

**Carles UDINA i COBO**

Sant Josep, 67; 08340 Vilassar de Mar (Maresme; Barcelona; Catalunya)

☎ 34+660 298 994; 34+937 595 035 (+Fax); 34+935 898 705 (+Fax);

2004-11-20

Monsieur **Claude COHEN-TANNOUDJI**, Professeur et Docteur

38, rue des Cordelières. 75013 Paris

☎ 00 33 145 350 218

Cher professeur,

Il y a 30 ans, j'ai acheté une des premières éditions de sa "Mécanique quantique", un des mes premiers livres. Semblable à d'autres qui le font avec oeuvres d'art, romans ou timbres, mes trésors sont les livres de science/technologie qui m'intéressent, et certains enregistrements de musique classique. C'est pour cela que je me suis beaucoup réjoui à propos de son Prix Nobel, en désirant que quelque jour Vous pouvez me dédicacer/signer les livres.

Pourquoi je lui écris aujourd'hui? Parce qu'il y a peu de jours, pour raison des Prix Nobel 2004, de médecine et de physique, je me suis décidé à corriger un écrit que j'avais caché depuis quelques années. Quand je l'ai commenté, j'ai aussi su fortuitement d'une interview à Vous il y a une demi-année (La Vanguardia, 2004-04-19), où Vous exprimiez le souci pour la recherche scientifique et pour le fonctionnement du cerveau.

J'ai élaboré des outils qui, plus développés, pourraient améliorer la recherche avec indépendance des ressources économiques, de l'organisation et de la planification. Ce sont des outils méthodologiques qui permettraient optimiser la pensée et la connaissance, en les représentant et les simulant comme on ne s'a pas pu faire jusqu'à présent. Ce seraient des outils aux universitaires et/ou les chercheurs européens, aussi les Américains, mais surtout aux enfants et à toute la société.

Disez Vous: "Le fonctionnement du cerveau pourrait s'expliquer dans quelque croisement qui mette en relation la physique et la biologie" Oui!! On peut intersecter la psychologie et la mathématique, en apparaissant formellement cela que j'appelle la "sémiologie intrinsèque" et la "sémantique intrinsèque". C'est-à-dire, une linguistique sérieuse/ scientifique. Avec elles, on comprend comment fonctionne le transfert jusqu'à la psyche de méthodologies structurales des niveaux physiologiques, biologiques chimiques et physiques antérieurs. On permet aussi construire un "Système conceptuel intrinsèque et exact" qui est une extension à tous les concepts des systèmes numériques positionnels qu'on utilise déjà pour les concepts-quantité. Les enfants l'essaient à sa manière, même en construisant successions algébriques exactes courtes depuis les deux ans!, mais l'actuel culturisation (polysémies, alphabétisation, irrégularités, ...) les empêche progresser. Vous, plus tard moi, et plus tard tous nos enfants, l'avons aussi essayé.

J'ai établi un modèle de la pensée, de la connaissance et du langage, que j'ai constaté utile, et par conséquent valable. Ce modèle-là, s'intègre dans un modèle globale de la psyché qui harmonise la mathématique avec d'autres disciplines comme la psychologie et la psychanalyse, la physiologie, la biologie, la chimie et la physique. Mon travail réussi et précise les aspirations de VIGOTSKY ou PIAGET –bien sûr que Vous connaissez– de pouvoir représenter mathématiquement les processus psychiques de l'apprentissage. Ou d'autres intuitions antérieures comme celles de G.W. LEIBNITZ et Ramon LLULL (S. XIII, une des premières personnes qui a écrit en catalan).

Il y a des années que j'essai de l'expliquer à beaucoup de monde, mais tellement de choses faites par une seule personne et avec tant peu de ressources, on ne croit pas possible.

Même comme les musiciens faisaient il y a deux cents et trois cents ans –ce qui a permis celles sinérgies tellement extraordinaires–, j'ai pensé que Vous, par votre tolérance et étendues connaissances, n'aurez pas aucun obstacle pour lire sans préjugés 23 pages, seulement en valorisant son contenu.

Mon travail commence l'année 1987 avec une méthodologie consciemment très différent aux postulats de l'Intelligence artificiel (IA), en utilisant obligatoirement la représentation mathématique ([.22] p. 14/ 15) mais avec un scrupuleux respect de la psychologie (FREUD, ...). Pour celui que j'argumente brièvement dans l'écrit, je ne suis pas non plus les postulats linguistiques de CHOMSKY ([.351] p. 21), ni hypothèses grandiloquentes –presque arrogantes– comme celles de PENROSE pour la conscience ou pour la globalité. Je dis seulement que tout cela n'a pas encore apporté même pas une application utile pour la connaissance ou pour l'apprentissage, soit d'un enfant ou même pas d'un adulte.

À l'inverse, depuis quelques années j'ai commencer à simuler des processus de la pensée, et construire des prototypes utiles, très efficaces par rapport à la limitée programmation informatique développée et au peu d'information qu'il gère pour le moment. La solution est beaucoup plus simple et élégant, et par ceci le comprend un enfant comme mon petit fils depuis quelques années. Il ne pourrait pas être d'une autre manière.

Par cette situation, le 2001 et le 2002 j'ai fait une parenthèse pour solliciter un brevet européen sur la simulation de la pensée qui sauvegarderait ce travail, en évitant qu'aujourd'hui ou dans le futur quelqu'un se fasse passer comme le sien, comme il est trop fréquent... (par exemple, R. GALLO avec le SIDA/ AIDS, ...). Je peux maintenant espérer tranquille qu'un certain jour on reconnaisse son utilité et on commence à développer nombreuses applications qu'il a. Mais j'aimerais beaucoup qu'avant de mourir dehors moi, bien que j'espère vivre quelques années plus.

Ceci n'est pas tout. Beaucoup avant de faire le brevet, en travaillant le modèle de la pensée j'ai redécouvert beaucoup de concepts de la physique étudiés beaucoup d'années avant, et je me suis fait l'illusion de contribuer à la physique théorique avec une nouvelle perspective, à mon avis nécessaire. J'ai écrit des notes sur "les symbolismes pre-matérielles" et la "phénoménologie pre-matériel", le document caché que je n'avait pas osé enseigner à personne en pensant que toute le monde se moquerait de moi. Seulement je m'avait osé à inclure, discrètement, ces deux noms dans les documents de la pensée.

Du mécanique quantique je connais seulement quatre choses et de base. Vous connaissez milliers d'expériences, très bien et plus encore à de basses températures. Si la lecture de mon document lui suggérait l'association avec une certaine expérience ou un ensemble d'états/ caractéristiques rares ou inexplicables, peut-être pourrait cacher un support informatif quantique et en conséquence un candidat à étudier et/ou faire des recherches dans cette perspective symbolique. Pour moi n'est pas science-fiction. Si Vous croyez que je me trompe, non démeriterait rien le travail précédent de la pensée, mais si aussi lui paraissait qu'il peut avoir une certaine possibilité de codage à support de phénomènes quantiques, il serait extraordinaire!!

Indépendamment de ceci précédent, je voudrai lui intéresser dans mon travail de la pensée et de la connaissance, parce qu'un appui comme le sien serait de beaucoup d'utilité pour commencer à le diffuser efficacement, par exemple dans son pays, traditionnellement beaucoup plus tolérant. Ce n'est pas un problème de ressources mais d'acceptation d'un modèle tellement inattendu, intuitif et utile.

Le travail à faire est seulement une programmation informatique progressive du modèle et la plus mécanique et volumineuse de referenciation des concepts selon le "Système conceptuel intrinsèque et exacte". Il est comme si nous devions passer tous les nombres romains aux équivalents décimaux (parce que l'actuelle destructuration alphabétique il ne permet pas une automatisation), mais sans que ceci suppose de modifier les langues. !Tout le contraire!, la perspective intrinsèque des facultés sous-jacentes de la pensée, permet de les renforcer à toutes les langues, et de les approcher entre elles. Comme démonter la Tour de Babel, spontanément, sans solution non viable comme l'Esperanto, ni les impositions d'autres langues.

Ceci pourrait aussi faire place à une nouvelle "logique exacte", en permettant un nouveau développement de la programmation logique, et réciproquement, limiter la démagogie. Aucune exagération.

Nos prédécesseurs il y a 400 ans, ibériens/ péninsulaires, ils sont communs ... ¿Je puis lui demander sa compréhension pour que Vous le lisez dans castillan/ espagnol? Moi, habituellement, j'écris le catalan. Je comprends parfaitement le français mais aujourd'hui il m'est assez difficile de l'écrire. Si Vous étiez intéressé, et m'encouragez à le faire, je perdrai le temps qui manquerai en le traduire au français. Ou dans ce cas moi je pourrai aussi payer un traducteur à l'anglais.

En anglais j'ai une double feuille qui m'a demandé un consultant allemand (SAP AG) et que je lui joins. Aussi un bref document "Brief comments of the intrinsic symbolic structure of thought" traduit l'année 1998 pour intéresser un physique-informatique américain (Roger SCHANK) et une biologiste (Lynn MARGULIS). Ils n'ont pas répondu. Il ne me paraît pas tellement adéquat comme ce document, mais si Vous le souhaitez, je puis le lui envoyer par courrier électronique.

Si après avoir lu le résumé Vous ne jetez pas le document et par simple courtoisie Vous arrivez jusqu'à la page 8, je crois que Vous suivrez déjà jusqu'à la fin.

Moi, je n'ai pas paru nécessaire de synthétiser plus, pour ne pas perdre l'explicabilité que Vous demandez. Le secret est en comprendre la "rupture" qui supposent la génétique [100]/ [101], l'interprétation des rêves [11] et les systèmes décimal et binaire [12], opposé a notre "logique" matérielle habituelle. Compris ceci, dans cette nouvelle perspective symbolique-interprétative, peu à peu, tout ce que suit est facilement compris.

À la fin du texte, pp. 18, 20, 21 i 25, on explique très brièvement quelques caractéristiques de la pensée, et par exemple, parce que beaucoup de découvertes apparaissent pendent nous dormons, comme il lui recommandait intuitivement son père. J'ai ajouté des illustrations du brevet de la pensée, qui les résument.

Respectueusement.

\* PD : Pour l'instant j'ai traduit le résumé et l'index.

# LES SYMBOLISMES PRÉ-MATÉRIELS. UNE PERSPECTIVE HOLISTIQUE POUR "LES THÉORIES DE GRANDE UNIFICATION DES QUATRE FORCES". (PREMIÈRE PARTIE)

Carles UDINA i COBO

## Résumé

Beaucoup de phénomènes quantiques qui sont **insuffisamment expliqués actuellement**, comme par exemple, l'influence du champ physique, la "précision" de la constante radioactive, l'expérience des fentes de YOUNG, l'indéterminisme, l'invariabilité de la vitesse de la lumière en fonction de différents observateurs, le confinement des quarks, ..., et jusqu'à la "vieille" entropie, **doivent être expliqués avec l'existence d'un système d'information à support d'un "Code pré-matériel"**, de nature quantique/ ondulatoire, intelligible à l'homme par les analogies nécessaires qu'il doit avoir avec les codages que gère la pensée humaine.

À son tour, ce code pré matériel et le "Phénomène du transfert d'éléments méthodologiques entre différents niveaux structurels", expliquerait la matérialisation de l'univers, l'apparition des symbolismes de la génétique dans des molécules appropriées comme l'ADN –l'apparition de la vie– et l'apparition d'autres symbolismes beaucoup plus postérieurs, comme les psychiques qui incluent les sentiments, la conscience, la pensée et la culture. C'est-à-dire, si on exclue les phénomènes exclusivement matériels qui étudient la physique et la chimie traditionnelle, tous les autres phénomènes, qui sont déjà connus et de nature symbolique, renforcent l'existence de ce code pré-matériel primitif.

Avec la reconnaissance des systèmes symboliques qui sont différents des systèmes matériels traditionnels, les théories de grande unification de la physique pourraient être pleinement validées et les généraliser en une théorie holistique interdisciplinaire de structuration de tous les systèmes existentiels (réels ou virtuels).

En d'autres termes:

- Il y a plus de 200 ans, Karl LINNE fit une représentation qualitative, mais statique, de l'ensemble des êtres vivants (ses éléments sont les différentes espèces d'êtres vivants). Il y a plus de 100 ans, DARWIN la compléta avec la représentation dynamique de ses interactions (la Théorie de l'évolution, c'est-à-dire, "comment" cela fût, est et sera encore possible dans le futur cette structure arborée d'éléments).
- Si cette hypothèse symbolique pré-matérielle était certaine, la contribution de LINNE-DARWIN pourrait être étendue/ généralisée à tout ce qui est réel, vif ou non, et à ce qui est aussi existant non réel, c'est-à-dire, à ce qui est virtuel (comme c'est le cas pour toute la "Psyché", de tout langage, et, surtout, des précédents, encore inconnus, à la matérialisation de l'univers). Les relations "cause-effet" comprendraient avec **continuité** tout ce qui existe.

La matière (et les sciences qui étudient ses niveaux matériels) cesse d'être le centre de la conception de l'univers, déplacée par l'information. **L'information –tout comme l'énergie– a précédé la matière, l'a produite (matérialisation dans le "Big-bang"), et plus tard l'information se sert de la matière comme un support de plus pour sa transmission (Vie, "Psyché")**. La "grande unification" en suspens n'est pas entre "4 forces" de "4 champs", mais entre l'information pré-matérielle et l'énergie, correspondance que l'entropie met en évidence dans les niveaux matériels.

Que prétend ce document? Essayer de mener –le lecteur qui n'a ni dogmatismes ni préjugés– à la conclusion de la nécessité de ces symbolismes primitifs, avec la concurrence qu'en plus d'expliquer l'apparition de systèmes naturels avec l'information –comme tous ceux relatifs à la vie– expliquerait beaucoup de comportements "rares" de la mécanique quantique et donnerait une formulation compréhensive à tout cette discipline. On conclut aussi que la matière peut contenir des codes encore beaucoup plus simples et puissants que ceux atteints par notre psyché, limitée par les antécédents structurels naturels qui la supportent.

# LES SYMBOLISMES PRÉ-MATÉRIELS. UNE PERSPECTIVE HOLISTIQUE POUR "LES THÉORIES DE GRANDE UNIFICATION DES QUATRE FORCES". (PREMIÈRE PARTIE)

CUC 2004-12-01, révisée

## OÙ ON TROUVE AUJOURD'HUI LA PHYSIQUE THÉORIQUE [.0]

Il y a différents niveaux de profondeur/ compréhension de la physique. Une même personne, même si elle a un haut niveau, connaît toujours ses différentes parties à différents niveaux de profondeur/ compréhension. Toute personne qui le souhaite, pourra toujours avoir des connaissances minimales de chacune de ses parties, grâce à l'élaboration divulgatrice que font les personnes les plus expertes. Même si on ne connaît rien d'une partie de la physique, nous pouvons toujours lui faire référence/ la situer par rapport aux parties plus ou moins connues. Pour tout cela nous pouvons parler de compacité et aussi de hiérarchisation des théories physiques.

Par exemple, quelqu'un peut comprendre que la Mécanique classique newtonienne, celle des vitesses et des forces, est généralisé avec la Mécanique relativiste, qui peut amplifier la Mécanique au domaine des hautes vitesses, proches à celles de la lumière, où espace et temps cessent d'être mesurables absolument, en raccourcissant ou en se développant selon la vitesse de l'observateur lui-même (ici le "relativisme"). Comme toujours, le spécifique (inertiel/ newtonien) c'est amplifié au générique ("Relativité"), il en résulte que le spécifique est un cas partiel de ce procès de généralisation.

Toute la physique nous apparaît comme une structure cognitive solide en manière pyramidale, où, dans le sommet supérieur nous devrions situer la proposée "Théorie de grande unification des 4 forces". Formulée d'une autre façon plus simple, cette théorie nous dit que:

- le champ gravitationnel avec l'interaction/ attraction entre des masses matérielles, qui nous fait tomber
- le champ électromagnétique de la lumière, des charges électriques et le magnétisme
- la "Force forte" qui conforme quelques particules physiques et le noyau atomique
- la "Force faible" (que pour abréger, nous pourrions comprendre comme ayant des effets inverses à la précédente);

ne sont pas des phénomènes différents. Mais des manifestations seulement apparemment différentes, manifestations d'un même phénomène, en fonction des différents domaines dans lesquels il se trouve.

Il y a différentes parties de la physique, comme la mécanique, avec une tradition qui remonte à la Renaissance (GALILEI). Avec des théories récentes aussi splendides que la Relativité et avec le support de la géométrie différentielle et algébrique, la mécanique a été transformée aujourd'hui en un monument d'esthétique cognitive difficilement surmontable par les esthétiques artistiques. Voir par exemple Claude GOBILLON "Géométrie différentielle et Mécanique analytique". Cela est comme un "puzzle", où tout s'imbrique parfaitement.

Ce serait une erreur grave de dissocier théorie et pratique, parce que si une théorie –qui est beaucoup plus qu'une simple hypothèse– n'est pas traduite dans des pratiques utiles, c'est une théorie incorrecte. Une théorie doit pouvoir prédire des comportements réels, la pratique. Une bonne théorie est capable même de prédire à l'avance l'existence de nouveaux phénomènes. C'est le cas de la "Théorie de la Relativité" (POINCARÉ/ LORENTZ/ MARIC/ EINSTEIN) qui s'est avancée à beaucoup de faits observés pour la première fois bien des décennies plus tard.

Cette théorie est paradigmatique. C'est une théorie sans fissures, avec beaucoup de raisonnements logiques, et évidents, compréhensibles par tous, chargés de sens commun. La relativité a apporté de multiples contributions dans tout le domaine de la physique, depuis la mécanique, l'électromagnétisme –comme c'est le cas pour l'électrodynamique classique–, jusqu'à la théorie quantique des champs de la mécanique quantique.

Les principes théoriques de la physique répondent à beaucoup de choses et problèmes. Depuis quelques sciences complètes, jusqu'à de nombreux et divers domaines d'application pratique comme c'est le cas pour une bonne partie de la "technologie" (médicale, communicationnelle, armementistique...). Dans mon cas, la physique m'a permis des dévouements professionnels aussi divers que ceux qui vont depuis l'innivation naturelle et/ou artificielle jusqu'à la radioprotection et l'hygiène des radiations ionisantes.

## Le concept de "Champ physique" [.00]

Mais au cours des années et avec la perspective que cela apporte d'observer de l'extérieur, la perception initiale de compacité de la physique est transformée en un "Gruyère". On constate certains trous. Un des premiers trous, quand j'étudiais déjà, était le concept de "Champ" (=une partie de l'espace avec des effets produits par un être éloigné et sans aucune connexion matérielle).

Qui ne connaît pas ce concept scientifique, doit seulement savoir qu'il est presque identique à ce que dans les "lettres" on appelle "Domaine" (=cadre d'existence/ validité d'un phénomène), seulement un peu plus restreint, parce que dans le "Champ physique" il n'a pas besoin de contact matériel et, de plus, l'interaction entre la particule qui le crée et n'importe quelle autre particule qu'il inclue, doit être calculable. Il est plus clair, et évident, de l'appeler "Domaine physique". Je constate que la barrière entre les sciences et les lettres est davantage due à l'ignorance respectivement entre les deux domaines qu'une réalité, mais ceci est autre sujet.

Le champ gravitationnel est le plus classique de tous les champs, avec des formules simples qui décrivent tant la chute des corps comme la rotation des planètes. Avec quelques opérations arithmétiques et la formule célèbre de la force newtonienne nous pouvons calculer les effets du champ sur une particule, c'est-à-dire, leur comportement. La théorie du champ électromagnétique est, depuis des années, une autre structure théorique remarquable. Les formules sont mathématiquement plus complexes que celles du champ gravitationnel mais d'une puissance et d'une esthétique intellectuelle extraordinaires.

Cependant, les deux champs sont comme une tour à la base fragile, parce qu'ils n'expliquent pas "pourquoi cela est possible". En d'autres termes, ce qui m'a toujours intrigué dans le champ est: ¿comment puis-je savoir que je dois tomber (ou le "je" est l'ensemble de mes parties matérielles avec une masse)? ¿quel est le lien? ¿qui s'étire? ¿comment l'attraction vers le soleil se fait-elle sentir à la Terre? ¿comment les effets se font-ils remarquer? ¿des messagers sont-ils envoyés à toutes les zones infinies de l'espace (comme si il s'agissait de Bosons vectoriels), à chaque moment, et sans frais énergétiques? Cela semble un effort herculéen.

Toutes ces questions précédentes sont préalables et plus fondamentales que, su ceci, connaître l'accélération avec laquelle nous tomberons. Dit d'une autre façon, le concept de champ ne me paraît pas moins mystique que celui de la "Sainte Trinité". Strictement, dans la physique, le concept de champ est présupposé, comme une science infuse, c'est de la philosophie pure (comprise, non dans la conceptualisation classique d'aimer la sagesse, mais dans la moderne d'élucubrer sans garantie de rigueur). Nous devons croire, ne pas comprendre, et utiliser. Utilitarisme, non science pleine.

## La radioactivité et beaucoup d'autres phénomènes (la vitesse de la lumière, l'entropie...) [.01]

Pendant des années j'ai travaillé un autre phénomène connu depuis cent ans mais également inexplicable: la radioactivité du noyau atomique.

L'existence de la constante de désintégration, un comportement totalement assumé comme naturel, tout bien pensé, est très surprenant et inexplicable au niveau exclusivement matériel. Les lois de la désintégration sont faciles à comprendre et décrivent parfaitement le comportement, mais n'expliquent absolument rien de leurs causes "rythmiques". ¿Comment le noyau d'un atome sait-il quand il devra se désagréger? N'ayant aucun lien entre eux (contrairement aux liens que suppose la pression, la température..., dans les systèmes thermodynamiques) ¿pourquoi ne se trompent-t-ils pas et les désagrégerations des noyaux se réalisent-elles en même temps? Nous pourrions penser une condition environnementale comme la densité de radiation (flux neutronique, activité radioactive...), mais cet argument s'effondre si nous pensons qu'en séparant et/ ou diluent les éléments radioactifs (ce pourquoi diminuent les activités/ flux) on ne modifie pas le comportement. Pour expliquer ce comportement coordonné, ¿doit-on affirmer qu'il y a une "conscience" dans chaque composant matériel, et/ ou une certaine communication entre eux? nous verrons que oui, et comment cela est possible.

Nous verrons que des questions semblables posent celle de la constante vitesse de la lumière, l'entropie, l'"origine" de l'univers...

## Le but/ finalité de la théorie d'unification de la physique théorique [.02]

Depuis des années, on prétendait que le "mystère" du champ gravitationnel nous expliquait une hypothèse qu'on appelle "Graviton", un des "leits motifs" "de la Théorie de l'unification des 4 Forces". Mais il est certain

qu'il y a de nombreuses années cette hypothèse était farouche, et dans tous les cas, avec les actuelles théories elle sera une explication prévisiblement complexe. Avec des faits observés il y a quelques décennies, aujourd'hui, strictement, les théories d'unification ne vont pas plus loin que l'hypothèse, loin encore d'une théorie stricte. Tout le contraire de la théorie de la relativité.

Autant les experts qu'une personne qui suivrait –à son niveau– les articles de divulgation de physique théorique, serait d'accord avec la perception de la limitation des théories dans ce cadre. Il y a plus de trente ans que je lis que nous sommes à un pas d'arriver à la fin de cette grande unification, mais il s'agit d'un pas pervers, il semble soumis au même piège que la tortue d'Arquimedes: on n'arrive jamais.

Aujourd'hui (2004), on a donné le Prix Nobel de physique à David J GROSS, David POLITZER, Franck WILCZEK pour leurs contributions initiales dans ce domaine, celles que j'ai déjà lues il y a plus de trente ans. Donc pouvons-nous nous demander, ¿que s'est-il fait durant ces trente dernières années? Beaucoup de contributions utiles et utilisées avec succès dans tous les domaines comme le fameux LASER, ont mérité des prix Nobel comme celui de 1997 à Claude COHEN-TANNOUDJI, Steven CHU et Wiliam PHILIPS. Mais la grande unification est encore en suspens.

**Il y a des motifs pour penser que la physique théorique est aujourd'hui dans une situation semblable à la génétique il y a précisément 100 ans.**

Pendant ma jeunesse, j'ai consciemment renoncé à l'étude de la physique théorique. D'abord parce qu'on ne peut pas faire tout ce que nous voudrions, mais aussi parce qu'il y avait des choses que je n'arrivais alors pas à comprendre. L'une d'elles est que je n'ai pas voulu renoncer au "Déterminisme" sans arguments solides pour le nier (je parle de ce problème par la suite). Les "déterministes" étaient alors mal vus, je me souviens même qu'il était à la mode de critiquer EINSTEIN pour son déterminisme. Comme je n'avais pas d'arguments pour défendre ce positionnement ferme, c'était seulement une intuition, je n'avais aucune option dans ce cadre. Comme je l'ai dit au début, ce renoncement ne m'a pas empêché de suivre –à distance– cette branche de la physique grâce à l'intérêt qu'elle réveillait en moi. Et pour toutes ces raisons, finalement, cette intuition a été réveillée bien des années plus tard, fortuitement, lorsque je faisais des recherches sur la psyché et la pensée.

## **DES RÉFLEXIONS MOTIVANTES [1]**

### **Le précédent de la génétique, les troisièmes symbolismes découverts par la science [10]**

La science, plus concrètement la biomédecine, va refuser pendant 50 ans les évidences, parce qu'on affirmait qu' "une molécule aussi ennuyeuse que l'ADN ne pouvait pas supporter le mystère de la vie". On ne devrait pas oublier qu'en 1902 Walter SUTTON a proposé sans aucun succès sa thèse doctorale "Théorie chromosomique de l'héritage". Dans laquelle il affirmait que l'ADN des chromosomes était le transporteur des caractères héréditaires/ information génétique. Est davantage connu le cas de l'autrichien Johann Gregor MENDEL (1822 - 1884), dont la contribution n'a pas commencé à être reconnue jusqu'au 1910 grâce à Carl CORRENS. Mais à son tour, CORRENS fût ignoré de la science pendant de nombreuses années en dépit d'avoir découvert qu'il y a des gènes en dehors du noyau, dans les protéines des chloroplastes et des mitochondries cellulaires. Il y en a bien d'autres; Thomas HUNT MORGAN, Boris EPHRUSSI, Piotr SLONIMSKY, Oswald AVERY... Dans l'ensemble, une longue succession d'incompréhensions absurdes.

Bien des années plus tard, un demi-siècle –en 1953 exactement– WATSON et CRICK ont pu expliquer à l'incrédule ensemble scientifique comment la "Théorie chromosomique de l'héritage" de SUTTON était possible, grâce à la règle de CHARGAFF et aux intensifs travaux de FRANKLIN et WILKINS sur les images de la diffraction de l'ADN avec les RX traditionnels.

### **La rupture entre des sciences matérielles non symboliques traditionnelles et des sciences symboliques/interprétatives [100]**

Pour la génétique, la matière n'est pas le but/la finalité, mais un simple instrument. Elle constitue la rupture entre les sciences matérielles non symboliques traditionnelles et les sciences symboliques/ interprétatives. Le but de la génétique est interprétatif: ce qui intéresse c'est l'information supportée par la structure biochimique et non cette structure.

¿Comme cela est-il possible? Grâce à l'application des séquences de bases organiques aminiques de l'ADN aux réactions chimiques de la cellule, agissant comme catalyseurs/ contrôleur pour obtenir la synthèse de protéines spécifiques. Voici la définition du concept génétique "Codon".

### **La dualité algébrique des codons: l'antécédent de l'opérateur "Star" de la géométrie différentiel** [.101]

Ce changement de fonction des bases organiques de l'ADN, simple matériel moléculaire qui est transformé en gestionnaire d'autres matériaux moléculaires (la catalysation/ synthèse) n'est pas autre chose que la "Dualité" formalisée par l'algèbre au cours du siècle dernier, mais 4 000 000 000 d'An (=4 000 M An) après avoir été exercé, réitérativement, seconde après seconde, par tous les processus vitaux. La dualité est un exemple paradigmatique et réitéré du "Transfert d'éléments méthodologiques" [.1C1], transfert qui, per exemple, permet toute la mathématique humaine.

¿Quel est le concept de dualité algébrique? Ce changement tellement radical de fonction, la dualité imaginable maximale, non seulement entre les deux extrémités, le bon ou le mauvais, le haut ou le bas, la droite ou la gauche..., mais entre toute chose/ élément d'un ensemble et celui qui définit le comportement de toutes ces choses/ éléments de l'ensemble. La dualité algébrique fait correspondre à un point/ élément une fonction qui gère les points/ éléments. La "gestion" n'est pas une chose matérielle, elle est comportementale, elle est virtuelle, c'est l'information de comment doivent se faire les choses. En tenant compte de la plus petite taille d'un "Codon" (10 Ångstrom =1 nm =10<sup>-9</sup> mètres), nous pouvons le comparer à l'opérateur duel "star" (= étoile, représenté avec l'astérisque "\*") de la géométrie différentielle, qui a tant d'importantes applications de représentation dans tout le domaine de la physique.

Mais entre son apparition il y a 4 000 M An avec la vie et la concrétisation mathématique il n'y a pas cent An, il y a un rosaire d'exemples d'autres transférences:

- les verbes, aussi vieux que parler: état → être; chemin → cheminer;
- gérer/ organiser les autres, un concept aussi ancien quel'esclavage, ce qui différencie le travailleur du patron;
- l'intérêt économique, qui détermine les profits, aussi vieux que l'usure;
- le corps et la psyché, la première "dualité algébrique" scientifique, découverte par FREUD il y a presque 100 ans.

Dans la nature il y a seulement une succession de bases organiques aminiques dans la macromolécule de l'ADN. Le codon est seulement la convention humaine de représentation de ce comportement duel particulier, comportement qui est activé quand la cellule a besoin d'une certaine synthèse protéinique.

### **Le précédent freudien, les seconds symbolismes découverts par la science** [.11]

Si nous pensons que les systèmes numériques positionnels qui suivront ne sont pas encore, aujourd'hui, reconnus comme symboliques, le génie de FREUD a été de faire apparaître il y a presque 100 ans, sans aucun précédent préalable, une science sur les symbolismes de l'inconscient qui a permis de donner un contenu à toute la psychologie et de modifier les comportements sociaux et culturels comme aucune autre contribution ne l'avait jamais fait auparavant. Ce qui est tellement brillant qu'aujourd'hui encore une partie du monde scientifique est réticente à l'accepter. On n'accepte pas fréquemment –ni dans le cadre de la recherche– qu'une chose est le cerveau (le support) et une autre très différente, la psyché (l'information qui circule). Deux choses tellement différentes comme le "hardware" et le "software" informatique qui aujourd'hui nous ferait paraître une personne ignorante si elle les confondait.

En ce qui concerne l'interprétation des rêves, il est clair que les signes rêvés (les supports) ne nous intéressent pas, mais plutôt ce que représente chaque signe que l'inconscient d'une personne a créé en fonction des ses expériences vécues. La nécessité d'une correcte interprétation apparaît, caractéristique intrinsèque des systèmes symboliques. Dans le gratte-ciel que représente la psyché (p. 21), la flèche lilas supérieure indique cette interaction.

### **Le précédent des systèmes numériques positionnels, les premiers symbolismes, ignorés, de la science** [.12]

LEIBNITZ, un autre paradigme du génie, a étudié le système numérique binaire. Nous devrions l'appeler "Système numérique positionnel binaire" parce que la base, deux, huit, dix ou seize n'a pas d'importance.

L'interprétabilité de la position constitue la caractéristique intrinsèque. Le 1, ou tout autre chiffre, ne signifie rien si nous ne savons pas où il se situe, dans le premier niveau des unités, dans le second des dizaines, dans le troisième... En étudiant ce système de base 2 –qui d'autre part doit-on le rappeler, est la base de l'informatique– il apparaît clairement que LEIBNITZ avait nécessairement compris cela, mais il semblerait que cette découverte fût oubliée par la suite.

La mathématique est intrinsèquement interprétative et représentative de la réalité, mais parfois il semblerait qu'elle n'assume pas pleinement son essence symbolique propre. Je citerais un livre qui, il y a de nombreuses années, m'a captivé par son titre parce qu'il indiquait qu'il devait être nécessairement bon: "Méthodes mathématiques pour les sciences physiques", de L. SCHWARTZ, mais la version anglaise a omis le terme de "méthodes".

Aussi, l'exhaustif livre de Georges IFRAH "L'histoire universelle des chiffres" oublie de traiter de la "positionnalité" et de l'interprétabilité des systèmes numériques. En dépit de cela, ce livre devrait être de lecture obligée –mais en ajoutant cette caractéristique interprétative des systèmes positionnels– parce qu'il s'agit d'un parcours superbe de l'évolution de la sémiologie de la pensée humaine tout au long de 4 000 ans (-2 200 jusqu'à aujourd'hui), et la constatation de la lenteur de son amélioration, un continu "essai – erreur", et quand il trouve fortuitement une sémiologie compatible avec les facultés psychiques, comme dans le cas des Systèmes numériques positionnels, la stupidité humaine\* le freine pendant 1 000 ans. Un lapsus dramatique, du VIIIème au XVIIIème Siècle, vingt fois plus long que celui de la génétique.

\* La stupidité est l'utilisation absurde/incorrecte de la pensée pour réprimer les sentiments cognitifs dont il dérive, comme le sens commun et l'intuition.

Il y a quelques siècles, avec le système romain de numérotation nous pouvions seulement représenter des petites quantités entières, et opérer difficilement avec elles. Aujourd'hui, avec une intelligence identique mais avec les systèmes numériques positionnels, nous représentons et opérons exactement toute quantité, aussi élevées que le "neuf, élevé à, neuf élevé à neuf", une expression de trois chiffres ce qui est plus grand que le nombre total de particules physiques (et de quarks) de l'univers, raison pour laquelle à la pratique c'est une quantité "infinie". Après 4 000 An de tentatives de codes de numérotation, ce brutal changement d'efficience se doit seulement à l'utilisation d'une représentation structurée de manière compatible avec la gestion psychomotrice que fait la psyché des structures physiologiques et organiques. Il est important de rappeler tout ceci pour la suite car l'on parlera fréquemment du "Système conceptuel", qui est une généralisation de ces systèmes numériques positionnels et qui est également compatible avec la gestion psychomotrice.

### **Les limitations de la science/technologie "occidentale" [.13]**

La science et la culture occidentale ont fréquemment deux limitations. L'une d'elles a toujours eu des difficultés en traitant les "Systèmes symboliques". Ou elle ne sait pas les traiter sérieusement, ou ils sont margés jusqu'à des pratiques ridicules (ésotérismes, spiritualité, religions, philosophies actuelles, ...). Indépendamment des retentissants cas déjà expliqués de la génétique, de FREUD (et de toute la psyché) et du système numérique positionnel décimal, une autre cas connu d'incompréhension, passés ou actuels, est toute la sagesse orientale: l'acupuncture, la reflexothérapie, les centres corporels d'énergie (duel/ reflète)..., qui au contraire, peuvent facilement être compris du point de vue des systèmes symboliques.

La seconde limitation est la fierté et la toute-puissance. La prétendue suprématie de la culture et la technologie occidentale sur toute autre. Au niveau scientifique un exemple habituel est "comme je ne comprends pas, je nie". Ou bien "celui qui n'arrive pas à prendre les fruits, dit qu'ils sont encore verts" ("Le renard et les raisins" de Jean de la FONTAINE). Un exemple serait les théories du chaos. "Chaos" signifie étymologiquement, dans la science grecque, "ce qui n'est pas encore compris". Donc cela suppose une attitude humble d'accepter les limitations elles-mêmes. N'acceptant pas les limitations humaines, la science actuelle invente la "Théorie du chaos" pour ne pas accepter que "le chaos est l'ordre qu'on ne sait pas voir". L' "indéterminisme" pourrait être, aussi, de nier que nous ne comprenons pas.

Je pense que pour pouvoir continuer à approfondir dans les aspects les plus basiques de la physique, on doit ajouter une autre perspective, en cherchant des explications complémentaires basées sur les "Systèmes symboliques" et non seulement sur les "Systèmes matériels non symboliques" comme cela a été fait jusqu'à présent.

Comme cela s'est déjà produit avec la génétique –en permettant son éclosion depuis 1953– il ne serait pas surprenant qu'un jour prochain nous puissions affirmer que le mécanisme quantique n'est pas indéterministe,

mais qu'il lui manque seulement une nouvelle perspective de connaissances, et que cette perspective de connaissances appartient aux "Systèmes symboliques".

La justification de cette affirmation n'est pas immédiate. Nous devons d'abord commencer par définir que sont exactement les systèmes symboliques et en quoi se différencient-ils des systèmes non symboliques traditionnels. Pour ceci un parcours très indirect est nécessaire, en entrant dans l'analyse des "méthodologies" présentes dans la réalité, depuis la génétique jusqu'à la psychique et les mathématiques qui permettent la connaissance et la pensée. Et même de la sorte, je suis conscient qu'il s'agit là d'une justification incomplète car je ne dispose pas de connaissances suffisantes en physique théorique pour faire le lien.

Je dois signaler, en outre et pour faire plus compliqué, que ces "méthodologies" ne sont encore connues ni par la psychologie ni par la mathématique. C'est que j'appelle la "Sémiologie intrinsèque" et la "Sémantique intrinsèque", un important lien intrinsèque existant entre les deux disciplines. Je ne me réfère pas à une simple application de l'une à l'autre (statistiques cliniques, "ANOVA"...), mais à des disciplines qui permettraient d'expliquer pourquoi la Psyché humaine peut faire de la mathématique ou sur quelles bases mathématiques est supportée la pensée, et appliquer ces disciplines à une meilleure efficacité de cette faculté humaine.

Tant de choses nouvelles peuvent créer l'incrédulité du lecteur, et dire que ce que j'expose n'est ni une théorie ni une thèse, ni même une hypothèse, ni une intuition, il s'agit seulement d'un avis présomptueux. Comme toujours, le temps se chargera de le clarifier.

Au sujet de ma référence à la thèse de SUTTON, je voudrais souligner que mon document ne prétend pas être une thèse. Ce document est un "collage" fait avec l'ordinateur lors d'un week-end. Comme je l'ai dit, la théorie, par conséquent certaine, est le modèle de la pensée. Ceci est totalement indépendant de mon succès ou non sur l'existence des systèmes symboliques dans la mécanique quantique, ce que j'appelle les "Systèmes symboliques pré-matériels". Au contraire, si ceci était certain, nous serions alors devant une théorie globale, strictement holistique, interdisciplinaire, non seulement une théorie de la pensée d'une part, mais, la grande unification des causes physiques d'autre part. Ce serait la concrétisation de l'aspiration exprimée par Jan Christian SMUTS dans la première moitié du siècle XXème Siècle.

En dépit des limitations exprimées, si le lecteur suit, il trouvera une explication assez raisonnable du champ physique, pourquoi la vitesse de la lumière est constante dans tous les systèmes de référence, pourquoi la vitesse de la lumière est une vitesse/ barrière insurmontable, sur l'entropie, sur le mal appelé "origine" de l'Univers, sur le confinement des quarks..., ce qui est déjà beaucoup.

### **L'apparition des symbolismes dans le Mécanisme quantique. Les quatrièmes symbolismes, à reconnaître [14]**

Dans la Mécanisme quantique nous avons l'impression d'être, non devant une structure théorique solide par laquelle nous nous déplaçons logiquement/ raisonnablement, mais en avant faits rares (n'est pas expression la mienne, mais des mêmes experts). Mais devant des faits rares que nous nous devons résigner à accepter: les incertitudes, les paradoxes comme celui du chat de SCHRÖDINGER, ou la d' "EPR" (EINSTEIN, PODOLSKY, ROSEN)... Le succès des résultats de la Mécanisme quantique sont évidents, et très précis, mais exclusivement empiriques, avec peu de déductions ni d' inductions, et qui probablement pour cela même s'habillent d'allégories. Nous trouvons ainsi des théories, qui sont strictement hypothèses, et des propriétés avec des noms comme "cordes" et "couleurs" que nous pourrions appeler, à raison égale, d'autres manières également arbitraires comme, respectivement, "forceps" (parce qu'ils étirent aussi comme les "cordes") et "Sainte Trinité" (parce qu'ils sont trois en un)... Le vocabulaire quantique est plus étendu : "étrangeté"... , "parfum", "saveur", "enchantement"...

John NEWLANDS a introduit la "Loi des huitièmes" (XIX s), par la répétition des propriétés chimiques des éléments chimiques. Comme il était amateur de la musique, il a associé chaque 8 de ces éléments du tableau périodique aux "huitièmes" musicales du solfège, et pour cette raison personne n'en a initialement tenu compte. La loi était correcte, l'allégorie non. Une allégorie pas très différente en somme de celle des "cordes" et des "couleurs".

Je me souviendrais toujours d'un professeur qui se moquait des chercheurs qui passaient des heures à travailler sur les accélérateurs des particules et des outils similaires, parce que lui se contentait de lire –quelques semaines plus tard– les résultats de ces recherches, disposant de plus de temps pour tirer des

conclusions sans avoir à faire autant d'efforts. Tout jugement mis à part, cet empirisme est bien réel. Il semble parfois que la finalité première est d'habiller les données ("reNormalisations"...), jusqu'à ce qu'elles soient esthétiques, jolies. Pour l'instant il semblerait que nous ayons renoncé à comprendre.

En dépit de ce qui précède, la mécanique quantique nous annonce depuis le début que les "Systèmes symboliques" sont sous-jacents dans la matière. Je me réfère, par exemple, à:

- la substitution de la continuité et les intégrales de la physique traditionnelle par le discret\*, par la théorie de groupes algébriques et par les matrices algébriques, et surtout par
- la présence d'ondes associées à des interactions et des particules. La caractéristique la plus indissociable de la réalité quantique sont les ondes (Equation d'onde d'Erwin SCHRÖDINGER).

\* Un phénomène continu, que nous appelons habituellement "analogique", a comme caractéristique opposée "discret", ce qui se réfère à un phénomène non continu, mais intermittent. Ce qui en informatique est appelé "numérique/ digital" ne devrait pas être appelé ainsi par équivoque, il devrait être nommé "discret" ou "binaire".

¿Que sont les groupes algébriques? Un ensemble d'éléments habituellement peu nombreux (surtout si nous les comparons avec les nombres réels infinis), avec une opération entre ses éléments généralement représenté avec des tableaux. Les groupes algébriques rappellent des tableaux de codage. Les matrices algébriques –un petit paquet de nombres que nous distribuons avec ordre dans un rectangle– expriment des états.

D'autre part nous savons que les ondes sont un support paradigmatique de l'information. Les ondes peuvent supporter et encrypter beaucoup d'information.

Codes et informations. Ceci permet de deviner l'existence d'un niveau d'information sous-jacent à la matière, qui permettrait de définir les comportements physiques des interactions elles-mêmes. Dit très grossièrement, comme s'il existait un certain niveau de connaissance/ conscience de ce que doit faire la matière elle-même, comme si la matière avait écrit à sa manière les lois qui la régissent, comme si l'on pouvait parler d'un code des particules matérielles analogue au code génétique. Comme si la matière, au niveau le plus élémentaire, portait en son sommet un manuel avec les formules de son comportement de même que l'escargot porte sa maison, une maison avec bibliothèque.

Finalement, on doit rappeler que les "quantum" sont les "atomes" de l'énergie. Il n'existe pas de portion d'énergie plus petite. Pour cela apparaît le "discret" dans ce cadre. C'est-à-dire, le "numérique" dans le langage informatique abusif. !Autre indice! Aujourd'hui tout le monde sait qu'il est beaucoup plus facile de garantir la fidélité du son et de l'information avec des technologies "numériques/ binaires" que "analogiques". Il est plus difficile d'imaginer un système sophistiqué d'information dans un nanocosmos analogique, que dans un nanocosmos discret/ numérique.

### **L'expérience des fentes d'YOUNG [.140]**

Il semble que le photon sache exactement où il doit se diriger ou dans quelle direction doit se diriger l'autre. Il ne le semble pas, il le sait. Seulement, cette information ne ressemble en rien à l'information verbale que nous connaissons et cela ajoute une difficulté. Il n'y a aucune incertitude ni aucun paradoxe. Comment cela se fait-il?

### **Le code pré-matériel. Caractéristiques de base [.141]**

Pourquoi ce qui justifierait cette "connaissance" d'un photon en ce qui concerne l'autre, ou ce qui permet la "conscience" de l'existence du "Champ" est un "Code informatif", très efficace et prévisiblement distribué.

Ce code permettrait un Système d'information définissant toutes les interactions. Ainsi, à partir d'un certain niveau, peut-être celui des "quarks", il n'est déjà plus nécessaire de chercher des composants matériels mais seulement un certain type d'information, que nous devrions appeler "information quantique". On pourrait donc expliquer que les quarks ne sont déjà pas des matériaux composants stricts et il n'est pas nécessaire de les "confiner", comme nous ne devons pas non plus continuer à chercher/ détecter les interactions de base appelées ("Gravitón", particules "virtuelles"...). Il n'est pas incorrect de les appeler "virtuels", parce qu'ils sont peut-être simplement ceci: de l' "information". Il est clair que à un certain niveau les niveaux matériels doivent se terminer. Il doit y avoir des "atomes" absolus dans l'interprétation classique grecque.

En résumé, il est raisonnable d'imaginer cette information codifiée comme:

- distribuée/ décentralisée, liée à chaque phénomène ou partie matérielle aussi petite soit elle; les réseaux d'information distribuée (comme "le Client - Serveur", etc..) sont une référence pour le comprendre plus facilement; le "Système conceptuel intrinsèque et exacte" que nous verrons tout de suite est un autre exemple. Distribuée signifie aussi que personne n'a centralisé toute l'information à la manière de Dieu, mais que chaque particule possède une partie de l'information qui est coordonnée avec les autres.
- comprimées/ encryptées, avec une semiologie très efficiente; les techniques de compression d'images (DVD...) illustrent comment on peut comprimer l'information.
- à support ondulatoire/ quantique, mais ni matériel ni énergétique; la fréquence associée au photon n'exclue pas, mais tout le contraire, permet de penser d'autres caractéristiques supporteurs d'information, sans consommation énergétique ni interaction énergétique, étant solidaires avec la même énergie.

## L'ordinateur quantique [.15]

On pense à créer aujourd'hui un ordinateur quantique et l'on travaille ardemment à le construire, bien que cela ne semble pas facile, pas tellement à cause du peu de connaissances actuelles, mais à cause des difficultés pratique-technologiques et économiques. Il est inévitable de rappeler le cas de la fusion nucléaire, promise pour la fin du XXème Siècle, déjà passé. L'échec de l'intelligence artificielle a été différent et prévisible, parce qu'on a prétendu informatiser quelque chose, l'intelligence, sans savoir auparavant ce que c'était exactement: un sentiment intuitif, relationnel, applicable à la connaissance (voir le modèle global de la Psyché, p. 21).

Indépendamment du fait qu'il soit finalement viable à la pratique ou non, si l'ordinateur quantique peut être tellement puissant, aujourd'hui la possibilité des symbolismes pré-matériels ne devrait pas nous étonner, parce qu'il s'avère évident que si les phénomènes quantiques peuvent être un instrument optimal pour traiter notre information, il sera plus facile de supposer qu'il est capable de le faire avec une information propre/intrinsèque au niveau quantique, que nous ne connaissons pas encore aujourd'hui.

Nous sommes devant un processeur de plus de 15 000 M d'Années, qui aurait comme langage propre un code très sophistiqué, ce que j'appelle "Code pré-matériel", encore totalement inconnu. Une sophistication qui pourrait aller bien au-delà d'un autre code dérivé et apparu bien des années plus tard, le "Code du langage" qui traite spontanément notre psyché. Bien que je l'expliquerai en détail par la suite, voici une avance pour aider à imaginer ce code pré-matériel.

## Un exemple: la simulation du code du langage humain [.150]

Pour comparer, je farai une avance de la "Seconde partie" l'efficace "Code du langage humain" du "Système conceptuel intrinsèque et exacte", dans laquelle une seule expression analogue à:

**.0<sub>a</sub>4<sub>c</sub>1<sub>c</sub>0<sub>g</sub>0<sub>a</sub>0<sub>a</sub>0<sub>b</sub>0<sub>a</sub>0<sub>a</sub>0<sub>c</sub>1<sub>a</sub>1<sup>\*</sup>** (le point avant est analogue au point/ virgule décimale des nombres)

il peut contenir, implicite, une définition comme par exemple celle de "Sedan-coupé":

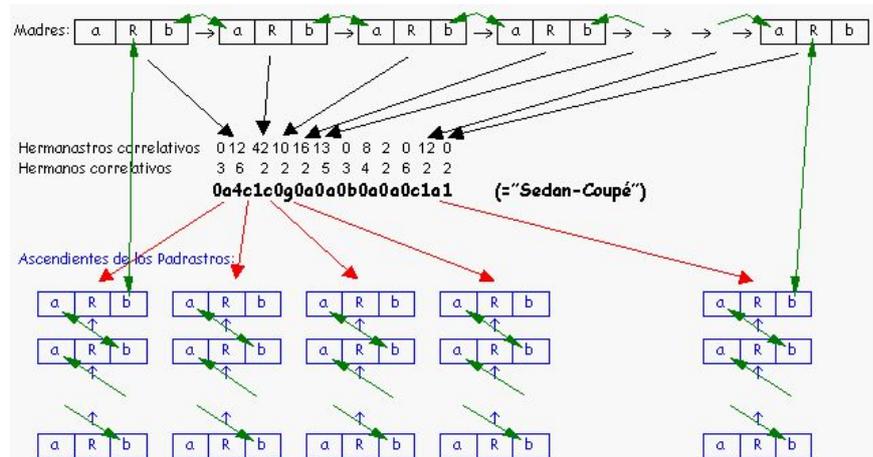
"Matière formée et conçue artificiellement, pour transporter personnes sur le sol, automobile, au moyen de roues paires dans deux axes, avec l'une d'eux directionnel, et avec deux portes et deux rangées de sièges"

et à leur tour des centaines de relations avec d'autres concepts existants ou définissables dans le futur. Chaque relation "R" d'un concept "a", avec un autre "b" est une connaissance. Par exemple "le manque d'hygiène obstétrique est la cause des fièvres puerpérales" (I. SEMMELWEIS). Toutes les connaissances ne sont pas aussi transcendantes, par exemple "un sedan-coupé est un objet artificiel", ce serait une de nombreuses connaissances associées au code précédent.

\* Rappelons au lecteur que sans omission sous-entendue, un nombre (en base 10) comme le 8713 devrait s'écrire  $8_{10}7_{10}1_{10}3$ . Base numérique ou Système d'unités, sont des langages/ conventions de représentation –symbolismes– qui doivent correctement être interprétés. Dans le cas contraire, seulement par une interprétation incorrecte, une sonde interplanétaire si importante comme le "Mars Climate Observer" de 125 M\$, se brise le 1999-9-23 étant donné une simple polysémie entre des scientifiques.

En faisant référence à ce code, si nous créons un discours quelconque dans une langue quelconque, un petit ordinateur pourrait l'exprimer immédiatement et justement dans n'importe quelle autre langue. Rien à voir avec les prétendus "langages universels", qui au lieu de gérer des codes compatibles avec les facultés psychiques sont basés sur des formules statistiques, ce pourquoi ils requièrent des ordinateurs très puissantes. Il est donc facile d'imaginer au niveau quantique des codages énormément plus efficaces, qui puissent supporter l'information/ symbolismes pré-matériels.

On a peine à croire que le code exposé puisse impliquer tant de connaissances "aRb". Mais en sachant comment il est interprété –ce qui est facilement expliqué dans la "Seconde partie" avec le schéma joint– on comprend que c'est un code compréhensif puissant, comme l'est le système numérique positionnel pour les quantités.



En dépit de cela, un seul code, isolément, aurait une utilité limitée. La puissance apparaît parce que les codes, en représentant des concepts, peuvent être mis en rapport entre eux pour former de nouvelles connaissances, ce qui conforme une très puissante toile d'araignée "{aRb}", et les progressifs complexes "{(a<sub>i</sub>R<sub>i</sub>b<sub>i</sub>)R(a<sub>j</sub>R<sub>j</sub>b<sub>j</sub>)}" . La toile d'araignée est le "Système conceptuel intrinsèque et exacte", qui représente toute la connaissance d'une manière exceptionnellement efficace et facilement simulable depuis tout ordinateur. Dans l'ordinateur qui le simule il n'y a rien de plus que ceci: un seul tableau qui incorpore toutes ces "triplettes" "{aRb}" d'interactions/ relations entre les codes, et une Metadonnée qui les gère. On peut dire que toute la connaissance est "**l'ensemble de ces codes, interagissants**".

De la même manière, des phénomènes et/ ou des caractéristiques aujourd'hui connues ou à connaître, pourraient cacher une partie d'un code analogue à celui de la pensée mais au niveau quantique/ pré-matériel. Sans qu'elle manque de consommation énergétique, l'information de chaque particule acquiert de l'interprétabilité du fait d'être comparée/ être traitée avec toute autre particule interagissante, interprétabilité qui est précisément la définition de son comportement. Et ainsi successivement jusqu'à la globalité de la matière, dans tout le champ gravitationnel et électromagnétique. C'est une opération analogue, mais beaucoup plus rapide, que la dissociation de l'ADN pour synthétiser des protéines.

Si il y a 1 200 An nous ne pouvons pas imaginer la gestion des quantités telle que nous le faisons aujourd'hui avec les systèmes numériques positionnels, nous pouvons donc nous imaginer des systèmes de représentation numériques beaucoup plus puissants que ceux que nous utilisons. Par exemple, au lieu du système positionnel décimal, seulement avec un système positionnel de base 1 000 (mille nombres/ magnitudes différentes), nous pouvons numérotter un à un tous les protons de l'Univers avec seulement 30 chiffres. Imaginons aussi que ce code soit supporté dans une onde stationnaire et encryptée associée à la particule, avec 30 ou plus de nœuds mais d'ampleurs variables, avec les chiffres représentés par ces amplitudes de vibration de chacun des nœuds. Nous pouvons aussi supposer des opérations plus efficaces que les opérations arithmétiques ou les opérations exponentielles. Etc...

### Un rosaire de codes intrinsèques d'existence indéniable, mais presque tous à rechercher [16]

Nous pouvons comprendre déjà la raison pour laquelle je dois faire autant de détours, en expliquant par exemple comment est constitué ce code du langage, pour mieux imaginer les caractéristiques de ce code pré-matériel, de base de tous les codes postérieurement apparus (génétique..., inconscient, pensée...).

J'insiste sur le fait que je ne sais pas ce qu'est exactement ce support d'information, ce "Code" du "Système symbolique pré-matériel". Mais ceci ne met pas son existence en doute. Voilà précisément ce qui devrait être trouvé dans le futur pour constater/ démontrer cette hypothèse. Je ne suis pas arrivé aujourd'hui au-delà des connaissances des méthodologies de structuration du code intrinsèque qui utilise la pensée, et des caractéristiques les plus basiques de tous les autres symbolismes de la Psyché. !C'est déjà beaucoup pour le moment!

Je dois insister aussi sur le fait que mon ignorance au sujet de cet autre support informatif ne nuit pas à mes recherches. Nous ne connaissons pas non plus quel est le support de la Télépathie ni comment elle fonctionne, mais son existence est indéniable. Il y a un peu plus de 50 ans nous ne connaissions pas non plus le support de l'information héréditaire (jusqu'aux explications de WATSON et CRICK en 1953 déjà commentées) bien que MENDEL l'avait préconisée et étudiée bien des années auparavant.

Nous savons aussi avec une certitude totale que les nerfs transmettent seulement de l'information, ni parfums ni images, ni sons, ni saveurs, ni pressions, ni ultrasons. Mais nous ne savons pas comment se structure et se transmet cette information pour l'interpréter, à l'inverse de la génétique qui aujourd'hui nous permet de commencer à le faire depuis l'information vitale.

### La barrière de la vitesse de la lumière [.17]

En supposant ceci, ¿comment explique-t-on la barrière de la vitesse de la lumière? Simplement comme la limite inévitable de la modification de l'information du "Système symbolique pré-matériel" sous-jacent dans la matière. Si l'information est supportée dans des ondes, qui ne peuvent pas vibrer plus rapidement que ce qu'elles font déjà, il doit y avoir un "temps" limite/ minimum pour modifier/ mettre à jour l'information que représente l'état du système matériel considéré. C'est-à-dire, un "temps de calcul" qui implique une limite pour la vitesse des interactions matérielles qu'il supporte. Comme la limite de tout ordinateur existant. Comme le temps de prendre une décision.

¿Pourquoi la vitesse de la lumière est-elle la même dans tous les systèmes de référence, bien qu'ils se déplacent les uns par rapport aux autres? Précisément parce que la vitesse de la lumière n'est strictement pas une vitesse de déplacement spatial, mais la mise à jour du système symbolique pré-matériel d'information, qui dans notre univers relativiste comporte une vitesse de calcul absolue/ non relative "c", un invariant.

$$\text{Temps total} = t_{\text{traitement}} + t_{\text{déplacement strict}}$$

### L'entropie [.18]

Une autre des questions qui pourraient être commencée à clarifier est celle de l'Entropie. Non pas la manière de mesurer son augmentation dans un processus irréversible –connu il y a longtemps– mais ce "qu'il" représente au-delà d'un simple "désordre". Parler de "désordre" serait trop négatif, ce qui porte à des expressions peu heureuses comme "il y a dans la nature une tendance à évoluer vers un état d'un plus grand désordre" (ZEMANSKY, "Heat and thermodynamics", McGraw-Hill inc. 1968).

Peut-être il y a 100 An, la "forêt" des connaissances de la physique, avec beaucoup moins d' "arbres" qu'aujourd'hui, permettait davantage de perspective. Il y a 100 An on parlait ainsi plus d' "Entropie et information" (le diable de MAXWELL, avec BROUILLON et RODD) et pas seulement d' "Entropie et désordre".

### La structuration, la force la plus forte [.180]

Il serait encore bien mieux de parler d' "entropie et structuration-déstructuration", parce que la tendance naturelle plus "forte" (la "Force" la plus forte) de la matière est d'être structurée, beaucoup plus que désordonnée.

Cette tendance structuratrice est la "Théorie d'unification" de plus haut niveau de toutes les théories, physiques ou non physiques, au dessus évidemment, de la "Théorie de grande unification" de la physique qui en est un cas concret. ¿Comment, autrement, les particules sont-elles structurées dans des noyaux et dans des "atomes" (=éléments chimiques), ceux-ci dans des molécules, celles-ci dans des substances...; les aminoacides dans des protides, ceux-ci dans des protéines, celles-ci dans des structures progressivement plus complexes...; les myofibrilles dans... des muscles...; les lettres dans... des encyclopédies; ou pourquoi un enfant peut-il jouer avec des constructions avant même de pouvoir parler?

### La valeur ajoutée de la structure [.181]

Il y a 30 ans j'ai vu les "Tours jumelles" de New York remplies d'ouvriers et des techniciens qui les construisaient. Je ne me souviens pas des quantités d'argent que l'investissement économique requérait, mais bien sûr, qui était d'un ordre qui échappait à mon économie individuelle. En laissant de côté, clairement, les personnes mortes, depuis les attentats du 11 septembre les tours sont un tas de déchets que ne valent plus

rien. Aucune loi physique n'a été violée, ¿où est donc la différence? Dans les connaissances (scientifique-techniques, technologiques, professionnelles, d'investissement, maîtrise des ouvriers constructeurs...) de toutes les personnes qui, directement et indirectement, ont permis de les construire. Cette information perdue en quelques secondes, cette structuration détruite, toute cette chère "valeur ajoutée" aux matériaux originaux (béton et acier), est l'entropie. Ainsi considérés, les attentats ne sont pas perçus comme "naturels", ni comme "une tendance à évoluer vers un état d'un plus grand désordre", et il est secondaire qu'on ne viole pas les lois de la physique: !il ne pouvait en être autrement!

L'entropie serait les "connaissances", la "valeur ajoutée structurelle" préalable et qui organise l'énergie, la valeur dont nous nous rendons compte lorsque nous l'avons perdu. Comme lorsque nous perdons un être aimé. ¿Qui n'a pas perdu un fichier d'ordinateur, ou pire, un programme informatique, et a dû parfois perdre beaucoup de temps à le réécrire? Obtenir une information requiert beaucoup de temps/ énergie, qui peut être perdue en une seconde et sans qu'on récupère l'énergie investie. Une nouvelle énergie/ temps est nécessaire pour la récupérer. L'augmentation d'entropie n'est rien de plus que cette énergie investie en information, en structuration, qui est perdue lors d'une déstructuration.

### **L'origine de l'Univers. Les croyances religieuses, noncientifiques, que cache la science [19]**

Cette hypothèse symbolique pré-matérielle donne aussi à comprendre que la dénomination d' "Origine de l'Univers" est dans le fond un piège, une manifestation cachée d'un autre type de créationisme divin. Nous devrions l'appeler "Matérialisation de l'Univers", un simple transit, en évitant de parler d'une "origine" parce que cela implique mettre l'existence en doute d'une certaine chose précédente, qui impliquait un début singulier/ discontinu, qui dans le fond est toujours une manifestation de "divinité".

L'origine de l'univers paraît vouloir imposer un autre Dieu, mais un peu différent, plus "scientifique". Par contre, un fait qui efface ou fait perdre le registre historique précédent, informatif, est facilement compréhensible et il peut même être imaginable et explicable avec les nouvelles connaissances que nous devons attendre du futur.

Donc lors de la "Matérialisation de l'univers" il y a eu une rupture/ perte informative, semblable à celle prévisiblement existante dans un processus avec augmentation d'Entropie. Entre d'autres changements intrinsèques explicables depuis le code pré-matériel, il y a l'apparition de l'espace et du temps classique et sa transformation relativiste. Avec cette perspective évolutive et symbolique il n'y a aucun des mystères créationistes que pose l' "Origine de l'univers". Ce "transit" pourrait aussi mieux expliquer la constante cosmologique et l'expansion apparente de l'univers.

Les processus de "Matérialisation" et d'"Annihilation" sont déjà connus. Ou du "Photon" (l'effet photoélectrique des "plaques solaires" est ceci), ou dans le mal nommé "Antimatière"... En connaissant tant de ces phénomènes entre des particules physiques ¿pourquoi affirme-t-on que, globalement, il y a une origine, un début?

La correspondance matière - énergie est bien connue ( $E=mc^2$ , l'équation incorrectement attribuée à EINSTEIN parce que nous la connaissions déjà antérieurement par Olinto de PRETTO et d'autres). Depuis des années nous savons déjà que "rien ne se crée et que rien ne disparaît, mais est seulement transformé". Beaucoup de scientifiques, ivres de données, paraissent avoir perdu le sens commun. Les nouvelles théories devraient améliorer les théories traditionnelles déjà contrastées, en les généralisant, mais jamais en les contredisant. Lors des dernières années le manque de mémoire est préoccupant, ainsi, d'autres piliers irrévocables de la science comme les contributions de DARWIN (en ce qui concerne la génétique) et de FREUD (en ce qui concerne la linguistique et la simulation informatique).

### **Les systèmes symboliques, une nécessité pour donner davantage de crédibilité à la science [190]**

Si nous sommes réellement sérieux, et croyons irrévocablement dans la relation cause - effet, l'apparition depuis le néant, de systèmes symboliques comme ceux de la génétique (faits il y a 4 000 MA) et/ ou la conscience et de la pensée (il y a quelques millions d'années) seraient inexplicables sans un certain précédent qui les justifie. Comme dans la science rien ne peut être justifié "du néant", bien que l'on soit athée, ne pas chercher une explication raisonnable à l'apparition de systèmes symboliques depuis il y a seulement 4 000 millions d'années –avec l'apparition de la vie– quand la matière a davantage d'années (15 000 MA), suppose en d'autres termes une croyance divine, que cela plaise ou non.

Je dois insister également pour décourager toute personne qui chercherait à discréditer cette hypothèse, qu'elle ne contient aucune approche philosophique. Ce serait plutôt tout le contraire, le lien psychologie - mathématique et les systèmes symboliques cognitifs qu'elle décrit, mettent en évidence la faiblesse de la philosophie\*, de la morale et de l'éthique, en leur donnant la seule alternative possible et dans le futur: le scientifique qui suppose pouvoir parler de la connaissance dans une perspective intrinsèque. Ce n'est pas non plus une hypothèse épistémologique.

\* J'insiste, en l'interprétation moderne de la philosophie, c'est à dire, d'élucubrer sans garantie de rigueur, non dans l'interprétation classique d'aimer la sagesse.

Nous devons arrêter de "croire". Nous devons nous mettre à "penser", en améliorant la compréhension du "Champ", de la "Vitesse de la lumière", de la "Matérialisation de l'Univers", de l'"Entropie"... De cette manière, tout un éventail de motifs s'ouvre pour prêter attention à cette hypothèse scientifique.

Je clarifie donc que je n'ai aucune fixation athée. Je ne me suis jamais proposé d'être athée. Je ne me demande pas si Dieu existe ou non parce que cela me semble un sophisme, un piège, jusqu'à une question stupide. La seule curiosité est psychologique ¿pourquoi la réaction humaine habituelle d'avoir besoin d'un Dieu? La tentation de faire apparaître un Dieu est très forte –en forme humaine, animale, matérielle ou aujourd'hui de principe scientifique– pour satisfaire les aspirations cognitives humaines.

Sur cette forte nécessité d'un Dieu je ferai seulement une réflexion. Si nous avons la nostalgie d'un être aimé disparu –nous sommes très attristés, ce qui est un sentiment très humain– nous nous rappelons de lui et nous pouvons nous demander ¿pourquoi nous en avons besoin? ¿pourquoi ne l'oublions-nous pas et persistons-nous dans le sentiment au-delà de la personne? (brièvement, parce qu'en définitive un sentiment est une information), mais personne dans son jugement saint ne chercherait à le matérialiser de nouveau, par exemple, le réincarner en d'autres objets ou personnes.

### Déterminisme ou nondéterminisme [.1A]

Ce fût précisément la Mécanique quantique qui a suscité une polémique encore ouverte, entre "déterministes", comme EINSTEIN ("le Vieux ne joue pas aux dés", où le terme de "Vieux" représentait son concept de Dieu) et ceux qui défendent le contraire.

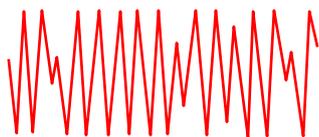
Il n'est pas nécessaire de fuir vers le "Non déterminisme" pour la raison que "celui qui n'arrive pas à prendre le fruit, dit qu'il est trop vert", dans "Le renard et les raisins" de Jean de la FONTAINE, déjà commenté "Aux limitations de la science/technologie..." [13]. L'attitude d'EINSTEIN dans ce cas était plus honnête, plus humble: il acceptait simplement qu'il ne comprenait pas. Mais il n'est pas eu besoin non plus du terme "Vieux", comme il l'évoquait, pour justifier son "Déterminisme".

Les symbolismes/ information sous-jacente aux interactions de la matière, cette "Symbologie pré-matérielle", résoudrait sans doute le non déterminisme dans la perspective matérielle, pourquoi le substrat informatif le rendrait totalement déterminable.

### La forme ondulatoire de l'ADN [.1B]

Il existe une coïncidence fortuite, mais qui chaque fois paraît plus une simple nécessité. On ne connaît aucune autre manifestation de vie que celle supportée par l'ADN ou l'ARN, une molécule très très longue et monotone, que nous pouvons facilement associer à une onde, également longue et toujours égale: monts et vallées. Mettons par exemple la séquence qui permet la synthèse de l'Antigène G de SV40, un peptide:

CCUCCCCACCGCCUCCCCACCGAAAAGAAAAGAAAAGAGAAGCAAAAAGGUUGUCGUAGUG



Les bases organiques amines de l'ADN seraient comme l'intensité des bouts de l'onde, d'ampleur modulée, avec la particularité que les valeurs de ces intensités ont seulement quatre valeurs discrètes, "A" Alanine, "C" Cytosine, "G" Guanine, "O" ou "T" Uracil ou Thymine (pour l'ARN ou les ADN respectivement), tandis que dans une onde sonore, par exemple, on peut trouver toute valeur (comme: ..., ut, ré, mi, fa, sol, la, si, ut, ré, mi...).

En outre, l'ADN a, extérieurement, une forme stricte d'onde: hélicoidal.



Il semble que la nature, jusqu'à ce qu'elle n'ait pas disposé d'un support semblable à celui d'une onde, n'ait pas pu supporter une information. Ou, suivant la prévisible hypothèse du processus heurístico-naturel ici expliqué, la nature a eu besoin de mieux construire une structure matérielle semblable à une onde, l'ADN, pour pouvoir le transférer et reproduire des processus symboliques comme ceux qui doivent être nécessairement sous-jacents dans les phénomènes quantiques depuis toujours.

### Sémiologie intrinsèque et Sémantique intrinsèque. [1C]

Pour qu'une hypothèse comme celle-ci arrive à être une vraie "Théorie", on aurait besoin d'une certaine découverte quantique qui serait seulement expliquée par elle ou qui confirmerait certaines de ses conséquences. Ceci mis à part, certains concepts aident à comprendre cette hypothèse. Ils dérivent du lien déjà cité entre la psychologie et la mathématique, lien qui aide à mieux comprendre beaucoup de problèmes d'autres domaines aujourd'hui non résolus. Les deux premiers concepts sont la "Sémiologie intrinsèque" et la "Sémantique intrinsèque", avec des éléments de ces disciplines comme le "Code du langage" déjà cité, le "Système conceptuel", et le "Transfert d'éléments méthodologiques".

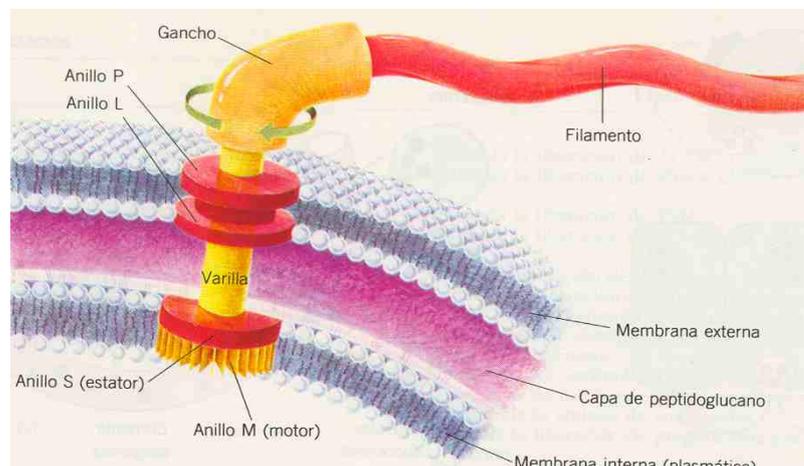
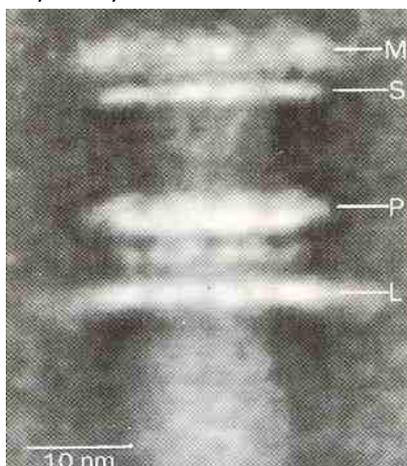
La sémiologie intrinsèque étudie l'optimisation de tout support symbolique utilisé, en permettant de transférer des connaissances utiles entre elles. Bonne partie de la biochimie moléculaire n'est pas autre chose que de la sémiologie génétique. Appliquée à la psyché, la sémiologie intrinsèque permet de comprendre l'efficacité des systèmes numériques positionnels et du système conceptuel, et aussi, apporte des critères pour améliorer l'apprentissage de la mathématique et la classer intrinsèquement. La sémiologie intrinsèque appliquée au langage apporterait des critères de normalisation et d'optimisation communicationnelle. Si cette symbologie quantique existait, son étude serait principalement sémiologique.

La sémantique intrinsèque est l'étude du système conceptuel/cognitif, le noyau de l'intersection de la psychologie et la mathématique, qui peut efficacement être appliquée à la pédagogie, c'est-à-dire, à tout apprentissage.

Les concepts antérieurs manifestent aussi les limites de la pensée. Le concept suivant ajoute humblement que l'Homme n'a pratiquement rien découvert parce qu'il adapte et applique simplement des méthodologies naturelles qui existent déjà depuis des années.

### Transfert d'éléments méthodologiques (techniques, opérations...) entre des niveaux structurels [1C1]

Un exemple de ce qui pourrait être le clair résultat d'enchaîner le phénomène du "Transfert d'éléments méthodologiques entre des niveaux structurels" est celui de la "Tubuline", un succès de la technologie protéinée avec environ 4 000 MAn d'antiquité, précurseur du moteur électrique du siècle XIX. Il manquait alors 100 ans pour savoir ce qu'était la tubuline, mais l'homme a conçu un machine exactement égale, avec axe, rotor, stator et coussinets.



Dans le monde scientifique, l'étendue intuition de la "Sagesse de la nature", est expliquée en détail avec cette transfertibilité méthodologique, un phénomène qui peut se décrire depuis les "Systèmes symboliques".

En 1996 j'ai écrit une série d'articles sur les quatre niveaux symboliques de la pensée. Le dernier atteint par l'homme est le niveau de la "Méthode". Il incluait l'explication du transfert des éléments méthodologiques. Je n'ai pu publier aucun de ces articles dans des revues de psychologie. La réponse la plus légère a été que je cherche à les publier dans une revue de philosophie. Je n'ai pas réessayé pour la simple raison qu' "il n'y a pas de pire aveugle que celui qui ne veut pas voire ..." et qu' "il vaut mieux une bonne image que mille mots". Il n'y a pas seulement l'exemple de la tubuline, que j'ai trouvé quatre années plus tard. Il y en a d'autres innombrables: ceux de la dualité algébrique; les structures omniprésentes arborées comme les systèmes numériques positionnels; les classifications du niveau 1 de la pensée, probablement héritées des membranes semi-perméables; le niveau 4 de la pensée en ce qui concerne le niveau 1; la présence de la "Succession algébrique exacte courte" comme méthodologie structuratrice des tissus physiologiques ou comme faculté innée conceptuelle chez les enfants; ...; la ressemblance entre les dualités cerveaux-psyché et hardware-logiciel informatique...

Nous inventons beaucoup moins que ce que nous croyons, nous appliquons simplement à ce qui nous intéresse les méthodologies naturelles que nous pouvons transférer à la pensée. Donc rien n'empêche dans un futur de trouver des techniques de représentation meilleures, ou que, dans la nature il y ait d'autres techniques que nous ne pouvons pas transférer encore à notre pensée. C'est-à-dire, comme un Romain ne pourrait pas imaginer ce que nous pouvons faire aujourd'hui avec les quantités, il peut y avoir des codages naturels d'efficacité inimaginables pour l'homme d'aujourd'hui ou du futur, qui a seulement été capable de reproduire/ appliquer une petite partie de cette technologie de l'information. Dit en passant, ceci expliquerait aussi que puisse exister la "Sémiologie intrinsèque" déjà citée.

#### **Où finit-il les indices et commencent les preuves? [.1D]**

En tenant compte de tout ceci, nous arrivons à la conclusion de la nécessité de ces symbolismes primitifs, qui en plus d'expliquer l'apparition de systèmes naturels avec l'information comme tous ceux relatifs à la vie, expliquerait beaucoup des comportements "rares" de la mécanique quantique et donnerait une formulation compréhensive à toute cette discipline. On conclut aussi que dans la matière il peut y avoir des codes encore beaucoup plus simples et puissants que ceux qui, en raison des antécédents naturels dans lesquels il sont supportés, peuvent atteindre notre psyché.

#### **COMMENT A-T'IL ÉTÉ POSSIBLE DE DÉDUIRE L'EXISTENCE DES "SYSTÈMES SYMBOLIQUES PRÉ-MATÉRIELS"? [.2]**

##### Le premier point (un point élargi) [.200]

Donc en ayant pu trouver, en 1996, un modèle utile et contrastable de la structure symbolique de la pensée. Ce modèle est comme un point dans l'espace des connaissances humaines. Plus encore, la pensée comprend les derniers niveaux symboliques qu'a développés la psyché. Ils sont précisément quatre et tous symboliques, et chacun d'eux est produit à partir du précédent. En outre, depuis 100 ans nous savons déjà que dans la psyché il y a de nouveaux systèmes symboliques, ceux décrits par FREUD. Donc plus qu'un point nous en avons quelques-uns, comme un point très élargi qui tend déjà à un certain lieu. Comme la droite de régression que nous déduisons d'un nuage de valeurs expérimentales.

##### Le second point [.201]

Si nous surveillons un autre point déjà connu il y a quelques années, beaucoup plus éloigné structurellement, comme les connaissances de la génétique, on peut établir avec une précision totale une droite, la seule qui passe par ces deux points, qu'elle tend directement à un point final énormément plus éloigné. Il tend aux "Systèmes symboliques pré-matériels". Ceci a été mon chemin indirect et surprenant. Je l'expliquerai avec davantage de détails.

##### Le troisième point, au milieu [.202]

Bien plus encore, les Protéines sont un troisième point, à la moitié du premier et du second point, et de nouveau suspectement aligné avec eux. Beaucoup de Prix Nobel des dernières années (par la suite je cite

certain d'eux), correspondent à des découvertes qui sont précisément dans cette ligne et en conséquence la confirment. On sait aussi aujourd'hui (1999 A. RUIZ, UA Barcelone) que les apparemment inutiles séquences d'ADN appelées "Transposons", font taire/ inhibent l'action d'un autre ADN (comme l'élément inverse d'un groupe algébrique, comme une onde d'amplitude inverses à celles d'une autre onde, et qui l'annule). Les Encéphalopathies Spongiformes Subaiguës Transmissibles (ESST) sont dues à des processus génétiques et/ou protéiques polysémiques, pendant les processus de lecture\* des Prions dans l'utilisateur (celui appelé "hôte"), et avec la coïncidence\*\* qu'ils affectent, précisément, la transmission de l'information psychique (modifications synaptiques). Tout tend au même lieu, le caractère symbolique-interprétatif et informatif de la vie, perspective qui éviterait les surprises trop habituelles des généticiens avant les nouvelles découvertes. À l'inverse, cela aiderait à savoir ce qui est cherché et à comprendre ce qui est trouvé.

\* Une ancestrale et précaire tentative de communication culturelle, en parallèle (voire "Empreinte et culture" [.422]).

\*\* "Qui se ressemble, s'assemble" ("Dios los cria y ellos se juntan" en castillan) ("Birds of a feather, flock together", en anglais).

Mais cette nouvelle perspective implique nécessairement des connaissances préalables, à une contextualisation. Ce sont celles qui suivront sur la structuration de la pensée, qui est le premier point de la droite. Comme elles ne sont pas malheureusement encore divulguées, il sera nécessaire de faire un résumé. Heureusement, dans le second point (et dans le tiers), les connaissances de la génétique (ou des protéines) sont déjà suffisamment des connaissances et se trouvent dans beaucoup de publications accessibles à quiconque désireux de les connaître, donc elles doivent ici seulement être vues du point de vue des "Systèmes symboliques". La (déjà commentée) dualité algébrique des codons est un des exemples de ce changement de perspective.

### **Les précédents du modèle global de la Psyché et du modèle le plus concret de la pensée [.21]**

Pour orienter le lecteur et lui donner une certaine référence préalable, la sémiologie et la sémantique intrinsèques concrétisent et objectivent les vieilles aspirations qu'ont devinées il y a presque 1 000 ans des personnes comme le catalan-balear Raimon LLULL ("l'Arbre de la Science" compris comme un lien/ racine communs à toutes les sciences), ce que LEIBNITZ a commencé à focaliser de manière adéquate il y a 300 ans avec la Science universelle (et le "Système numérique positionnel binaire", le premier système symbolique traité comme tel par la mathématique), et ce que FICHTE et WITTGENSTEIN\*, ont fait il y a deux cent et cent ans respectivement, ils ont infructueusement cherché depuis la philosophie.

\* La science universelle qui ferait place à une nouvelle superculture chez le premier, "un langage 'idéal' de signes exactes qui permettent seulement la formation de propositions correctes" chez le deuxième.

Au XXème Siècle, Jean PIAGET était convaincu qu'il existait une formulation mathématique de ses observations sur les processus d'apprentissage des enfants et leur facultés constructiviste-opérationnelles, mais il est mort résigné, sans les trouver. Aussi Lev VIGOTSKY affirmait que la pédagogie devait être régie par des lois aussi objectives et évidentes que celles des autres sciences matérielles. Toutes ces aspirations sont atteintes et se trouvent dans la Sémiologie et la Sémantique intrinsèques. Le modèle global de la Psyché, et plus concrètement la description détaillée de ses derniers niveaux apparus, ceux de la pensée, est le début de l'étape finale d'un long chemin dans les aspirations de la science et de la connaissance.

### **Heuristique [.22]**

Je crois opportun de clarifier que l'heuristique\* que j'ai suivie n'a pas été la succession d'arguments et d'exemples ici exposés. Les exemples et beaucoup d'arguments associés, me sont apparus fortuitement en cherchant des exemples avec lesquels essayer d'expliquer à des experts de domaines spécifiques une théorie interdisciplinaire comme celle de la pensée. On doit dire que cette interdisciplinarité a été une barrière constante: "ce sont mathématiques et à ce sujet je ne sais que dire, tu devrais l'expliquer à un mathématicien", "les mathématiciens nous ne savons rien de la psychologie (elle ne nous intéresse pas non-plus)", "les linguistes nous nous opposons à déshumaniser le langage avec la mathématique", "les biologistes nous travaillons seulement avec ce que nous voyons au microscope, nous sommes très pragmatiques".

\* L'heuristique est le chemin rapproché pour atteindre une connaissance vraie. J'insiste à parler d'heuristique pour le modèle de la pensée, parce que son utilité a été prouvée.

Avec le précédent programme d'Erlangen de Félix KLEIN pour la géométrie, basé sur la recherche de l'intrinsécité, le chemin pour lequel j'ai intuitivement opté en 1987 a été d'appliquer la théorie de l'endomorphisme, de la géométrie algébrique, aux mots et aux phrases, pour trouver les caractéristiques intrinsèques associées aux expressions humaines. C'est-à-dire, définir les concepts qu'ils représentent et ses relations\*. J'ai créé un programme informatique qui tend à des "changements de base"\*\*, en déplaçant des

mots pour établir des concepts en rapport, les "invariants", qui ne se modifiaient alors plus jamais. Le travail de toute la vie d'un savant, pouvait être fait par l'ordinateur en quelques minutes.

\* Deux concepts en rapport, "aRb", est une connaissance. Donc "Système conceptuel" et "Système cognitif" soit intrinsèquement la même chose

\*\* Des "Coordonnées" sont une référence évidente à une "Base" (= "Système de coordonnées") que nous avons préalablement déterminée. Une "Définition" c'est déjà ceci, la référènciation non équivoque à des Concepts préalables connus. Comment les concepts forment un espace multidimensionnel et par la même ont un "Héritage multiple", admettent diverses définitions, correspondant aux diverses bases de référence possible.

La **définition exacte d'un concept**, une exigence pour moi irrévocable bien qu'ayant toujours refusé cette possibilité, résulte d'un processus équivalent à celui de la diagonalisation d'une matrice algébrique (avec leurs caisses ou subespaces). D'ici est apparu, de peu à peu, le système conceptuel intrinsèque et exacte, la représentation de la connaissance et le modèle de la pensée avec la définition de ses niveaux et de ses facultés de base, la sémiologie et la sémantique intrinsèque, le modèle global de la Psyché...

Toutes ces connaissances collatérales, apparues en cherchant des exemples pour m'expliquer mieux, n'ont pas fait autre chose que renforcer jour après jour le succès du modèle, et surtout, son application à un cadre chaque fois plus vaste, de la psychologie, de la mathématique, du langage..., de l'apprentissage et à la compréhension, et peut-être de la physique si finalement cette perspective pouvait apporter dans un futur une compréhension plus précise des phénomènes quantiques.

### **UN BREF RÉSUMÉ DES ANTÉCÉDENTS OBLIGÉS [3]**

Comme il a été déjà dit, on doit laisser la physique, bien qu'avec la mathématique elle soit "inspiratrice" d'une bonne partie de ce qui suivra, et aller à une nouvelle perspective, qui est psychologique. Ceci ne devrait pas nous étonner, parce que la psychologie a comme domaine associé, entre autres, la connaissance. C'est depuis la psychologie, que l'on doit chercher les fondements de la connaissance et ses limites. Les théories physiques d'unification marquent, aujourd'hui, la limite d'un cadre concret de la connaissance.

### **Structure dans des Systèmes d'éléments qui forment des niveaux progressivement plus complexes [30]**

La matière peut se décrire au moyen de niveaux matériels limités, des niveaux dans lesquels ses particules sont combinées pour former des particules combinées plus complexes qui forment un nouveau niveau (les quarks forment des particules "subatomiques", celles-ci des noyaux et des atomes, ceux-ci des molécules, celles-ci des substances, celles-ci des objets, ces objets des objets plus complexes...). De la même manière, la Psyché peut être décrite comme une succession de niveaux formés par des progressifs "**processus de complexement structurel**" d'éléments du niveau préalable le plus simple.

La différence est dans le nombre de niveaux possibles.

- Toute la matière ne présente pas plus qu'une demi-douzaine de niveaux et tous connus. Nous pouvons tout au plus en ajouter quelques-uns si nous subdivisons le dernier, celui des "Objets" (= substance avec manière/ structure et caractéristiques), que ce soient des objets artificiels ou l'univers (astre, système planétaire, système..., galaxie..., superaccumulation de galaxies...). Mais même ainsi il y aura un nombre très limité de niveaux.
- Au contraire, la Psyché peut disposer facilement de centaines ou de milliers de niveaux. Bien entendu, tout psychologue sera le premier surpris de lire que la Psyché se structure avec des niveaux.

### Les interactions normales et les évolutives [300]

Au début de mon travail, en étudiant les niveaux de la pensée et/ou de la Psyché, cette prolifération de niveaux structurels déjà exprimée, m'a obligé à m'ordonner et/ou à établir des concepts d'environnement de ce structuralisme frénétique. Deux concepts à différencier sont les "Interactions normales" et les "Interactions évolutives".

Si nous avons un niveau/ système, nous aurons les correspondantes relations/ interactions. Par exemple, dans le niveau atomique, les interactions de différents orbitaux. L'excitation de l'un d'eux a associé une certaine radiation, mais qui n'altère pas l'essence de l'atome. C'est une interaction "normale". La relation entre des concepts comme "Chat" et "Félin", une relation de propriété, est aussi "normale".

Mais il y a d'autres interactions, que j' appelle "évolutives" parce qu'elles servent à construire des éléments plus complexes qui conformeront le niveau/ système suivant. Ainsi, les orbitaux extérieurs de l'atome sont à première vue moins importants, parce que l'atome peut facilement les perdre. Donc ceux-ci sont en fin de compte plus importants parce qu'ils permettent la construction du niveau structurel suivant, celui des molécules. Sans eux la chimie n'existerait pas, ni les molécules, ni rien au-dessus comme les substances, les objets ni l'univers comme il est actuellement.

Pour mieux situer le lecteur, disons qu'en mathématique il est habituel d' appeler "opérations" les interactions évolutives, et les effets "résultat"/ "mesure". En biologie, les "Interactions évolutives" sont appelées des "Processus émergents". À "... ¿4 ou 2 forces? ..." [40] nous verrons que la "Force forte" et la "Force faible" de la physique sont des " Interactions évolutives" et en outre, inverses.

### La simbiogenèse [301]

La théorie de Lynn MARGULIS, sur la simbiogenèse avec des cellules procariotes pour former la cellule eucariote, ne fait pas autre chose que d' introduire une interaction évolutive, nécessaire pour expliquer un pas de l'évolution des êtres vivants. Selon ceci la cellule procariote n'est pas un type de cellule différente des eucariotes, mais un composant d'elles, d'un niveau structurel préalable/ inférieur.

### Le niveau 2 de la pensée (partie I) [302]

Dans le langage, nous mettons en rapport le préfixe "a-" (absence) avec "céphalée" (=cerveau) et nous créons un concept plus complexe, un concept composé et en outre non sensitif, caractéristique du niveau 2, comme c'est le cas pour "acéphale". Ce niveau est atteint par des hommes et beaucoup de primates anthropoïdes (chimpanzés...), et aussi pré visiblement par beaucoup de cétacés (dauphins, baleines...) bien que dans ces cas on n'ait pas trouvé la manière de le vérifier expérimentalement. Cette relation constructive/ évolutive est aussi appelée "opération". La psychologie opératoire de PIAGET étudie certaines de ces interactions évolutives.

### **Systèmes symboliques. Systèmes symboliques à support matériel [31]**

Dans les systèmes symboliques on doit distinguer deux cas: si le support de l'information est matériel/ tangible, ou non. Un exemple du premier cas est toute la génétique. Nous avons vu qu'un "Codon" n'est pas seulement trois bases organiques amimiques de l'ADN, mais ce qu'il représentera à un certain moment comme catalyseur d'une synthèse chimique dans la cellule. Il est clair que nous pouvons toucher les bases organiques amimiques. Le support est donc matériel. Je les appelle des "Systèmes symboliques à support matériel" (+M +S).

Les "Codons" sont le premier niveau constructif bien que sans interprétabilité pour lui-même. Un codon est toujours une succession de trois bases, raison pour laquelle quand il y en a quatre différents 64 codons sont possibles ( $4^3 = 64$ ), comme un alphabet de 64 lettres. Le second niveau, les premiers groupements de codons, ont déjà une interprétabilité: ils gèrent les synthèses des aminoacides cellulaires (les aminoacides incorrectement appelés "non essentiels", parce qu'ils ne se capturent pas dans le milieu extérieur car la même cellule est capable de les synthétiser).

Pour une raison tellement arbitraire que les bases organiques amimiques de l'ARN/ADN sont représentées en abrégé par les lettres A, C, G, T/U, il est fréquent de faire la ressemblance entre les bases organiques amimiques et les lettres de l'alphabet, et en conséquence entre les codons et les mots, ce qui est erroné et indique de nouveau l'ignorance des stratégies symboliques et la grossièreté avec laquelle elles sont traitées. C'est une erreur parce qu'une lettre seule n'est pas interprétable, seulement le sont les mots avec deux ou davantage de lettres. Une lettre seule comme le "à" n'est pas interprétable comme la préposition "à" à moins qu'elle ait un espace en blanc devant et un autre derrière, ce qui équivaut à trois lettres en comptant les espaces nécessaires en blanc (comme s'il s'agissait d'un zéro dans un nombre). La correspondance est donc entre trois bases qui forment un codon et une lettre de l'alphabet, et entre le premier groupement de codons et un mot.

¿A quoi correspondent, donc, les bases organiques amimiques? Elles font donc simplement partie des codons, comme les petites lignes horizontales et verticales dont on compose une lettre.

NIVEAU SIMBOLIQUE	GENETIQUE	ORGANIQUE/ FUNTIONEL	LANGAGE
	Base organique amimique	-	Partie d'une lettre
	Codon (=toujours trois bases)	-	Letre
Premier	Première agrégation (un, deux, trois ou quatre codons)	Aminoacide non essentiel	Parole (un, deux, trois, quatre, ... lettres)
Second	Second agrégation ...	Peptide	Fraser simple
Troisième	Troisième agrégation ...	Polipeptide	Fraser avec point et suivie
Quatrième	Quatrième agrégation ...	Proteine simple	Fraser avec point et a part
n	n- agrégation ...	Protéine avec structure quaternaire	Capitule
m-1	Gen	Organe/ Instincts/ ...	Livre
m	Genome	Etre vivant	Bibliothèque

Pour synthétiser une protéine nous avons besoin de monter au moins au quatrième niveau structurel des codons, en intégrant beaucoup d'entre eux. Une protéine complexe (Hémoglobine...), énormément plus. Il y a une correspondance entre ces premiers niveaux génétiques et les niveaux structurels des protéines qu'ils synthétisent (structure primaire-secondaire, structure secondaire-"motif structurel", structure tertiaire...). Si nous nous référons à un organe, nous ne savons pas encore jusqu'à quel niveau on doit structurer les codons pour décrire la formation de l'organe. Moins encore sur les instructions de son fonctionnement postérieur.

\* Ni la structure primaire ni la secondaire ne sont par elles-mêmes un niveau structurel strict, elles le sont conjointement. Les "motifs" sont un niveau structurel strict, bien qu'ils ne soient pas toujours obligés. Les deux erreurs sont compensées et la structure tertiaire est déjà correctement le troisième niveau structurel. Un autre exemple de la perception incorrecte des systèmes symboliques, jusque dans des aspects aussi basiques que ceux-ci.

Une hormone est, par définition, un "signe moléculaire". C'est-à-dire, un symbolisme, un signal fonctionnel de haut niveau. Les hormones sont fréquemment des protéines plus complexes, d'un haut niveau de complexité structurel, de sorte que leur synthèse est décrite par un grand groupement de codons, correspondant à un haut niveau structurel.

Je profite pour commenter que le Prix Nobel de Biologie de 1999 a été accordé à Günter BLOBEL pour ses contributions sur le contrôle de la distribution/ circulation cellulaire des protéines qu'a déjà synthétisé la cellule. Un "contrôle" appartient au cadre de l'information, des symbolismes.

Les niveaux symboliques de support matériel (+M +S), comme dans la génétique ou la réplique des protéines, pourraient arriver à structurer autant de niveaux que nous pouvons l'imaginer, mais comme ils dépendent finalement d'une structuration matérielle ou d'un échange d'information vers d'autres systèmes symboliques (comme, par exemple, les protéines), ils sont limités par leur support matériel propre et/ou par le support matériel des nouveaux systèmes symboliques avec lesquels ils doivent échanger une information. Ceci peut limiter le nombre de niveaux\*, de sorte que les êtres vivants ont des limites dans leur complexité. Combien de niveaux, cent, mille? Nous ne le savons pas encore.

\* Remarquons que dans chaque niveau il y a un système. "Système" et "Niveau" sont deux caractéristiques indissociables.

Voyons un exemple d'un objet artificiel, qui n'a rien à voir avec un système symbolique: une automobile. Nous pouvons comprendre qu'elle est divisée par des parties composantes, dont l'une d'elles est le moteur. Celui-ci a plusieurs parties, dont l'une d'elles est le bloc. Celui-ci a des parties fixes, et des mobiles comme la manivelle, les bielles et les pistons. Ce dernier est composé d'une demi douzaine de pièces non détachables. En dépit de la complexité d'une automobile, avec ses milliers de pièces, nous avons seulement cinq niveaux/ hiérarchies structurelles. Un ordinateur n'en a pas beaucoup plus.

### Les instincts [.310]

Si nous rappelons que les instincts sont les comportements hérités, alors ils doivent nécessairement être décrits par des groupements de codons. Dans le génome ou le code génétique d'un crocodile, où est-il stipulé que si nous l'approchons de la main il doit mordre? ¿Combien des niveaux d'agrégation de codons sont nécessaires pour l'expliquer? ¿A quels protéines correspondent-ils?

Dit en passant, pour cette raison les généticiens et/ou les biochimistes sérieux disent qu'ils ne savent presque rien. Pourquoi? Parce qu'ils savent qu'il reste beaucoup à découvrir et à connaître. Bien contrairement à ceux qui ne sachant rien, prétendent expliquer tout comportement depuis la génétique, y compris les

comportements sociaux comme les "Instincts assassins" (qui ne sont pas des instincts, mais des comportements exclusivement culturels, acquis socialement).

### **Prix Nobel aux travaux sur les systèmes symboliques [32]**

Les prix Nobel sont un indicateur sur l'avance de la science sans avoir à entrer dans le laborieux analyse détaillé de la littérature scientifique. Nous devrions être conscients que dernièrement beaucoup de prix Nobel sont donnés à des travaux directement ou indirectement mis en rapport avec les systèmes symboliques, parce qu'on ne perçoit pas encore cette tendance. Je rappelle le Prix Nobel de 1999 de BLOBEL, déjà commenté. J'insiste le peu de considération de la science pour les systèmes symboliques.

### **Echangeurs [320]**

Un cas déjà vu d'échanges entre des systèmes symboliques différents est celui des codons et des protéines, sur lesquels des recherches ont été faites à partir de 1954. Dans le dessin du modèle global de la Psyché (p 21), ces échanges correspondent à la flèche lilas vertical de la gauche. Les récompenses sont nombreuses pour des travaux de ce type.

On vient de donner un autre Prix Nobel de médecine (2004) aux scientifiques Richard AXEL et Linda BUCK qui ont étudié le début du processus qui produit des signaux olfactives. Ceux-ci, et beaucoup d'autres processus, supposent une échange d'information entre des systèmes de nature différente (comme dans les communicateurs informatiques; comme un écran; un clavier...; les intermodalités du transport public, avion-chemin de fer, chemin de fer-bateau...). Dans le dessin du modèle de la Psyché (p 21), la flèche lilas horizontale de la base signale l'interaction entre les protéines/ hormones et la Psyché, précisément le cadre de la recherche qui vient d'être récompensé avec le Nobel de du 2004.

La génomique structurelle est une technologie relative aux échanges sémiologiques des protéines/hormones. Si les lettres-paroles-phrases-... sont une représentation artificielle linéaire/ unidimensionnelle et peu efficace, les protéines/ hormones agissent comme signes naturels tridimensionnels et énormément plus efficaces. La classification du très grand nombre de protéines existantes est un problème que cette technologie a aujourd'hui à résoudre, qui aurait une résolution facile les considérant comme un sous-ensemble du "Système conceptuel".

### **Les niveaux symboliques à support symbolique. La Psyché et les langages [33]**

Les signaux olfactives (cités plus haut) qui sont envoyés au cerveau ne sont déjà plus de support matériel. Comme je l'ai dit avant, dans un nerf nous ne savons pas exactement ce qui est transmis. Nous savons seulement que des signaux circulent. Un signal électrique? probablement, mais jusqu'à présent personne n'a décrit quel signal correspond à quel parfum ou couleur, tandis qu'il y a quelques années nous associons déjà à la synthèse de l'Alanine une brève série de codons qui l'activent (et la même chose pour les autres aminoacides et les peptides/ protéines dérivés).

Les niveaux/systèmes symboliques de la Psyché, ne sont déjà pas de support matériel parce qu'ils sont supportés dans des signaux. Une autre chose est que les signaux circulent par les nerfs, ceux-ci ne sont pas le support mais le support des supports. Dans la Psyché nous traitons avec des "Systèmes symboliques à support symbolique", ou ce qui est équivalent, à support non matériel. Rappelons le cas des rêves [11]. Nous les abrègerons avec (-M +S). Un autre exemple est le langage humain qui est supporté dans des sons et/ou dans lettres –des symboles arbitraires–, et même dans signaux électriques (cas de l'informatique). Les langages informatiques fonctionnent de la même manière.

Prenons des exemples analogues suffisamment connus: les lettres font des mots, les mots font des phrases, les phrases..., ..., ... ils font des bibliothèques. Les niveaux des langages de l'informatique, bit, byte, mot..., langage machine, langage assembler..., langage de bas niveau..., langage de haut niveau..., un "bouton informatique". Tout ceci sont des "Systèmes symboliques" qui forment des niveaux successifs progressivement plus complexes.

Les signaux des niveaux symboliques matériels sont "tangibles/ toucheables", c'est-à-dire qu'ils ont une masse, ou au moins, ils sont les composants d'éléments plus complexes avec une masse. Bien au contraire, les éléments de la Psyché sont libérés des limitations d'un support immédiat matériel (comme les Codons) parce que les supports de la Psyché sont à leur tour des signaux qui conforment des symboles interprétables.

Une très grande différence. Quand le support sera symbolique, ce qui importe le moins est le transporteur, le signal, qui ne doit pas seulement être matériel (un photon ou un groupe photons peut servir comme signal, mais un silence aussi). Ce qui importe est ce qui est assigné au signal, ou ce qui peut produire le signal dans un autre élément/ appareil indépendant et non combinable avec lui. Le support du signal –le support du support– peut déjà être matériel (nerfs) et y compris interchangeable avec un autre support matériel.

Une autre différence apparaît dans la pratique. Les systèmes symboliques à support symbolique/non matériel (-M +S), contrairement aux précédents supports matériels (+M +S), peuvent construire une structure de complexément avec autant de niveaux que nous pouvons l'imaginer.

Par exemple, un cas très fréquent dans l'information, est le contenu d'un simple DVD: mots, phrases (entre des virgules), phrases plus longues (entre des points), phrases beaucoup plus longues (entre point et distinct), sous-sections, paragraphes, sous-chapitres, chapitres, parties d'un livre, le livre, collection de livres, armoire d'une bibliothèque, section thématique d'une bibliothèque, bibliothèque. Quatorze niveaux dans un espace réduit, autant que dans toute la matière, du quark à tout l'Univers. Dans la programmation informatique nous pouvons penser tous les niveaux, ce qui permet de comprendre l'illimitée intégration de software.

### **Le modèle global de la Psyché [.34]**

La Psyché est le résultat d'un long processus évolutif, formé tout au long de millions d'années. Depuis l'apparition du système nerveux dans phylums comme celui des mollusques (céphalopodes...), ajoutant des niveaux et davantage de niveaux jusqu'aux oiseaux et aux mammifères, avec une Psyché suffisamment complexe pour supporter les sentiments et gérer la culture.

Les signaux sensitifs, dont nous ne savons pas non plus sur combien de niveaux ils sont structurés, trois ou trente, constituent la partie la plus basique des nombreux niveaux dans lesquels se structure la Psyché. Ces signaux sensoriels sont traités par la perception qui est une structure ajoutée en haut, de nous ne savons combien de niveaux symboliques plus complexes, et ainsi successivement jusqu'aux sentiments, dont les plus complexes sont denominés par l'"inconscient", présent chez presque tous les mammifères.

Finalement, chez l'homme et d'autres animaux très évolués apparaissent les derniers niveaux, le niveau de la conscience d'une part et d'une autre les niveaux de la pensée (qui sont quatre chez l'Homme). Tout ce qui précède est un résumé brutal du modèle global de la psyche (=une structure arborée de systèmes symboliques à support symbolique, dont chacun résulte d'un processus de complexément spécifique de ce qui est immédiat plus simple), que l'on ne doit pas essayer de comprendre seulement avec ce résumé. Par la suite, dans la "Seconde partie", on détaillera toute cette représentation de la pensée.

Pour représenter ces nombreux niveaux, depuis des années j'utilise une image très exemplaire. C'est le projet non réalisé de gratte-ciel pour Paris - La Défense, de Jean NOUVEL (auteur aussi du "pénis" de Barcelone – Plaça de les Glòries). La base, qui a déjà quelques étages, serait les niveaux génétiques. En haut, en étayant la tour, il y a un autre ensemble d'étages, les protéines, et finalement la tour avec autant d'étages que nous pouvons imaginer, la Psyché. Au sommet, les niveaux de la conscience et la pensée, et en guise de toit les niveaux totalement culturels que nous essayons de construire actuellement. Strictement, en gardant la proportion avec la réalité du nombre prévisible de niveaux, la base génétique et les protéines devraient avoir davantage d'étages, et la tour probablement beaucoup plus.

Un autre exemple plus proportionné serait l'analogie avec le globe de la Terre, qui depuis le centre est formée par une série de couches chaque fois plus étendues (qui est qui est aussi cohérente avec l'élargissement d'un schéma arboré), jusqu'à la dernière couche qui est la surface terrestre. Le noyau de la Terre serait le dit code génétique et les protéines. Le reste serait la Psyché, les couches de structure symbolique inconnue, jusqu'à ce que nous arrivions aux couches les plus superficielles, le sol. Le sol est comme les couches les plus superficielles de la Psyché, celles que j'ai pu "excaver" durant les dernières années, qui sont les quatre couches (=niveaux) de la pensée, auxquelles l'on doit aussi ajouter les couches préalables de la conscience et de la sensitivation. Sur la surface de la Terre, nous aurions –à manière de bâtiments fragiles– les niveaux totalement culturels que nous essayons de construire actuellement.

**LOS SISTEMAS SIMBÓLICOS DE LA VIDA**  
(Las diferentes Semiologías)

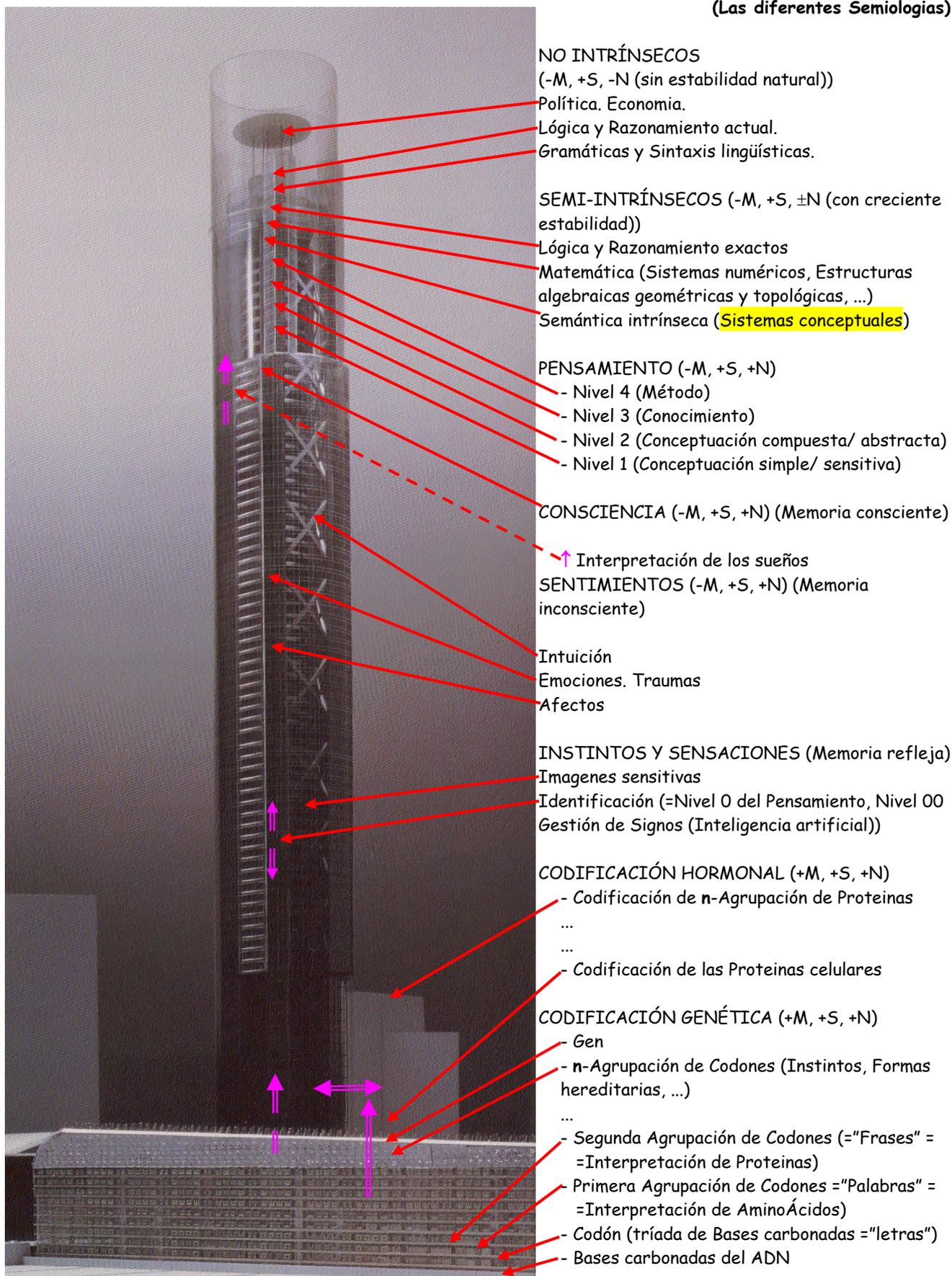


Fig. 8 Proyecto de la “Tour sans fin” (Paris – La Défense) Arquitecto: Jean NOUVEL. Foto: Georges FESSY (“El Croquis” 65/ 66)

## La réalité (+M ±S), la virtualité (-M +S) et l'existence, compris comme domaines de ces classes de systèmes [.35]

Deux caractéristiques (matérialité - simboficité) avec deux options possibles dans chacune (oui - non) nous donnent quatre types d'options combinées:

- (+M -S) Systèmes matériels non symboliques traditionnels, existentiels et réels (la matière, les objets...)
- (+M +S) Systèmes symboliques à support matériel, existentiels et réels (les gènes, les hormones...)
- (-M +S) Systèmes symboliques à support symbolique, existentiels-virtuels (p. ex.: la Psyché, les langages, la mathématique\*, ...)

\* La mathématique est probablement, après la Psyché, la structure de niveaux/systèmes de complexement connu la plus étendue.

- (-M -S) Non systèmes stricts, ni matériaux ni existentiels

Puisque nous avons parlé de "Domaine", le domaine de ce qui est réel correspond à des manifestations des systèmes du type (+ M ±S), soient les systèmes (+ M -S) de la matière physico-chimique ou des systèmes (+M +S) de la génétique.

Le domaine de ce qui est compris par "virtuel", c'est-à-dire, ce qui est qui n'est pas réel, n'est pas autre chose que celui des manifestations des systèmes du type (-M +S) comme la Psyché ou les langages. ¿Pourquoi dans l'optique il y a des images "virtuelles"? parce que les images sont formées par l'homme dans son Psyché (bien que moyennant une chambre photographique). Dans le miroir il y a du verre (et dans le film photographique une émulsion).

L'ensemble de les systèmes précédents, ce qui est réel (+M ±S) et ce qui est virtuel (-M +S), est tout ce qui existe. Le reste (-M -S), simplement, n'existe pas, comme n'existe pas le "Pôle nord austral" ou le "Chat á trois pattes" bien que nous puissions en parler. Il existe seulement, virtuellement/symboliquement, comme signal et á support de nos systèmes psychiques de représentation du type (-M +S), mais ils ne correspondent pas á quelque chose de réel. Une chose est un signal, une autre bien différente son interprétabilité et/ou représentabilité. Je clarifie que "réalité virtuelle" ne signifie pas non plus rien, c'est une expression stupide (correspondant au domaine -M -S) parce que réalité et la virtualité sont des concepts disjoints et ont une intersection vide (l'expression, strictement, n'a pas de "signification", ni d'interprétation). On devrait dire "virtualité", ou "existence virtuelle", qui serait déjà plus correct et opposé á "existence réelle" ou plus simplement "réalité".

Avec ce qui a été dit il est clair qu'on devrait ajouter une nouvelle typologie de systèmes, **les systèmes pré-matériels, abrégement (\* +S)**, ce qui ne veut pas dire "non matériel" (-M +S). Bien qu'ils sont actuellement inconnus, il semble aussi que ces systèmes pré-matériels seraient **toujours symboliques** (\* +S) et jamais non symboliques (\* -S).

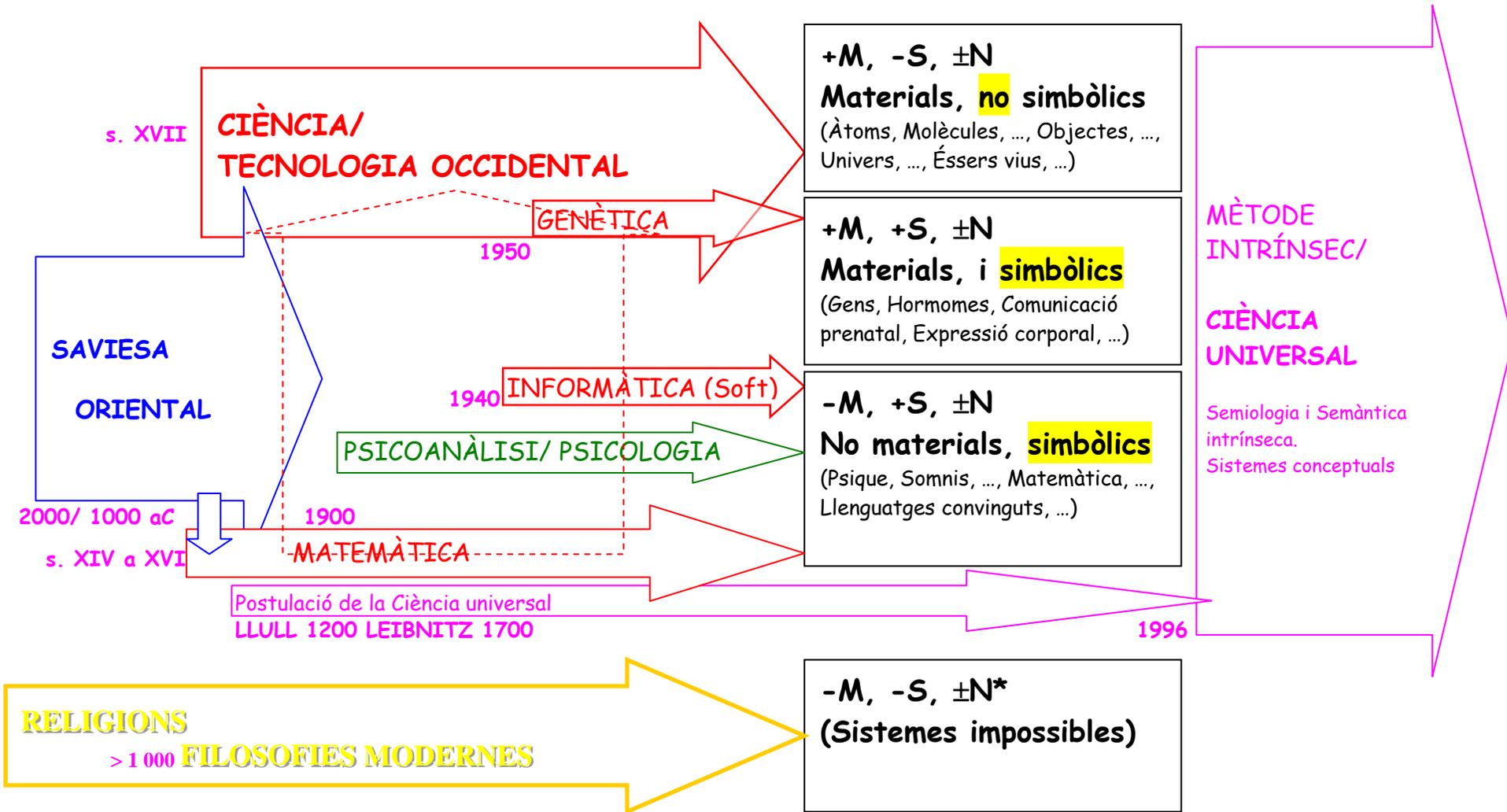
### Stratégies génératives/ constructives des phénomènes de complexement [.350]

En commençant d'un niveau/ système, et en en construisant un autre plus complexe, nous pouvons distinguer trois stratégies:

- la "**productive**", où á partir de quelques éléments plus simples que le niveau de départ apparaissent un très grand nombre d'éléments du niveau suivant plus complexe, par exemple, le grand nombre de molécules qui résultent seulement de 100 atomes, les gènes, les mélodies musicales, l'harmonie musicale, l'axiomatique, les systèmes numériques positionnels, le niveau 2 de la pensée...
- la "**epijective**", où á partir de beaucoup d'éléments plus simples que le niveau de départ apparaît un seul élément du niveau suivant le plus complexe, par exemple, les niveaux 1 et 4 de la pensée, la cristallisation, les muscles, les os et les nerfs..., tous les processus de classification...
- aucune stratégie spécifique comme les deux précédentes.

Ces processus structurels sont enchaînés en formant de longues successions (de quelques niveaux dans les systèmes de support matériel, de beaucoup plus de niveaux dans les systèmes de support symbolique), mais il est facile de constater qu'il y a toujours une alternance nécessaire -il ne pouvait en être d'une autre manière- entre des complexements productifs (expansifs) et epijectives (compressifs). Ainsi par exemple, les niveaux 2 et 3 de la pensée (productifs) sont entre deux epijectives (niveaux 1 et 4). Les Particules physiques (productif) précèdent aux atomes (epijective) et aux molécules (productif). La diversification des espèces vivantes (productif) est limitée avec la sélection darwinienne (epijective).

# ACTIVITATS COGNITIVES I SISTEMES DE COMPLEXAMENT TRACTATS



\* NOTA: La Religió i la Filosofia no són ni representen, òbviament, Sistemes materials, ni tampoc estructuraren cap Sistema simbòlic. Una altra qüestió és que tant una com l'altra facin postulats d'Elements immaterials i simbòlics. Els Sistemes, i els seus Complexaments, són aliens a Religió i a la Filosofia moderna.

¿Què hi ha de comú en la Genètica, la Psicologia, la Matemàtica, la Informàtica, i/o la Saviesa oriental?  
 ¿En que es diferencien de la Ciència/ tecnologia tradicional?

## Le niveau 2 de la pensée (partie II) [351]

Comme avance à l'explication du niveau 2 de la pensée dans la "Seconde partie" et en suivant l'exemple antérieur d' "acéphale", ce niveau est clairement "productif". A un tel point que beaucoup de personnes admirent l'éclosion du langage chez les petits enfants. Cette confusion est due au fait que, quantitativement, ce niveau est de loin le plus important du langage, mais il suppose seulement une simple habilité opérationnelle comme celle de multiplier\*, et ne comporte encore aucun niveau strict de compréhension mentale. L'éclosion ne se produit donc pas du langage mais de la partie du langage associée à un seul niveau de la pensée, une partie très spectaculaire. Disons en passant que ce niveau, incorrectement utilisé, est celui qui est à l'origine de la démagogie (le "bla-bla-bla").

\* Personne n'admire qu'un enfant du collège sache multiplier deux nombres quelconques, tout le contraire, il serait considéré retardé scolaire s'il ne savait pas le faire. On doit juste connaître l'habilité de la technique de multiplier, un élément méthodologique transféré communicationnellement, pour faire n'importe quelle multiplication, aussi grande soit-elle. Quelque chose d'inimaginable il y a 500 ans. Cette confusion induit, par exemple, que CHOMSKY ait conclu erronément que le langage doit dériver de nos différentes caractéristiques génétiques, ce qui entre en flagrante contradiction avec l'évolutionnisme de DARWIN.

La principale contribution de Roger BOOLE (1815-1864) n'a pas été mathématique –l'algèbre qui porte son nom et qui a été à l'origine de la mal nommée "mathématique moderne"– mais psychologique\*. A découvert trois des facultés qui permettent à l'homme –et d'autres mammifères– d'atteindre ce niveau 2 productif de la pensée: l'union, l'intersection et le complément du total.

\* Il a été précédent même à la naissance de la psychologie comme science explicite à la fin du XIXème siècle (WUNDT, 1832-1920), et évidemment à FREUD. Peut-être pour cela ne s'est il jamais revendiqué comme psychologue bien que le titre de son livre ne fasse pas référence à la mathématique mais à la pensée : "An Investigation of the Laws of Thought" ("Une recherche des lois de la pensée").

## **QUELLES SONT LES "FORCES" DE LA NATURE? [4]**

### **Une question préalable: 4, ou seulement 2 champs? [40]**

La "Champ unifié" oblige à une analyse préalable de cette approche des quatre forces, parce qu'elles sont strictement deux d'une part, plus deux différents d'autre part. On doit seulement rappeler ce qui a été expliqué à propos des interactions "normales" et "évolutives".

### Les deux "Forces", "fort" et "faible", ¿sont-elles deux champs stricts? [400]

Etant donnée cette différence, épistémologiquement et par simple sens commun, cela ne semble pas ordonné de mettre dans le même tiroir quatre interactions. Cela équivaudrait à confondre une voiture avec sa place de parking. Gravité et électromagnétisme sont des interactions "normales". Les forces fortes et faibles sont "évolutives", et en outre clairement inverses parce que la première structure et la seconde déstructure. Cela ne contredit pas que dans ces processus de structuration ou déstructuration des forces "normales" soient échangées, comme l'électromagnétique.

Encore plus, il existe un champ gravitationnel et un champ électromagnétique, et tous les deux ont un domaine associé d'une atteinte impressionnante, depuis presque le néant jusqu'à l'infini. Au contraire, la force forte a un champ d'atteinte ridicule, entre les  $10^{-14}$  et  $10^{-13}$  cm. Ceci n'a rien à voir avec un champ, comme c'est le cas pour la gravité et l'électromagnétisme. Il s'agit simplement de la distance/ proximité dans laquelle arrive le processus de structuration. S'il n'y a strictement pas de champ, nous pouvons alors moins parler de "Force associée au champ". Nous parlons de choses de nature très différente.

Il y a ainsi de nombreux tableau-résumé qui en plus de fixer les "rayons d'action" déjà cités de  $10^{-13}$  et  $10^{-14}$  cm pour les forces forte et faible, fixent le rayon d'action de la force de la gravité simplement en infini ( $\infty$ ), sans aucune limite au-dessous. On doit se demander s'il ne serait pas plus correct de dire qu'on ne peut pas strictement parler de la force de la gravité à moins de  $10^{-14}$  cm, parce que l'espace qu'occupent les particules est plus grand et deux ensembles n'y entrent pas. Moins d'à cette distance il y a seulement une particule et il n'y a pas deux particules différentes, condition de base minimale pour que puisse se manifester la gravité.

Aussi, dans la force faible nous partons d'une seule particule, qui se désagrège. Par conséquent ¿comment pouvons-nous parler de champ avec une seule particule? Au delà de sa limite de  $10^{-14}$ , nous sortons de la particule qui se désagrège! Justement, le rayon du proton est approximativement cette distance.

Parler de "Champ unifié" comme c'est fréquemment le cas, est physiquement et sémantiquement peu heureux parce que nous avons seulement deux champs stricts qui peuvent être unifiés (l'électromagnétique

des charges et le gravitationnel des masses). C'est la seule chose que, strictement, nous pouvons proposer "d'unifier", !précisément ce qui n'a pas été unifié encore! Les deux autres "champs" sont des Interactions évolutives, strictement une seule, vue dans les deux perspectives inverses possibles et dans lesquelles il y a des Interéchanges énergétiques et/ou matériels. Pour cela ils sont déjà "unifiés" entre eux.

Que sont la fusion et la fission nucléaire? Précisément deux processus aussi inverses parce qu'ils déclarent, au niveau structurel supérieur du noyau atomique, la précédente perspective inverse de structuration - déstructuration.

En faisant une analogie avec "les réactions de la chimie" génératrices de molécules, les forces forte et faible seraient "les réactions de la physique" génératrices de particules. Comme la réversibilité des réactions chimiques n'a jamais proposé de parler de deux chimies différentes –selon les deux directions possibles des réactions–, cette analogie donne aussi à comprendre que, strictement, il n'est pas nécessaire "d'unifier" ces deux "forces" parce qu'il ne pouvait pas en être autrement. En ce qui concerne l'entropie, les interactions physiques étant donné la force faible pourraient supposer des augmentations d'entropie par la structuration perdue, contrairement aux interactions structuratrices opposées de la force forte.

### Quelles sont toutes les "Forces" [.41]

Préalablement aux "Forces" de la physique, nous devons considérer comme les dernières causes ou "Forces":

- les systèmes symboliques/ informatifs, qui seraient entamés dans les systèmes symboliques pré-matériels, et définiraient tant les interactions comme les augmentations d'entropie;
- les comportements structurateurs dans des systèmes d'éléments plus complexes ("complexements structurels"), où les augmentations de l'entropie se manifesteraient quand elles se déstructurent et où, comme cas particulier dans le cadre de la matière, on inclurait la force forte;

ce qui expliquerait des phénomènes comme:

- la matérialisation globale (= la matérialisation de l'univers),
- la structuration de l'univers actuel,
- l'apparition de la vie (ADN/ARN et protéines),
- l'apparition de la psyché,
- l'apparition de la culture,
- l'apparition de la pensée.

toujours au moyen des processus de transfert d'éléments méthodologiques entre les différents niveaux/ systèmes structurels.

Les symbolismes pré-matériels associés au premier phénomène constituent ce qui reste à démontrer. La structuration de l'Univers, exclusivement matériel, ne requiert pas les symbolismes et est bien étudié par la physique (cosmogonie, astronomie, théories quantiques...). L'apparition de la vie et les phénomènes qui la suivent requièrent inéluctablement l'interprétation du point de vue des systèmes symboliques.

Ceci éviterait, par exemple, les polémiques concomitantes de "éther-oui" ↔ "éther-non": nous ne manquons pas d'un certain "éter-éthéreo" parce qu'il y a déjà un "éter-symbolique". Cela éviterait aussi des affirmations comme "nous ne comprenons pas des systèmes comme le corps humain, nous ne comprenons pas la biologie, qui est probablement la plus complexe des mises en œuvre des systèmes d'état solide" (Horst L. STÖRMER, Prix Nobel de physique 1998, "El País" 2000-05-24). Face à ceci on doit seulement rappeler, par exemple, la dualité, le transfert d'éléments méthodologiques dans la "technologie" protéique, la structuration des tissus du corps qui est un paradigme de la succession algébrique exacte...

### La phénoménologie pré-matérielle [.410]

La phénoménologie pré-matérielle serait les phénomènes informatives associés aux systèmes symboliques pré-matériels, ceux qui ont été préalables à la matérialisation il y a 15 000 MAn et ceux que rien n'empêche de continuer à coexister avec l'univers actuel avec des points de contact, par exemple, les peu expliquées singularités, comme les supposés "Trous noirs" et ceux de "ver" ("worm"), l'énergie et la matière "obscur", les "autres" universs...

**La "grande unification" ne est pas entre les "4 forces", mais entre l'énergie et l'information pré-matérielle, correspondance que l'entropie met en évidence dans les niveaux matériels.**

**¿Pourquoi un modèle comme celui de la pensée est-il nécessaire pour comprendre les symbolismes pré-matériels, et la référence des symbolismes de la génétique ou des protéines n'est-elle pas suffisante? [.42]**

Parce que comme il a été dit, le support matériel de la génétique, l'ADN, limite les possibilités informatives, tel que l'étudie la biochimie. Au contraire, le support symbolique de la pensée permet de construire toute structure de support, et en conséquence permet des processus de représentation aussi complexes qu'on le désire (voire "Versatilité des systèmes symboliques à support symbolique" [.421]). La limitation est située dans sa nature propre: les systèmes symboliques à support symbolique sont beaucoup plus fragiles. Un exemple de cette fragilité est la stupidité humaine, une caractéristique exclusive de notre espèce.

Duplicabilité de tous les systèmes symboliques [.420]

La caractéristique de tous les systèmes symboliques est leur **duplicabilité** (duplicabilité de l'information entre des supports différents, car ce qui importe, et définit l'identité, est le contenu informatif et non le support), ce qui permet une stratégie reproductrice/ générative individualisée. La copie de fichiers informatiques est un exemple suffisamment connu et utilisé.

Cette caractéristique est impossible dans les systèmes matériels traditionnels, où les éléments sont identifiés par la matière elle-même, et où par là même il n'y a pas reproduction mais de la formation simultanée quand les conditions environnementales le permettent (comme dans les réactions physiques et chimiques). La matière et les objets, comme une molécule ou une automobile, ne se produisent pas les uns à partir des autres, mais indépendamment, "en parallèle" (ce qui est indépendant de fait de pouvoir faire une stratégie d'assemblage "en série").

Versatilité des systèmes symboliques à support symbolique [.421]

Les systèmes symboliques à support symbolique, non ceux de support matériel, ajoutent une autre caractéristique telle que la "**versatilité**", c'est-à-dire, la possibilité de gérer des processus pour lesquels ils n'étaient initialement pas conçus, mais toujours seulement quand il y a de la compatibilité sémiologique.

Un exemple clair est celui de la Psyché –à support de structures physiologiques homogènes non fonctionnellement spécialisées, neurones et nerfs– qui par sa stratégie d'intercaler le support symbolique, permet de gérer indistinctement:

- tout les sens, qu'ils soient des parfums, des saveurs, des sons, des images...,
- la motricité corporelle,
- même la perception (y compris l'identification) et
- les sentiments, et permet
- à la conscience d'apparaître,
- ainsi que la culture
- et finalement la pensée.

Un autre exemple semblable est l'ordinateur, qui traite tout programme que l'on active, bien sûr, pourvu que l'on remplisse certaines conditions de compatibilité sémiologique.

Empreinte et culture [.422]

En partant de l'information génétique et grâce à la Psyché sont apparues d'autres manières de transmission de comportements: la culture, qui est présente chez presque tous les mammifères et les oiseaux (mais presque jamais chez les poissons ou les reptiles). La culture est une stratégie de transmission d'information en parallèle (on peut conjointement publier beaucoup de livres), contre la génétique qui est en série (de génération en génération).

La culture est favorisée avec la communication interindividuelle, qui commence avec l'empreinte et l'allaitement, avec la longévité et la concentration d'individus, c'est-à-dire, la socialisation. La limitation de la culture est sa caractéristique propre: son support est externe à l'organisme et est fréquemment arbitré (langages).

La génétique et la culture ont un point d'intersection: l'empreinte (=stimulation/ maturation culturelle d'instincts incomplets). En conséquence l'empreinte peut être considérée le point de départ de la culture stricte. L'empreinte explique, par exemple, pourquoi il est tellement difficile de retourner dans son milieu naturel pour un animal élevé par l'homme.

La combinaison des deux stratégies, la génétique en série et la culture en parallèle, fait comprendre l'explosion de la civilisation humaine ces derniers siècles.

On a parlé de deux cultures, des lettres et des sciences, et pour les intégrer, d'une troisième culture. Dans une perspective intrinsèque il y a seulement une culture, qui nous permet d'intégrer naturellement lettres et sciences, orient et occident (par exemple, voir plus bas la définition d' "Intuition", qui ne surprendrait en rien un connaisseur du Zen).

Le dernier exemple de cette versatilité est la pensée. On devrait jamais oublier que la Psyché n'est pas faite pour penser, mais pour gérer des sensations sensibles et répondre de manière psychomotrice et avec des sentiments. Pour cela l'homme peut seulement penser à support de sensitivations conscienciatrices (signes explicites ou implicites, mots...), que si elles ne sont pas adéquates conditionnent cette faculté fortuite (= "Principe zéro de la pédagogie") \*. C'est-à-dire, supposée la versatilité des systèmes symboliques à support symbolique, on doit ajouter d'autres conditions favorables comme la compatibilité sémiologique avec les structures précédentes/ inférieures de support. Compatibilité qui, à son tour, favorise la transférabilité d'éléments méthodologiques.

\* Ceci explique la très petite efficacité de la pensée par rapport aux niveaux inconscients de la psyché, qui d'autre part sont probablement beaucoup plus nombreux que les 4 niveaux de la pensée. "On pense mieux" (on devrait strictement dire on "s'inconscience mieux") lorsque nous dormons et ne pensons pas consciemment que lorsque nous sommes éveillés et pensons volontairement/ consciemment.

De ce fait, pour affirmer les nouvelles connaissances acquises, fréquemment il est bénéfique de laisser passer des heures, spécialement en dormant, précisément parce que l'activité consciente de la pensée cesse. Pour cette raison, beaucoup de découvertes se manifestent dans les rêves: lorsque nous ne disposons pas encore de sensitivations adéquates (mots adéquats, explications, exemples...) qui sont les conditions à une situation préalable à une découverte, la ressource de l'inconscient est donc d'être supportée par ses supports sensitivateurs habituels, les images vivencielles/ existentielles que nous appelons les "rêves".

Tenant compte de ceci, on peut dire qu'il est incohérent, une auto-décourtoisie absurde, une autre manifestation de la stupidité humaine, que des personnes de haut niveau intellectuel, capables de faire des découvertes importantes, ignorent ou méprisent les contributions freudiennes, parce qu'ils ignorent ou méprisent les facultés qui précisément les distinguent.

Un exemple très concret réside dans les systèmes numériques positionnels (ainsi que beaucoup d'autres ressources et structures mathématiques) dont l'efficacité est située dans la compatibilité sémiologique avec la gestion psychomotrice des structures physiologiques préalables de support. En insistant sur l'évidence que la Psyché animale n'a pas évolué pour compter, ce processus n'a pas été optimisé chez l'homme jusqu'à ce qu'il ait été trouvé, il y a quelque mille années, un système sémiologiquement compatible avec la Psyché, comme c'est le cas pour les systèmes numériques positionnels.

Le meilleur paradigme de la transférabilité méthodologique est probablement l'intuition: "un Sentiment cognitif, non émotif et non conscient, qui est nourri de l'information relative à la gestion par la Psyché de nos structures fonctionnelles matérielles et de la perception phénoménologique", une définition bien éloignée des caractéristiques de science "infuse" que lui assignent tous les dictionnaires généraux et/ou de psychologie.

La pensée peut, par conséquent, disposer de modèles de représentation plus complexes que ceux de la génétique et par conséquent plus proches à la complexité des supposés symbolismes pré-matériels que peut cacher la mécanique quantique (symbolismes qui, par définition, n'ont pas non plus les limitations matérielles des systèmes du type +M). **La perspective de la pensée permet aujourd'hui de les deviner, et un certain jour certainement de les comprendre.**

Révision traduction: **Rachel DEVILLE**

## SECOND PARTIE

Le reste de l'exposition est:

- les extraits des demandes de Brevet espagnol "P 2001 02870" (2001-décembre-21) et Européen "PCT/ES02/ 00618" (2002-décembre-23) "Procédure assistée par ordinateur pour la représentation informatisée d'éléments produits par la pensée":

Méthodologie constructives des structures physiologiques [.5]

Structures arborées avec des complexements [.6]

Reproduction duel de la gestion psychomoteur [.7]

Conclusions sur les systèmes symboliques: gestionabilité et versatilité de la Psyché [.8]

Sémiologie intrinsèque [.9]

Compatibilité sémiologique [.90]

Sémantique intrinsèque [.A]

Le "Système conceptuel" [.B]

Construction du "code du langage" [.C0]

Stratégies constructives comparées [.C1]

Relationabilité émergent [.C2]

Décomposition dans 5 arbres interactifs [.C3]:

concepts [.C30];

relations [.C31];

terminaisons [.C32];

dénominations [.C33]; et

"Arbre de systèmes existentiels" [.C34].

Construction de l'espace de la connaissance: caractéristiques géométriques et topologiques [.C4]

Méthodes autoapplicatifs [.C5]

Opérations [.C6]:

Logique exacte [.C60]

Raisonnement [.C61]

Système conceptuel [.C7]

Dictionnaire universel et Langage universel [.C8]

Fonctionnement [.D]

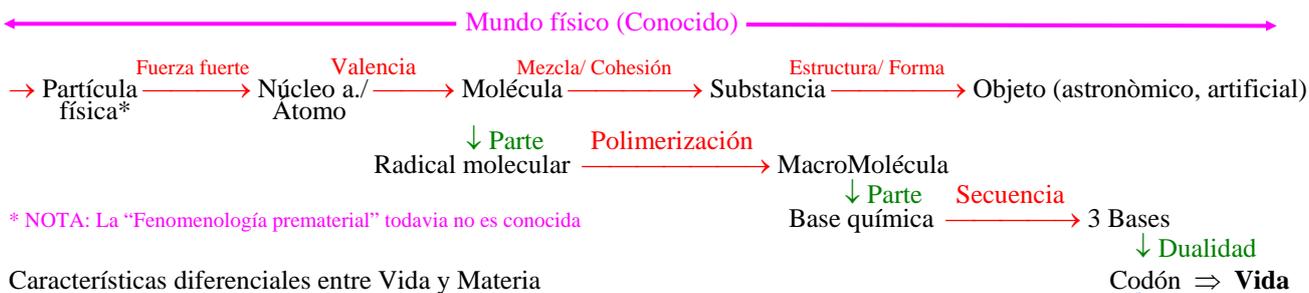
Applications [.E]

- l'explication conjointe des niveaux 1 à 4 de la pensée, des facultés qui les permettent, la **représentation mathématique** associée, et du langage humain qu'il possibillite [.F];

- transfert d'éléments méthodologiques [.G].

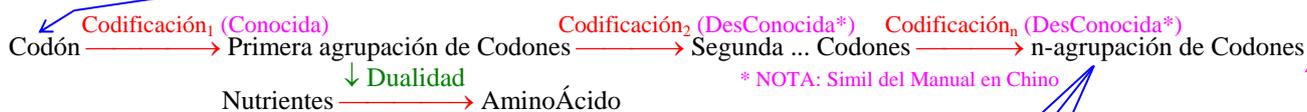
On joint quelques schémas.

## SISTEMAS “+M –S +N” (MATERIALES NO SIMBÓLICOS) DE LA CIENCIA TRADICIONAL



## SISTEMAS “+M +S +N”: LENGUAJES A SOPORTE MATERIAL (INICIO DE LOS PROBLEMAS)

### CODIFICACIÓN GENÉTICA



LENGUAJE HORMONAL (Hormona =Signo molecular representador de una Función)  
(Isomería molecular)

Codificación funcional de las Proteinas (G. BLOBEL 1998)  
Formas/ Características hereditarias (MENDEL)

LENGUAJE CORPORAL/ GESTUAL (INTIMIDACIÓN, MIMO, ...)

## SISTEMAS “-M +S +N”: LENGUAJES A SOPORTE SIMBÓLICO (FÍSICO-QUÍMICO)

SISTEMAS NEUROLÓGICOS (SENTIDOS, ...)  $\rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$

MEMORIA REFLEJA (INSTINTOS, ...)  $\rightarrow \dots \rightarrow \dots$

Génesis:

Herencia genética (Instintos heredables, ...)

Imprompta

Habilidad refleja (Psicomotricidad, Identificación (Nivel 0, Gestión de Signos (-400 MAño)) = Inteligencia Artificial

SIMBOLIZACIONES DESCONOCIDAS

Lenguaje: Niveles simbólicos de complejamiento de los Sentidos y/o Codificación genética traducida

MEMORIA INCONSCIENTE (SENTIMIENTOS, INTUICIÓN) (Mamíferos -250 MAño)  $\rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$

Génesis:

Herencia genética??

Comunicación prenatal; Vínculo natal; ..., Percepción; Traumas; Cultura (evolución/ transmisión en “paralelo”)

Percepción fenomenológica

Lenguaje: Niveles simbólicos de complejamiento, que originan los Sueños como manifestación final

MEMORIA CONSCIENTE (Niveles simbólicos conscientes) (?? MAño)  $\rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots$

Cultura consciente  $\rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow \dots \rightarrow$  Nivel 1  $\rightarrow$  Nivel 2  $\rightarrow$  Nivel 3  $\rightarrow$  Nivel 4 (-1 MAño) (Conocido)

Necesidades organizativas (productivos/ epijectivos) y Necesidad de Conscienciación con Signos sensitivos

## SISTEMAS “-M +S ±N”: LENGUAJES CONVENIDOS/ EXTRÍNSECOS (NO NATURALES)

Niveles simbólicos de complejamiento, extrínsecos, inspirados en la Fenomenología (Sintaxis, Matemática, ...)

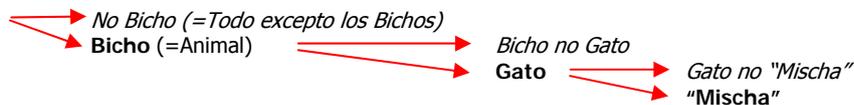
Niveles simbólicos de complejamiento, extrínsecos, socio-culturales (Derecho, Economía, ...)

## ESTRATEGIAS CONSTRUCTIVAS (=METODOLOGIAS) DE ALGUNAS ESTRUCTURAS DE COMPLEJAMIENTO

	Exclusividad de la Base	Variabilidad del Criterio de la Base*	Número de Hijos	Tipos de Hijos
Codificación genética	<b>Exclusiva</b>	Criterios <b>variables</b> , previsiblemente en Función de las "disponibilidades" moleculares	<b>Variables</b> : a veces fijos (=3 en el Nivel 1 de los Codones), a veces varían (=1, 2, 3 o 4 en el Nivel 2 de la 1era Agrupación de Codones; ...)	<b>Diferentes o no</b> (posibilidad de <b>repetición</b> , por ejemplo en el Nivel 3, en el "Antígeno T de SV40")
Estructuración muscular	<b>Exclusiva</b>	Criterios <b>variables</b> , previsiblemente en Función de las "disponibilidades" moleculares/ celulares	<b>Variables y volubles</b> según el Nivel: unos 1000, 2, unos 500, unos 60, unos 6, unos 60, unos 24.	<b>Siempre iguales</b> (todos los Sarcómeros son iguales, todas las MioFibrillas son iguales, ...)
Nervio	<b>Exclusiva</b>	<b>variables</b> (como en la "Estructuración muscular")	<b>Variables y volubles</b> según el Nivel	<b>Siempre iguales</b>
Estructuración osea	<b>Exclusiva</b>	<b>variables</b> (como en la "Estructuración muscular")	<b>Variables y volubles</b> según el Nivel	<b>Casi iguales</b> (pequeñas diferencias solo de Forma)
Sistemas numéricos posicionales	<b>Exclusiva</b> (solo una, y además, fija)	Criterio <b>fijo</b> (o 2, o 6, o 8, o 10, ..., pero siempre el mismo)	<b>Fijos</b> (y <b>coincidentes</b> con el valor de la Base: 2, 6, 8, 10, ...)	<b>Todos diferentes</b> entre ellos (0, 1, 2, ..., 9, en el caso de Base 10), <b>inductivos</b> (+1)
Sistemas conceptuales exactos	<b>No exclusiva*</b> (puede haber más de un/a "Padrastro"/ "Familia de Hermanastros"), y en consecuencia con <b>Herencia múltiple</b>	<b>Totalmente variable</b> (cualquier Concepto puede ser Criterio/ "Padrastro")	<b>Totalmente variables</b> (entre 1 y muchos). Hay dependencia entre el nº de hijos y las posibilidades de diversificación del Criterio/ Padrastro.	<b>Siempre disjuntos semánticamente</b> (=diferentes), <b>pero contiguos (conexos y compactos)</b>

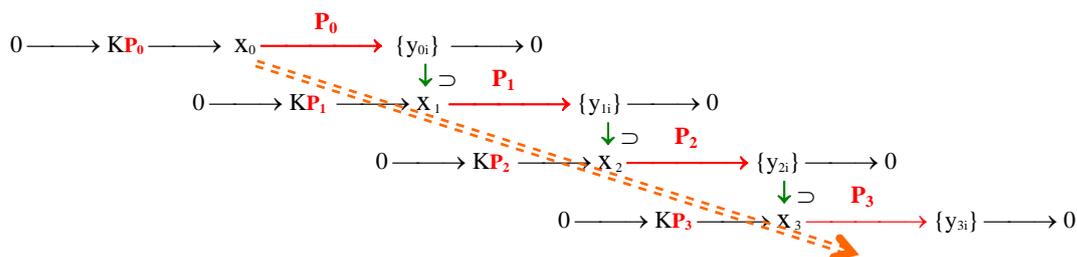
### CONSTRUCCIÓN DEL NIVEL 1 DEL PENSAMIENTO POR UN NIÑO DE 20 MESES

Sucesión de tres sucesiones algebraicas exactas cortas, y abstracciones de complementos booleanos.

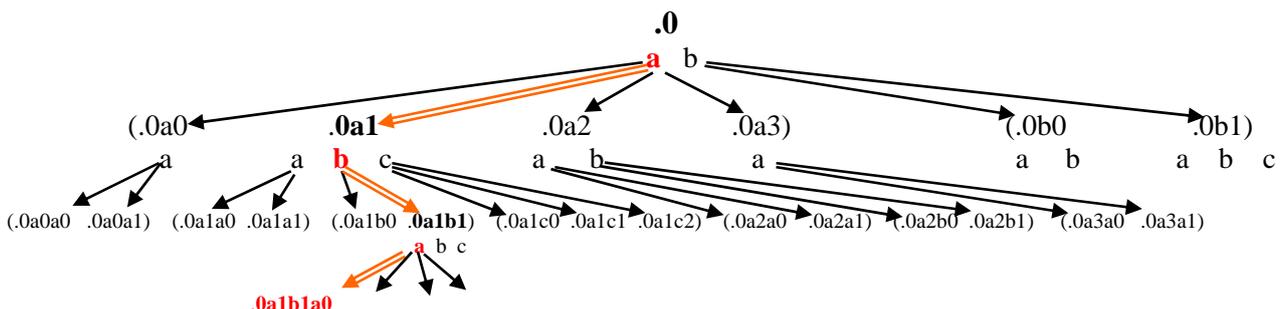


### CONSTRUCCIÓN DEL NIVEL 1 DEL PENSAMIENTO COMPLETO INTRÍNSECO Y EXACTO

Sucesión de sucesiones algebraicas exactas cortas, convergente en un concepto específico.



Encadenación de sucesiones de sucesiones algebraicas exactas cortas, con herencia múltiple.



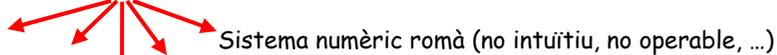
# ¿QUÈ ÉS EL SISTEMA CONCEPTUAL INTRÍNSEC?

La intuïtivitat relacionabilitat i exactitud del número (=concepte quantitatiu) estesa a TOTS els conceptes

Optimització i objectivació del Coneixement i del Pensament

- 40 a -1 MAny Percepció < 5

- 2 200 (aC) Indo (Sumeris, ...), primer sistema numèric conegut, decimal però **enumeratiu**, no comprensiu, no posicional, sense el zero,



800 (segle VII) Índia. Sistema decimal posicional actual, amb el zero, exclusivament sencer.

64 785 213

El Papa Silvestre II, l'occità Gebert d'Orlhac, l'aprèn a Vic i Ripoll entre el 967 i el 970, però **no pot** implantar-lo a "occident"

1 202 "Liber abaci" de Leonardo da Pisa (FIBONACCI, 1 170 - 1 250). Difusió a Europa. Inici de la Matemàtica a "occident".

1 299 És **prohibit** per l'Església per ésser "el sistema dels infidels".

1 585 El flamenc Simon STEVIN el **generalitza** als decimals (números fraccionaris).

64 785 213, 385

1 700 Gottfried Wilhelm LEIBNITZ (1 646 - 1716), els **generalitza** amb el **Sistema binari**.

11010011100010.....1101, 110000001

Els Sistemes numèrics posicionals són:

- Intuïtius (⇒ Compatibilitat semiològica)
- Operables (⇒ Automatització (Càlcul numèric))
  - Ciència/ Tecnologia/ I+D;
  - Informàtica (binari, hexadecimal, ...)

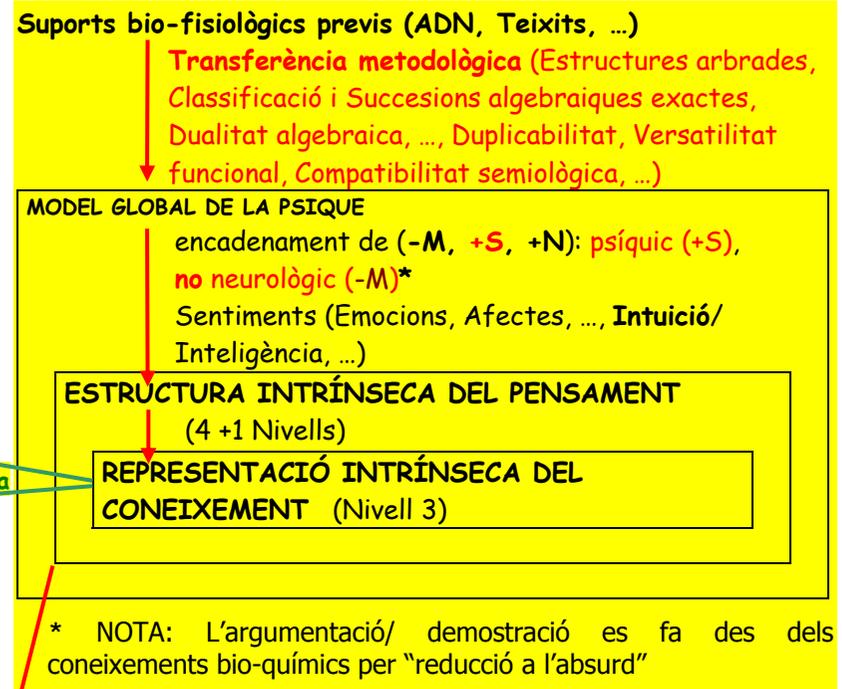
Generalització a tots els conceptes dels Sistemes numèrics posicionals

1996 **Sistema conceptual intrínsec i exacta**

El Sistema conceptual intrínsec és:

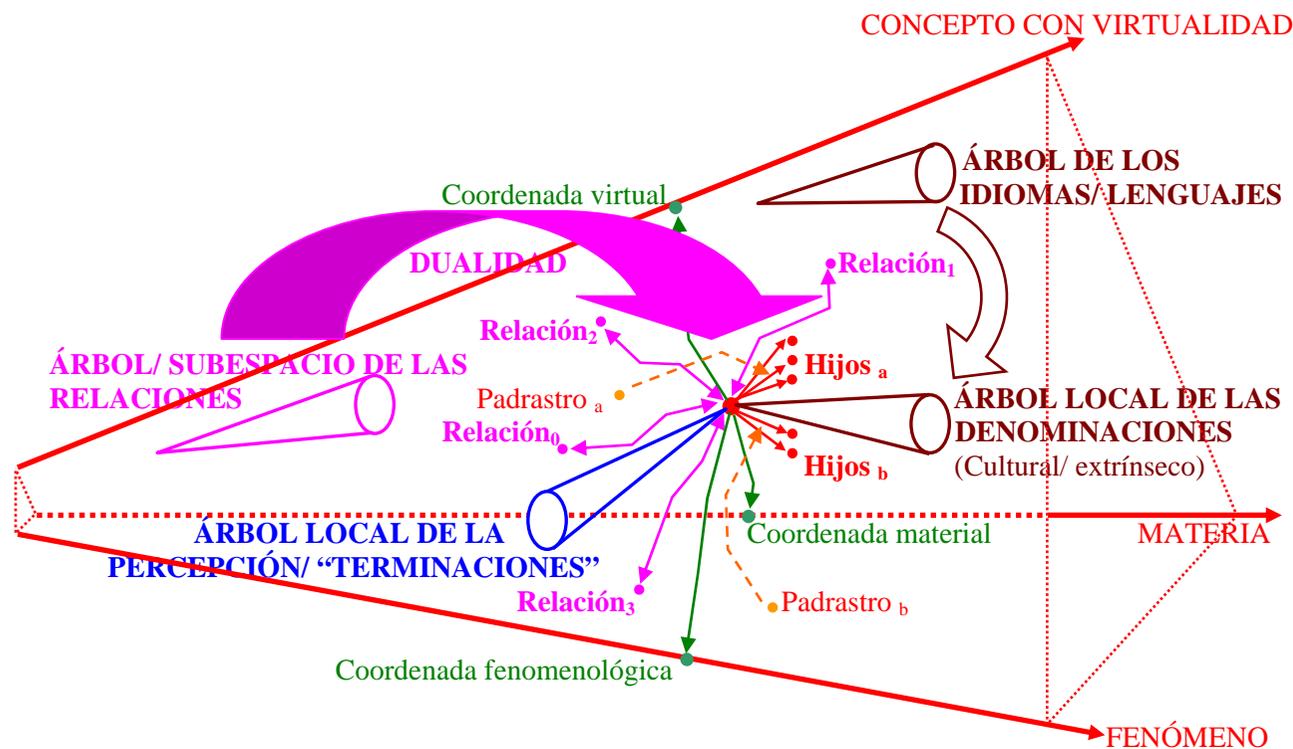
- Intuïtiu (⇒ **Semiologia/ Semàntica intrínseca**)
- Operable (⇒ Automatització ⇒ **Simulació/ Informatització:**
  - **Gestió exacta del coneixement;**
  - **Lògica exacta;**
  - **Raonament artificial;**
  - **Llenguatge universal).**
- Independent d'idiomes i/o culturitzacions.

Explicació de la intuïtivitat i potencia



LLENGUATGE HUMÀ  
CULTURA HUMANA

# EL ESPACIO DEL CONOCIMIENTO (=EL SISTEMA CONCEPTUAL/ COGNITIVO)



- Características geométricas:**  
 Tridimensional (⇒ Transferencia de la PsicoMotricidad).  
 Partición intrínseca.
- Características topológicas:**  
 Conexo (=de una pieza).  
 Compacto (=sin agujeros).  
 Completo (⇒ Prediccionabilidad)  
 Orientado (⇒ Navegabilidad)  
 Pseudométrico.
- Previo/ independiente de los Idiomas y la Sintaxis
- Sistema ⇒ Relacional**
- Consecuencias**  
 Intuitividad.  
 Estimulación de la Inteligencia.



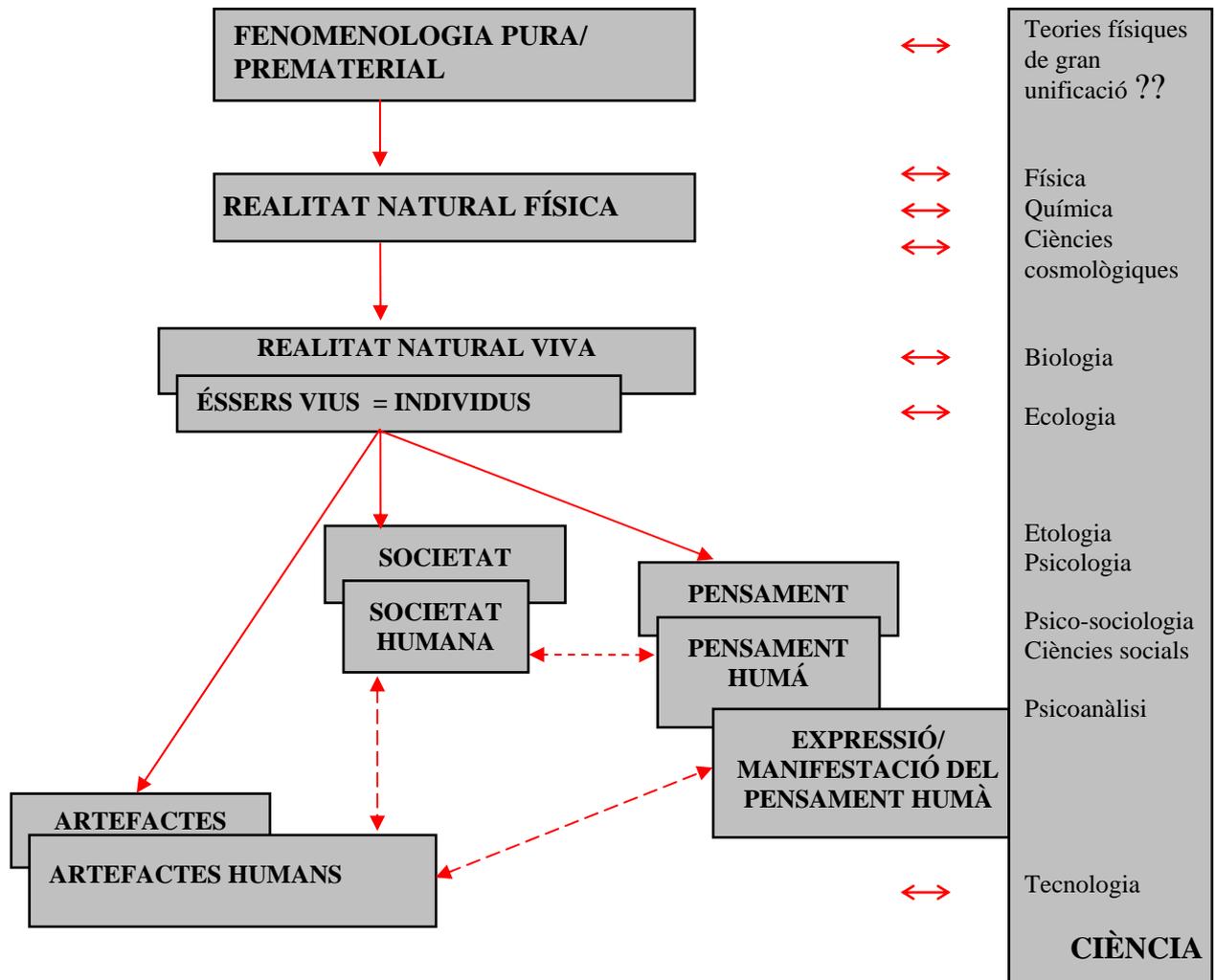
Los Conceptos: la Partición intrínseca y algunos SubEspacios. Árboles y algunos de los Procesos AutoAplicativos.

## NÚCLEO DEL CONOCIMIENTO:

Banco de datos informatizado, que es el MetaDatos del Conocimiento

## PARTES DEL ÁRBOL DE SISTEMAS EXISTENCIALES, Y ALGUNAS CIENCIAS QUE LOS ESTUDIAN

La agrupación de los elementos del Árbol de sistemas existenciales en las partes que siguen, crea una jerarquía intermedia, que en consecuencia ayuda a su memorización/ comprensión. Ver el árbol completo más adelante.



La interrelación Pensamiento ↔ Ingenios ↔ Sociedad, es obvia: el Pensamiento ha resultado de una progresiva integración cultural social; el disponer de Ingenios (sensitivación) permite nuevos procesos al Pensamiento, que a la vez los mejora (proceso tecnológico); los Ingenios permiten complejar la Societat.

NOTA: Los cuadros que siguen, y que resumen el anterior cuadro, se elaboraron el 1996 para enmarcar el modelo del conocimiento y del pensamiento encontrado.





## INDEX DE CONCEPTS DE LA PREMIÈRE PARTIE

Concept	Page		Page
(+M +S) >> systèmes symboliques a support matériel		BOOLE, Roger (1815-1864)	351
(+M -S) >> systèmes matérielles non symboliques		boson vectoriel	00
(-M +S) >> systèmes symboliques a support symbolique		BROUILLON	18
(-M -S) >> non systèmes stricts, ni matériaux ni existentiels (-M -S)		BUCK, Linda	320
A >> alanine		C >> citosine	
acéphale	302, 351	caractères héréditaires >> information génétique/ héréditaire	100, 101, 31
activité radioactive (=flux d'émission totale)	01	catalyseur/ catalyse	
acupuncture	13	cause >> relation cause effet	
ADN	10, 101, 150, 1B, 202, 31, 41, 42	cellule eucariote	301
alanine (la base organique aminique de l'ADN/ARN)	1B, 31, 33	cellule procariote	301
algèbre (de BOOLE)	351	centres (corporels) d'énergie "dual"/ réfléchi	13
allaitement	422	cétacé	302
aminoacide cellulaire	180, 31, 33	changement de base	22
amplitude modulé	1B, 202	champ (domaine) électromagnétique	0, 400
analogique	14	champ (domaine) physique	00, 13, 141, 190
annihilation	19	champ gravitationnel	0, 400
ANOVA	13	chaos (dans interprétation grecque classique)	13
anthropoïde (singe)	302	chapitre (d'un livre)	31
antigène G de SV40	1B	chat de SCHRÖDINGER >> paradoxe du chat de SCHRÖDINGER	
appareil/ caméra photographique	35	chat des trois pieds	35
apparition de la vie	19, 190, 202, 41	chimie	300
apparition des systèmes symboliques (avec l'apparition de la vie)	190, 202	chimpanzé	302
apprentissage >> pédagogie		CHOMSKY, Noam	351
apprentissage des mathématiques	1C	chromosome	10
arbitré	422	CHU, Steven	02
arbre de la science, structure arbrée	1C1, 21, 34	chute des corps	00
arbres >> les arbres empêchent de voir la forêt	18	ciment	18
ARN >> ARN/ ADN		citosine (la base organique aminique de l'ADN/ARN)	1B, 31
ARQUIMEDES >> piège de la tortue ...		classification (procédure)	350
astre	30	classification des mathématiques	1C
astronomie	41	clavier d'un ordinateur	32
atome (dans interprétation chimique) >> élément chimique		client - servant >> les réseaux informatiques d'information	
atome (dans interprétation grecque classique)	14, 141	code	14
attentat des tours jumelles (New York, 2001-09-11)	181	code compréhensif	150
augmentation d'entropie	18, 181, 19, 400	code de la langue	15, 150, 16, 1C
AVERY, Oswald	10	code génétique	16, 310
axe (d'un moteur électrique)	1C1	code informatif	141
AXEL, Richard	320	code intrinsèque/ inhérent, non conventionnel	16
axiomatique	350	code pré-matériel symbolique	141, 15, 16, 1D
baleine	302	codon	100, 101, 202, 31, 32
barrière sciences - lettres	00	COHEN-TANNOUJJI, Claude	02
base de numération, base algébrique	12, 22, 150	commander/ organiser	101
base organique aminique de l'ADN	100, 101, 31	communication interindividuelle	422
bibliothèque	31, 33	compatibilité séméiologique	12, 150, 421, 422
binaire	14	complément à un tout	351
biochimie moléculaire	1C, 42	complexement >> procédure de complexement	
biologie/ biologiste (>> biomédecine >> biochimie moléculaire)	22, 41	comportement	00, 1D
biomédecine	10	comportement atomique/nucléaire coordonné>> conscience matérielle(substantielle)	
bit	33	compréhension	1D
bla-bla-bla >> démagogie		concept composé/ non sensitif	302
BLOBEL, Günter	31, 32	confinement du quarks	13, 141
bloc d'un moteur de combustion	310	connaissance	13, 150, 22, 3
		conscience	190, 421
		conscience matérielle (comportement coordonné)	01, 14, 141
		constant cosmologique	19
		constant de désintégration du noyau atomique	01
		constructions (jeu)	180

continuité	14	EPR >> paradoxe d'EINSTEIN PODOLSKY i ROSEN	
contrôle	31	équation d'EINSTEIN	19
corde >> théorie des cordes et supercordes		équation d'onde de SCHRÖDINGER	14
corps (humain)	101, 41	érudit	22
CORRENS, Carl	10	esclavage	101
correspondance matière - énergie	19	ESST >> Encéphalopathie Spongiforme Subaiguë Transmissible	
cosmogonie	41	ésotérisme	13
couleur du quarks	14	esthétique cognitive/ intellectuelle	0, 00
coussinet	1C1	état du système	17
CRICK	10, 16	état sauvage	422
crystallisation	351	éther, éther symbolique	41
crocodile	310	étrangeté des particules physiques	14
croyanances religieuses	19	être vivant	301, 31
culture	21, 41, 421, 422	évolution de la séméiologie numérique	12
DARWIN'S évolutionnisme (théorie)/ DARWIN, Charles	19, 351	évolution des êtres vivants	301
dauphin	302	évolutionnisme (>> DARWIN)	19, 351
découvrir rêvant (avec le inconscient) >> rêves		existence	35
définition exacte d'un concept	22	expansion de l'univers	19
démagogie	351	expériences associées à l'inconscient	11
densité de radiation	01	facultés de la pensée >> modèle de la pensée	
désordre et entropie	18	fentes de YOUNG (expérience) >> YOUNG	140
destruction	181	fer	18
déterminisme	02, 1A	fichier informatique	420
diable de MAXWELL	18	FICHTE	21
diagonalisation (d'une matrice algébrique)	22	fierté	13
Dieu >> divin		fièvre puerpéral	150
digitale	14	film photographique	35
discret	14	flux neutronique	01
divin/ divinité/ Dieu	19, 190, 1A	FONTAINE, Jean de la (le renard et les raisins) >> qui no les pot haver ...	13, 1A
domaine (>> champ)	00, 35	force (naturel) plus forte	181
droite de régression	1C1	force faible	0, 300, 400
dualité algébrique (>> opérateur étoile)	10, 101, 1C1, 202, 41	force forte	0, 300, 400, 41
dualité cerveau - psyché et hardware - logiciel, similitude	10, 11, 1C1	force newtonienne	00
duel	181, 190	forceps	14
duplicabilité/ réplabilité	420	forêt >> les arbres empêchent de voir la forêt	18
DVD	141	forme ondulatoire de l'ADN/ ARN	1B
échangeur d'information	320	fragilité	42
éclosion de la langue dans les enfants	351	FREUD; Sigmund/ freudisme	101, 11, 13, 19, 200, 33, 351
écran d'ordinateur	32	fromage gruyère	00
effet photoélectrique	19	G >> guanine	
EINSTEIN, Albert	02, 14, 19, 1A	galaxie	30
électrodynamique classique	0	gène	31, 35, 350
élément chimique	01, 180, 30, 300, 350	génétique, génétiste	02, 10, 13, 19, 190, 201, 202, 31, 310, 351, 42, 422
empreinte	422	génom, génomique structurale	31, 310, 320
émulsion	35	géométrie algébrique/ différentiel	0, 22
en parallèle (generation/ formation/ transmission)	420, 421, 422	GODBILLON, Claude	0
en série (assemblée (montage) dans une chaîne)	420	graviton	02, 141
en série (génération/ formation)	420, 421, 422	groupe algébrique	14, 202
Encéphalopathie Spongiforme Subaiguë Transmissible (ESST)	202	GROSS, David J.	02
encyclopédie	180	gruyère >> fromage gruyère	
endomorfisme (théorie du)	22	guanine (base organique aminique de l'ADN/ ARN)	1B, 31
enfant	180, 1C1, 21, 351	habilité	351
énergie	14; 141; 181; 410	harmonie musical	350
entropie	01, 13, 180, 190, 41	hélicoïdal/ hélice	1B
EPHRUSSI, Boris	10	hémoglobine	31
épijectif (stratégie d'un niveau/ système de complexement)	350	heuristique	22
épistémologique	190, 400	holistique >> théorie globale/ holistique	13

hormone	31, 35	lettre	180, 31, 33
hôte (organisme)	202	lettres/ humanités	422
huitièmes musicaux (solfège)	14	lien/ liaison/ intersection psychologie - mathématique	190, 1C
humanités >> lettres/ humanités	422	limitations de la science/ technologie occidentale	13
humilité	1C	limite de la culture	12, 21
HUNT MORGAN, Thomas	10	limites de la pensée	1C, 422
hygiène des radiations ionisantes	0	linguistique/ linguiste	19, 22
hygiène obstétrique	150	livre	31
hypothèse	0, 1C	LLULL, Raimon	21
IA >> intelligence artificielle	14	loi de les octets de la table périodique des éléments chimiques	14
identification	421	longévité	422
IFRAH, Georges	12	LORENTZ, Hendrik Antoon	0
images sensibles/ vision	421	mammifères	422
imagination	1C1	MARGULIS, Lynn	301
incertitude	140	MARIC, Mileva	0
inconscient	11, 16, 422	matérialisation	13, 1C, 21
indéterminisme	13, 1A	matérialisation de l'univers	01, 13, 19, 41
inertiel/ newtonienne	0	mathématique moderne	351
information distribuée	31	mathématique/ mathématicien	13, 1C, 22, 35, 351, 422
information et entropie	18; 410	matière	35, 420
information génétique/ héréditaire/ vital	10, 16, 42, 420, 422	matrice algébrique	22
information quantique pre-matériel	141; 410	MAXWELL	18
information/ informatif	14, 141, 190, 31	mécanique	0
informatique	12	mécanique classique newtonienne	0
inhibition (du ADN)	202	mécanique quantique	0, 13, 14, 1D, 422
innivation naturel et/ou artificiel	0	mécanique relativiste	0
instinct	31, 310, 422	mélodie musicale	350
intelligence	14	MENDEL, Johan Gregor	10, 16
intelligence artificielle	14	Metadata	1C1
interaction	11, 14, 22, 300	méthode (niveau 4 de la pensée) >> niveau 4 de la pensée	
interaction codon - protéine (> > dualité algébrique)	320	méthodologie/ méthodes	12, 1C1
interaction évolutive	300, 302, 40, 400	méthodologies naturelles	13
interaction hormones - psyché	320	miofibrilles	180
interaction normale	300, 40, 400	miroir	35
interdisciplinarité	13, 22	modèle	1C1
intérêt économique	101	modèle et simulation de la pensée	13, 1C, 1C1, 21, 22
intermodalité du transport	320	modèle global de la psyché	21, 32
interprétation des rêves	11	molécule	180, 300, 420
interprétation/ interprétabilité	11, 12, 150	morale	190
interprétative >> sciences symboliques/ interprétatives		mot	22, 31, 33
intersection (booleene)	351	mot informatique	33
intersection vide	350	moteur d'explosion	31
intrinsèque/ intrinsèceté	22	moteur électrique	1C1
intuition (sentiment inconscient)	14	motif structurel/ superstructure secondaire (d'une protéine)	31
invariant	22	multiplier	351
jeu de constructions	180	muscles	180
jeu informatique "Tetris" >> Tetris		nerfs	16, 350, 421
KLEIN, Felix	22	neurone	421
langage	180, 22, 33, 35	New York >> attentés des Tours jumelées	
langage idéal des signes exactes et propositions correctes (>> WITTGENSTEIN)	21	NEWLANDS, John	14
langage informatique	33	newtonienne/ d'inertie	0
langage informatique assembleur	33	n-groupement de codons	31
langage informatique de haut niveau	33	niveau 1 de la pensée (conceptualisation sensitive/ simple)	1C1, 350
langage informatique machine	33	niveau 2 de la pensée (composition de concepts)	302, 350, 351
langage universel	150	niveau 4 de la pensée (méthode)	1C1, 350
LASER	02	niveau structurel (> > système...)	301, 31, 310
le renard et les raisins (Jean de la FONTAINE)	13, 1A		
>> qui no les pot haver ...			
LEIBNITZ, G W	12		
les arbres empêchent de voir la forêt	18		

niveaux structurels de la pensée (> > modèle de la pensée)	22, 30	pratique/ praxis	0
noeuds d'ampleur variable	150	premier groupement de codons	31
nombre de niveaux structurels possibles	31	premières symbolisme de la science (le système numérique positionnel)	12
non systèmes stricts, ni matériaux ni existentiels (-M -S)	35	prépotence	13
normalisation linguistique	1C	principe zéro de la pédagogie	422
noyau atomique	30	Prix Nobel	02, 202, 32
objet	30, 300, 35, 420	prion	202
octet	33	PRETTO, Olinto de	19
odorat/ signaux olfactives/ parfum	32, 33, 421	processus/ procédure de complexement	30, 41
onde sonore	1B	processus/ procédure émergent (complexement en biologie)	300
onde stationnaire	150	productif (stratégie d'un niveau/ système de complexement)	350
onde/ ondulatoire	14, 141, 17, 1B, 202	profit économique	101
opérateur étoile/ "star opérateur"	101	programme d'Erlangen de la géométrie	22
opération	1C1, 300, 302	protéine	180, 202, 31, 310, 32, 33, 41, 42
opération arithmétique	00, 150	protide	180
orbital atomique	300	proton	150
ordinateur	31, 421	psyché	101, 13, 200, 30, 33, 35, 41, 421, 422
ordinateur quantique	15	psychologie opératoire (PIAGET)	302
organe	31	psychologie/ psychologue	13, 1C, 22, 30, 351
organiser >> commander		psychomotricité	422
oriental (connaissance/ sagesse)	422	quantique/ quantum/ quanta (> > mécanique quantique)	141, 15, 1B, 1C, 22
origine de l'univers >> matérialisation de l'univers		quark	13, 141, 30
os	351	quatrième groupement de codons	31
paradoxe d'EINSTEIN, PODOLSKY et ROSEN	14	quatrièmes symbolisme de la science (quantiques?)	14
paradoxe du chat de SCHRÖDINGER	14	radioactivité du noyau atomique	01
parfum des quarks	14	radioprotection	0
parler	101	réaction chimique	400
particule physique	14	réalité	35
particules virtuelles	141	réalité virtuelle >> virtualité	
pas d'agriculteur	02	recherche	11
patron (des travailleurs)	101	réflexothérapie	13
pédagogie	1C, 21, 422	réfrigérateur	420
pensée	13, 16, 190, 200, 351, 41, 42, 421, 422	relation >> interaction	
peptide	1B, 31, 33	relation cause - effet	150, 190
perception	421	relation de propriété	300
phénoménologie pré-matériel	410	relativité >> Théorie de la relativité	
PHILIPS, William	02	renormalisation de singularités	14
philosophie (dans interprétation classique grecque)		représentation (mathématique) de la connaissance	22
philosophie (dans interprétation moderne)	00, 190, 21	reptiles	422
philosophique > > philosophie (moderne)		réseaux informatiques d'information client - servant	141
photon	140, 141, 19, 33	réversibilité	400
phrase	22, 31, 33	rêves (découvrir rêvant)	11, 33, 422
physique	0, 22	RODD	18
physique théorique	02, 13	ROSEN	14
PIAGET, Jean	21	rotation des planètes	00
piège	190	rotor (d'un moteur électrique)	1C1
piège de la tortue d'Arquimides	02	RUIZ, A.	202
piston	31	sagesse de la nature	1C1
plaque solaire	19	Sainte Trinité	00, 14
PODOLSKY	14	saveur	421
POINCARÉ, Jules Henry	0	saveur des quarks	14
point décimal	150	SCHRÖDINGER, Erwin	14
poissons	422	SCHWARTZ, Laurent	12
pôle nord austral	35	science infuse	00
polipeptide	31	science universelle	21
polysémie, polysémique	150, 202	sciences matérielles traditionnel pas symboliques	100
POLITZER, David	02		
positionalité	12		

sciences symboliques/ interprétative	100	système numérique positionnel décimal	13
sciences/ technologie occidentale	422	système planétaire	30
second groupement de codons	31	système romain de numérotation	12
secondes symbolisme de la science (l'inconscient)	11	système stellaire	30
sedan-coupé	150	système symbolique	13, 190, 1C1, 202, 31, 32, 41, 420
sémantique intrinsèque	13, 1C, 21, 22	système symbolique à support matériel (+ M + S)	31, 35, 42
séméiologie génétique >> biologie moléculaire	13, 1C, 21	système symbolique à support symbolique/ non matériel (- M + S)	33, 35, 42
séméiologie intrinsèque	13, 1C, 1C1, 21, 22	système symbolique cognitif >> système conceptuel intrinsèque et	
séméiologie numérique >> évolution de la séméiologie numérique		système symbolique pre-matériel (* +S)	13, 17, 1A, 2, 201, 35, 41, 42
SEMMELEWEIS, Ignazius	150	T >> timine	
sens	421	tableau périodique d'éléments chimiques	14
sens commun	0, 400	techniques de compression d'images	141
sensitivation	422	technologie/ technique	0, 1C1, 320, 41
sentiments	190, 421, 422	télépathie	16
signal >> symbole		Tetris (jeu informatique)	0
silence	33	théorie	0, 13, 19, 1C
simbiogenèse	301	théorie chromosomique de l'héritage	10
simulation informatique	150, 19	théorie de grand unification des 4 forces	0, 02, 180, 22, 40, 400: 410
SLONIMSKI, Piotr	10	théorie de groupes algébriques	14
SMUTS, Christian	13	théorie de la relativité	0, 00, 02
socialisation	422	théorie de l'endomorfisme	22
son	33, 421	théorie des cordes et supercordes	14
sophisme	190	théorie d'unification de l'énergie et l'information	410
star opérateur >> opérateur étoile		pré-matériel	
statistiques cliniques	13	théorie globale/ holistique	13
stator (d'un moteur électrique)	1C1	théorie quantique des champs	0
STÖRMER, Horts L.	41	théories du chaos	13
stratégies génératives /constructive des phénomènes de complexement	350	tige de connexion	31
structuralisme	300	timine (base organique aminique de l'ADN)	1B, 31
structure (dans systèmes progressivement plus complexes)	180, 181	toile d'araignée	150
structure de la pensée > > niveaux de la p./ modèle de la p.		Tortue d'ARQUÍMIDES >> piège de ...	
structure de l'univers > > cosmogonie		Tours jumelées >> attentés des Tours jumelées	
structure des informations transmises par les nerfs	16	transfert d'éléments méthodologiques entre des niveaux structurels	101, 1C1, 41, 422
structure des tissus physiologiques	1C1	transmission de parfums	16
structure primaire - secondaire (d'une protéine)	31	transmission de pressions/ tact	16
structure tertiaire (d'une protéine)	31	transmission de saveurs	16
stupidité humain	12, 42, 422	transmission de sons	16
substance	180, 30, 300	transmission d'images	16
succession algébrique exacte courte	1C1, 41	transmission d'ultrasons	16
succession des niveaux structurels	30	transposon	202
superaccumulation de galaxies	30	travailleur	101
superculture >> culture >> troisième culture		triade aRb" (" à " et " b " concepts, R relation)	150, 22
suprématie de l'inconscient en ce qui concerne la pensée	422	troisième culture >> culture	
suprématie/ prépotence	13	troisième groupement de codons	31
SUTTON, Walter	10, 13	troisièmes symbolisme de la science (ARN/ ADN et protéines)	10
symbole/ signal	33	trou de ver (=worm)	410
symbolismes de l'inconscient	11	trou noir	410
symbolismes primitifs >> système symbolique pre-matériel		tubuline	1C1
synaptique	202	U >> uracile	
synthèse protéine/ de protéines spécifiques	100, 101, 150, 31	une partie d'une lettre	31, 33
système >> niveau structurel		union (booleene)	351
système cognitif >> système conceptuel		univers	0, 30, 300
système conceptuel intrinsèque i précis	12, 150, 1C, 22	uracile (base organique aminique de l'ARN)	1B, 31
système matériel non symbolique (+ M - + S)	13, 35, 420	usure	101
système numérique positionnel	12, 150, 1C, 1C1, 350, 422	valeur ajoutée structurelle	181
système numérique positionnel binaire	12, 21	verbe	101
système numérique positionnel de base 1000	150	verre	35

versatilité	421, 422
vibrer	17
vie, caractère symbolique-interpretative et informative ( > > apparition de la vie)	10, 101, 190, 1B, 1D, 202, 41
vieux (selon EINSTEIN) >> divin/ Dieu	
VIGOTSKY, Lev	21
vilebrequin	31
virgule décimale > > point décimal	
virtualité	35
vitesse de la lumière	01, 13, 17, 190
voiture	31
WATSON	10, 16
WILCZEK, Franck	02
WITTGENSTEIN	21
YOUNG, expérience des fentes de	140
ZEMANSKY	18
Zen, pratique orientale	422