	neutrino tauique	boson W <sup>+</sup>	boson W <sup>-</sup>

... et si exotique par ses entités immatérielles (sans masse ou sans charge spinale !).

Juste pour exemples : le "photon" (Le « quantum » d'Einstein...de masse dite nulle... à trente-six mille valeurs de masse/énergie)... !

Et, la gémellité méconnue des particules bosoniques ... Dont aucun institutionnel ne sait en justifier la raison causale...

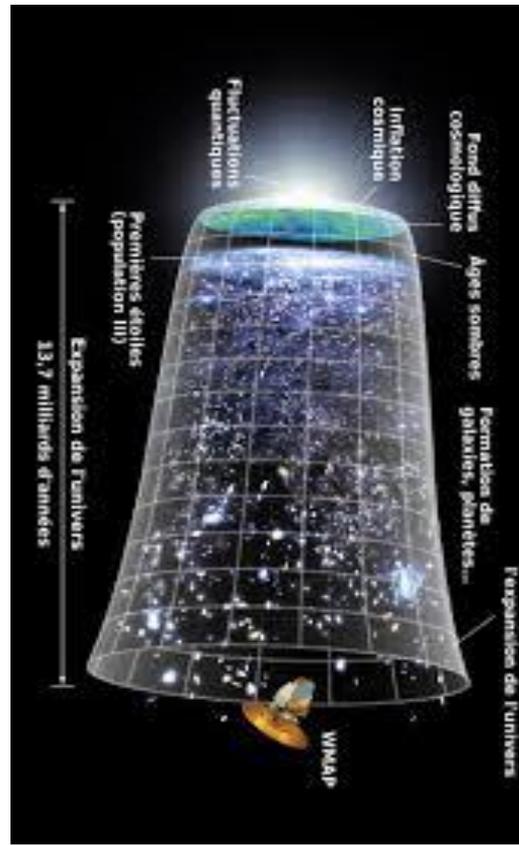
**Note spéciale de Janvier 2022 :** Voir l'article 5 de cette série qui présente de nettes avancées vers mes découvertes de 2005 et 2013, pour l'identification des particules de matière/énergie dite noire.

Depuis peu cependant, divers scientifiques, ici et là, s'attachent davantage à découvrir les raisons causales matérielles, bien que parfois peu discernables, indispensables à l'existence des phénomènes réellement observés... Celui de milieu « émergent et réceptacle » de tous les objets et/ou corps, spatiotemporellement, ici ou là, provisoirement, dans leurs mouvances, leurs évolutions/transmutations, leurs interactions matérielles universelles.

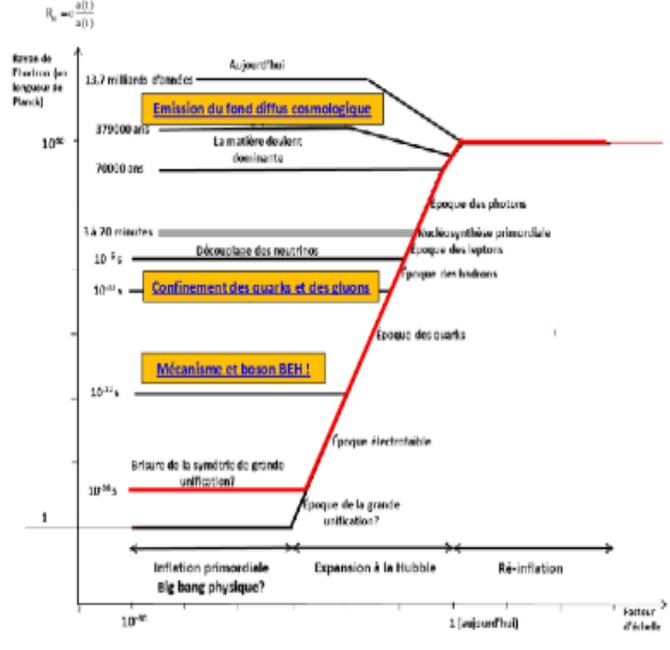
**D'où la suite de cette Veille scientifique centrée sur ces progrès en cours... renforçant mon paradigme de 2013, tout en me donnant du temps en précisant divers aspects qui y étaient déjà mentionnés mais non développés.**

	Monadonique ou Tauonique sur n <sup>1</sup>	Mésanique	Muonique 17 février 2015, J.-C. Villame	
Substrat de monadons : Amas composés de (1 + 11,25) monadons de 1.3334 10 <sup>-4</sup> eV	Ether substrat ionisé dont : raie ~ 3 Hz n <sup>1,01</sup> --> 13,4 à 163 eV	Mésons monadiques dont : raie ~ 40 Hz / 1,9 nK n <sup>2,01</sup> --> 0,163 à 1,99 peV	Muons monadiques dont : sons ~ 400 Hz / 5,8kHz n <sup>3,01</sup> --> 1,999 à 24 peV	> Phonons
Substrat - Ether d' axions ! ?	Phonons et ultrasons dont : raies ~ 5,8 / 71,6kHz n <sup>5,01</sup> --> 24,4 à 299 peV	Mésons hertziens n <sup>5,01</sup> --> 0,299 à 3,67 meV	Muons radio O.C. n <sup>5,01</sup> --> 3,67 à 44,9 meV	> Axions ! ?
Substrat - Ether de neutrinos ν <sub>e</sub>	Amas axioniques I.7 dont : raies radio H.F. n <sup>7,01</sup> --> 0,045 à 0,5μeV	Mésons neutriniques dont : raie V.H.F. ~ 2,3 m n <sup>8,01</sup> --> 0,55 à 6,74 meV	Muons neutriniques raie H; 21cm/ν <sub>e</sub> : 14 μeV n <sup>8,01</sup> --> 6,74 à 82 μeV	> Neutrinos > gémellaires
Substrat - Ether de neutrinos ν <sub>e</sub>	Radiations thermiques particulaires dont : 1°K et 2,7°K: 82/257 μeV ν <sub>e</sub> ~ 171 μeV n <sup>10,1</sup> --> 0,08 à 1,01 meV	Mésons micro-ondes dont : raie He ~ 1 mm ν <sub>e</sub> ~ 2,1 meV n <sup>11,1</sup> --> 1,01 à 12,37 meV	Muons I. R. dont : raie He ~ 1 mm ν <sub>e</sub> ~ 25,7 meV raies Th. ~ 298°K n <sup>12,1</sup> --> 12,4 à 151 meV	> Neutrinos > ν <sub>e</sub> ν <sub>e</sub> et > Photons I. R.
Substrat - Ether de neutrinos et ... de photons I.R.	Monadons I. R. therm. dont : rouge ~ 1,7 eV ν <sub>e</sub> ~ 0,1 eV n <sup>13,01</sup> --> 20,25 à 1,86 eV	Mésons photoniques dont : visibles ~ 1,7/3,4 eV raie Rydberg ~ 13 eV n <sup>14,1</sup> --> 21,86 à 22,7 eV	Muons U. V. ionisants dont : raie He ~ 1 mm n <sup>15,1</sup> --> 222,7 à 278 eV	> raies particulaires ionisantes
Substrat - Ether de de raies ionisantes et ... de gluons faibles ! ?	Amas particulaires UV X légers n <sup>16,01</sup> --> 0,27 à 3,4 keV	Mésons partic. X <sub>ray</sub> dont : rayons X... Xtons n <sup>17,01</sup> --> 3,4 à 41,7 keV	Muons particulaires X <sub>ray</sub> dont : raie cosmique γ à 511 keV et électrons n <sup>18,01</sup> --> 42 à 509,9 keV	> Electrons gémellaires > Gluons ! ?
Substrat - Ether d'électrons	Monadons électroniques (amas de 1 à 12,245 e) dont : ν <sub>e</sub> ~ 2,4 MeV d <sub>nu</sub> ~ 4,8 MeV e ~ 0,5099 MeV di-e ~ 1,022 MeV n <sup>20,1</sup> --> 0,51 à 6,25 MeV	Mésons électroniques (amas de 12,245 à 150 e) dont : raies particulaires γ ~ 6 à 76 MeV n <sup>20,1</sup> --> 6,25 à 76 MeV	Muons électroniques (amas de 150 à 1 836 e) dont : strange ~ 117 MeV muon ~ 105 MeV n <sup>21,1</sup> --> 76 à 938,27 MeV	> Atomes Atomes gémellaires > Ions : Protons Ions : Neutrons
<b>AMAS : TAURIQUE - ATOMIQUE - NUCLEONIQUE</b>				
Substrat - Ether d'atomes ionisés et ...	Amas tauriques H <sup>2</sup> à C <sup>12</sup> (de 1 à 12,245 atomes) dont : atome de Bohr, neutrons et diatome e et H <sup>2</sup> ~ 3,75 GeV charme ~ 1,27 GeV beauté ~ 1,8 GeV n <sup>22,1</sup> --> 0,938 à 11,4 GeV	Mésons carbonés N <sup>14</sup> à Pms <sup>16</sup> (de 13 à 149,9 atomes) dont : les pseudo + bosons + W <sup>±</sup> ~ 81,4 GeV ~ Rb <sub>g</sub> <sup>86</sup> Z <sup>0</sup> ~ 92,2 GeV ~ Tc <sub>g</sub> <sup>98</sup> H <sub>up</sub> ~ 125 GeV ~ Cs <sub>g</sub> <sup>132</sup> n <sup>23,1</sup> --> 11,48 à 140 GeV	Muons atomiques Sm <sub>g</sub> <sup>150</sup> à Quix <sup>294</sup> (de 150 à 300 atomes L...Fin 7) n <sup>24,1</sup> --> 140,7 à 280 GeV	> Eléments ... ... molécules
Liaisons moléculaires	Amas de 1 à 20 K.daltons n <sup>25,1</sup> --> 1,72 à 21 TeV	Amas de 20 à 250 K.daltons n <sup>26,1</sup> --> 21 à 258 TeV	Amas > à 3 M.daltons n <sup>27,1</sup> --> 0,258 à 3,1 PeV	> molécules prébiotiques
Liaisons cellulaires	Amas > à 85 M.daltons n <sup>28,1</sup> --> 3,1 à 38 PeV	Amas > à 400 M.daltons n <sup>29,1</sup> --> 38 à 465 PeV	Amas > à 6 G.daltons n <sup>30,1</sup> --> 466 à 5 698 PeV	> 1 <sup>ère</sup> cellules... bactéries... ARN

Equivalences m/e : me + hv [e.g. 4 (1+11,25) monadons] p/m/s --> 13,6 eV/dalton ~ 1.310 KJ/mol ; 1kg ~ 8,96 10<sup>24</sup> g ~ 5,61 10<sup>24</sup> eV ; 1 eV ~ 1,6 10<sup>-19</sup> J ~ 11 000<sup>19</sup>



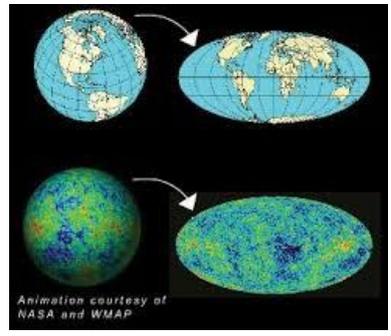
--->>



25/08/2014

Relativité et quanta, une mise en perspective

33



Familles particulières émergentes du substrat cosmique Versus Modèles actuels B. B. et M. S., sans substrat cosmique

Projection de Mollweide

## L'Univers très ancien révèle de nouvelles galaxies

Publié par Redbran le 24/09/2021 **Source:** Université de Genève

*Une équipe internationale dirigée par l'UNIGE - Université de Waseda et l'Observatoire astronomique national du Japon a détecté des signaux confirmant l'existence de deux galaxies fortement encombrées de poussière qui se sont formées il y a plus de 13 milliards d'années, lorsque l'Univers n'avait que 5 % de son âge actuel.*



*Impression d'artiste de l'une des deux galaxies récemment découvertes, enfouie dans la poussière, ce qui la rend invisible pour le télescope spatial Hubble. © ALMA (ESO/NAOJ/NRAO), NASA/ESA Hubble Space Telescope*

Alors qu'ils étudiaient des données d'observation de galaxies jeunes et lointaines avec le grand réseau millimétrique/submillimétrique d'Atacama (ALMA), les astronomes ont remarqué des émissions inattendues provenant de régions apparemment vides de l'espace. Ils ont confirmé que ces signaux provenaient de deux galaxies jusqu'alors inconnues, **fortement obscurcies par la poussière cosmique**. Ce qui suggère que de nombreuses autres galaxies de ce type peuvent encore être cachées dans l'Univers primitif...

La vitesse de la lumière étant limitée, l'étude des galaxies observables les plus lointaines nous permet d'entrevoir des milliards d'années dans le passé (Soit l'Univers primitif... très jeune et que les galaxies commençaient tout juste à former des étoiles)... Essentielle pour comprendre quand les toutes premières étoiles ont commencé à se former dans l'histoire cosmique...

Dans le cadre d'un vaste programme en cours appelé REBELS (Reionization-Era Bright Emission Line Survey), les astronomes d'ALMA observent les émissions de 40 galaxies cibles à l'aube cosmique dans la longueur d'onde submillimétrique : pour deux de ces galaxies, Yoshinobu Fudamoto, a remarqué la présence d'une forte émission de poussière et de carbone singulièrement ionisée dans des positions considérablement décalées par rapport aux cibles initiales.

### Des galaxies primitives recouvertes de poussières

"Ces galaxies ne sont pas visibles dans les longueurs d'onde de la lumière UV ou optique, car elles sont presque entièrement obscurcies par la poussière cosmique, relève Pascal Oesch. L'une d'entre elles représente la plus lointaine galaxie obscurcie par la poussière découverte à ce jour!" ... Ces galaxies cachées formées il y a plus de 13 milliards d'années, ne sont pas du tout étranges lorsqu'on les compare aux galaxies typiques de la même époque.

"Ces nouvelles galaxies sont passées inaperçues parce qu'elles sont complètement cachées par la poussière", souligne Yoshinobu Fudamoto. Le télescope Hubble ne parvient pas à les détecter. Tout en soulignant qu'il était rare de trouver des galaxies aussi 'poussiéreuses' dans la période initiale de l'Univers, moins d'un milliard d'années après le Big Bang !

Un recensement incomplet... "Il manquerait encore jusqu'à une galaxie sur cinq dans l'Univers très ancien" ...

Les scientifiques s'attendent à ce que les capacités sans précédent du télescope spatial James Webb (JWST) et sa forte synergie avec ALMA permettent des avancées significatives dans ce domaine au cours des prochaines années.

Cette recherche est publiée dans Nature - DOI: [10.1038/s41586-021-03846-z](https://doi.org/10.1038/s41586-021-03846-z)

### Commentaire pour cet extrait de l'article 2. :

*Soit une information ordinaire, complémentaire... Juste pour remarquer... que nous sommes encore loin de lever les voiles des croyances bibliques bien plus épaisses que ces poussières carboniques.*

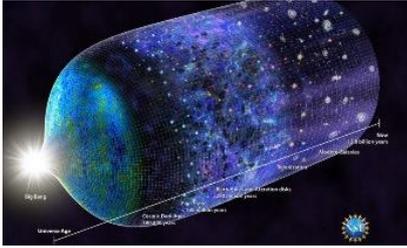
*Telle, cette façon relative habituelle utilisée... qu'ont les chercheurs institutionnels, pour aborder la question fondamentale d'un pseudo Biblique Bang ex nihilo dont émergerait notre Univers visible... et ici, sa pseudo-primitive jeunesse... plus riche que prévue !*

## De nouvelles études suggèrent que l'Univers ne commencerait pas avec le B. B.

Pendant près d'un siècle, le Big Bang a été considéré comme le point de départ de l'univers.

Cependant, de nouvelles observations suggèrent que la singularité n'est pas à l'origine du temps.

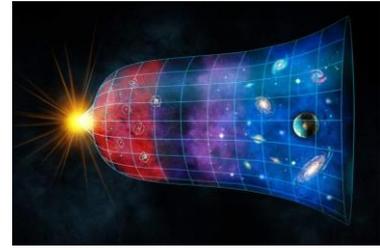
Marc Odilon 16 octobre



Nicole Rager Fuller.



bigthink.com 3 juin 2021



Shutterstock / Andrea Danti

L'Univers, tel que nous le connaissons, est en pleine expansion... Marqué par un éloignement mutuel des objets le composant... Que les astrophysiciens assimilent pour cet écartement à une dilatation de l'espace... Notre monde devient plus large, mais perd en densité. Un phénomène de refroidissement est aussi observé.

Ce qui amène les scientifiques à penser que l'Univers était plus petit, plus dense et plus chaud à ses premières heures.

Selon eux, la dilatation rapide découlait d'une singularité : appelée le Big Bang. Elle est souvent assimilée, de manière abusive, à une gigantesque explosion.

### La naissance de la théorie du Big Bang

La théorie du Big Bang puise ses racines à la fois dans la physique théorique et la physique expérimentale. Son aboutissement est une tentative de réponse à la relativité générale d'Albert Einstein. En 1915, le physicien théoricien allemand propose sa théorie pour supplanter la loi universelle de la gravitation d'Isaac Newton. La relativité générale était plus complexe et posait de nouveaux problèmes.

En 1916, Karl Schwarzschild fut le premier à proposer une solution avec un trou noir non rotatif et une masse ponctuelle. L'année suivante, Willem de Sitter a imaginé un univers vide avec une constante cosmologique. Il évoque alors une expansion exponentielle. Reissner-Nordström a ensuite introduit le concept d'une masse à symétrie sphérique et chargée qui forme l'espace-temps.

Que s'est-il passé juste après le big bang ? Ce que nous pensons savoir et ce que nous ignorons toujours...

### De Kasner à Lemaître

En 1921, Edward Kasner tente une nouvelle approche. Le chercheur a proposé l'hypothèse d'un univers sans matière ni rayonnement. Celui-ci est anisotrope, c'est-à-dire, ses propriétés varient selon la direction. La réponse d'Alexander Friedmann est arrivée en 1922. Le physicien mathématicien russe a soumis cette année-là l'hypothèse d'un univers isotrope avec des propriétés maintenues, peu importe la direction. Ce monde est homogène et contient tous les types d'énergie. La matière et le rayonnement sont inclus dans le postulat de Friedmann.

D'une certaine manière, le modèle cosmologique du Big Bang trouve son fondement dans les écrits de Friedmann. Ils sont les premiers à réfuter le caractère statique de l'Univers. En 1927, le Belge Georges Lemaître est le premier à véritablement théoriser la singularité comme l'origine du temps.

### La remise en question du Big Bang

Le prétendu point de départ de notre Univers a conduit vers l'établissement d'autres modèles cosmologiques pour expliquer son expansion. Au cours des secondes ayant suivi le Big Bang, l'univers aurait ainsi connu **une inflation cosmique**. Ce modèle cosmologique décrit une phase d'expansion extrêmement rapide. Le phénomène aurait conduit à un gonflement accéléré de l'immense structure. Venue compléter le paradigme du Big Bang, l'**hypothèse de l'inflation** le remet aujourd'hui en cause. Nous supposons que notre Univers s'est développé à partir d'une singularité. Le point de départ devait ainsi posséder suffisamment de matière et d'énergie pour permettre une expansion à ce jour. Dans la mesure où la singularité avait une masse faible, l'Univers se serait effondré depuis longtemps. **Cela amène donc à repenser l'hypothèse de la singularité comme point de départ.**

Un univers en pleine expansion riche en matière et en rayonnement peut posséder une origine réduite à une singularité.

Néanmoins, un univers inflationniste ne peut être réduit à une singularité. Cela, en raison de sa nature exponentielle. **L'idée du Big Bang comme point de départ devait ainsi être rejetée dès l'introduction de la phase inflationniste.**

### Déjà une croissance exponentielle avant le Big Bang ?

**L'Univers observable apporte des éléments qui indiquent que la phase inflationniste a eu lieu avant le Big Bang.** Avant la singularité, l'univers primitif avait déjà connu une croissance exponentielle. La phase a déclenché une dilatation extrême des composants préexistants de ce monde primitif. L'inflation cosmique a ainsi conduit à un univers avec une température extrême. Celui-ci était aussi caractérisé par une densité très élevée. Il y a ensuite eu une expansion pour donner naissance à notre monde actuel.

L'inflation cosmique se serait effectuée avec une perte des données antérieures sur l'état de l'espace. De ce fait, il est impossible de dater le phénomène et d'en déterminer la durée. **Les astrophysiciens sont toutefois convaincus que cette phase inflationniste initiale a connu une fin.** Le phénomène a pris fin pour donner lieu à une singularité appelée Big Bang. L'Univers aurait ensuite subi une nouvelle phase inflationniste à l'origine de l'expansion actuelle. **Les chercheurs ne remettent pas en cause la réalisation du Big Bang. La singularité a bien eu lieu, mais elle ne marquerait pas le début de notre Univers.**

### Commentaire pour cet extrait de l'article 3. :

Soit une interrogation réaliste positive, découlant de leurs observations, ce qui représente une tentative de retrouver le réalisme indispensable à tous scientifique ; Cependant bien timide encore pour en rester à remettre sous le tapis (partie grisé - premier paragraphe) le biblique bang institutionnel... Mais bon !

\*\*\* Article 4 \*\*\*

## Un « chantier de galaxies » découvert à 11 milliards d'années-lumière

Crédits : Hans/Pixabay par Brice Louvet 5 novembre 2021,

Une équipe d'astronomes confirme la découverte d'un immense « chantier naval » de galaxies semblable à celui dans lequel notre Voie lactée a grandi. Retrouvée à onze milliards d'années-lumière, la structure contenait plus de soixante galaxies.

L'étude des progéniteurs d'amas de galaxies, appelés proto-amas, nous permet d'étudier la croissance des halos les plus massifs et l'évolution de la structure à grande échelle de l'univers. Dénicher ces structures en pleine croissance est cependant un défi, car les proto-amas se font rares. Dans la revue [Astronomy & Astrophysics](#), une équipe de l'Université d'Arizona détaille cependant la découverte de l'un de ces « chantiers », à onze milliards d'années-lumière de la Terre.

« Ces proto-amas de galaxies tels que G237 sont comme un chantier naval à l'intérieur duquel des galaxies massives sont assemblées », résume Brenda Frye, coauteure de l'étude.

Ces agglomérations de matière étaient beaucoup trop faibles pour être détectées avec la lumière optique. Les chercheurs ont ainsi d'abord observé G237 dans l'infrarouge lointain du spectre électromagnétique grâce au télescope Planck, de l'Agence spatiale européenne (ESA) ; puis des observations de suivi réalisées avec le Grand télescope binoculaire (Arizona) et le télescope Subaru (Japon), ainsi que des données d'archives recueillies par les télescopes spatiaux Herschel et Spitzer ont ensuite permis de confirmer son existence.

Le proto-amas G237. Les galaxies sont représentées par différentes couleurs en fonction des longueurs d'onde d'observation.

Crédits : ESA/Herschel et XMM-Newton ; NASA/Spitzer ; NAOJ/Subaru ; Grand télescope binoculaire ; ESO/VISTA. Polletta, M. et al. 2021 ; Koyama, Y. et coll. 2021

Une véritable « usine à étoiles » Les premières observations de G237 faites en janvier 2021 suggéraient qu'il créait des étoiles à un rythme irréaliste et insoutenable.

« Chacune des 63 galaxies découvertes jusqu'à présent dans G237 était comme une usine à étoiles en surmultipliée », poursuit l'astronome.

Ces observations étaient déroutantes dans la mesure où l'hydrogène, qui agit comme carburant pour la formation d'étoiles, ne semblait pas être présent en quantités suffisantes pour expliquer ce taux de formation stellaire.

Les observations de suivi ont permis de constater que certaines des observations de production d'étoiles provenaient en réalité de galaxies sans rapport avec G237.

En supprimant ce biais, la production d'étoiles du proto-amas restait élevée, mais cohérente avec les quantités d'hydrogène proposées. À l'époque, ces structures pouvaient en effet « tirer suffisamment de matière » dans les filaments de gaz reliant les galaxies entre elles.

« L'image que nous avons reconstituée maintenant est celle d'un chantier naval galactique réussi qui travaille à haute efficacité pour assembler les galaxies et les étoiles en leur sein et dispose d'un approvisionnement énergétique plus durable », conclut l'équipe.

**Commentaire pour cet extrait de l'article 4. :**

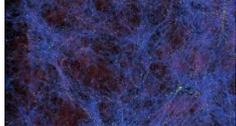
*Voilà une comparaison positive, découlant de leurs observations, pour ...de-ci, de-là... Pour faciliter la compréhension à travers diverses analogies réalistes, souvent utiles à tout scientifique sur des phénomènes observés donc réels : ici, des émergences stellaires suivies d'autres à proximité, en les en assemblant à « haute efficacité » en galaxies... pour le niveau constructif moléculaire supérieur ainsi que je l'ai démontré dans mes documents de référence.*

*Cependant bien timide encore pour en rester à garder sous le tapis (grisé) le biblique bang institutionnel...*

\*\*\* Article 5 \*\*\*

## La matière noire serait née d'elle-même et augmenterait de façon exponentielle

Fleur Brosseau · 15 novembre 2021 · Torsten Bringmann · Image : Zarija Lukic/Laboratoire Berkeley



**La matière noire constituant environ 27% de la densité d'énergie totale de l'Univers observable, pourrait notamment expliquer la formation de certaines grandes structures, telles que les amas de galaxies, mais aussi les vides immenses de l'Univers. Les chercheurs d'Oslo proposent aujourd'hui un nouveau modèle expliquant la densité actuelle de matière noire : selon eux, de la matière ordinaire se serait convertie en matière noire au début de l'Univers.**

Ainsi, pour que les théories de formation potentielle soient viables, elles doivent être capables de reproduire cette densité.

Les modèles de freeze-out supposent qu'une grande quantité de matière noire était initialement en équilibre avec le plasma de particules du modèle standard dans l'Univers primitif. Puis, à mesure que l'Univers s'est étendu et refroidi, les processus détruisant les particules de matière noire ont surpassé les processus de formation, jusqu'à ce que la densité de matière noire diminue jusqu'à son niveau actuel.

À l'inverse, dans les modèles de freeze-in, l'Univers aurait commencé avec peu ou pas de matière noire, et le plasma de particules du modèle standard en aurait produit davantage, jusqu'à sa densité actuelle.

**La matière ordinaire passerait du côté sombre**

Torsten Bringmann et son équipe suggèrent qu'une petite quantité initiale de matière noire dans l'Univers primitif aurait

interagi avec les particules du modèle standard (qui composent la matière ordinaire) de telle sorte que ces particules se transforment elles-mêmes en particules de matière noire. En faisant ainsi passer les particules du modèle standard du côté sombre, leur permettant ensuite de faire de même avec d'autres particules du modèle standard, la matière noire aurait pu se propager beaucoup plus rapidement que dans les modèles d'immobilisation, et croître de manière exponentielle dans cet environnement dense des débuts de l'Univers. Leur étude s'appuie sur des propositions antérieures supposant l'existence d'un « bain thermique », au sein duquel la matière ordinaire, sous forme de plasma, aurait produit les premières particules de matière noire ; des particules initiales qui auraient pu avoir la capacité de transformer d'autres particules du bain thermique en davantage de matière noire. « *Cela conduit à une croissance exponentielle de la densité numérique de matière noire, en étroite analogie avec d'autres processus de croissance exponentielle familiers dans la nature* », écrivent les auteurs de l'étude. Ce processus de formation de matière noire aurait ralenti naturellement au fur et à mesure de l'expansion de l'Univers, puis aurait cessé pour finalement atteindre la densité de matière noire que nous observons aujourd'hui. Selon les chercheurs, cette théorie pourrait avoir des conséquences sur le spectre de puissance du fond diffus cosmologique et sur d'autres propriétés actuelles de l'Univers, ce qui signifie que les observations futures pourraient confirmer ou infirmer ce mécanisme potentiel. En attendant, elle est conforme aux observations.

**La matière noire est difficilement détectable parce qu'elle traverse la matière ordinaire sans réagir avec elle, ni par interaction forte, ni par interaction électromagnétique ;**

elle peut néanmoins être détectée à partir de ses effets gravitationnels.

Le comportement de l'Univers (en particulier, la vitesse à laquelle tournent les galaxies) et l'étude du rayonnement électromagnétique qui constitue le fond diffus cosmologique, confirment que la matière noire existe et qu'elle existe en très grande quantité.

### **Une chaîne de production stoppée par l'expansion**

Dans le modèle freeze-in, au fur et à mesure de l'expansion de l'Univers, la génération de matière noire aurait progressivement diminué, jusqu'à cesser complètement, fixant à jamais une certaine quantité.

De même, dans le modèle freeze-out, le refroidissement de l'Univers en expansion a stoppé la production de matière noire, mais aussi sa capacité à s'annihiler rapidement, déterminant une certaine quantité finale.

La théorie avancée par Bringmann et ses collègues se situe finalement plus ou moins entre ces deux extrêmes.

« *Nous démontrons que ce mécanisme complète les scénarios de production thermique de type « freeze-in » et « freeze-out » de manière générique.*

*Une exploration plus approfondie et détaillée de cette nouvelle façon de produire de la matière noire à partir du bain thermique semble donc hautement justifiée »,* écrivent les chercheurs.

Si leur approche est exacte, cela signifierait que la quantité de matière noire a augmenté très rapidement avec l'expansion de l'Univers, puis que cette croissance a ralenti et a éventuellement cessé lorsque l'expansion de l'Univers a ralenti. La matière ordinaire et la matière noire étant de plus en plus éloignées l'une de l'autre au fil du temps, cette chaîne de production de matière noire aurait fini par s'épuiser.

Selon les chercheurs, une preuve de l'exactitude de cette théorie devrait se trouver quelque part dans le fond diffus cosmologique, il s'agit à présent de la trouver. Actuellement, les scientifiques disposent de détecteurs de matière noire extrêmement sensibles (tels que le XENON1T, basé au laboratoire national du Gran Sasso en Italie). Par conséquent, l'hypothèse devrait rapidement être vérifiée.

### **Commentaire pour cet extrait de l'article 5. :**

*Voilà une première hypothèse constructive ;*

*- à une divergence près concernant l'ordre d'émergence de la matière/énergie noire, puis ordinaire... en réalité, avec à terme des échanges en transmutations fusionnelles agrégatives à partir du substrat (Cause expansive (exothermique)) et fissionnelles désagrégatives de retour vers le substrat, conduisant à une répartition statistique moyenne : 95 % - 5 %, à confirmer : un coefficient d'expansion des agrégats statistiquement moyen, également à confirmer.*

*- avec beaucoup de confusion, dans les échanges des transmutations (fusions / fissions) du fait même de garder sous le tapis le biblique bang ex nihilo.*

### **\*\*\* Article 6 \*\*\***

**Ils exhument une loi universelle d'auto-assemblage de la matière** © Dr. Ghaith Makey, Bilkent University UNAM and Department of Physics

**Boîtes quantiques, sphères de polystyrène, bactéries de Micrococcus lutes, d'Escherichia coli, levures de Saccharomyces cerevisiae et cellules de glande mammaire humaine : tous s'agrègent en une seule courbe sigmoïde.** 04

déc 2021 Par Román Ikonicoff Bilkent University UNAM and Department of Physics

L'auto-assemblage fait rêver les scientifiques : c'est ainsi que la nature a créé les structures complexes qu'on observe (dont nous). Si l'on veut un jour utiliser ce phénomène pour nos propres créations, il faut comprendre ses lois. Des chercheurs viennent d'en exhumer une.

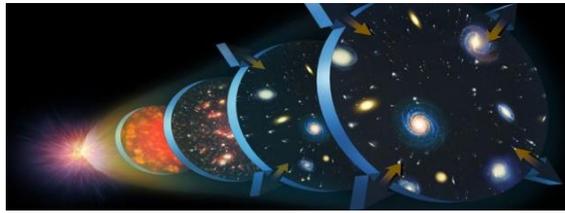
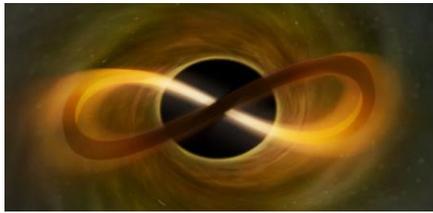
Les composés chimiques, les cristaux, les cellules et organismes vivants, les astres, les systèmes planétaires, les galaxies... Tout ce qui est assemblé dans l'Univers, voire l'Univers lui-même, l'est sans intervention de personne, du seul fait de la combinatoire statistique de multiples lois physiques agissant sur la matière à toutes les échelles. ...

*Pas de commentaire pour cet extrait de l'article 6. : ... Juste un signalement relatif à la complexité naturelle de la matière*

\*\*\* Article 7 \*\*\*

## Astrophysique : les scientifiques qui croient que l'univers n'a pas de commencement

Carlos Serrano 5 décembre 2021 ... Institut Perimeter



Crédit photo, Getty

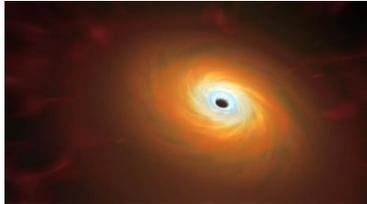
Certains scientifiques remettent toutefois en question du Big Bang sur le fait que ce soit le début.

Aujourd'hui, Bruno Bento, un jeune chercheur va plus loin et affirme qu'il n'y a peut-être même pas eu de commencement.

Université de Liverpool \_ Co-auteur d'un article intitulé "If time had no beginning". Sa théorie s'écarte du concept traditionnel que nous avons du passage du temps, postulant un passé infini et considérant le Big Bang comme un événement de plus dans un cosmos qui a toujours existé.

### Au-delà de la singularité - Atomes spatio-temporels

La physique moderne a deux théories qui nous aident à expliquer l'univers.



Crédit, Getty

La singularité est la limite où la relativité n'est plus suffisante pour expliquer ce qui s'y passe.

Bento s'appuie sur la théorie des ensembles causaux, une approche de la gravité quantique selon laquelle l'espace-temps est constitué de blocs de construction, les "atomes d'espace-temps", qui forment des éléments.

De cette façon, la théorie des ensembles causaux résout le problème de la singularité, car selon elle, il ne peut rien y avoir de plus petit qu'un atome d'espace-temps.



Ce que nous ressentons comme le passage du temps correspond à la naissance de nouveaux éléments de l'ensemble causal.

'Maintenant' est la naissance d'un nouvel élément. Nous n'avons pas de début. Les ensembles causaux se sont formés à l'infini, de sorte que le Big Bang ne serait pas le début de l'univers.

Il y a toujours quelque chose avant, c'est-à-dire que les ensembles causaux seraient infinis dans le passé et que le Big Bang ne serait qu'un moment particulier dans l'évolution de l'univers. "Notre travail indique que si les ensembles de causes sont la réponse, nous n'avons pas nécessairement un début". Soit le défi de s'éloigner de l'idée de "séquence" dans laquelle un élément donne lieu à un autre. "Nous n'avons pas nécessairement de début", suggérons plutôt de penser à un "devenir asynchrone" dans lequel les éléments naissent partiellement plutôt que totalement. Reconnaisant que cette idée de "devenir asynchrone" ressemble à une "énigme fantaisiste" et qu'"un nouveau type de mathématiques est nécessaire pour comprendre le "devenir asynchrone" et ses conséquences sur la nature du temps".

... Le Big Bang pourrait être un point de transition dans un univers qui a toujours été - et sera toujours - en expansion.

... Toutes ces théories se situent en dehors du courant dominant de la cosmologie, mais toutes sont soutenues par des scientifiques influents.

Le nombre croissant de ces théories concurrentes suggère qu'il est peut-être temps d'abandonner l'idée que le Big Bang a marqué le début de l'espace et du temps. Et, en fait, qu'il pourrait même avoir une fin.

De nombreuses alternatives concurrentes au Big Bang découlent d'une profonde insatisfaction à l'égard de l'idée d'inflation cosmologique.

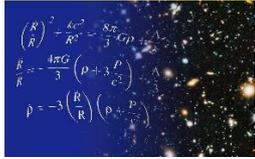
Les cicatrices laissées par le Big Bang dans un faible rayonnement micro-onde qui imprègne l'ensemble du cosmos fournissent des indices sur l'aspect de l'Univers primitif.

"Je dois avouer que je n'ai jamais aimé l'inflation depuis le début", déclare Neil Turok, l'ancien directeur de l'Institut Perimeter pour la physique théorique à Waterloo, au Canada...

### Commentaire pour cet extrait de l'article 7. :

De plus en plus le Biblique Bang suscite enfin un sursaut salvateur ; ainsi ce nouvel essai mathématique...

## Nouvelle simulation du cosmos pour percer les secrets de l'énergie noire



RayGal \_ 15/01/2022.

De la même façon que des observations par satellites, des simulations numériques concernant des modèles possibles de matière et d'énergie noire, reposant également sur d'autres lois de la gravitation que celles de la relativité générale d'Einstein, sont nécessaires pour progresser en cosmologie. Ce qu'a réalisé une équipe de RayGal.

Nous savons qu'il y a de légères variations de densité dans la distribution de matière noire, de sorte que certaines régions vont s'effondrer gravitationnellement en donnant des structures avec des galaxies qui sont le reflet aussi bien des caractéristiques des fluctuations de densité initiale que de la nature et des effets de la matière et de l'énergie noires. On peut même supposer que la forme et la distribution précise de ces structures trahissent aussi le fait que la théorie de la relativité générale n'est pas encore la bonne théorie relativiste de la gravitation.

Mais comment faire parler ces structures de plus en plus inhomogènes avec le temps qui passe pour faire toute la lumière sur la matière et l'énergie noire, sur la façon dont le Big Bang s'est produit et éventuellement l'existence d'une nouvelle théorie de la gravitation ?

Les nouvelles simulations baptisées RayGalGroupSims pour « *Ray-tracing Galaxy Group Simulations* », ou en abrégé RayGal, apportent des outils supplémentaires pour tenter de faire la lumière sur l'énergie noire et peut-être déterminer le destin de l'Univers. Pour ce faire, les simulations ont exploité deux codes de simulation numérique distincts : d'une part le code Ramses pour calculer l'évolution de la matière noire et le code Magrathea-Pathfinder développé par Michel-Andrès Breton et Vincent Reverdy qui calcule la propagation fine des photons en suivant les déformations de l'espace-temps induites par les surdensités et les sous-densités de matière à l'échelle cosmique.

### L'espace-temps, un milieu trouble et turbulent pour la lumière en cosmologie

Pour comprendre de quoi il s'agit, il faut se rappeler que la gravitation modifie le comportement de la lumière de multiples façons, affectant la trajectoire des rayons lumineux et les fréquences des ondes associées à ces rayons.

Le cosmos observable se comporte alors comme une sorte de milieu trouble affectant la lumière provenant des galaxies et des amas de galaxies. Il faut tenir compte des effets du passage de la lumière à travers cette atmosphère pour interpréter le signal qu'ils reçoivent des étoiles et en retirer le bruit. Mais comme souvent, ce qui est du bruit pour certains est une information pour d'autres car le passage de la lumière à travers l'atmosphère nous renseigne sur sa composition et son état physique.

L'équipe internationale de RayGal a donc simulé le voyage de milliards de rayons lumineux à travers la matière s'organisant au cours du temps depuis plus de 13 milliards d'années dans le cosmos simulé avec un type d'énergie noire donnée pour en déduire l'image que pourraient former les futures campagnes d'observations menées non seulement avec Euclid et le LSST mais aussi, par exemple, avec le *Dark Energy Survey* (DES) ou encore Desi (*Dark Energy Spectroscopic Instrument*).

L'un des phénomènes mis en cause affectant les images que l'on peut collecter pour les besoins de la cosmologie est celui de l'effet de lentille gravitationnelle faible.

Cela permet donc de cartographier des distributions de matière noire et leur évolution dans le temps.

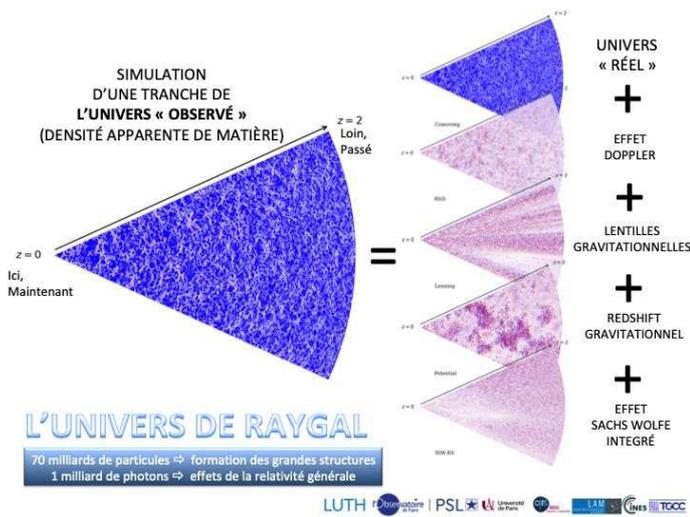
Lorsqu'un photon traverse une zone où règne un champ de gravitation lié à une distribution masse particulière, par exemple un amas de galaxies, il tombe en quelque sorte dans une cuvette d'énergie potentielle. Sa longueur d'onde est décalée vers le bleu car il gagne de l'énergie au fur et à mesure qu'il chute vers le centre de la cuvette. Inversement, lorsqu'il remonte la cuvette, sa longueur d'onde est décalée vers le rouge car il perd de l'énergie. La situation est identique à celle d'une bille gagnant de l'énergie cinétique aux dépens de l'énergie potentielle lorsqu'elle chute dans une cuvette, et en perdant lorsqu'elle en remonte la paroi. Normalement, la conservation de l'énergie fait qu'en sortant de la cuvette de potentiel, le photon sortant a les mêmes caractéristiques que le photon entrant. Tout change dans un Univers en expansion, et surtout en expansion accélérée lorsqu'on considère un photon traversant un amas de galaxies.

À ce niveau, de l'énergie noire peut contrecarrer l'effondrement d'un amas ou simplement ralentir la formation de celui-ci. Dans tous les cas, la cuvette évolue au cours du temps. Elle se creuse ou au contraire devient moins profonde. Ce faisant, l'énergie d'un photon sortant ne sera pas la même que lorsqu'il est entré dans la cuvette. Lorsqu'une structure s'effondre, le photon y perd de l'énergie et émerge donc décalé vers le rouge. Inversement, si la structure est en expansion, la cuvette devient moins profonde et le photon émerge décalé vers le bleu.

Si l'on considère des galaxies dans un amas, il y a en plus l'effet Doppler produit par les mouvements des galaxies, là aussi dans la cuvette de potentiel de l'amas, et c'est donc une autre façon d'être sensible à des effets de matière noire et d'énergie noire. Cela permet donc également d'évaluer l'évolution des grandes structures dans le temps.

Différents effets de cosmologie relativiste ont été pris en compte dans ces nouvelles simulations en calculant pour la première fois très finement la trajectoire de milliards de rayons lumineux entre les sources et l'observateur : expansion de l'Univers, effet Doppler, effets de lentilles gravitationnelles, *redshift* gravitationnel, effet Sachs-Wolfe intégré.

© Laboratoire Univers et Théories, Université de Paris, Observatoire de Paris, Université PSL, Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, Aix-Marseille Université, CNRS, TGCC, CINES



Distribution apparente de la matière dans un cône extrait des simulations RayGal.

**En résumé**, les membres de l'équipe de la simulation RayGal ont donc fait voyager pour la première fois très précisément des milliards de rayons lumineux correspondant à des photons de fréquence donnée pour reproduire dans un modèle cosmologique avec un type d'énergie noire donnée tous les "effets relativistes", effets de lentilles gravitationnelles et de distorsions de l'espace des *redshifts*, que pouvait produire chaque modèle.

Ils ont donc obtenu la somme **de tous ces effets dans la détermination des concentrations de matière noire** évoluant depuis le Big Bang et donc potentiellement une signature d'un de ces modèles qui pourrait être mise en évidence avec les instruments et les campagnes d'observations dans un futur proche, notamment comme on l'a dit avec Euclid et l'Observatoire Vera-C.-Rubin, mais également avec des données déjà collectées.

On peut penser à cet égard aux résultats de eBoss (*Extended Baryon Oscillation Spectroscopic Survey*) concernant les oscillations acoustiques baryoniques.

**Commentaire pour cet extrait de l'article 8. :**

Comme le précédent article... Le Bibleque Bang tangué et suscite enfin ce nouvel essai salvateur ...

**\*\*\* Article 9 \*\*\***

**Selon certains scientifiques, l'espace-temps serait « pixelisé »**



Fleur Brosseau · 12 janvier 2022

Mark Myers, ARC/Trust My Science

**Des scientifiques s'interrogent : est-il possible qu'aux plus petites échelles, l'espace-temps soit lui aussi constitué de plusieurs unités ?**

La gravité quantique est une branche de la physique théorique qui tente de décrire l'interaction gravitationnelle à toute échelle d'énergie, réunifiant ainsi la mécanique quantique (qui décrit le comportement et les interactions des particules) et la relativité générale d'Einstein (qui ne donne qu'une représentation d'une pseudo gravité du monde macroscopique « comme étant une courbure de l'espace-temps »). **Le fond du problème repose sur le fait de savoir si la gravité et l'espace-temps qu'elle habite peuvent être « quantifiés », autrement dit, décomposés en unités individuelles, une caractéristique propre au monde quantique.**

Rana Adhikari, professeur de physique à Caltech, pense, comme d'autres, que l'espace pourrait être composé d'unités discrètes incroyablement petites. « *Un pixel d'espace-temps est si petit que si l'on agrandissait les choses pour qu'il ait la taille d'un grain de sable, les atomes seraient aussi grands que les galaxies* », explique-t-il à 'Caltech Magazine'.

Les connexions entre ces pixels pourraient être révélées par des signaux typiques que les physiciens tentent aujourd'hui d'observer dans de nouvelles expériences inédites.

**Observer la gravité quantique à des échelles extrêmes**

Les scientifiques pensent qu'aux plus petites échelles, la force de gravité ne devrait pas être continue, mais plutôt « bosselée », de par la présence de particules hypothétiques appelées gravitons. Mais du fait des échelles extrêmement petites du monde microscopique, certains scientifiques pensent qu'il est impossible de trouver des preuves de la gravité quantique. Kathryn Zurek, professeure de physique théorique, veut relever le défi : à travers le projet *Quantum Gravity and Its Observational Signatures* (QuRIOS), elle a réuni une équipe de spécialistes pour déterminer de quelle façon la gravité quantique pourrait être observée. Établir la preuve des effets "gravitationnels" quantiques pourrait véritablement aider les physiciens à développer la théorie. En collaboration avec Rana Adhikari, la physicienne a mis au point une nouvelle expérience, appelée *Gravity from Quantum Entanglement of Space-Time* (GQuEST), destinée à détecter les connexions entre les pixels de l'espace-temps. Concrètement, il s'agira d'identifier des signaux spécifiques liés aux fluctuations de l'espace-temps (parmi le fond diffus cosmologique et d'autres signaux) et de vérifier s'ils correspondent ou non aux modèles de gravité quantique préétablis. « *Nous pensons qu'il existe des fluctuations de l'espace-temps qui peuvent perturber les faisceaux lumineux* », précise Zurek.

La théorie des cordes est la théorie de la gravité quantique la plus complète et la plus probable à ce jour. Elle décrit un univers à dix dimensions, dont six sont invisibles et les quatre autres constituent l'espace et le temps. Selon cette théorie, toute la matière de l'Univers serait constituée de minuscules cordes ; elle décrit comment ces cordes se propagent dans l'espace et interagissent les unes avec les autres. Sur des échelles de distance supérieures à l'échelle de la corde, cette dernière affiche certaines propriétés (masse, charge et autres) qui sont déterminées par l'état vibratoire de la corde. L'un de ces états vibratoires correspond au graviton. Reste à tester expérimentalement la théorie...

### Une expérience qui pourrait remettre en cause la « réalité » de l'espace-temps

La tâche est particulièrement ardue : pour observer ce qui se passe à très petite échelle, là où l'espace-temps devient, en théorie, granuleux, les expériences devraient sonder des distances de l'ordre de  $10^{-35}$  mètres ; ce que les physiciens nomment la longueur de Planck, qui représente l'échelle de longueur à laquelle une description classique de la gravitation cesse d'être valide, et où la mécanique quantique doit être prise en compte. Il est toutefois possible d'étudier les aspects de la gravité quantique à des échelles plus accessibles, selon Zurek.

Les expériences proposées par les deux physiciens et leurs collègues impliquent des échelles de l'ordre de  $10^{-18}$  mètres, une dimension toujours extrême, mais qu'il est potentiellement possible d'atteindre à l'aide d'instruments de laboratoire très précis. Ces expériences seraient similaires à des mini LIGO, les interféromètres qui détectent les ondes gravitationnelles, expliquent les scientifiques. Tout comme les ondes gravitationnelles sont observables par l'effet qu'elles produisent sur les faisceaux lasers de l'instrument, l'expérience de gravité quantique consisterait à repérer un certain type de fluctuation de l'espace-temps, et en particulier, ce qu'ils nomment « les corrélations à longue portée » entre les gravitons. « *Nous voulons concevoir un appareil où les fluctuations spatio-temporelles font sortir un photon du faisceau de l'interféromètre, puis nous utiliserions des détecteurs à photons uniques pour lire cette perturbation spatio-temporelle* », explique Zurek.

Le modèle proposé par la physicienne repose sur le principe holographique, selon lequel toutes les informations contenues dans un volume sont codées sur la surface : la gravité et l'espace-temps émergeraient ainsi de l'intrication des particules qui se produit sur la surface bidimensionnelle ; cette intrication se produit lorsque des particules subatomiques sont connectées à travers l'espace. L'expérience proposée par Zurek et Adhikari consiste à sonder cette surface bidimensionnelle, qu'ils appellent « l'horizon quantique », pour détecter les fluctuations du graviton. Le flou mesuré à la surface traduirait la pixellisation de l'espace-temps.

Si cette expérience réussit, elle contribuera à redéfinir complètement les concepts de gravité et d'espace admis jusqu'à présent. « *Si je lâche ma tasse à café et qu'elle tombe, j'aime à penser que c'est la gravité. Mais, de la même manière que la température n'est pas « réelle » mais décrit la façon dont un groupe de molécules vibre, l'espace-temps pourrait ne pas être une chose réelle* », conclut Adhikari.

#### Commentaire pour cet extrait de l'article 9. :

*Là encore, comme les trois précédents articles... Le Biblique Bang en prend vraiment un coup ! Voici bien des témoignages qui rejoignent mon paradigme « Monadie Universelle de 2009 - 2013 »... Comme le chapitre 28 de ce document qui le complète et le certifie au fond.*

\*\*\* Article 10 \*\*\*

## Explication évolutionniste du décalage vers le rouge des galaxies. 18 Janvier 2022.

[jeandeclimont@yahoo.ca](mailto:jeandeclimont@yahoo.ca) <http://Hubble-Lemaître.pdf>

**Introduction** \_ En 1929, l'astronome Edwin Hubble attribua le décalage vers le rouge des spectres de la lumière émise par les galaxies en fonction de leur distance à un effet Doppler-Fizeau. Cette interprétation vérifiait une conséquence de la Théorie de la Relativité Générale découverte par Georges Lemaître : l'expansion de l'Univers. L'effet Hubble-Lemaître est lié à cette expansion de l'Univers en sorte que des galaxies très éloignées ont un décalage correspondant à des vitesses largement supérieures à la vitesse de la lumière. Le décalage vers le rouge de la galaxie GN-z11 est le plus important jamais mesuré. Il correspond à une vitesse de récession deux fois plus grande que la vitesse de la lumière.

Les relativistes attribuent ce décalage à l'expansion de l'Univers à 70 km/s par mégaparsec. La distance entre les galaxies augmente et plus elles sont éloignées les unes des autres plus leur vitesse relative apparente est élevée. Les vitesses relatives réelles des galaxies sont beaucoup plus faibles. Il n'y a donc pas de paradoxe dans le cadre de la théorie de la Relativité.

**Explication relativiste** \_ Un effet Doppler-Fizeau était évidemment la première idée qui devait venir à l'esprit à une époque où l'on commençait seulement à proposer des théories des atomes.

**Incohérence du Big Bang** \_ Il y a d'ailleurs une incohérence fondamentale dans la théorie du Big Bang considérée comme la conséquence de l'effet Hubble-Lemaître !

La théorie du Big Bang est un processus évolutif de formation progressive de l'Univers. Or, dans cette théorie, les particules devraient avoir, dès leur formation, des caractéristiques qui seraient restés invariables jusqu'à nos jours.

Pourtant, il serait infiniment plus cohérent de penser que ces particules se sont aussi formées progressivement.

Elles se sont regroupées dès le début pour former les multiples types d'atomes.

On pourrait dès lors envisager une interprétation différente aujourd'hui.

**Evolution des particules** \_ Si les caractéristiques des particules changent progressivement et si elles continuent à changer, alors les caractéristiques des atomes qu'elles forment doivent aussi changer. En conséquence, les spectres d'émission lumineuse de ces atomes doivent évoluer avec le temps. La lumière qui nous parvient des galaxies a été émise à des époques d'autant plus reculées qu'elles sont éloignées et donc avec un spectre d'autant plus décalés vers le rouge.

### **Commentaire pour cet extrait de l'article 10.\_ :**

*Ici, de-ci, de-là, partout spatiotemporellement, est posé le principe fondamental naturel de : **cause** --> **conséquence** de toute phénoménologie transmutationnelle comme fusion agrégative ou fission désagrégation, dans, **avec le milieu cuboctaédrique - quantique.***

*Ceci, toujours sous masse/énergie d'activation, relâchant ou absorbant un écart de masse/énergie<sup>+/-</sup> : exo/endothémique, pour ou à partir du milieu et des agrégats dans la proximité du phénomène concerné (consécutif à la cause l'ayant précédée). ... Sans aucune génération ou disparition spontanée de masse/énergie spatiotemporellement (substrat, agrégats ou corps immergés dans le substrat).*

### **\*\*\* Article 11 \*\*\***

## **L'Aube de l'Univers, lointaine, jeune, donc décallée se dévoile en infra-rouge...**

**Explique Guilaine Lagache du LAM, à Philippe Pajot dans le Magazine de « La recherche, juil. / sept 2022... complétant les explications des précédents articles.**

Fin connaisseur des actuelles recherches astrophysiques des chercheurs et de réponses avancées qu'il connaît déjà, le rédacteur en chef du Magazine de référence scientifique, termine l'interview par cette question.

« *Que pensez-vous du modèle standard de la cosmologie, qui est la description de l'histoire de l'Univers telle qu'on la comprend aujourd'hui ?* » **Réponse de l'astrophysicienne : \_**

« Il est vrai que ce scénario est bâti sur l'inflation, dont on ne sait pas si elle existe ; sur la matière noire, dont on ignore la nature ; et sur l'énergie noire - qui serait responsable de l'accélération de la vitesse d'expansion de l'Univers observée - dont on ne sait pas d'où elle vient. D'un côté, cela peut paraître un modèle ténu, car fondé sur beaucoup d'inconnues. D'un autre côté, ce modèle est prédictif et on mesure ce qu'il prédit avec une précision extrême. Alors, élaborer un modèle concurrent qui puisse être en accord avec toutes les observations qu'on a faites depuis quarante ans, ce n'est pas facile.

Avec Planck, nous avons essayé de casser le modèle, sans y parvenir. Mais, là encore, il y a beaucoup de projets en préparation pour observer le cosmos à la recherche de nouveaux indices qui permettraient de confirmer ou d'infirmer ce modèle. En premier lieu, de nombreuses universités et institutions américaines se sont liées pour construire un ensemble de télescopes au Chili et au pôle Sud à la recherche d'indices observationnels de l'inflation - ce qu'on appelle les modes B dans le fond diffus cosmologique. Regroupé au sein de l'observatoire Simons, cet ambitieux projet – plus d'un milliard de dollars de financement – doit prendre sa pleine mesure en 2027 - 2028. Du côté de l'énergie noire, cette mystérieuse énergie que l'on estime responsable de l'accélération observée de l'univers, des résultats pourraient arriver plus tôt, puisque le satellite européen Euclid, justement destiné à mesurer plus précisément l'expansion, est censé décoller en 2024.

La décennie devrait être riche en surprises. »

### **Commentaire pour cet extrait de l'article 11.\_ :**

*Dans dix ans ! Encore dix ans ! Répétés chaque année... !*

*Une réponse nouvelle de **la collectivité scientifique arrivera peut-être...** comme cette présente, ci-dessus, qui est tout à fait conforme à la connaissance actuelle de la dite collectivité, ce que sait parfaitement l'interviewer... **qui dira peut-être, bientôt... Ce qu'il sait déjà... pour l'avoir lu quelque part...** Ou... dans dix ans également afin de rester au diapason de la collectivité scolastique actuelle.*

**\*\*\* Article 12 \*\*\* A venir... septembre 2022** **\*\*\* Article 13 \*\*\* A venir... 2023** ... .... Hélas, rien n'est venu encore ! Février 2023 !