

Développement partiel

01

Christian Daniel Assoun

« Le 3^{ème} Brin (ou 3^{ème} Caténaire) de l'ADN ou DNA »

Le rayonnement UV, X, γ (gamma) dans le matériel cellulaire

Introduction

Les Réalités Quantiques et leurs Paradoxes (apparents).

Deux registres (tableaux) vont diriger notre étude appliquée au rayonnement dans le matériel cellulaire

- Les éléments naturels dans l'univers
- Le DNA ou (ADN)

1. Les éléments naturels dans l'univers

La complexion de trois disciplines fondamentales

- L'Astrophysique
- La Physique Atomique
- La Physique des Particules

a provoqué de grands bouleversements dans nos croyances sur la Matière, sur l'Energie et la Mémoire régissant la création y compris la notre.

Ces disciplines sont encore dans l'enfance si l'on considère l'âge probable de notre Univers (13 milliards d'années) et celui des règnes biologiques - dont l'homme - qui sur la terre ne serait pas plus âgé que de 3 millions d'années !

Nos sciences fondamentales ne sont pas plus vieilles que de quelques siècles, nous devons nourrir beaucoup d'espoir si l'homme de cette terre arrivait à plusieurs centaines de milliers d'années de développement scientifique en conservant la vitesse de sa progression des connaissances, contrebalancées par la sagesse.

Nous pouvons aussi caresser l'espoir qu'il existe dans notre univers des civilisations qui ont réussi ce que nous souhaitons réaliser depuis l'aube de l'humanité.

Mais le but de notre modeste travail est de poser les premières bases scientifiques et expérimentales de cette discipline dénommée .

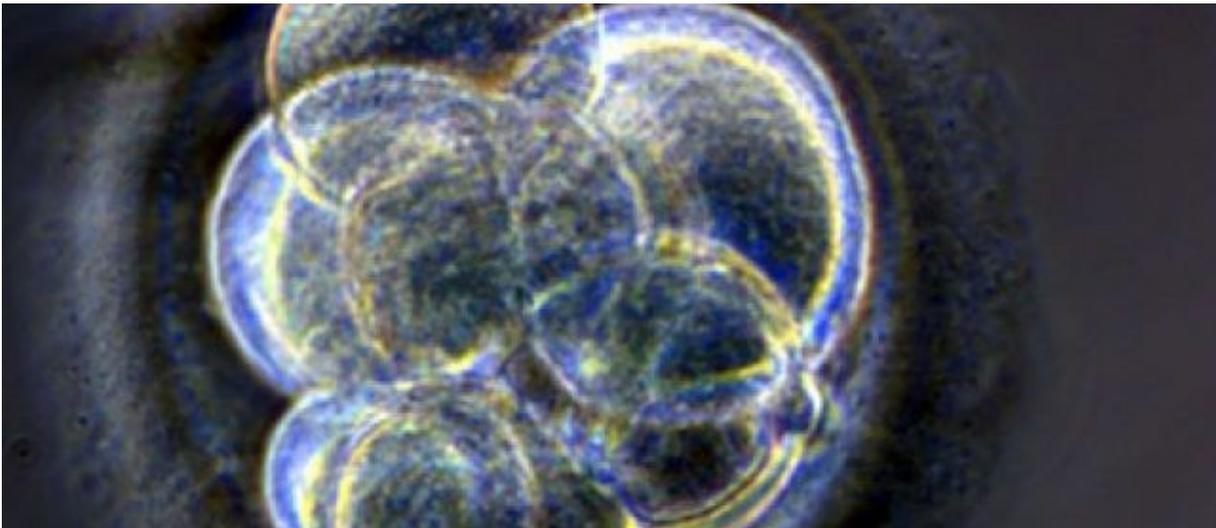
Médecine Quantique

« Tout est arrangé par le nombre » annonçait Pythagore, le tableau de Mendeleïev (page 7) en est une démonstration cosmogonique et biologique.

Pour les curieux de la nature et des sciences appliquées, il est bon de savoir que les premiers physico-chimistes (*Annie Besant et Ch.W. Leadbeater, 1920 ...*) dans un magnifique travail (ayant pour titre « Chimie Occulte ») rejoignant le domaine de la physique atomique. Ils représentaient et localisaient les éléments naturels et leurs masses atomiques approximatives sur une Hélice (Mendeleïev) ou même double ou triple Hélice, et qui annonçait avec violence la découverte ce que quelques décennies plus tard des biologistes et biophysiciens (*Crick et Watson, en 1953*) allaient découvrir :

2. L'ADN ou DNA et ARN

La double hélice de notre ADN = la base matérielle chimique de notre patrimoine génétique



▪ CELLULES SOUCHES CONTENANT LE MATERIEL GENETIQUE (ADN) et ARN

Pour le moment, aucune théorie expérimentale n'élucide les mécanismes subtils de la différenciation des lignées cellulaires, les mitoses et l'autoréparation de l'ADN.

Les biologistes ou généticiens peuvent intervenir en modifiant les conditions, les catalyses, les promoteurs de réactions, les réplifications de l'ADN, mais personne ne peut actuellement donner une information électromagnétique à une substance ou au matériel nucléotidique de l'ADN afin de lui faire exécuter une mission biologique ou biochimique déterminée. Seul le transfert de la mémoire des bases AGTC, U du caténaire de base associé à des enzymes spécialisés PCR (Polymerase Chain Reaction) pourra de nouveau recréer le milieu initial dans un milieu neutre ne contenant pas d'ADN. Ces expériences constituent un transfert mémoriel (instructions) à donner à des promoteurs PCR afin que ces promoteurs

reconstruisent l'ADN à partir d'une image mémorielle.

Il s'agira plus d'un transfert mémoriel plutôt que d'une téléportation de matière de l'ADN.

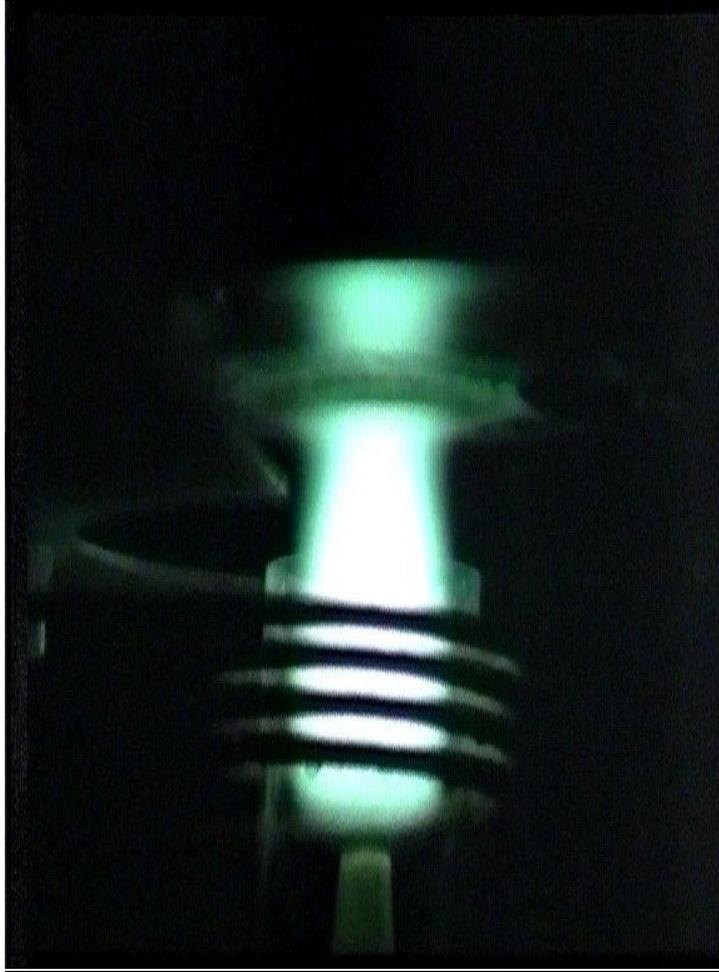
Les travaux prestigieux du Collègue BENVENISTE, repris par d'autres chercheurs dont le Prof MONTAGNIER ont démontré la propension naturelle du matériel génétique à se souvenir des ses amours et ses ennuis génétiques via un substrat curieux, l'EAU. L'EAU est le premier liquide quantique : son état actuel est liquide alors son état devrait être gazeux ! L'EAU est une matrice quantique sous forme de monomères ou de polymères dans nos cellules. Le développement de ce travail électromagnétique sur l'EAU sort du cadre de cette présentation limitée.

Déjà en 1986, j'avais posé les bases de l'élucidation de l'infestation virale HIV selon le concept électromagnétique dans une communication privée : « Les mécanismes de passages du virus HIV dans les membranes ».

Les physiciens peuvent créer en laboratoire des plasmas afin de mieux comprendre leurs mécanismes macroscopiques et évidemment microscopiques. Il s'avère que les plasmas semblent dotés d'une « intelligence » surprenante !



CREATION DE PLASMAS EN LABORATOIRE (Prof. C.D. Assoun - Glycan Group)



PLASMA D'ARGON vertical (Glycan Group)

Imaginons les inducteurs de champ haute fréquence (spirale noire en cuivre) représentant la double hélice ADN et au centre le plasma crée dans notre laboratoire (Argon ou Hydrogène ou autres...).

Cette configuration en laboratoire rappelle notre ADN et au centre le plasma ionisé (H- Ar – autres gaz plasmagènes). En fait, notre biologie est naturellement plasmagène, elle associe les indispensables 4 éléments : l'Eau et le Feu (énergies), la Terre (minéraux) et l'Air (oxygène et autres gaz rares) et le 5^{ème} élément : les PLASMAS, mais aussi la musique avec un cortège impressionnant de paquets d'ondes électromagnétiques(dites observables au sens du formalisme de la mécanique quantique).

Le Chef d'Orchestre étant la mémoire basique (ADN) et ses codes (EXONIQUES et INTRONIQUES) afin que les travaux génétiques et donc biologiques soient justes et parfaits (ou presque).

3. FONDEMENTS SCIENTIFIQUES ET EXPERIMENTAUX DE LA MEDECINE QUANTIQUE

- ❖ 1^{ER} PHENOMENE QUANTIQUE DANS l'ADN : LA TRIPLE HELICE (5-7 autres configurations hélicoïdales possibles en étude)

Nous posons de notre côté la présence d'un TROISIEME BRIN ou CATENAIRE d'ADN au centre du bi-

caténaire classique formé des bases nucléotidiques (AGTC, U), notre recherche en 1982 - 1986.

Ce troisième brin ou caténaire est formé d'un plasma d'Hydrogène (H) en oscillation N-H. Les transitions atomiques de ce plasma d'Hydrogène sont la source d'un rayonnement UV (Ultra-Violet intense), les fréquences de résonances sont les mêmes que celles issues du matériel cosmogonique contenant des atomes d'Hydrogène sous forme ionisée à des températures élevées (3'000 K - 30'000 K). $T=t + 273.14$.

A ces hautes températures la différence de gradient de 273,14 °C ,entre Kelvin et Celsius n'a aucune importance (dans certains cas 1'000'000 K) !

Nous pouvons écrire 3'000°C à 30'000°C, pour être simple.

Ces températures sont REELLES mais leur durée de vie (transition atomique) ne dure que quelques millièmes ou milliardièmes de secondes (environ 10^{-6} à 10^{-9} s).

Nous parlons d'oscillation des plasmas en raison de cette extrême courte durée de vie de la transition. Chaque millième ou milliardième de seconde selon la température (Etats d'Ionisation I, II, III ...) de l'atome d'Hydrogène, notre ADN émet du rayonnement UV mais aussi X ou même γ (gamma).

Ce rayonnement a été décrit comme « Ultra faible » par les chercheurs **Popp** et **Li** qui le constatent expérimentalement. Popp et Li ne posent pas l'hypothèse expérimentale de l'état de plasma d'Hydrogène, qui est semble être le seul capable à rendre compte de l'état quantique de notre système biologique (voir Registre DNA ou RNA).

- ❖ 2^{em} PHENOMENE QUANTIQUE : SITUE DANS LES MEMBRANES (noyau et cellule) selon notre recherche depuis 1982-1986 à ce jour.

Notre cellule peut être considérée comme un système quantique ouvert et fermé chaque fois que des paquets d'énergies pénètrent ou (au contraire) sortent d'une cellule.

Le raisonnement quantique est applicable seulement aux cellules possédant un noyau muni de son ADN (pour le moment l'élucidation de phénomènes quantiques dans les cellules anucléées n'est pas claire même si les membranes de ces cellules sont le siège de phénomènes énergétiques importants).

Les membranes des cellules nucléées ont des dimensions très faibles de l'ordre de 5 nanomètres (5.10^{-9} m ou 5.10^{-7} cm).

Ces mécanismes ont été élucidés dans une communication privée dénommée : « Justification de l'emploi des Lanthanides (Terres Rares sous une forme non complexée dans la diététique Cellulaire) - Elucidation quantique des phénomènes de synergie et cohérence dans les systèmes biologiques. - D.N.A. mitochondrial - Lecture codante Hermitique - Gaz de protons inter-membranaires - La GENETIQUE QUANTIQUE, *C.D.Assoun – Mars 1985*

Il est démontré par le calcul que les ions qui traversent la membrane exécutent leur chemin initiatique en quelques millièmes de seconde à des vitesses réelles qui peuvent atteindre 14 km/s à 280 km/s la ddp de membrane (différence de potentiel) et son champ $E = U/d$ pour les ions peut varier de 100'000 V à

200'000 V. Ce champ accélérateur est à l'origine de la vitesse des ions, évidemment.

Ces ions à leur tour entrent en collisions avec d'autres ions et le choc est exothermique.

Il provoque des états ionisés dans tout le matériel ionique des cellules (l'ensemble de la table des éléments naturels est présente dans nos cellules (voir page 8). Les Actinides (en principe) ne sont pas présents dans notre matériel biologique, sauf pour U et Th. Les Lanthanides ou Terres Rares sont indispensables dans la synthèse protéique.

Cette approche statistique et quantique basée sur les cours magistraux connus de la Mécanique Quantique dont les meilleurs ouvrages de base sont ceux du Prof Albert MESSIAH, notre Maître à presque tous. Messiah délivre une partie importante des élucidations des mécanismes à appliquer tant à notre Cosmogonie qu'à notre matériel génétique ADN, ARN qui n'a livré que 5% de ses secrets avec les parties codantes exoniques : 30'000 protéines.

Notre travail porte actuellement sur les parties INTRONNIQUES qui représentent 95% de notre ADN et classées de injustement de silencieuses ou voire inutiles.

Les parties non codantes dénommés INTRONS sont un « dogme facile », qui a déjà subi de nombreuses violations et tombera, tout comme les autres dogmes établis par nécessité!

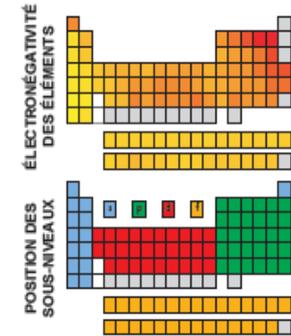
La partie intronique est à l'origine de plus de 570'000 protéines transitoires métastables et fractales qui règlent la majorité des phénomènes mémoriels. Elle peut être considérée comme le patrimoine général de notre évolution mammalienne (animaux) mais aussi de toutes les autres espèces vivantes ou ayant vécu ou survécu.

Notre ADN - afin d'organiser un peu mieux son immunorésistance ou sa longévité - pourrait construire ses nouvelles structures à l'aide de nouveaux éléments tétravalents tels que le Germanium ou le Silicium (propriétés optoquantiques reverses).

Ce travail (nouvelle frontière du DNA) de substitution nucléophile sur le Carbone prendra des décennies de recherches dans des laboratoires spécialisés en sciences quantiques avec des budgets interdits pour le moment en raison des crises financières.

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

| GRUPE | 1 IA | 2 IIA | FAMILLE | | | | | | | | | | 13 IIIA | 14 IVA | 15 VA | 16 VIA | 17 VIIA | 18 VIIIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|-------|---|-------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------|------------------|-----------|--------------------------------|-----------|------------|--------|-------|--------|---------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 1 | 2 | Métaux | Métalloïdes | Non-métaux | Métaux alcalins | Métaux alcalino-terreux | Métaux de transition | Lanthanides | Actinides | Chalcogènes | Halogènes | Gaz nobles | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NUMERO ATOMIQUE | | MASSE MOLEAIRE ATOMIQUE RELATIVE (g.mol ⁻¹) | | CONFIGURATION ELECTRONIQUE | | SYMBOLE ATOMIQUE | | NOM DE L'ELEMENT | | ETAT PHYSIQUE (100°C, 101 kPa) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 4 | | | | | | | | | | | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 |



LANTHANIDES

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 |
| [Xe] 5d ¹ 4f ⁰ | [Xe] 5d ¹ 4f ¹ | [Xe] 5d ¹ 4f ² | [Xe] 5d ¹ 4f ³ | [Xe] 5d ¹ 4f ⁴ | [Xe] 5d ¹ 4f ⁵ | [Xe] 5d ¹ 4f ⁶ | [Xe] 5d ¹ 4f ⁷ | [Xe] 5d ¹ 4f ⁸ | [Xe] 5d ¹ 4f ⁹ | [Xe] 5d ¹ 4f ¹⁰ | [Xe] 5d ¹ 4f ¹¹ | [Xe] 5d ¹ 4f ¹² | [Xe] 5d ¹ 4f ¹³ | [Xe] 5d ¹ 4f ¹⁴ |
| La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu |
| LANTHANE | CERIE | PRASEODYME | NEODYME | PROMETHIUM | SAMARIUM | EUROPIUM | GADOLINIUM | TERBIUM | DYSPROSIUM | HOLMIUM | ERBIUM | THULIUM | YTTÉRIUM | LUTÉTIUM |

ACTINIDES

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 |
| [Rn] 7s ² 6d ¹ | [Rn] 7s ² 6d ² | [Rn] 7s ² 6d ³ | [Rn] 7s ² 6d ⁴ | [Rn] 7s ² 6d ⁵ | [Rn] 7s ² 6d ⁶ | [Rn] 7s ² 6d ⁷ | [Rn] 7s ² 6d ⁸ | [Rn] 7s ² 6d ⁹ | [Rn] 7s ² 6d ¹⁰ | [Rn] 7s ² 6d ¹¹ | [Rn] 7s ² 6d ¹² | [Rn] 7s ² 6d ¹³ | [Rn] 7s ² 6d ¹⁴ | [Rn] 7s ² 6d ¹⁴ 7p ¹ |
| Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr |
| ACTINIUM | THORIUM | PROACTINIUM | URANIUM | NEPTUNIUM | PLUTONIUM | AMÉRICIUM | CURIUM | BERKÉLIUM | CALIFORNIUM | EINSTEINIUM | FÉRMIUM | MÉNDELÉVIUM | NOBELIUM | LAWRENCIUM |

(1) Pure & Applied Chemistry, Vol. 78, No. 11, pp. 2051-2058 (2006) <http://www.iupac.org/publications/pac/2006/pdf/7811x2051.pdf>

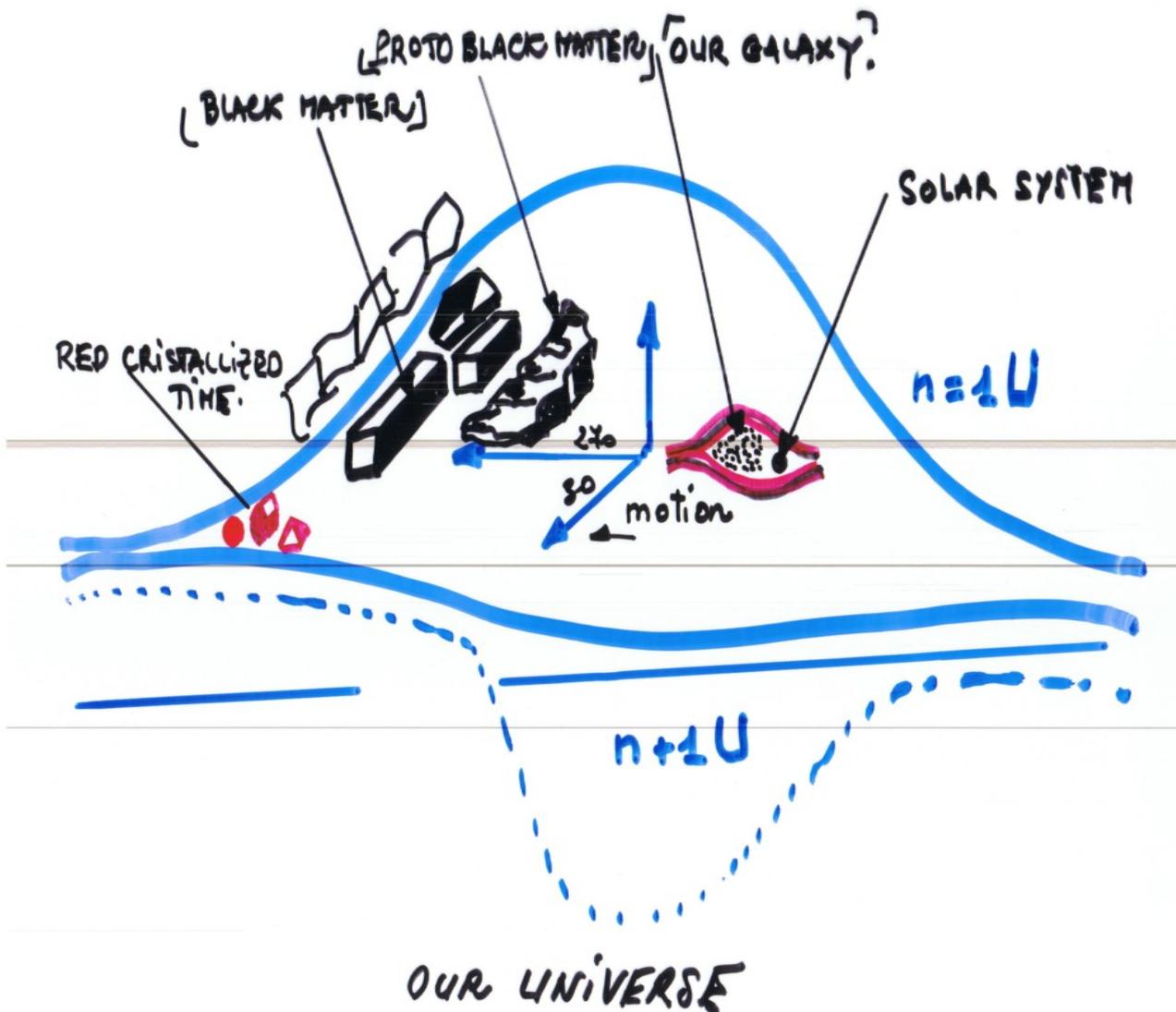
(2) La masse atomique relative est donnée avec cinq chiffres significatifs. Pour les éléments qui n'ont pas de radionucléide stable, la valeur entre parenthèses indique le nombre de masse de l'isotope de l'élément ayant la durée de vie la plus grande. Toutefois, pour les trois éléments Th, Pa et U qui ont une composition isotopique terrestre connue, une masse atomique est indiquée.

(3) Les configurations électroniques pour lesquelles subsiste un doute ne sont pas données.

4. NOTRE PLANETE DANS L'UNIVERS PRESQUE CONNU
(dimensions non réalistes)

Au plan cosmogonique il est admis que même si la nature avait horreur du vide, notre Univers connu est formé de 99% de matières en tous genres à l'état de PLASMA, aussi dénommé 4ème état de la matière

Un seul Univers ? --- Certains chercheurs éclairés mentionnent 63+1 Univers !



5. REGISTRE MÉMOIRE DE L'ADN (DNA)

Au centre du REGISTRE DU DNA se trouve la MÉMOIRE LES PLASMAS HYDROGENES PRESENTS ET HARMONIQUES. O-H-N-H-O-H (2 x 3) N-H-O-H (2 x 2)

S = Synergie
C = Cohérence

| | R0 | R1 | R2 | R3 | R4 | R0 | R1 | R2 | R3 | R4 | |
|--|---|--------------|----------|------------------|--------------------|--------------------|-------------|----------|-----------------|-----------|--------------|
| | | | | | R5 | R6 | R7 | | | | |
| Distribution non stochastique des électrolytes | K^+ Na^+ Mg^{+2} Ca^{+2} $(OH)_n$ | $(H_3^+O)_n$ | P | Ribose C_5 | G H H O | (H_3^+O) (Cl) | O N H | C | Ribose C_5 | \bar{P} | $(H_3^+O)_n$ |
| | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | (H_3^+O) (Cl) | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O |
| | H_3^+O | \bar{P} | C_5 | C O N H | (H_3^+O) (Cl) | H H O | G | C_5 | \bar{P} | H_3^+O | |
| | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | (H_3^+O) (Cl) | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O |
| | H_3^+O | \bar{P} | C_5 | T H O | (H_3^+O) (Cl) | N H | A | C_5 | \bar{P} | H_3^+O | |
| | Cu | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | (H_3^+O) (Cl) | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O | H_3^+O |
| \mathcal{E} La | H_3^+O | \bar{P} | C_5 | T N H | (H_3^+O) (Cl) | H O | T | C_5 | \bar{P} | H_3^+O | |

DNA /n = Partie des mélanges statistiques

V = Volume Registre hermitique (contenant des informations quantifiées)

≡ MEMOIRE

V

Fig 1

6. INFORMATION DETAILLEE SUR LES FONDEMENTS DE LA MEDECINE QUANTIQUE

Avant le quatrième état de la matière (ETAT DE PLASMA) , existent les 3 autres états à savoir :

- ❖ L'état SOLIDE
- ❖ L'état LIQUIDE
- ❖ L'état GAZEUX.

Dans les 99% à l'état de plasma, les astrophysiciens incluent 75% de matière noire qui serait un plasma cristallisé dans un autre référentiel. Les premières observations défient les chercheurs mais ne les découragent pas.

Le solde des 1% étant constitué de matière condensée froide ou chaude formée par des éléments naturels connus ou méconnus

Les gradients de Températures sont différents d'un endroit à un autre dans notre univers, cela oscille entre le zéro absolu (?) à $-273,14\text{ C}$ et des millions de Kelvin pour les étoiles en tous genres.

Les observations astrophysiques (rayonnement lointain ou fossile) et gravitationnelles nous renseignent sur la présence des bords de fuite de l'Univers, des masses noires de proto-matières ou bien sous formes cristallisées.

L'on doit préciser que la couleur n'est pas réellement chromatique (bleu-vert-jaune-rouge) mais statistique tout comme, semble-t-il, pour les propriétés des quarks, ce sont des couleurs statistiques ou chromatiques quantiques des particules et sub-particules.

Selon certains physiciens spécialisés dans la physique des plasmas et de la matière condensée, il existerait aux bords de fuite de l'Univers (qui ressemblerait à un œuf au plat) des pressions tellement énormes que des cristaux seraient formés et constitués par du temps, ces cristaux devraient posséder différentes couleurs.

Selon un formalisme particulier, il pourrait exister 64 formes de temps, comme 64 couleurs statistiques, ceci a été développé en partie dans l'ouvrage sur la « Médecine Quantique Intronique » C. D. ASSOUN. Et plus original encore, le temps serait formé de structures dites morphons mémoires et que le temps aurait un poids selon les calculs.

Il existerait une couleur racine et des couleurs de diffractions ou fractales selon le référentiel adopté.

Par exemple, dans les exemples les plus connus de spectroscopie atomique lorsque les atomes sont excités selon le processus d'obtention d'un plasma radiatif, chaque atome peut émettre dans le domaine spectral connu des milliers de transitions électro-quantiques lorsqu'il passe de l'état fondamental (stable) à l'état excité (quantique) en revenant à son état fondamental tous les 10^{-6} sec à 10^{-9} sec (Fig. 3).

Des milliards de milliards de quanta de lumière ($h\nu$) sont émis et détectés par des spectromètres ou spectrographes. Ces milliers de raies atomiques représentent la véritable identité spectrale d'un atome stable ou radioactif, l'on peut affirmer que cette distribution est génique. $E = h\nu = 6,625 \cdot 10^{-27}$ erg.s (Constante de Planck).

ν = étant la fréquence associée de la transition.

Il existe bien donc des états homo-géniques qui se rencontrent tant dans les grandes dimensions géométriques de notre Univers que dans les atomes et dans notre DNA.

Il existe une harmonique géométrique de l'ordre 9 que ce soit 10^{-9} ou 10^{+9} avec $c = 30 \cdot 10^{+9}$ cms-1 vitesse de la lumière, et le DNA avec $3 \cdot 10^{+9}$ bp, paires de base. Tout semble arrangé par le nombre !

En posant une homothétie originale, l'on pourrait mentionner concernant notre matériel génétique de base (DNA-tRNA) que 5% de l'agencement des bases codantes (les EXONS), AGTC, U et 95% de bases ne codent pas ? (les INTRONS).

Ainsi, l'univers serait soumis à une distribution morphogénique de cet ordre, c'est-à-dire qu'il y aurait 5% de matière connue (ou presque) et 95% de matière inconnue (ou presque) dont matière noire et plasmique.

A cet endroit de l'étude il bon de faire remarquer que la présence de 75% ou 95% de matière à l'état de plasmas (les uns plus étranges que les autres) justifie de manière nécessaire et suffisante que les physiciens et biophysiciens s'intéressent à ce 4^{ème} état de la matière ou état de plasma et recherchent sa présence au sein de notre vie biologique et donc ses manifestations physiques au sein de notre matériel biologique.

Conclusion préliminaire :

Seule l'interaction pluri-complexe entre les disciplines fondamentales permettra de créer un nouveau formalisme tout comme lorsque la physique classique mécanicienne a eu besoin de recourir à la mécanique quantique capable de rendre compte et créer de nouveaux concepts expérimentaux capables de comprendre la réalité des matières et de la vie présente dans notre univers.

7. INFORMATION IMPORTANTE SUR LA MUSIQUE DES ATOMES

LES TRANSITIONS QUANTIQUES (raies atomiques - RAYONNEMENT UV) existent par milliers pour un même atome. Ces spectres atomiques existent dans nos cellules ... tout comme dans les formations d'ÉTOILES !



DISTRIBUTION SPECTRALE (émission atomique) Fe : sur émulsion.

REFERENCES -TRAVAUX- PUBLICATIONS et CONFERENCES INTERNATIONALES

Agaverdiyev, A.Sh., B.N. Tarusov : Biophysics 10, 387 (1965)

Agaverdiyev. A. Sh., Ya.ye. Doskoch, B.N Tarusov : Biophysics 10, 920 (1965)

Artem'ev V.V., A.S. Galdobin, L.N. Guskov : Biophysics 11, 1278 (1967)

Barenboim, G.M, A.N. Damanskii, K.K. Turoverov : Luminescence of Biopolymers and Cells. Plenum Press, N.Y 1969, p.124

Barnothy, J. : Biological Effects of Magnetic Fields, vol. I. Plenum Press, N.Y 1964

Blokha, V.V. , G.V. Kossova, A.D .Sizov, V.A .Fedin, Yu.P. Kozlov, O.R. Kol's, B.N. Tarusov : Biophysics 13, 921 (1968)

Colli, L. U. , Facchini : Nuovo cimento 12, 150 (1954)

Colli, L., U. Facchini : G.Guidotti, R.Dugnani Lonati, M.Orsenigo, A. Sommariva : Experientia 11, 479 (1955)

Dorman, Ya.G. : Biophysics 7, 733 (1962).,

Doskoch, Ya.Ye., A.P. Yakovlev, B.N. Tarusov : Biophysics 14, 596 (1969)

Gurvich, A.G. , S. Grabje, S. Salkind : In: Arch. f. Entw.Mech. 100, 11 (1923)

Gurvich, A.G. , L.D. Gurevich : Die mitogenetische Strahlung, Jena 1959.

Hollander, A.: Quart.Rev.Biol. 35, 246 (1960)

König, H.L. : Unsichtbare Umwelt, Moos-Verl., München 1975

Konev, S.V., T.I. Lyskova, G.D. Nisenbaum : Biophysics 11, 410 (1966)

Mamedov, TG. , G.A. Popov, S.V. Konev : Biophysics 14, 1102 (1969)

Palmer, J. : Nature 198, 1061 (1963)

Perelygrin, V.V. , B.N. Tarusov : Biophysics 11, 616 (1966)

Popp, F.A. : In : F.A Popp, G. Becker, H.L König, W.Peschka (Edts.) Electromagnetic Bio-Information, Urban & Schwarzenberg, München - Baltimore 1979

Popp, F.A., H. Klima, H.G. Schmidt: Bio-Photon-Physics 1 (3), 23 (1979)

Popp, F.A. : Umschau 79, 235 (1979)

Presman, A.S. : Electromagnetic Fields and Life, Plenum Press, N.Y. 1964

Ruth, B., F.A.Popp : Z. Naturforsch. 31c, 741 (1976)

Ruth, B. : Dissertation, Marburg 1976

Ruth, B. : In : F.A. Popp, G.Becker, H.L. König, W.Peschka (Edts.) : Electronagnetic Bio-Information, Urban & Schwarzenberg, München - Baltimore 1979

Shlyakhtina, L.S., A.A. Gurvich: Biophysics 17, 1146 (1972)

Szent-Györgyi, A.: Interaction of the non-ionizing electromagnetic radiation with living systems, Versailles 1979

Veselovskii, V.A., Ye.N.Sekamova, V.N. Tarusov : Biophysics 8, 147 (1963)

Yafarova, I.O., V.A. Veselovskii : Biophysics 14, 390 (1966)

P.C. Newell : Endeavour New.Ser.I, 63 (1977)

B.Wurster., P.Pan, G.G.Tyan and J.T.Bonner : Proc.natl.Acad.Sci. U.S.A. 73, 795 (1976)

J.F.Whitfield, J.P.Mac Manns, R.H.Rixin et al. : In Vitro 12, 1 (1976)

A.J. Clark : Mode of Action of Drugs on Cells. Arnold, London 1933

H.N.Schulze-Solce : Dissertation (FB Humanmedizin), Marburg 1978

W.D.M. Paton : Proc.Roy.Soc.Ser.B. 154, 21 (1961)

I.Prigogine : Nobelvortrag, Deutsche Übersetzung. Angew.Chem.90, 704 (1978)

H.Haken : Synergetics. Springer, Berlin-Heidelberg-N.Y. 1977

B.Hess, A. Boiteux: Hoppe Seylers Z.physiol.Chem. 349, 1567 (1968)

L. Rensing, G. Cornelius: Biol.Rdsch. 18, 197 (1980)

G.Schaefer : Lebewesen und Modell. In Leitthemen 2, Westermann, Braunschweig 1977

F.A.Popp : In : F.A.Popp, G.Becker, H.L.König, W.Peschka (Edits.) :
Electromagnetic Bio-Information. Urban & Schwarzenberg. München - Baltimore 1979

H.Jenny: Xymatik. Basler Duck-und Verlagsanstalt. Basilius-Pressse AG, Basel 1974

Th.Schwenk : Das sensible Chaos. Strömendes Formenschaftern in Wasser und Luft. Verlag Freies Geistesleben 1976

H.Fröhlich : Int.J.Quantum Chem. 2, 641 (1968)

F.A.Popp : Phys.Med.u.Reh. 6, 334 (1980)

H. Haken : Z.Phys. 181, 96 (1964)

H.Güntheroth : physik in unserer Zeit 3, 74 (1978)

G.Grolig: Erfahrungsheilkunde (Ehk) 7, 575 (1980)

F.A.Popp, H.Klima, H.G.Schmidt : Biophotonphysics 1, 49 (1980), erhältlich: Biomed-Verlag, Auf dem Rosenberg 2, D-5307 Wachtbar;

F.A.Popp : Umschau 8, 235, (1979)

F.A.Popp : In: Proc.Int.Symp. on Analytical Applications of Bioluminescence and Chemiluminescence. Brussels 1978. (E. Schram, P.Stanley Edts.) State Printing & Publishing, Inc., Westlake village 1979, pp. 601.

F.A.Popp : In : Molecular Base of Malignancy. Selected Papers from an Intern.Symp. (E.Deutsch, K.Moser, H.Rainer, and A. Stacher Edts.), Thieme, Stuttgart 1976, pp. 47.

F.A.Popp : Biophotonen. Schriftenreihe, Krebsgeschehen 6, Verlag für Medizin Dr.E.Fischer (vfm), Heidelberg 1976

F.A.Popp, V. Strauss: So könnte Krebs entstehen.Fischer- TB 6800, Frankfurt 1979

W.Nagl, F.A.Popp : in vorb.

F.A.Popp, B.Ruth, W.Bahr et al. : Collective Phenomena, in press

F.A.Popp, H.Klima, B.Ruth : In : Berichte von der XXVI. Tagung über die Zytoplasmatische Therapie vom 3.-5. Okt. 1980 in Stuttgart , Enke-verlag, Stuttgart

F.A.Popp : Laser und Elektro-Optik 3, 28 (1980)

W.R.Bauer, F.H.C.Crick, J.H.White : Spektrum der Wiss. 9, 25 (1980)

M. Rattemeyer, W.Nagl, F.A. Popp : Naturwissenschaften

M. Eichhorn: Biol Rdsch. 18, 241 (1980)

J.Biscar Bull.Math.Biol. 38, 29 (1976)

V.P.Kaznacheev, S.Shurin, L.Mikhailova : Naturw. Rdsch. 26, 444 (1973)

V.P.Kaznacheev et al. : Byulleten' Eksperimental'noi Biologii i Meditsiny 87, 468 (1979)

H.G Schmidt, F.A.Popp : In Vorb

P.S. Callahan : Tuning in to Nature. The Devin-Adair Comp., Old Greenwich, Connecticut 1975

P.S. Callahan: Physiol. Chem. & Physics 12, 31 (1980)

E.Jantsch, C.H Waddington (Edits.) : Evolution and Consciousness. Addison-Wesley P.C., Reading, Massachusetts 1976

P.T.Saunders , M.W.Ho : J.Theor.Biol. 63, 375 (1976)

W. Nagl : Pl.Syst.Evol., Suppl.2, 3 (1979)

J.Wicken : J. Theor.Biol. 77, 349 (1979)

A.Szent-Gyorgyi: «Introduction to submolecular Biology» Academic Press, New York, 1960

A..Szent-Gyorgyi: «Towards a new biochemistry» ; Science 93, 609 (1941)

B.Puilman, A.Pullman: «Quantum biochemistry», Wiley Interscience (1963)

R.A.Pething, A.Szent-Gyorgyi: «.Electronic properties of caseinmethylglyoxal complex»
Proc.Nat.Acad.Sci.U.S.A., 74,226-8 (1977)

D.D.Eley: Semiconducting biological polymers'p.259-294, in «Organic semiconducting polymers»
ed.E.Keaton-Marcel Dekker NY

Rosenberg : «Electrical conductivity of proteins»Nature 193 354 (1952)

D.D.Eley, D.I.Spivey : Semiconductivity of organic substances'' Part 9 «Nucleic acids in dry state».Trans.Farod.Soc.58,411-5.1962

J.Ladik: «The energy band structure and conduction properties of DNA,Int.J.Quant.Chem.Quant.Biol.Symp.no.1,65-69 1974

B.Rosenberg, J-F Camisoli, «Photo-and semiconduction in crystalline chlorophyll a and b» J.Phys.Chem.35, 982-991 1961.

R.J.Cherry, D.Chapman: «Effect of gases on eletrical conductivity of beta-carotene» ., Nature, 215, 956-957, 1967.

G.Caserta, T.Cervigni : «Piezoelectric theory of enzymatic catalysis as inferred from electromechanical principles of bioenergetics»: Proc.Natl. Acad.Sic.U.S.A, 71, 4421-4424, 1974

F.W.Cope : «A review of the applications of solid state physics concepts to biological systems», J.Biol.Phys. 3, 1-41, 1975

- C.A.L. Basset : «Biological significance of piezoelectricity» , *Calcif. Tis.Res.* 1. 252-272, 1968
- E.Fukoda : «piezoelectric properties of organic polymers'» *Ann. NY Acad.Sci.* 238, 7-25, 1974
- H.Athenstadt : «Permanent longitudinal electric polarisation and pyroelectric behaviour of collagenous structures and nervous tissue in man and other vertebrates ; *Nature*, 228, 830-834, 1970
- A.Szent-Gyorgyi : «Charge-transfer and cellular activity p. 192-193 in «Theoretical Physics and Biology», *proc.1st Int.Conf. On Theoretical Physics and Biology, Versailles, 26-30 June 1967;* de. M.Morric, North Holland, Amsterdam-London, 1969.
- L.Bozoky, G.Kiszely, T.A.Hoffman, J. Lodik: «Effect of electrostatic fields on cell mitosis'» *Nature*, 199, 1306, 1963.
- W.Sedlak: «ABC of the electromagnetic theory of life» (in Polish), *Kosmos A*, 18, 164-174, 1969.
- G.Lakhovsky: «The secret of life», *Cosmic Rays and radiations of Living Beings;* trans.from French, II ed. ,True Heath Publishers Comp. Stockwell 1951.
- W.Sedlak: «A model of a system radiating the biological field and electrostasis (in Polish), *Kosmos A*, 2, 154-159, 1967.
- V.M.Inyushin et al. «Biological aspects of the Kirlian effect»
The biological plasma concept, Alma-Ata, Kazakh State Un, 1968
- D.Pines : «Collective energy losses in solids», *Rev.Mod.Phys.*28, 184-198, 1956
- A.G. Chynoweth, S : J.Buchsbaum «Solid State plasma», *Phys.Today* 18, 26-37, 1965
- D.D Eley, R.Pething: «Microwave Hall mobility measurements on rat-liver mitochondria spinach chloroplasts» *J.Bioenergetic* 2, 39-45.1971
- M.D.Williams, J.L Fox : «De Broglie waves in ameboid mobility», *Physiological Chem. Phys.* 8, 397-403, 1976
- H.Athenstadt : «Ferroelektrische und piesoelektrische Eigenschaften bedeutsamer Stoffe», *Naturwissenschaften*, 48, 465-472, 1961.
- J.Polansky, P.Douzou, Ch.Sardon, «Mise en évidence de propriétés ferroélectriques dans l'acide désoxyribonucléique (DNA)» , *Compt.Rend.Hebd.Sci.* 250, 3414-3416, 1960.
- J.Zon «An attempt at a bioplasmic approach to the death of a living system»: *Proc.Symposium on Polish Bioelectronics, Warsaw, Oct. 22-23 1977 (to be published).*
- W.Sedlak : «Bioplasma --- a new state of matter» p. 13-30, in *Bioplasma-Proc. 1st Bioplasma Conference, May 9 1973 held at the Catholic Univ. of Lublin, Poland, 1976 (English translation in 1978)*

M.R. Riviere, A.Priore : Compt.Rend.Accd.Sc. 259, Groupe 14, 4895-4897, 1964

R.Pautrizel, A. Priore , 268, ser. D. 1889-1892, 1969

R.Pautrizel, A.Riviere, Compt.Rend 262, ser.D.579-582. 1966.

N.D. Deviatkov: «influence of millimeter-band electromagnetic radiation on biological objects « Sov. Phys. Usp. 16, 568-9, 1973

V.H. Inyushin, P.R. Tchekurov: «Biostimulation by laser radiation and bioplasma, Kazakh State University, Alma-Ata 1975 (English trans. available from Danish Society of Psychical Research, Copenhagen).

H.Motoyama : «The ejection of energy from the chakra and the meridian points of acupuncture», p.375, Second Int. Congress on psychotonic research, Monte Carlo, 1975.

Ling Y.Weï , Am.J. Chinese Medicine, 4, 355, 1976.

V.G. Adamenko: «The eletrodynamics of life», J.Paraphys, 4, 113, '70

T.Y.Feng: «Electrical acupuncture and cautery therapy» (in Chinese), Hong Kong, Commerce Publ., p.113, 1972.

L.C. Vincent : Rev. Path.Gen.677, 1956; Aperçues théorétiques et pratiques sur la bioélectronique, Vincent, Editions la source d'Or. Marsat, 63 France. Geman documentation: SIBEV, Doktorgasse 8, 5963 Wenden, Ottfingen, W.Germany.

Barnothy M.F./ed./, Biological Effects of Magnetic Fields, vol.1 and 2. Plenum, New York London 1964 and 1968

Becker R.O., relationship of geomagnetic environment to human biology, NY state J.Med, 63, 2215-2219, 1963.

Beischer D.E., F.F.Miller, Biological effects of magnetic fields in their relation to space travel, in : bioastronautics, Schaefer K.E./ed./, MacMillan, New York 1964, pp. 173-180.

Beischer D.E. , F.F.Miller, J.C.Knepton, Exposure of man to low intensity magnetic fields in a coil system, NAMJ-1018, NASA R-39 Naval Aerospace Medicine Institute, Pensacola 1967.

Bliss V.L. F.H.Heppner, circadian activity rhythm influenced by near zero magnetic field, Nature, 261, 411-412, 1976.

Bresler S.E. W.M .Bresler, on liquid crystalline structure of biological membranes./in Russ./Dokl.ANSSSR, 214, 936-938, 1974

Brown F.A., Jr., Response to pervasive geophysical factors and the biological clock problem, Cold.Spr.Harb.Quant.Biol, 25, 57-71, 1960.

Brown F.A., Jr., Responses of the Planarian, *Dugesia* and the Protozoan, *Paramecium*, to very weak horizontal magnetic fields, *Bio.Bull.*, 123, 264-281, 1962.

Brown F.A., Jr., Association-formation between photic and subtle geophysical stimulus patterns a new biological concept, *biol.bull.*, 132, 311-319, 1967.

Bulanda W., Electronic conductivity of biological compounds and its significance in biology/in Polish/ In: *Zagadnienia Biofizyki Współczesnej*, 2, 15-42, 1977.

Cope F.W. Biological sensitivity to weak magnetic field due to biological superconductive Josephson effects. *Physiol.Chem.Phys.*, 5, 173-176, 1973.

Cope F.W., A review of solid state physics concepts to biological systems, *J.Biol.Phys.*, 3, 1-41, 1975

Dyke J.H.Van, M.H. Halpern. Observations on selected life processes in null magnetic fields, *Anat.Rec.*, 151, 480, 1965.

Ehret C.F., E.Trucco, Molecular models for the circadian clock.I. The chronon concept, *J.Theor.Biol.* 15, 240-262, 1974

El' darov A.L. Yu-A.Kholodov, effect of constant magnetic field on motor activity of birds/in Russ/, *Zh. Obshch Biol.* 25, 224-229, 1964.

Friedman H. R.O. Decker, geomagnetic parameters and psychiatric hospital admissions, *Nature*, 200, 626-629

Halpern M-H. Effects of reproducible magnetic fields the growth of cells in culture, NASA CR-75121, National Aeronautics and Space Administration, Washington 1966

Koenig H.L. Unsichtbare Umwelt. Der Mensch im Spielfeld Elektromagnetischer Kräfte, 2 Aufl, Muenchen 1977.

Labes M.M, A possible explanation for the effects of magnetic fields on biological systems ; *Nature*, 211, 968, 1966.

Marino A., R.O. Becker, Biological effects of extremely low frequency electric and magnetic fields. A review., *Physiol.Chem.Phys.*, 2, 131-147, 1977

Njus D., F.M.Sulzman, J.W. Hastings, Membrane model for the circadian clock, *Nature*, 248, 116-120, 1974

Njus D., V.D.Gooch, D.Mergenhagen, F.Sulzman, J.W. Hastings, Membranes and molecules in circadian systems, *Fed.proc.* 35, 2353-2357, 1976.

Pawlidis T. Population of biochemical oscillators as circadian clocks, *J. Theor.Biol.*, 33, 319-338, 1971.

Persinger M.A., ELF and VLF Electromagnetical Field, Plenum, New York-London 1975.

Pitman U.Z., Magnetism and plant growth II. Effects on root growth of cereals, Can.J. Plant Sci., 44, 283-294, 1964.

Presman A.S. Electromagnetic Field and Life, plenum, New York-London 1970.

Reiter R. Meteorobiologie und Elektrizitaet der Atmosphere, Portig, Leipzig 1960.

Romeiro-Sierra C., C.J. Tanner, Biological effects of monionizing radiation. An outline of fundamental laws, Ann.NY Acad.Sci., 238, 263-272, 1974.

Inyushin, M.V., « Kirlian effect and bioplasma concept» Alma Ata, 1968.

Zon J. Physical plasma in biological solids.
Physiol, Chem & Physics, 11, 501-506 (1979)

Sedlak W., Electrostatics and organic evolution/in Polish Roczniki Filozoficzne, 15/3/, 30-58, 1967.

Sedlak W., Physical plasma and laser effects in biological system./in Polish/ Kosmos A, 19, 143-154, 1970.

Sedlak W. An outline of biological magnetohydrodynamics/in Polish/ Kosmos A, 20, 191-201, 1971

Sedlak W. Physical plasma as the base of bioenergetics/in Polish/ Roczniki Filozoficzne. 20/3/125-148, 1972.

Sedlak W. The metabolism and bioplasma dynamics/in Polish/, cosmos A, 24, 261-272, 1975.

Sedlak W. The evolution of bioplasma/in Polish/ Roczniki Filozoficzne 23/3/, 95-116,1975

Sedlak W. Is life an electromagnetic phenomenon? In : Biosplasma, Sedlak W./ed/Redakeja Wydawnictw KUL, 1976, pp. 73-81.

Steward G.T., Liquid crystals in biological systems molec. Cryst. 1, 563-580, 1966

Varga A., Proteinbiosynthese bei Mikroorganismen unter Einwirkung von Aeusseren Elektromagnetischen Feldern, Thieme, Leipzig 1976.

Wever R. ELF-Effects on Human Circadian Rhythms, In : M.A.Persinger/ed/, ELF and VLF Electromagnetic Field Effects.Plenum, New York-London, 1975, pp.101-144.

Wolkowski Z.W., W.Sedlak, J.Zon, the utility of bio-electronics and bioplasma concept in the study of biological terrain and its equilibrium, 1st World Energy Medicine Congress, Paris, 18-20.Nov. 1977, pp..127-135.

S.Manczarski, «Physical Plasma in biological environment», Postepy Fizyki, Tone XX, 3,p. 383 (1969) and Poznan (1968) III Symposium on Radiospectroscopy and Quartum Electronics.

Médecine Quantique

Assoun.C.D . Plasma physics and high temperature chemistry _PERT projet 93 pages: PLASMA FOR EXTRATERRESTRIAL RESOURCES AND APPLIED TECHNOLOGIES 27/02/1981 Reference memorandum 3543 81 020 NASA JET propulsion laboratory Pasadena USA.

Assoun.C.D. NASA Consultant In Mem 3543 81 0120 October 30 -1981- Interim report Extraterrestrial Materials Processing JPL Pasadena 148 pages.

Assoun.C.D . PhD sciences mention University Paris 7 N°75779BA208- 11/07/1979 gF-values determination form Nill (2356 A-2158 A) produced in Argon plasma L.T.E.

Assoun.C.D . Projet de Compte Rendu à l'Académie des Sciences (CRAS), France
Les quanta d'origine biologique, base de l'information génétique. Mars 1982.

Assoun.C.D. Médecine quantique intronique C.D.Assoun 1991- 226 pages -Préface du Prof Dr Helena Baranova (généticienne).

Assoun.C.D-Médecine quantique intronique et protection nucléaire pour notre biologie- C.D.Assoun- 35 pages
Congrès International ARTIIQ 21-22 mai 2011.

Assoun.C. D .Propriétés radiatives des molécules et éléments naturels C.D. Assoun - 5 pages

Origine d'une pathologie mémorielle dans les mécanismes d'immunodépression du HIV -People with News
30.12.1994.

Assoun.C.D-.HIV-AIDS Congress – metal –carbonyl compounds: preliminary results in cancers associated to immunotherapies.12-13-14 Maggio 1995 Bocca di Magra(La Spezia), Italia – Grandi.M-R.A. Canuto-Maggiora-A.Lacivita.

Assoun.C.D-M.Grandi-M.Maggiora-G.Numico-R.Canuto-P-Courriere-P.Soula:advances in management of malignancies- Iron Carbonyl compounds:preliminary results on breast and lung cancer December 6-10. 1993 .

Assoun.C.D-Grandi.M-Canuto. R.A-Courriere.P-Soula.P-Maggiora.M-Lacivita.A
XVI International Cancer Congress 1994- New Dehli October 30- November5.ref941030-p 661-667
Preliminary results for some responses in cancers with metal Carbonyl compounds under associated immunotherapy. metal-FLNT4 complex(Zn-Fe-V. others).

Assoun.C.D – Résonance Cerenkoff – Flux cosmique au niveau des cellules cérébrales- revue de bio-mathématiques p 7423-7429- Octobre 1968.