

HOMME QUI ES-TU ?

Cerveau, Pensée et Conscience

SOMMAIRE

Le Cerveau

- Évolution du cerveau p2
- La structure complexe du cerveau humain p4
- L'homme possède trois cerveaux en un p6
- Le tri des informations p6
- La femme ne sera plus l'avenir de l'homme ! p7
- L'interface biologique-électronique, l'homme bionique p8
- Structure et fonction p10
- Comment fonctionne le cerveau ? p12
 - Nous vivons dans l'ignorance cellulaire absolue p14
 - Le connais-toi toi-même cellulaire p15
 - Nous sommes dans la préhistoire de la conscience p16
 - La conscience cosmique unifiée p 17
- Comment fonctionne la conscience ? p18
 - La structure éonique de la conscience (Jean Charon) p18
 - Les moments de conscience (Roger Penrose) p19
- La pensée p21
- L'âme quantique p23
 - L'Intrication et les civilisations extraterrestres p24
- Champs physiques, champs non physiques p24
 - L'Entéléchie d'Aristote p25
 - Le Chréode de Waddington p26
 - La Causalité formative p27
 - La Résonance morphique p28
 - L'Intrication quantique p28

CONCLUSIONS p30

Philosophes et scientifiques ne cessent de s'interroger sur le phénomène humain.

- Comment expliquer que l'Univers ait créé une créature consciente capable de le comprendre lui-même ?
- Qu'est-ce que le cerveau ? à quoi sert-il ?
- Quelle est la nature de la pensée ? Est-elle localisée dans le cerveau ?
- Qu'est-ce que la Conscience ?
- Est-elle Universelle ou exclusivement humaine ?

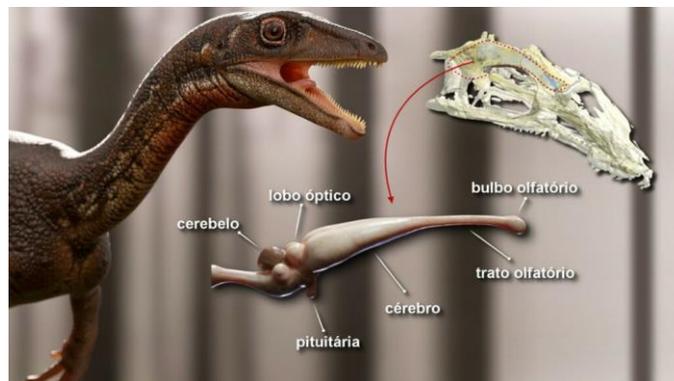
Le Cerveau

Évolution du cerveau.

Nos cinq sens sont loin d'être ultra performants : nous n'entendons pas les ultrasons, nous ne voyons pas les rayons γ , x , uv , ir , ... notre odorat est l'un des moins subtils du règne animal, goût et toucher sont en partie atrophiés!

Si les sens contribuent à former le cerveau, quel cerveau aurions-nous pu développer avec des sens plus affûtés?

- Chez les insectes, le système nerveux correspond à un ensemble de ganglions reliés les uns aux autres, le "cerveau" n'étant que le résultat de la fusion de quelques-uns d'entre eux. Réduit chez les poissons, les amphibiens et les reptiles, le cerveau est plus important chez les oiseaux.
- Chez les dinosaures, le système nerveux était étonnant, de par ses dimensions, la tête ne pouvait loger qu'un tout petit cerveau. De plus, la moelle épinière présentait, à la hauteur du bassin, un renflement plus volumineux que le cerveau, où aboutissaient les fibres nerveuses des membres postérieurs - Notons que l'autruche actuelle possède également un renflement correspondant plus grand que le cerveau réel- Les spécialistes pensent que le passage de l'influx nerveux pouvait en être abrégé d'autant. En effet, à cause de ce dispositif, un petit carnivore mordant la queue d'un gigantesque dinosaure pouvait déclencher un réflexe de défense, avant même que l'impulsion nerveuse soit parvenue au cerveau et en soit revenue. Si les dinosaures n'avaient pas été capables de prévoir ce type de relais avec une bonne efficacité, ils n'auraient pas pu se maintenir pendant près de cent vingt millions d'années!



Reconstitution en 3D d'un cerveau de dinosaure, le Buriolestes schultzi, un carnivore qui a vécu sur Terre il y a 230 millions d'années,

L'indice de céphalisation devient élevé chez les grands singes (chimpanzés, gorilles, orangs outans et gibbons) et chez l'homme.

Mais le volume ou le poids du cerveau n'ont qu'une signification très relative en tant que tels. Les chercheurs ont eu quelque espoir de voir l'homme triompher, en réalisant une étude comparée du rapport du poids du cerveau au poids du corps chez différentes espèces animales. Ils trouvèrent un rapport égal à 1/100 000 pour le brontosauve, 1/10 000e pour la baleine, 1/60e pour l'éléphant, 1/45e pour l'homme. Malheureusement, il est de 1/40e pour la souris et de 1/25e pour le ouistiti !

Selon Roland BAUCHOT, le coefficient d'encéphalisation serait plus élevé chez les espèces diurnes que chez les nocturnes, chez celles qui vivent sur terre que chez celles qui vivent dans les arbres, et chez les bipèdes que chez les quadrupèdes.

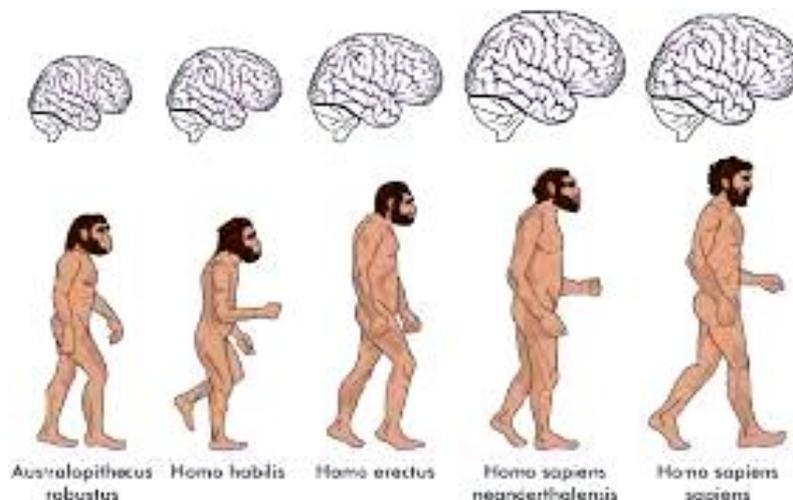
Le cerveau humain

Au cours des sept derniers millions d'années, du pré-australopithèque à l'*homo sapiens*, la capacité crânienne de l'homme s'est considérablement accrue.

Selon Yves COPPENS, l'encéphalisation croissante s'accompagne d'une meilleure irrigation du cerveau. Le débit d'un cerveau normal est de 48 ml/100 mg/mn. Dans le cas du cerveau d'un dément, le débit tombe à 35 ml/100 mg/mn.

Un autre facteur est la concentration en oxygène de l'atmosphère. Il y a sept millions d'années, cette teneur était plus faible qu'actuellement; le cerveau, moins bien oxygéné et moins bien irrigué, devait fonctionner avec moins d'efficacité. L'évolution du réseau des méninges, étudiée par les paléontologues, est très révélatrice. On constate, en effet, sur la face interne de la boîte crânienne, l'existence de deux vaisseaux sans pont entre eux chez les préaustralopithèques, trois chez les australopithèques, une réticulation dès l'*homo habilis* et un réseau complexe chez les premiers *sapiens*. Cette évolution s'accompagne d'un progrès de l'intelligence technique.

L'*australopithèque* aménage grossièrement des silex. De l'*homo habilis* au *sapiens*, la taille du silex relève du prodige technique, avec apparition progressive de l'art et des pratiques rituelles qui débouchent sur la magie des signes et de l'écriture, c'est-à-dire de l'expression de la pensée abstraite née d'un langage codé.



L'augmentation du volume crânien est évidente. Le cerveau des australopithèques est tout juste un peu plus grand que celui des grands singes. La capacité crânienne maximale de ces derniers s'élève à environ 480 cm³, alors qu'elle est de l'ordre de 530 cm³ chez les australopithèques (4 millions d'années); 700 cm³ pour l'*Homo habilis* (2 millions d'années); 1000 cm³ pour l'*Homo erectus* (1 million d'années). Celle de l'homme actuel atteint 1450 cm³. En quatre millions d'années, le cerveau a triplé de volume!

À l'intérieur de la boîte crânienne osseuse, le cerveau se présente comme un organe d'une complexité inouïe. MONOD écrivait :

"Le logicien pourrait avertir le biologiste que ses efforts pour comprendre le fonctionnement entier du cerveau humain sont voués à l'échec puisque aucun système logique ne saurait traduire intégralement sa propre structure".

De son côté, Stephen Hawking, estimant à cent millions de milliards de milliards (10²⁶) le nombre de particules constitutives du cerveau humain, conclut que nous ne pourrions jamais résoudre les équations qui permettraient de prédire son comportement, même à partir de son état initial.

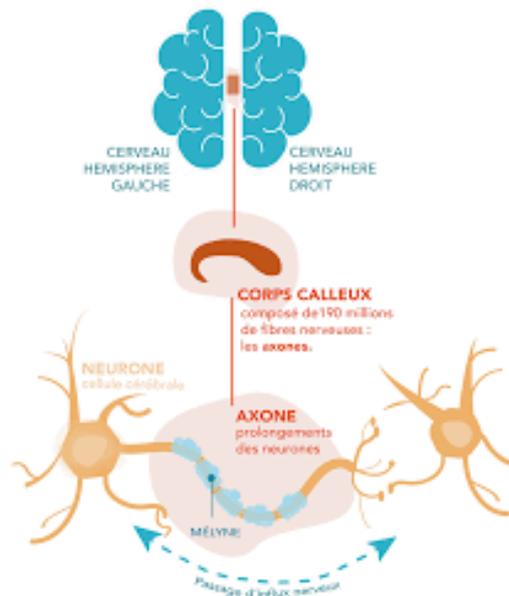
Comprendre le fonctionnement entier du cerveau n'est peut-être pas pour demain, mais les Biologistes sont têtus. Il est donc permis d'espérer. Du point de vue quantitatif, le cerveau possède plus de dix milliards de neurones, soit le dixième du nombre total des cellules qu'il renferme, avec en outre des cellules de soutien et des cellules dites nourricières qui forment la neuroglie.

Si les cellules d'un centimètre cube de cortex étaient mises bout à bout, elles couvriraient une distance de cinq kilomètres!

Les réseaux constitués sont d'une très grande complexité, chaque neurone du cortex cérébral du lobe frontal est connecté avec 10 000 autres neurones! Mais ce tissu est mou, guère plus consistant qu'une gelée et, sous l'effet de la pesanteur, s'écoulerait sur nos épaules s'il n'était fermement tenu par la boîte crânienne et emballé dans trois sacs membranaires : les méninges !

La structure complexe du cerveau humain

L'encéphale ressemble curieusement à une noix. Il s'agit en fait de deux cerveaux reliés l'un à l'autre par un pont : le corps calleux. Nous possédons donc deux hémisphères, le gauche et le droit. La couche externe, le cortex, a une épaisseur qui ne dépasse pas deux centimètres; elle est très fortement plissée, ce qui multiplie sa surface par 30. Déplissée, elle couvre une surface d'un demi-mètre carré.



Chez l'homme et la femme, les microstructures et l'organisation du corps calleux diffèrent légèrement. Des observations similaires ont été faites chez certains autres animaux (rat de laboratoire par exemple, chez lequel on constate des ratios différents d'axones myélinisés ; plus nombreux proportionnellement chez le mâle que chez la femelle (qui possède plus d'axones amyéliniques et occupant plus de place dans cette partie du cerveau), sans différences de taille pour chaque type axonal, ni différence d'épaisseur de myéline quand elle est présente.

La région frontale du corps calleux (rostrum) est beaucoup plus grande chez les musiciens, et plus grande d'environ 0,75 cm² (11 %) chez les personnes gauchères ou ambidextres.

Des recherches ont montré que les enfants atteints de dyslexie ont tendance à avoir des corps calleux plus petits et moins développés que la moyenne.

Au centre du cerveau se trouve le thalamus qui reçoit et distribue les messages aux autres zones du cerveau. Dessous, l'hypothalamus régule le sommeil, la faim, la soif, la température interne, l'activité sexuelle. Des structures en forme de corne, situées de chaque côté du thalamus, le système limbique, sont impliquées dans les mécanismes de la mémoire et des émotions. A la base du cerveau, prolongeant la moelle épinière, on trouve le tronc cérébral qui contient la formation réticulée qui centralise tous les signaux sensitifs et agit comme un filtre. Sur des centaines de millions d'influx, quelques centaines seulement seront distribuées vers les autres régions du cerveau. En arrière du tronc cérébral se trouve le cervelet, huit fois plus petit que le cerveau, il règle la coordination de l'activité musculaire.



L'homme possède trois cerveaux en un!

L'anatomie comparée nous révèle que l'homme possède trois cerveaux en un. Chacun d'entre eux correspond à une étape de son évolution.

Son cerveau le plus primitif est **le cerveau reptilien** comprenant le tronc cérébral supérieur, la formation réticulée et l'hypothalamus. Il est responsable du comportement instinctif et des fonctions vitales. Il faut bien admettre que c'est celui que nous privilégions dans notre société actuelle, peut-être parce que c'est celui qui nous demande le moins d'efforts et nous procure le plus de plaisirs: manger, boire, dormir, faire l'amour, la guerre... parfaitement illustré par 90 % des émissions de télévision : sexe, hémoglobine, violence...

Entourant ce cerveau, et bien connecté à lui, le système limbique, **cerveau mammalien** ou cerveau des mammifères, est le centre de l'émotion, de la mémoire et de l'apprentissage. Il permet de relier l'attention d'une situation présente à une expérience mémorisée et d'en tirer la leçon, c'est-à-dire apprendre et donc s'adapter.

Ce deuxième cerveau est, chez les mammifères actuels, entouré par un troisième cerveau : **le néocortex**. Plus un mammifère est évolué, plus son néocortex est développé. Chez l'homme, il est le siège de la raison et du langage. La surabondance des neurones inutilisés du cortex a pu être utilisée pour la formation d'images mentales, pour mémoriser les sons et donner le langage. DELSEMME estime que " *L'importance du langage est à retenir comme une tactique de survie beaucoup plus flexible que les mutations, puisque le langage conduit à la Culture qui peut s'adapter à des conditions rapidement changeantes dans l'environnement* ".

Le tri des informations

D'abord utilisé pour analyser et interpréter les signaux envoyés par les organes des sens, le cerveau a rapidement ajouté à ces fonctions la capacité de mémoriser pour prévoir et communiquer. Le premier problème à résoudre fut celui du tri des informations qui proviennent de nos cinq sens : retenir l'essentiel immédiatement vital, négliger le superflu.

Dans le cas de la vision, l'image fournie par l'œil est le résultat de milliers de points changeant de nombreuses fois par seconde. Le filtrage est impératif pour que la réaction soit efficace. Le mécanisme de la mémorisation fut donc particulièrement important pour l'homme.

En étudiant le comportement de sujets atteints d'autisme, les scientifiques ont réalisé des découvertes spectaculaires. En effet, certains d'entre eux possèdent une mémoire visuelle quasi infinie qui leur permet de lire plusieurs livres et d'en restituer fidèlement le contenu ou bien de survoler, en avion, une ville et d'en dresser un plan parfaitement détaillé. Un autre est capable de lire les deux pages d'un livre en même temps, chaque œil lisant une page, les deux hémisphères travaillant séparément. Ce type de performance est également réalisé en matière de calcul mental.

Ces exemples montrent que les filtres, qui agissent sur un cerveau normal pour éliminer tout ce qui n'est pas important, ne fonctionnent pas chez les autistes. Il a d'autre part été démontré, expérimentalement, que de telles performances se font sans effort et avec un minimum de consommation énergétique.

Ce comportement, qui n'est pas acquis à la naissance peut toutefois survenir accidentellement. Un individu normal qui fut victime d'un traumatisme crânien et devint à son tour capable de telles performances en est la preuve.

Le potentiel de notre cerveau est donc immense et il n'est pas impossible que la recherche envisage de lever ses inhibitions naturelles pour permettre la totalité de son expression dès la naissance !

Il est cependant évident que la sélection naturelle a favorisé l'usage de la mémoire à court terme comme tactique de survie. Le couplage entre le passé immédiat et le présent a produit, une conséquence inattendue : celle de la conscience d'exister. Cette conscience aurait émergé à des niveaux variables chez la plupart des primates. Chez l'homme le langage a conduit à la Culture.

DELSEMME prévient : " *Qu'on ne s'y trompe point : la compétition entre Cultures différentes est en tout point comparable à la compétition des espèces pour la survie du plus apte, et elle est tout aussi brutale, car elle se traduit en général par des guerres* ".

Jusqu'à aujourd'hui, nos civilisations fournissent des exemples constants de cette constatation !

Ainsi, doté d'un triple cerveau, l'homme a-t-il atteint un point de non-retour ? Son cerveau peut-il encore s'accroître?

RUSSELL, paléobiologiste à Ottawa, estime que la vitesse de son développement a doublé au cours des deux derniers millions d'années. Si cela se poursuit, dans 900 000 ans sa taille aura triplé et la durée de vie de l'homme aura doublé : les bébés naîtront neurologiquement plus immatures pour que la tête des fœtus puisse quand même passer par le canal de la naissance.

La femme ne sera plus l'avenir de l'homme!

Ce problème est crucial, car, du point de vue anatomique, le bassin des femmes n'est pas prévu pour donner naissance à des macrocéphales; notre tête s'adapte tout juste à la cavité pelvienne, le nombre croissant de césariennes est là pour le prouver. Il paraît évident que le canal de naissance trop étroit des femmes va bloquer le développement du cerveau.

Quelles seront donc les solutions?

BYLINSKY ¹ estime que l'un des moyens de résoudre ce problème préoccupant serait "*l'apparition d'une créature du type de l'homme, issue d'un ancêtre marsupial.*" Une créature du genre Koala aurait un avantage immense : la mère donne systématiquement naissance à des prématurés qui rampent jusque dans sa poche où ils s'attachent aux mamelons et y demeurent pendant des mois. L'hypothèse de RUSSEL pourrait alors être sereinement envisagée!

L'évolution explosive des technologies cellulaires et génétiques propose un autre choix, celui des « bébés éprouvettes », mais dans le contexte social et compte tenu des problèmes d'éthique, une telle généralisation, si elle devenait envisageable, ne pourrait déboucher dans les faits que dans un avenir très éloigné.

La destinée de l'homme serait-elle de trouver son salut évolutif en compensant ses imperfections par une série de prothèses?

Stephen HAWKING pense également que la femme n'est plus l'avenir de l'homme !
Selon lui :

¹ Gene Bylinsky, « La Vie dans l'Univers de Darwin », Edit. Laffont.

« Les capacités de l'intellect humain ont été limitées jusqu'à présent par la taille du cerveau des nouveau-nés : leur crâne doit pouvoir passer par le col de l'utérus. Quand nous aurons appris à faire pousser des bébés hors d'un corps maternel (d'ici une centaine d'années, je suppose). À long terme, cependant, l'accroissement de la taille du cerveau humain dû au génie génétique buttera sur le problème de la lenteur relative de la transmission des messages chimiques qui déclenchent les activités mentales : toute nouvelle augmentation de la complexité du cerveau s'effectuera au détriment de la vitesse du fonctionnement cérébral. On aura l'esprit vif ou on sera très intelligent, mais pas les deux à la fois ».

L'interface Biologique-Électronique : l'homme bionique.

Le cerveau de chaque individu ne développe, tout au long de sa vie, qu'une infime partie de ses immenses possibilités.

Dans l'état actuel de nos connaissances, la mort constitue un interrupteur définitif : quel gâchis ! Faisons un peu de science-fiction.

L'une des possibilités pourrait consister à réaliser une copie, sur ordinateur, des acquis d'un cerveau, à chaque étape de son développement jusqu'à la phase *pré-mortem*. Une sorte d'immortalité pourrait ainsi être initiée avec la possibilité de réaliser un copié-collé sur un jeune cerveau dont les bases seraient ainsi amplifiées...et ainsi de suite !

L'humanité disposerait ainsi d'une mémoire exceptionnelle dans laquelle elle pourrait puiser ; on pourrait imaginer une sorte de *CD thèque* renfermant des CD portant les étiquettes : ARISTOTE, GALILEE, KEPLER, NEWTON, EINSTEIN....

Mais, ce type de copie renfermerait-il à la fois la mémoire, l'intelligence et la puissance de la pensée ? La copie prendrait-elle le bon sens (et quel sens) dans n'importe quel cerveau ? Qu'en résulterait-il en matière d'éthique si l'on songe par exemple au coût de la commercialisation de tels CD, ou le choix éventuel des cerveaux pouvant recevoir de telles copies ? Quid de l'identité, de la personnalité et du devenir des nouveaux hommes ainsi créés ?

Au nom du Principe de Précaution il est urgent d'attendre... Cette sorte de manipulation n'est pas pour demain, il s'en faut de beaucoup, et tant mieux pour l'Éthique !

Actuellement les ordinateurs possèdent la mémoire et la vitesse, mais aucune intelligence.

Selon HAWKING, ils sont moins perfectionnés que le cerveau d'un ver de terre, mais cela ne sera plus vrai demain.

Il est à prévoir que, dans quelques décennies les ordinateurs quantiques atteindront des performances insoupçonnées. La combinaison d'implants biologiques issus du génie génétique et de processeurs parallèles va nous conduire tout droit dans un monde difficile à imaginer où vie virtuelle cybernétique et robots super intelligents régleront la vie des terriens de la fin du XXIème siècle !

Une compétition est déjà ouverte entre l'intelligence artificielle des ordinateurs et l'intelligence biologique des humains. Dans le premier cas, les informations pourront voyager à la vitesse de la lumière, dans le deuxième cas elles seront toujours limitées à la vitesse des influx nerveux.

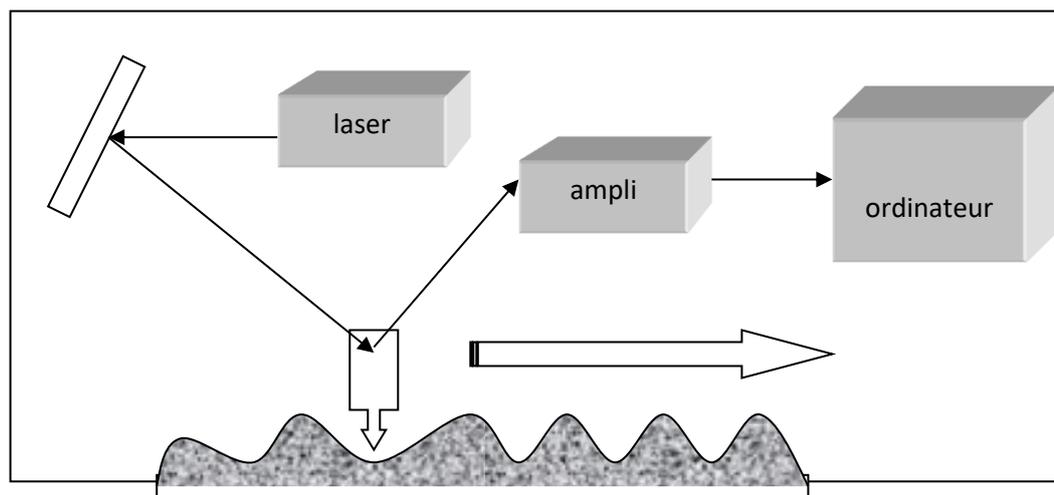
Nous avons vu que les nanotechnologies planchent sur des nanomémoires renfermant de véritables encyclopédies qui pourraient être implantées dans des cerveaux d'enfants. Libérés de

l'effort de mémoire et disposant de toutes les informations souhaitables, ces derniers n'auront plus qu'à utiliser leur intelligence...mais, le feront-ils ?

Les physiciens ont donné aux biologistes des outils d'observation de plus en plus performants : le microscope photonique qui a permis d'observer les tissus, la forme des cellules et quelques constituants subcellulaires de grosse taille comme le noyau, les chloroplastes, les vacuoles...

La série des microscopes électroniques a permis de visualiser les surfaces (microscope à balayage), les virus, les ribosomes, les molécules, (microscope à transmission) et les atomes (microscopes à champ proche).

Le microscope à force atomique (voir le schéma ci-dessous) possède une sonde très fine (2 à 3 nanomètres) qui est placée à moins d'un nanomètre de l'échantillon. Elle suit les dénivellations de la surface où elle est promenée. Son fonctionnement est basé sur la détection des forces interatomiques entre la pointe et l'échantillon : forces de Van der Waals attractives, coulombiennes répulsives et la force exercée par la pointe. L'analyse des mouvements verticaux permet, grâce à un dispositif optique (laser, photorécepteur et amplificateur), de transmettre des signaux à un ordinateur qui visualise le relief nanométrique sur un écran.



Grâce à ce type de microscope, A. YERSIN a réalisé, en 2004, une expérience originale qui pourra peut-être déboucher sur une nouvelle théorie qui explique le fonctionnement du cerveau. La pointe de la sonde a été utilisée pour rapprocher deux protéines, nécessaires à la communication dans le cerveau, l'une vers l'autre, puis, toujours en utilisant la pointe il les a séparées : il a pu ainsi mesurer très précisément la force qui les lie et définir leurs interactions. Il s'agit de l'un des mécanismes clés qui permettent aux neurones d'échanger de l'information. Cette recherche permettra de mieux comprendre comment se régule la sécrétion des neurotransmetteurs, le fonctionnement de la mémoire ou la maladie d'Alzheimer.

Structure et fonction.

Nous avons déjà signalé l'existence des deux hémisphères cérébraux et le croisement des informations sensibles. Chaque hémisphère reçoit les informations du côté opposé du corps. Des études très poussées de cas pathologiques ont permis de constater que le cerveau fonctionne

de façon asymétrique. En effet, dans le traitement de l'épilepsie, si l'on sectionne le corps calleux, qui réalise un pontage de fibres nerveuses de dix centimètres de long entre les deux hémisphères, on peut préciser le rôle de chaque hémisphère ainsi isolé.

L'hémisphère gauche contrôle la logique : parole, abstraction, chiffres, symboles... Un patient (dont le pontage a été sectionné) qui tient un objet dans sa main droite (caché de sa vue), donne le nom de cet objet. Par contre, si un objet est placé dans sa main gauche, il ne peut le nommer. Marion DIAMOND, qui étudia le cerveau d'Albert EINSTEIN pour y déceler les traces de son génie, remarqua une densité des cellules gliales (cellules support et nutritives des cellules nerveuses) nettement plus importante que la normale dans le niveau inférieur du lobe pariétal gauche impliqué dans les associations complexes et le langage mathématique !

L'hémisphère droit contrôle l'orientation spatiale, l'appréhension de l'Univers, la musique, l'art, les émotions... Une personne dont seul l'hémisphère gauche fonctionne paraît presque normale, elle parle, écrit, calcule : mais elle ne pourra plus dessiner, ni apprécier ou jouer de la musique, et se déplacera difficilement. Elle sera incapable d'aller chercher du pain chez son boulanger, démarche qu'elle réalisait facilement avant sa maladie. Elle ne peut plus s'orienter dans l'espace. Chez les Japonais, ces fonctions sont inversées. Ceci est probablement dû à l'apprentissage de l'enfant dans un environnement particulier. En effet, chez un enfant japonais élevé aux USA jusqu'à l'âge de neuf ans, les hémisphères fonctionneront comme ceux des Occidentaux même s'il vit le reste de sa vie au Japon!

L'originalité des civilisations serait donc en partie fonction de l'hémisphère cérébral dominant : le gauche pour les Occidentaux, le droit pour les Orientaux.

L'attention crée la structure du cerveau

Au niveau de l'individu, le développement du cerveau se fait en plusieurs étapes.

Dans le fœtus, on assiste à un véritable feu d'artifice de la multiplication des cellules nerveuses : il y a une surproduction de celles qui entrent en compétition pour s'approprier un facteur trophique. Certaines cellules produisent des molécules, les facteurs de croissance neurale, qui forment un gradient de concentration. Il y a alors chimiotactisme et élongation des axones qui explorent l'espace tridimensionnel du volume cérébral.

Les cellules victorieuses vivent, les autres meurent. L'hécatombe neuronale peut alors affecter jusqu'à 80 % de la population cellulaire. Tous les axones qui se projettent dans une mauvaise voie sont éliminés.

Selon Alain PROCHIANTZ : "*La mort des neurones est l'un des moyens par lesquels des réseaux neuronaux sont sélectionnés de façon épigénétique parmi un répertoire infini de réseaux possibles*".

Cette migration des neurones vers le cortex intervient entre la seizième et la vingtième semaine de gestation : c'est la corticogenèse. A six mois, à l'état foetal, le bébé entend les bruits, la musique, les mots... il commence à mémoriser. A partir de la deuxième moitié de la gestation et pendant les 15 premières années, le cerveau subit une maturation qui se fait toujours dans le sens de la mort neuronale qui permet en fait à certains réseaux d'être retenus. Il y a auto-organisation du cerveau. Pour que des connexions, des réseaux soient retenus, il faut que

l'enfant soit motivé et attentif : l'attention crée la structure du cerveau. D'où l'importance du milieu social et environnemental, du plus jeune âge jusqu'à l'adolescence.

Une bonne pédagogie devra éveiller, susciter l'attention et créer l'émotion en faisant appel autant à l'hémisphère droit qu'à l'hémisphère gauche. Il ne faut pas couper l'enfant de l'Univers. L'orienter d'emblée et exclusivement vers l'abstrait en le forçant à faire des calculs ou à apprendre des règles de grammaire, c'est le rendre infirme ! L'esprit est un outil que l'on peut effectivement aiguïser, mais pas unilatéralement. Cela est tellement vrai que seulement 10% des connaissances apprises à l'école, puis à l'Université, seront retenues et exploitées par l'adulte.

Jean Pierre CHANGEUX écrivait "*apprendre c'est éliminer*". C'est vrai pour la construction d'un cerveau, l'enfant deviendra une argile parfaitement modelée mais qui n'aura que la valeur d'un moule, c'est-à-dire uniquement capable de reproduire ce qu'on lui aura appris, ou bien un cristal aux mille facettes créateur de lumières et d'énergies.

S'il est vrai qu'en créant l'homme l'Univers a créé une créature capable de le comprendre lui-même, il importe que chacun ré-énergise ses connaissances pour donner sa propre projection qualitative de l'Univers : voilà le but.

Au contraire, par exemple si, dès le plus jeune âge, on accable un enfant rêveur parce qu'il refuse de s'ouvrir à certaines connaissances abstraites, comme les mathématiques (parce que la façon dont on les lui enseigne est inintéressante et démotivante), on crée des blocages et des morts neuronales accélérées. Et si, pendant toute son adolescence, ses parents, ses professeurs et ses amis lui répètent qu'il est nul en maths, l'inhibition sera définitive : devenu adulte, si d'aventure il retrouve une motivation, ce sera peine perdue, il ne disposera plus de son outil cérébral.

La connaissance est donc contenue dans l'architecture du cerveau, qui s'adapte en fonction des réponses de l'environnement. Ceci se retrouve dans certains cas pathologiques. Si un enfant naît avec une cataracte congénitale, il faudra l'opérer avant la puberté, sinon les connexions neuronales ne pourront plus s'établir avec précision et il ne verra plus. Là encore, il y a auto-organisation du cerveau. Cette capacité modulaire va toutefois fortement diminuer après l'adolescence, sans disparaître complètement. En effet, pendant toute la vie subsistera le mécanisme d'apparition et de disparition neuronale qui permettra un apprentissage permanent jusqu'à la vieillesse; à ce stade, on assiste alors à la perte irréversible d'un nombre croissant de réseaux. A partir de 50 ans, l'homme perd ainsi, en moyenne, 15 000 neurones par an.

Le facteur génétique joue un rôle prépondérant au sein des espèces et pour chaque individu en particulier. Entre l'homme et l'animal, il existe des différences fondamentales. Le code implique des limites à ne pas dépasser.

Nous avons vu, dans un précédent article, qu'il n'existe entre le génome du chimpanzé et celui de l'homme qu'une différence étrangement faible de deux pour cent! Mais cette différence se traduit, entre autres, par une modification qualitative et quantitative du cerveau, ainsi que par l'apparition de la fonction laryngée qui permet le langage articulé.

Chez l'animal, une situation est vue globalement; elle ne peut être analysée, car il n'a pas l'outil du langage, par conséquent pas de raisonnement et pas de conscience accrue.

Pour l'homme quelque chose qui n'a pas de nom n'a pas d'existence au niveau de sa conscience et donc n'existe pas. D'où son angoisse et son inquiétude permanentes qui le poussent à optimiser son langage (en particulier mathématique), afin de découvrir et de comprendre le monde qui l'entoure, de prévoir l'inconnu. L'importance de la communication par le Verbe est fondamentale, car elle est une production directe de la pensée qui s'exprime par une vibration biologique.

Le Verbe a la magie d'une lumière noire; invisible, il éclaire en nous un monde métaphysique à naître.

Les grands penseurs de l'histoire de l'humanité le BOUDDHA, SOCRATE et le CHRIST, n'ont laissé aucune trace écrite, ils ont choisi le Verbe et leur message n'a jamais cessé de s'amplifier. Leur pensée, transmutée en longueurs d'ondes immortelles, a fécondé l'Univers et a sans doute ouvert une nouvelle dimension !

Pour SHELDRAKE, ces hommes seraient des mutants qui, produisant un *"champ morphogénétique intense"*, prépareraient la métamorphose humaine. En effet, plus une forme se répète, plus sa manifestation physique devient aisée. Elle finit alors par créer des sillons, ou chréodes (voir plus loin) dans lesquels les hommes futurs, de plus en plus nombreux, s'épanouiront.

En effet, l'influence du passé sur le présent, au-delà de l'espace et du temps, semble n'être possible que par une « résonance morphique » qui n'implique pas un transfert d'énergie, mais de l'information.

Selon Alain PROCHIANTZ, plus une espèce occupe une position élevée dans l'échelle évolutive, plus la part épigénétique, comparée à la part génétique, prend de l'importance dans la construction des individus; il s'ensuit que la réalité de chacun s'avère chaque fois différente.

Comment fonctionne le cerveau ?

Peut-on comprendre comment une idée germe dans le cerveau ?

Notre cerveau, pour bien fonctionner a besoin de beaucoup d'oxygène. Il utilise à lui seul, 20% de l'oxygène de notre corps, alors qu'il ne représente que 2% de son poids !

En une vie, d'environ 80 ans, il brûle une énergie équivalente à 2 tonnes de sucre!

Il lui faut 50 litres d'air et 115 grammes de sucres par jour pour faire fonctionner l'intellect à partir d'une centrale bipotentielle car à la fois biochimique et électrique !

Aujourd'hui, nos connaissances sur le cerveau nous permettent d'affirmer qu'il renferme un peu plus de 100 milliards de neurones qui contiennent chacun de 1 000 à 10 000 synapses agissant comme des interrupteurs qui fonctionnent des centaines de fois par seconde pour un nombre d'opérations déclenchant 1015 processus par seconde...

Au cours de l'évolution, des premiers vertébrés à l'homme, sont apparus 3 cerveaux superposés :

- le cerveau dit reptilien ou diencéphale, qui assure la régulation de notre vie végétative. C'est le cerveau du milieu intérieur.
- le cerveau limbique ou rhinencéphale, cerveau des anciens mammifères. Il reçoit surtout des messages olfactifs. C'est le cerveau de l'affectivité, de l'émotion, de l'apprentissage.
- le néocortex, formé de 2 hémisphères et de circonvolutions développant une énorme surface. C'est le cerveau de la conscience :
L'hémisphère gauche est surtout le cerveau du langage, de la logique et de l'abstraction
L'hémisphère droit, plus diffus, est le cerveau de l'intuition, de l'affectivité, de la musique, de l'art.
- Le lobe frontal est particulièrement développé chez l'homme : c'est le siège des fonctions les plus élaborées : pensée, synthèse, créativité.

Les recherches de Peter Gariaev sur l'ADN ont démontré que l'architecture dynamique dérive de l'intrication quantique. Or, il existe dans les cellules un élément infrastructural dont le rôle et le fonctionnement a été longtemps méconnu, il s'agit des **microtubules** qui forment le cytosquelette, lequel, outre ses fonctions mécaniques, joue un rôle d'information en régulant avec précision la séparation des chromosomes par exemple. Dans le cerveau, chaque neurone en possède et ils interagissent :

- mécaniquement en mettant en contact les protéines,
- chimiquement en intervenant dans la production d'ions qui fonctionnent comme des « messagers » et
- électriquement en générant des champs de voltage.

La volonté, l'attention et l'émotion créent la structure du cerveau. Ce dernier peut être assimilé à un moteur qui dynamise l'outil-esprit. Cet outil motorisé permet la connaissance. La connaissance mémorisée, analytique et comparative, crée la conscience.

PRIBAM compare la mémoire à un **hologramme**. Chaque point contient l'image du Tout. Les deux lasers sont l'attention et l'émotion qui induisent des messagers chimiques créateurs d'ondes sinusoïdales. Chaque cellule se comporterait comme un récepteur-condensateur. Les interférences créant l'hologramme "mémoire" seraient emmagasinées dans le liquide cellulaire avec décharge du potentiel membranaire.

Pour Julien JAYNES, la **conscience** serait un phénomène récent. Elle serait apparue avec les premières civilisations, vers 3500-4000 ans av.JC. Jusque-là, les deux hémisphères cérébraux auraient travaillé indépendamment. Le passage à l'esprit bicaméral serait définitivement intervenu au VII^{ème} siècle av.JC., avec l'évolution du langage. La conscience n'existerait pas chez le petit enfant incapable de parler, elle serait donc due à la pratique du langage et de l'écriture. Yves COPPENS, lui, estime que la conscience serait née il y a 3 000 000 d'années en Afrique orientale chez plusieurs hominidés.

Est-il possible de localiser la conscience? Existe-t-il plusieurs types de consciences? Nous avons vu que pour BOHM la conscience est le vortex de communication possible entre l'Univers impliqué et l'Univers expliqué. Elle ferait partie de l'Univers impliqué auquel nos émotions spirituelles nous permettraient d'accéder.

Pour BERGSON, la conscience est tributaire des sens :

« Une image peut être sans être perçue ; elle peut être présente sans être représentée ; et la distance entre ces deux termes, présence et représentation, paraît justement mesurer l'intervalle entre la matière elle-même et la perception consciente que nous en avons ».

L'Homme: un animal mutant qui se libère de son ADN!

La plus développée est sans conteste la conscience primitive, dont le géniteur est notre cerveau reptilien. Nos pulsions organiques de base sont commandées par ce cerveau primitif : boire, manger, être agressif, se reproduire. L'homme a parfaitement conscience de ces actes et il peut les transcender pour le plaisir, ce qui se traduira parfois par un véritable non sens en matière de conscience. Il boira de l'alcool, fumera, se droguera, tuera, fera de l'amour un acte continu de plaisir en dehors de toute finalité reproductive. Or, il est évident que l'ADN d'aucun animal ne le poussera à absorber une telle variété de substances toxiques ou à faire l'amour en dehors des périodes établies de reproduction.

Cette conscience primitive, exploitant les instincts animaux les plus antiques, s'est probablement développée en même temps que la révélation du moi : je suis né, je vis, je vais mourir. Allant jusqu'à l'extrême limite des espaces accessibles, l'homme appliqua sa conscience primitive sur les autres hommes, sur le monde vivant animal et végétal, mais aussi sur les éléments : fleuves, montagnes, mer, air...

C'est ainsi que l'homme devint un prédateur extrême.

Mais sa dualité conceptuelle le rendit également capable de contribuer au développement de la vie des espèces animales et végétales : l'homme, prédateur extrême, peut devenir créateur.

Nous vivons dans une ignorance de conscience cellulaire absolue!

La conscience infra organique implique une conscience de nos organes, de nos cellules, des infrastructures cellulaires, de nos molécules et atomes constitutifs! Un organisme tel que le nôtre est constitué de milliards de cellules mais nous devons admettre que nous n'en connaissons, que nous ne sommes pas capables d'en connaître une seule! Notre conscience se limite à notre organisme dans son entier. Le système de communication et d'information de cellule à cellule, d'organe à organe se fait par l'intermédiaire de molécules spécialisées (neuromédiateurs, hormones...) qui agissent de façon très complexe dans le silence le plus total. Dépourvus de conscience cellulaire, nous n'avons qu'une conscience très superficielle de notre organisme. Nous vivons dans une ignorance cellulaire absolue! Nous ignorons tout de la cadence infernale des morts et des naissances cellulaires et infra cellulaires, des mécanismes biochimiques ultra sophistiqués ou des guerres immunitaires qui se déroulent dans notre organisme. La Conscience avec un grand C ne sait rien de tout cela. En fait, la santé c'est le silence bienheureux de nos organes. Lorsque l'un d'entre eux se manifeste c'est qu'il y a réellement péril.

Nos cinq sens, qui ont largement contribué à construire notre cerveau, ne nous permettent pas d'appréhender l'existence d'une seule de nos cellules : nous ne pouvons ni les voir, ni les entendre, ni les goûter, ni les sentir, ni les toucher!

En fait, la mise en place d'une conscience cellulaire nécessiterait l'existence de relations spatio-temporelles et informationnelles. Du point de vue de l'espace, la différence de taille entre un

organisme humain, par exemple de 1m 80, et l'une de ses cellules constitutives de quelques dizaines de microns est gigantesque.

Du point de vue du temps, la durée de vie moyenne d'un homme est de 70 ans, d'une cellule (sauf les cellules nerveuses) de quelques heures, d'une mitochondrie, de quelques minutes, d'une molécule de quelques secondes. Une excitation moléculaire a une durée de vie encore plus brève, de l'ordre de la nano (10^{-9}) ou de la pico (10^{-12}) seconde.

Avec de telles différences spatio-temporelles, l'intérêt de la mise en place d'une conscience organique, voire cellulaire, n'est pas évident, car elle encombrerait le cerveau et l'obligerait à un tri informationnel permanent, préjudiciable à l'épanouissement d'informations prioritaires!

Le connais-toi toi-même cellulaire.

Des milliers de messages parviennent en permanence au cerveau. Lorsque, par exemple, des cellules de la rétine lui envoient des influx, il globalise, trie les informations, mais au moment de l'analyse de l'esprit nous ignorons que ce sont les cellules de la rétine qui ont envoyé le message et, a fortiori, quel cône ou quel bâtonnet! Même chose lorsque nous nous brûlons un doigt : le cerveau identifie le doigt mais en aucun cas la qualité et la quantité du désastre cellulaire. L'information est imprécise et la conscience cellulaire impossible. Pourtant, dans les maladies psychosomatiques, c'est bel et bien le cerveau qui agresse les cellules. Dans ce cas, une connexion cerveau-tissus-cellules s'établit et s'amplifie en fonction du temps.

Il existe cependant, dans le grand ordre cosmique des interrelations incontournables, un électron avec son atome, un atome avec la molécule, la molécule avec les infrastructures, les infrastructures avec la cellule, la cellule avec son tissu ou organe, ce dernier avec l'organisme et l'organisme avec l'Univers.

La conscience de l'être doit être cependant fondamentalement cellulaire. Une cellule sous l'empire de l'ADN s'exprime, code, régule, déttoxique, répare... Sans la thérapeutique cellulaire, pas d'organisme. Une prise de conscience cellulaire par le cerveau, le célèbre "connais-toi toi-même", renverrait une bonne partie de la médecine actuelle aux oubliettes et ferait quelques chômeurs de plus!

Les ADN réparent, qui, dès notre naissance, réparent les altérations de l'ADN et les enzymes de déttoxication, pour ne nommer que celles-là, montrent à quel point la microchirurgie et la thérapeutique cellulaires sont actives et efficaces.

L'action directe du cerveau sur certains organes existe. En se concentrant, un homme peut contrôler sa respiration et ralentir les battements de son coeur. L'attention créant la structure du cerveau, il serait peut-être possible de créer chez l'enfant une conscience organique, mais, dans l'état actuel, tout se passe comme si l'organisme refusait de mettre en place la conscience des événements intracorporels à l'échelon cellulaire, infracellulaire, moléculaire, atomique et électronique sans doute pour éviter les embouteillages et les conflits internes!

Nous sommes dans la préhistoire de la conscience ?

Deux explications sont envisageables. La conscience est quelque chose de récent dans l'évolution du monde vivant, du moins dans notre système solaire. Seule l'espèce humaine en est, en principe, la dépositaire depuis quelques milliers d'années seulement. La mise en place

de la conscience ne s'est donc faite qu'au niveau général de l'organisme, niveau le plus indispensable pour le comportement et la survie, les autres étages n'ayant pas été impliqués dans un souci de simplicité.

Autre possibilité : cette absence de conscience est voulue, car en fait, les relations informationnelles suborganiques existent. Les régulations très efficaces qui permettent la vie harmonieuse et sociale de milliards de cellules constitutives d'un organisme comme l'être humain, pendant des dizaines d'années, en sont la preuve. Le code s'exprime par des régulations, mais non par une conscience de ces régulations au niveau de l'esprit.

Un organisme possède un certain nombre de degrés de liberté. Dans un premier temps, l'homme se libère de son ADN en se faisant organiquement plaisir par rapport au monde extérieur, grâce au miroir de ses cinq sens. Le fonctionnement suborganique est alors qualitativement inappréciable, notre conscience ignore volontairement cet ensemble suborganique qui, lorsqu'il va bien, ne lui sert que de support et de véhicule.

Par contre, la conscience supra-organique est sous la dépendance de nos cinq sens, et donc privilégie la relation permanente avec le milieu extérieur. Elle a très tôt exacerbé nos sensations émotionnelles vitales les plus fortes, la peur, l'angoisse, la douleur, la mort.

Sont alors apparus les Dieux, l'âme, les religions, les civilisations. Sachant que l'Univers est âgé de 15 milliards d'années, la Terre de 4,5, le pré-australopithèque de 7 millions d'années, l'homo sapiens de 200 000 ans, l'apparition de la conscience est quelque chose de très récent puisque évaluée à près de 6 000 ans avant JC.

Seul l'homme développe d'emblée une conscience universelle, car il a la faculté de pouvoir généraliser.

S'il sait qu'il est né, qu'il vit et qu'il va mourir, il a également conscience que tout ce qui l'entoure subit la même loi : végétaux, animaux, matière, y compris l'Univers lui-même.

Explorateur du microcosme atomique ou du macrocosme galactique, il comprendra peut-être un jour que seul importe le qualitatif !

Quel intérêt de connaître exactement le nombre de spores, l'important c'est celle qui germe. Quel intérêt de connaître le nombre d'étoiles, l'important est celle où la vie s'allume et donnera l'esprit.

Invraisemblable gnome dépourvu d'énergie face aux colossales forces mises en jeu dans l'Univers, grâce à son esprit, l'homme peut modifier celui-ci. Quelle merveilleuse faculté que celle de rendre qualitative la matière inerte.

Reprenons la belle histoire du fer endormi dans son linceul de terre. Chauffé, il devient malléable et, sous l'action de la conscience primitive, sorti d'un moule, il donne l'épée pour satisfaire la pulsion du prédateur extrême. Puis, il devient roue, puis voiture, puis fusée, et voilà ce morceau de fer rendu intelligent qui transporte dans un voyage intersidéral la conscience d'une créature de l'Univers capable de le découvrir et de le comprendre lui-même!

La mutation qualitative de l'animal humain l'autorise à une ambition sans fin, à condition qu'il subisse la deuxième mutation qualitative qui lui épargnera son autodestruction. Alors, blotti dans l'œuf de la connaissance, l'animal humain perdra lentement son habitude ancestrale de faire le mal. De cette incubation naîtra une nouvelle loi qui, remplaçant celle de la relation proie-prédateur, régira un Univers devenu pur qualitatif. Cette mutation s'appelle l'Amour.

Libéré de l'emprise de son ADN, l'homme, sans s'en rendre compte, a contribué à créer un nouveau monde, celui du pur qualitatif. Un Univers jumeau, qui n'obéit pas aux mêmes lois que celles qui régissent le monde physique dans lequel nous vivons.

Chaque individu, par son esprit, crée un espace métaphysique. Les milliards d'hommes qui nous ont précédés ont contribué à créer cet Univers jumeau. Chaque passage crée une nouvelle bulle métaphysique, et la fusion de ces milliards de bulles crée cet espace impossible à appréhender, tant que nous sommes associés à notre enveloppe charnelle. Le fait même que l'homme ait dénoncé intuitivement, depuis les temps les plus reculés, son existence, prouve que cet au-delà qualitatif, d'où probablement il vient, existe. L'accès à l'espace qualitatif nous impose de conquérir les différents niveaux de conscience en conquérant tous les espaces clos spatio-temporels de notre monde physique.

L'une des manifestations les plus spectaculaires du phénomène humain est sa prise de conscience, dès la mise en place des premières civilisations, de l'Univers qui l'entoure. Elle fut sensible, intuitive, compilatrice, analytico-déductive, technologique et enfin strictement scientifique.

L'étude rapide des différentes cosmogonies appréhendées et consignées par les civilisations, de la fin de la préhistoire à nos jours, permet, grâce aux découvertes archéologiques, d'apprécier le cheminement de la pensée humaine à partir de langages codés, lentement traduits puis sauvegardés sous forme d'écritures ou de témoignages pictographiques. Les cinq sens utilisèrent d'abord des formes concrètes que l'esprit, peu à peu, transforma en conceptions abstraites mathématiques, philosophiques et métaphysiques.

La conscience cosmique unifiée.

Mario Beauregard, chercheur en neurosciences, affirme que la conscience est extra neuronale. Elle pourrait agir sur notre corps, nos gènes, notre système immunitaire et en fonction de nos pensées. Elle ne serait pas une simple production de notre corps et pourrait revenir à la Source, à une conscience cosmique unifiée.

Dans son livre « Un saut quantique de la conscience », évoquant des expériences de réincarnation chez des enfants qui ressentent fortement qu'ils ont été quelqu'un d'autre, il estime que l'esprit et la conscience ne sont pas confinés dans le cerveau ; ils existeraient avant notre naissance et se prolongeraient après notre mort. Cela est-il valable pour tous les animaux dotés d'un cerveau ?

Dans ce cas, il ne reste rien du matérialisme, la conscience serait bien une propriété fondamentale de l'Univers et donc ne pourrait être altérée par la mort physique !

Pour John Wheeler, la conscience doit avoir existé avant l'apparition du monde physique.

Ainsi la Conscience est une mise en ordre de l'Univers, sans elle dès les origines, ce dernier sombrerait dans le chaos ! La flèche du temps n'existe pas, le temps tout simplement Est, nous le traversons dans un espace constitué de référentiels.

Le passé, le présent et le futur n'existent pas en tant que tels : si le passé n'existait pas, il n'y aurait pas de futur, le futur est protéiforme et subit la lutte entre l'entropie et la néguentropie, c'est-à-dire entre le désordre et l'ordre.

Marylin Ferguson ² remarque que « *Dans nos rêves, passé et avenir semblent se mêler, et présent et passé se mélangent curieusement* ».

Or, depuis le Bigbang, si l'entropie ne cesse de croître dans un temps thermique dont la destinée est le zéro absolu, elle subit une double pression : celle de l'entéléchie entropique qui conduirait l'Univers à une mort glaciale et celle de l'entéléchie néguentropique qui conduirait à toujours plus de complexité, enfantant une spiritualité universelle terme ultime du monde de matière détenteur de la mémoire absolue.

Comment fonctionne la conscience ?

Stuart Hameroff a découvert le rôle fondamental des **microtubules** en étudiant l'effet que l'anesthésie provoquait sur ses patients.

Que sont les microtubules ? Ce sont des petits tubes de quelques nanomètres de diamètre qui permettent le transport des neurotransmetteurs indispensables au fonctionnement des synapses. Les tubulines constitutives sont donc des protéines disposées en spirale, conférant ainsi la structure tubulaire. Il y a environ 10^{18} tubulines dans le cerveau. En outre, elles se comportent comme des dipôles qui interagissent sur les molécules d'eau.

Hameroff a constaté que les anesthésiants altèrent la capacité d'intrication au sein des tubulines entraînant une perte totale de conscience. Il a mis en évidence que les microtubules des neurones cérébraux étaient constitués d'une protéine, la **tubuline**.

Les tubulines constitutives jouent le rôle de q-bits, c'est-à-dire de bits quantiques. Dans la théorie de l'information, un bit est la quantité minimale d'information transmise par un message, et constitue à ce titre l'unité de mesure de base de l'information. Le mot « bit » est la contraction des mots anglais *binary digit*, qui signifient « chiffre binaire ». Le bit est l'unité la plus simple dans un système de numération, ne pouvant prendre que deux valeurs, désignées le plus souvent par les chiffres **0** et **1**. Dans le cas qui nous intéresse il s'agit de bits quantiques (q), non de bits informatiques.

Hameroff a mis en évidence que les tubulines peuvent, dans les microtubules, rester un certain laps de temps en état de superposition quantique, tandis que les microtubules présents dans le cerveau se trouvent entre eux en état d'intrication.

La structure éonique de la Conscience (Jean Charon)

Wheeler et Deutsch affirment que, chaque fois qu'un effondrement quantique se produit dans notre Univers, un ou plusieurs effondrements se produisent dans des Univers parallèles. Ainsi, tous les Univers possibles existent vraiment, même si nous ne parvenons pas à les percevoir.

Jean Charon, physicien au Commissariat à l'Energie Atomique de Saclay, a effectué ses recherches sur la Relativité einsteinienne. Reprenant l'idée de Teilhard de Chardin selon laquelle une psyché serait associée à chaque particule de matière, il nomme **ÉON** (électron positif ou négatif) une particule porteuse d'Esprit.

Pour lui, les organismes humains servent à accroître, avec le temps, le psychisme éonique. Selon une organisation pyramidale, il existerait différents types d'éons : à la base, les éons les plus nombreux ont le niveau psychique le plus bas ; tout en haut se situerait un éon unique porteur

² Marylin Ferguson, « Les enfants du verseau », Éditions Calmann-Lévy.

du plus haut niveau psychique de tout l'organisme qui jouerait le rôle de chef d'orchestre et qui serait l'âme ou le Moi de l'organisme.

Dieu est la structure éonique au niveau de psychisme le plus élevé dans notre Univers.

Pour Charon, « *C'est en suivant l'histoire de cet éon particulier dans le passé que je pourrais dire qui j'ai été au cours de mes expériences antérieures ; et c'est en suivant l'histoire de ce même éon particulier dans le futur que je pourrais parler de mon avenir, par-delà ma mort corporelle...*

Beaucoup d'éons de notre organisme vivent depuis le Big-Bang, ils n'en sont donc pas à leur première vie...au fur et à mesure que s'élève, à travers leur expérience vécue personnelle, leur niveau de conscience, ils construisent des organismes de plus en plus sophistiqués, destinés à accroître en qualité et en quantité, l'information qu'ils mémorisent chaque seconde, et donc à accroître la négentropie du gaz de lumière que chacun d'eux enferme. Au cours de leurs « incarnations » successives dans les organismes qu'ils ont eux-mêmes édifiés, ils ont acquis un savoir-faire et une conscience... les éons d'un organisme ont une mémoire en commun : une mémoire innée et une mémoire acquise. Beaucoup des éons de mon corps partagent la même mémoire acquise, chaque éon de mon corps possède sa propre mémoire innée ».

C'est au Moi de l'organisme que revient le rôle de choisir et de coordonner les mémoires éoniques et c'est de cette harmonisation que naîtront les pensées et le comportement. On peut nommer subconscient du Moi cette frange située entre le Conscient et l'Inconscient où viennent interférer les deux mémoires, acquise et innée.

Charon estime enfin que « *À la fin de ma Vie, mon Moi entre en période de Mort, tout se défait, chaque éon de mon corps retourne provisoirement au cosmos. Mon Moi est alors libre, sans attaches corporelles étroites. Il possède en lui, dans sa mémoire totale (l'acquis et l'inné de la période de vie s'ajoutent l'un à l'autre) le panorama complet de ses vies passées, y compris la vie qu'il vient d'achever. Sa réflexion sur ses souvenirs passés élève son niveau de conscience, et le conduit à choisir, à la fin de cette période de Mort, une nouvelle période de Vie, dans une nouvelle incarnation ».*

Les moments de Conscience (Roger Penrose)

Störig disait « *De nouveaux mondes émergent sans cesse de l'Indéterminé-Infini et y retournent*

»

Si l'Univers est une unité indivisible, tout vient de lui, y compris notre conscience, l'Univers est conscient, donc nous sommes conscients.

Notre conscience n'est que l'expression de la **conscience universelle**, elle était prédéterminée et devait donc inéluctablement apparaître sous une forme matérielle, en l'occurrence, sous la forme humaine.

Il en découle qu'un être est entièrement ou fortement déterminé par le Tout dont il fait partie.

Roger Penrose expliqua quels étaient les mécanismes physiques qui déterminent la formation de **moments de conscience** dans le cerveau à travers des états d'intrication et de cohérence

présents dans les microtubules et l'effondrement de la fonction d'onde qui rassemble les états quantiques à l'intérieur des microtubules.

L'information ou mémoire unit intrinsèquement les microtubules à travers le processus de l'intrication. Les neurones ne fonctionnent donc pas uniquement avec des mécanismes électrochimiques.

L'effondrement des états de superposition quantique dans les microtubules a lieu en moyenne tous les quarantièmes de seconde. Il se réalise en deux étapes :

- La première est celle du « moment inconscient » qui correspond à l'état quantique de tous les états des tubulines dans les microtubules.
- La seconde est celle du « moment conscient » qui correspond à l'effondrement de la fonction d'onde qui rassemblait en soi, dans un seul état quantique, l'intrication qui unissait les microtubules dans le cerveau. Les calculs permettent d'établir que 10^9 tubulines sont nécessaires pour générer un moment de conscience. C'est cette seconde étape qui déclenche les processus électriques par lesquels les neurones et les synapses communiquent entre eux.

L'effondrement de la fonction d'onde n'est pas un simple effondrement quantique, c'est un effondrement gravitationnel dans un environnement quantique de l'ordre du champ de Planck. Plus grande est la masse, plus grand et rapide est l'effondrement gravitationnel. .

Penrose estime que la durée très courte de l'effondrement est permise par la grande masse des microtubules. Pour atteindre un moment de conscience de 1/40sec., il faut que les microtubules de seulement 100 000 neurones soient en état de superposition quantique. Cela signifie qu'à l'état de veille un être humain peut expérimenter jusqu'à un million de moments de conscience par jour ! Cela fait de lui un être réellement supérieur. Par contre, pour une amibe, qui a une masse très faible de microtubules, il faudrait une heure pour déclencher un moment de conscience, soit 24 moments de conscience par jour : trop peu pour être comparée à Albert Einstein !

Les molécules de tubulines peuvent être dans deux états possibles : soit allongé, soit contracté. Penrose et Hameroff pensent qu'une superposition d'états quantiques pourrait expliquer ce phénomène. La petite taille des microtubules, 25 nanomètres de diamètre, et leur isolement du milieu extérieur pourraient favoriser la cohérence quantique.

Pour eux, les processus quantiques dans les microtubules seraient à l'origine de l'activité mentale, raisonnement considéré par Mario Beauregard comme étant encore plus réductionniste que la plupart des théories matérialistes !

Mais pour Massimo Teodorani « *Le cerveau ne serait que le transducteur d'une information provenant d'ailleurs, c'est-à-dire d'un endroit en dehors de l'espace-temps capable aussi bien de recevoir que de transmettre de l'information de façon non locale* ».

L'homme est donc capable de développer une conscience supérieure qui lui permet de décrypter l'Univers et cela grâce à son cerveau qui permet des moments de conscience suffisamment brefs pour éviter la décohérence et suffisamment nombreux pour produire des génies comme Albert Einstein ou Roger Penrose qui possèdent une extraordinaire capacité à percevoir le flux de la conscience dans son incidence rythmique.

Le cerveau possède ses archives universelles et intemporelles véhiculées par les ondes depuis toute éternité.

Selon Lothar Schäfer « *lorsque la conscience humaine subit une mutation, les effets sont comparables à l'apparition d'une nouvelle espèce : c'est comme si un nouvel animal apparaissait* ». D'anciennes structures de conscience continuent à survivre et à coexister avec de nouvelles, la découverte du monde quantique est le signe qu'une telle mutation est en train de se produire. C'est comme si la conscience cosmique universelle faisait un saut et opérait une transition d'état en nous : nous venons de découvrir que le monde visible dans lequel nous vivons n'est que la surface d'un monde plus profond et caché qui gère notre Etat d'Être.

Dans le modèle jungien du psychisme, la conscience correspond à l'ordre, l'inconscient au chaos. Pour Jung, « *L'inconscient serait non seulement le domaine des archétypes, des rêves, mais aussi celui des morts et des ancêtres* ».

Pour Penrose et Hameroff le cerveau fonctionne comme un récepteur de conscience cosmique. En résumé : la conscience n'est pas dans le cerveau, mais dans un monde absolu comme l'écume quantique sur l'échelle de Planck qui est le système de référence absolu de l'Univers qui réunit toute la création. Les choix qui émergent de l'effondrement ne sont pas dus au hasard comme le prédit l'interprétation classique de la mécanique quantique lorsqu'elle traite des états d'intrication entre particules élémentaires que le processus de la mesure fait s'effondrer. Dans le cas qui nous intéresse, les choix sont influencés par l'information du temps de Planck au niveau fondamental de l'Univers. Il s'agit là bel et bien d'une interprétation téléologique de la mécanique quantique !

Jusqu'à présent, personne, aucun scientifique, n'a pu en observant le cerveau avec les technologies les plus sophistiquées y observer la pensée ou à défaut la trace de celle-ci. **Le cerveau est du domaine de la matière, la pensée du domaine de l'esprit.**

Les pensées existent en chacun de nous, nous en sommes conscients car nous pouvons les penser. Le générateur des pensées est supposé être le cerveau, mais cerveau et pensées appartiennent à deux mondes différents : l'un physique, l'autre, spirituel.

La pensée

Le prix Nobel Jacques Monod disait « *le logicien pourrait avertir le biologiste que ses efforts pour comprendre le fonctionnement entier du cerveau humain sont voués à l'échec puisque aucun système logique ne saurait traduire intégralement sa propre structure* »

Nous avons vu que le cerveau est un grand consommateur d'énergie : pour un poids moyen de 1,4 kg, soit 2% du poids total d'un homme de 70 kg, le cerveau consomme 20 % de toute l'énergie consommée par le corps au repos et pourtant, il est immobile et sans muscles ! Il lui faut 50 litres d'air et 115 grammes de sucres par jour pour faire fonctionner l'intellect à partir d'une centrale bipotentielle car à la fois biochimique et électrique !

Comment cette masse de neurones affamés peut-elle produire la pensée ?

Certains répondront par transmutation, c'est-à-dire par la transformation d'un noyau atomique en un autre ou par extension par transformation totale d'une chose en une autre qui peut appartenir à un autre monde. Ceci pourrait aussi se traduire par la transformation d'un ordre manifeste en un ordre virtuel. Ce phénomène est réalisé lorsqu'un électron qui est dans un état

occupé passe dans un état virtuel. Au cours de ce processus, une fonction d'onde manifeste est transformée en une fonction d'onde virtuelle.

David Bohm estimait que « *l'esprit et la pensée ne sont pas des substances séparées. Ce sont plutôt différents aspects d'un mouvement global ininterrompu* »

Les pensées seraient des mises en ordre de la matière et notre cerveau et les atomes qui le constituent contiennent l'ordre entier du monde.

L'attitude réductionniste de la recherche qui consiste à démonter les organismes complexes en leurs différentes parties, analyser leurs propriétés puis en déduire des schémas fonctionnels est utopique et vaine car, quel chercheur serait susceptible, à partir d'une soupe de neurones, de reconstituer un cerveau fonctionnel ?

D'où vient la cohérence des systèmes complexes ?

Quel est le *deus ex machina* qui gère l'ordre ?

La Potentialité n'est pas un champ d'énergie et pourtant elle agit sur le monde matériel de la même façon qu'une pensée conçue dans le cerveau d'un homme est en elle-même dépourvue d'énergie, mais elle peut conduire à l'explosion d'une bombe atomique !

Une pensée peut exister en nous longtemps avant qu'elle s'exprime par un langage parlé ou par écrit. Elle existe, mais elle ne fait pas encore partie du monde matériel elle se comporte comme un état virtuel du monde quantique, elle est une mémoire cosmique.

Un ordre implicite existerait au niveau cosmique, un niveau où, selon David Bohm « *toute particule est en contact immédiat avec toute autre particule de l'Univers.* »

Ainsi, constate Lothar Schäfer « *lorsqu'une particule élémentaire pénètre le domaine de la potentialité, elle perd son identité et devient un évènement cosmique.* »

Hans-Peter Dürr estime que « *La physique quantique a révélé une connexion de tout avec tout qui échappe à toute manipulation intrusive, la Potentialité cosmique est semblable à un océan : lorsqu'il est parfaitement calme, cela signifie que l'Esprit ne s'est pas encore exprimé* ».

L'Univers est une entité fonctionnelle vivante et intelligente qui n'est pas guidée par le hasard comme le prônent encore les physiciens et les biologistes darwinistes de la vieille école, mais par une évolution téléologique.

Les extraordinaires découvertes de Roger Penrose concernant les mécanismes qui déterminent la formation de moments de conscience mettent en évidence l'existence d'un « hyperspace » géré à la fois par les principes de la relativité et de la mécanique quantique. Pour lui, le spin serait la propriété fondamentale de l'Univers et serait à l'origine de l'intrication. Le niveau fondamental serait un réseau intriqué de spins qui est donc l'origine de la réalité.

Pour le biophysicien chinois Huping Hu, le spin quantique est la racine de la conscience et le point de connexion qui lie l'esprit au cerveau, une sorte de « pixel mental » indispensable pour fixer la conscience à la réalité physique.



Huping Hu

Bien que ne prenant pas en compte la théorie de Hameroff-Penrose concernant les microtubules, Huping Hu offre un mécanisme original, peut-être complémentaire qui va dans le même sens. Pour lui, le cerveau fonctionnerait en utilisant les spins nucléaires localisés dans les membranes neurales et les protéines, lesquelles formeraient des états quantiques intriqués dans le cadre d'un ensemble intriqué de spins désigné sous le nom « d'écran mental » qui aurait des effets directs sur la chimie du cerveau en influençant son réseau neural.

Freeman Dyson affirme « *si nous croyons à l'état mental de l'Univers, alors, nous pouvons dire que nous sommes de petits morceaux de l'appareil mental de Dieu.* »

L'âme quantique

Schäfer donne cette définition :

« *Par âme, je veux dire la partie de notre psyché à travers laquelle la potentialité cosmique communique avec notre esprit.* »

Au regard de ce que nous savons, que peut-il se passer lorsque la mort survient ?

Hameroff émet l'hypothèse que l'information quantique persiste sous la forme d'un hologramme dans le monde de Planck. Si la conscience est le résultat de processus quantiques dans les microtubules qui se connectent au champ de Planck, lorsque le cerveau cesse de fonctionner, l'information quantique peut persister et rester cohérente pendant un certain laps de temps en raison de l'intrication quantique.

Ce que nous appelons « **âme** » serait alors une pure entité planckienne : elle pourrait se fixer dans un autre cerveau possédant suffisamment de microtubules, se réincarnant ainsi dans un modèle égal ou supérieur au précédent.

Selon Hameroff, il est possible que des civilisations extraterrestres très évoluées puissent fixer l'âme, c'est-à-dire cet état suspendu d'intrication quantique d'information relatif à un individu, dans des ordinateurs quantiques (à base de molécules de fullerène) qui simulent le cerveau humain. À la mort du corps, la conscience pourrait ainsi être transférée pendant une période indéfinie dans de vrais robots biologiques : perspective terrifiante !

L'intrication et les civilisations extraterrestres.

Il est probable que des civilisations extraterrestres très avancées n'utilisent pas pour communiquer les ondes électromagnétiques, car, à la vitesse de la lumière, qui est une vitesse d'escargot à l'échelle de l'Univers, les informations transmises seraient beaucoup trop lentes pour être efficaces.

L'échec du programme américain SETI en est la preuve. Pour être efficaces les communications SETI devraient être instantanées, ce qui n'est pas le cas actuellement, car elles ne peuvent dépasser la vitesse de la lumière. Par contre, notre connaissance encore élémentaire des mécanismes de l'intrication quantique nous permet d'envisager que ce système peut permettre des « communications ? » quasi instantanées avec d'autres êtres intelligents partout dans l'Univers !

Il est en effet probable, d'après nos connaissances actuelles sur l'Univers que de telles civilisations, bien plus évoluées que nous, existent et pourraient maîtriser des technologies de ce type ou d'un niveau bien supérieur encore !

Des expériences récentes ont démontré qu'il est possible de vérifier l'état d'intrication à distance entre des cellules neurales ou des êtres humains, il va donc devenir possible d'obtenir le même résultat avec des cerveaux séparés par des années-lumière ?

En effet, si toutes les particules de l'Univers étaient intriquées au moment du big-bang, il en résulte que, dans le cas par exemple de l'ADN et des microtubules, ces états d'intrication sont restés les mêmes !

Massimo Teodorani estime que : « *d'après les propriétés d'intrication de l'ADN observées par Peter Gariaev, nous pourrions trouver des messages extraterrestres en étudiant à fond l'élaboration éventuelle d'informations qui auraient été introduites dans notre ADN par des civilisations extraterrestres.* »

Nous ne vivons pas par hasard mais selon un mécanisme téléologique, l'Univers est peut-être structuré pour la vie et l'intelligence.

On peut conclure avec d'Espagnat que « *le principe de non-séparabilité rend possible la prédiction du fait que toutes les particules de l'Univers sont connectées non-localement.* »

Champs physiques, Champs non physiques ?

En 1861, MAXWELL créa le concept fondamental du "**champ**". Par champ, il désignait une perturbation de l'espace qui, en chaque point, est un potentiel de force indépendant des corps qui pouvaient s'y trouver.

Depuis, en physique, selon le type de l'interaction, on distingue différents champs de force :

- **le champ gravitationnel**, résultant de l'interaction gravitationnelle entre masses ;
- **le champ électromagnétique**, résultant de l'interaction électromagnétique entre charges électriques. Pour un observateur donné et dans certaines conditions, on peut considérer indépendamment les deux aspects du champ électromagnétique : le champ électrique et le champ magnétique ;
- **le champ électrofaible**, associé à l'interaction faible et indispensable au modèle standard de la physique des particules.

Or, depuis longtemps, des penseurs ont suggéré l'existence d'un champ non physique dont l'influence sur l'Univers lui-même et sur l'Évolution de la Vie en particulier serait prépondérante.

De ces travaux, au carrefour de la science et de la spiritualité, nous citerons quatre exemples : l'**Entéléchie** d'Aristote, Le **Chréode** de Waddington, la **Causalité formative**, la **Résonance morphique** de Sheldrake et l'**Intrication quantique** d'Aspect.

L'Entéléchie

Avec le concept de l'entéléchie, Aristote déploie une réflexion physique et métaphysique sur l'opposition entre puissance et acte.

Ce qui est en puissance est ce qui n'est pas encore réalisé, mais est à l'état de possible ; ce qui est en acte a été réalisé : ainsi dans le silicium se trouve en puissance l'ordinateur, dans le rocher calcaire se trouve en puissance le mur construit avec du calcaire équarri, puis la maison, puis le temple où règne le spirituel. Dans le fer extrait de la Terre se trouve en puissance la pointe de la flèche du chasseur qui concrétise la relation proie-prédateur, mais aussi le châssis d'un char, puis d'une voiture, puis le fuselage d'une fusée qui emmènera l'homme sur la Lune.

Ce passage d'un état de puissance à l'acte entéléchique n'est pas qu'une croissance ; il s'agit d'une élévation, c'est-à-dire d'un accès à un niveau supérieur de l'être. En effet, par cette élévation est réalisée la finalité interne de la Nature.

Enfin, l'entéléchie ou force vitale, distincte de la matière, gouverne par sa finalité propre les mécanismes qui conduisent à une adaptation biologique ³.

En effet, les gènes sont responsables de la fourniture des moyens matériels de la morphogenèse, mais l'entéléchie produit l'agencement lui-même.

Le système nerveux fournit les moyens pour les actions d'un animal, mais l'entéléchie organise l'activité du cerveau. Si le déroulement normal du développement est perturbé, le système atteindra néanmoins le même objectif, mais d'une manière différente.

Selon Driesch, en biologie, le développement et le comportement sont sous le contrôle d'une hiérarchie d'entéléchies qui se trouveraient toutes dérivées et subordonnées à l'entéléchie globale de l'organisme.

Il décrit l'entéléchie comme une multiplicité intensive, un facteur causal non-spatial qui agit cependant sur l'espace. Selon lui, il s'agirait d'un facteur naturel qui agit sur les mécanismes physico-chimiques. Il ne s'agit pas d'une forme d'énergie et son action ne contredit pas le principe de thermodynamique de conservation de l'énergie.

Une théorie vitaliste moderne se fonderait sur l'hypothèse selon laquelle l'entéléchie commande des systèmes physicochimiques en influençant physiquement des événements indéterminés dans les limites statistiques établies par la causalité énergétique. La théorie

³ Rupert Sheldrake « Une nouvelle science de la Vie », Éditions du Rocher.

interactionniste de la mémoire suggère une réponse : si, des souvenirs ne sont pas emmagasinés physiquement dans le cerveau, mais impliqués dans une action directe à travers le temps, ils ne concernent plus exclusivement les cerveaux individuels et pourraient être transmissibles d'une personne à l'autre constituant ainsi une « banque de mémoire » qui pourrait être héritée d'innombrables individus ayant vécu antérieurement !

Ainsi, les instincts seraient hérités de **la mémoire collective** de l'espèce. Un instinct serait une habitude acquise, non par des individus mais par l'espèce en tant que Tout.

Selon W. Carington, « *le comportement instinctif tel que le tissage d'une araignée serait dû au fait que l'individu est en relation avec un système plus vaste dans lequel seraient emmagasinées toutes les expériences de tissage de toiles de l'espèce.* »

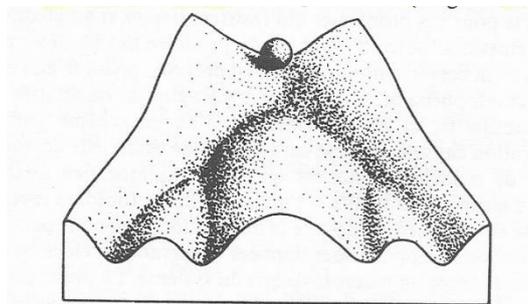
Autre exemple : l'embryon d'un oursin se développera comme il le doit parce que son entéléchie renferme la mémoire du mécanisme de développement de tous les oursins précédents.

Le Chréode

Les champs, physique et non physique comme l'entéléchie, gèrent l'évolution de la matière vers toujours plus de complexité.

C.H. Waddington proposa le concept de chréode (du grec Chré, nécessaire, et odos, la route), c'est-à-dire une finalité de l'évolution de la matière.

Il illustra sa théorie par un paysage épigénétique tridimensionnel.



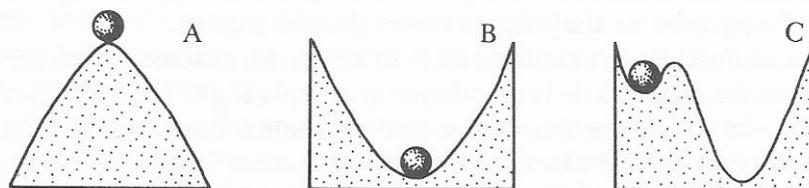
*Paysage épigénétique illustrant le concept de chréode
Waddington 1957*

Dans le cadre de l'embryologie, le chemin suivi par la balle lorsqu'elle roule vers le bas correspond à l'histoire du développement d'un œuf, c'est-à-dire de son destin. Il existe une série de voies alternatives qui sont représentées par des vallées, c'est-à-dire aux itinéraires de développement des différents types d'organes, de tissus et de cellules. Dans l'organisme ils sont tout à fait distincts : foie, cœur, rein... qui ne passent pas par une série de formes intermédiaires : le développement est canalisé vers des points terminaux précis. Mais, des perturbations environnementales détournent parfois le cours du développement (le parcours de la balle) du fond de la vallée vers un versant voisin : le développement poursuivra son cours : c'est la régulation.

Bien que l'énergie puisse être considérée comme étant la cause du changement, l'ordonnancement du changement dépend de la structure spatiale des champs.

La compréhension actuelle de la structure des systèmes chimiques dépend des concepts de la mécanique quantique et de l'électromagnétisme.

Les diverses manières dont les atomes peuvent se combiner sont données par l'équation de Schrödinger de la mécanique quantique qui permet de calculer les orbites des électrons en termes de probabilité. Les électrons et les noyaux atomiques étant chargés électriquement sont associés à des modèles spatiaux dans le champ électromagnétique et donc à des énergies potentielles : seul l'arrangement spatial présentant la plus faible énergie potentielle sera stable. Ainsi, dans la figure ci-dessous, si un système se trouve dans un état ayant une énergie supérieure à celle d'états alternatifs possibles, le moindre déplacement (par exemple une agitation thermique) le fera évoluer vers un autre état plus stable, caractérisé par une énergie inférieure.



Représentation graphique d'états instable A, stable B et partiellement stable C

La Causalité Formative.

Dans une chronique précédente (La Physique de l'Invisible, Chapitre 2, L'Univers des Ondes) nous avons vu que Sheldrake émettait l'hypothèse selon laquelle les organismes se développent sous l'influence d'organismes similaires grâce à un mécanisme qu'il nomme la « résonance morphique ». Le processus par lequel le passé devient présent au sein de champs morphiques est nommé résonance morphique.

A la différence de la conception Mécaniste du monde qui postule l'existence de lois immuables, Sheldrake envisage une approche organiciste ou évolutive de la Nature : il se produirait dans le règne végétal ou humain, une transmission de l'information qui échappe aux paramètres connus et semble se jouer de l'espace et du temps.

Selon lui, la **Causalité Formative** fait intervenir la présence d'un **SOI** conscient et d'une **mémoire créative immanente à l'Univers** qui reconsidère les problèmes de l'Évolution, de l'origine de la Vie, de la Morphogénèse, de l'Hérédité et de l'Instinct.

Le **matérialisme**, nie l'existence de toute action causale immatérielle : pour lui, le monde physique est considéré comme étant causalement clos ; Alors que, dans le matérialisme conventionnel les états du cerveau sont déterminés par une combinaison de causalités énergétiques et d'évènements fortuits, dans le matérialisme modifié, ils seraient en outre déterminés par la Causalité Formative. L'expérience consciente serait un épiphénomène des champs moteurs agissant sur le cerveau.

De plus, l'évidence des phénomènes parapsychologiques ne peut être que niée ou réfutée dans la mesure où elle semble inexplicable en termes de causalité énergétique.

En outre, le matérialisme nie l'existence de tout acte créatif immatériel pouvant les avoir engendrés. Ils n'ont donc pas de Cause. Leur origine doit en conséquence être attribuée au hasard, et l'Évolution ne peut être considérée qu'en termes d'effets combinés de hasard et de nécessité physique.

Toute la créativité humaine serait imputable au hasard...l'Évolution de la Vie et l'Univers en tant que Tout sont dépourvus d'objectifs et d'orientation.

Des recherches récentes (voir les précédentes chroniques) montrent que le monde invisible est intervenu, intervient et interviendra dans la formation de l'Univers matériel entropique et bien sûr dans son Évolution et celle du Monde Vivant. L'influence du passé sur le présent, au-delà de l'espace et du temps, semble n'être possible que par une « résonance morphique » qui n'implique pas un transfert d'énergie, mais de l'information.

La Résonance morphique.

Pour Sheldrake ⁴, l'hypothèse de la causalité formative suggère que les systèmes autorégulateurs, quel que soit leur niveau de complexité –molécules, cellules, organismes, sociétés- sont organisés par des champs qualifiés de « morphiques », les champs morphogénétiques représentent un type particulier de champs morphiques.

Ainsi, le développement des cristaux est façonné par les champs morphogénétiques qui disposent de la mémoire inhérente aux cristaux antérieurs de même type.

La résonance morphique ne s'épuise pas avec la distance : elle n'implique pas un transfert d'énergie, mais d'information ; ainsi, quand on cristallise pour la première fois une substance chimique organique nouvellement synthétisée, il n'y a pas de résonance morphique de cristaux antérieurs de ce type : un nouveau champ morphique doit voir le jour. La prochaine fois que la substance cristallisera, en quelque point du monde que ce soit, la résonance morphique des premiers cristaux rendra plus probable la cristallisation, et ainsi de suite : une mémoire cumulative se construira au fur et à mesure que les schèmes deviendront plus habituels.

Les organismes vivants héritent non seulement des gènes mais aussi des champs morphiques. Les champs morphiques sont hérités de façon non matérielle, par résonance morphique, non seulement avec les ancêtres mais encore avec tous les membres de la même espèce.

Il est probable que la Vie se propage par résonance morphique partout dans l'Univers là où des conditions favorables sont réunies !

L'intrication quantique

À son niveau de base fondamental, l'Univers est un vaste réseau de particules qui restent en contact sur n'importe quelle distance.

Une expérience fondamentale a été réalisée par le physicien français Alain Aspect à l'Institut d'Optique à Orsay entre 1980 et 1982. Il a reçu pour son extraordinaire découverte le prix Nobel de physique en 2022. (Lire sur ce même site « *Alain Aspect prix Nobel* »).

Albert Einstein avait une vision réaliste locale de la physique. Or, le formalisme quantique prévoit que l'influence de l'acte de mesure sur les deux composantes d'un système intriqué a un effet instantané sur ses deux composantes, quel que soit leur éloignement.

⁴ Rupert Sheldrake, « L'âme de la Nature », Éditeur Albin Michel.



Alain Aspect dans son laboratoire

Dans le cadre de l'expérience d'Alain Aspect, si l'on prend deux particules qui ont interagi au moins une fois et que nous les séparons, même par des distances très grandes, à l'instant où nous effectuons une mesure sur l'une des deux particules, nous déterminons l'effondrement de la fonction d'onde qui en décrit l'état quantique (le spin), au même moment, la mesure sur la première particule influencera instantanément l'autre particule dont la fonction d'onde s'effondrera elle aussi (non localité). C'est comme si les particules intriquées n'étaient qu'une seule et même particule !

Ces expériences suggèrent qu'à l'origine, toutes les particules dans l'histoire du cosmos ont interagi entre elles.

Autrement dit, tout dans notre environnement physique immédiat est fait de quanta qui ont interagi avec d'autres quanta, du big-bang à aujourd'hui.

L'intrication quantique croît de façon exponentielle avec le nombre des particules de l'état quantique originel : il n'existe aucune limite théorique au nombre de particules intriquées.

L'américain Brian Greene pense que l'Univers est un Tout intrinsèquement intriqué et cohérent, sans perte d'information.

Si la non-séparabilité est une caractéristique générale de l'Univers, l'Univers est un système **holistique**.

Toutes les parties matérielles, y compris les atomes constitutifs de notre corps sont faites de particules quantiques qui ont interagi les unes les autres et ont formé des états non séparables.

Il en découle qu'un être est entièrement ou fortement déterminé par le Tout dont il fait partie.

L'Univers resterait uni au-delà de l'espace et du temps : nous existons tous dans une réalité holistique à l'instar de chaque chose qui vit sur Terre.

CONCLUSIONS

L'homme possède trois cerveaux en un : le cerveau reptilien, le cerveau mammalien et le néocortex.

Notre cerveau, pour bien fonctionner a besoin de beaucoup d'oxygène. Il utilise à lui seul, 20% de l'oxygène de notre corps, alors qu'il ne représente que 2% de son poids !

En une vie, d'environ 80 ans, il brûle une énergie équivalente à 2 tonnes de sucre!

Il lui faut 50 litres d'air et 115 grammes de sucres par jour pour faire fonctionner l'intellect à partir d'une centrale bipotentielle car à la fois biochimique et électrique !

La conscience serait un phénomène récent. Elle serait apparue avec les premières civilisations, vers 3500-4000 ans av.JC. Jusque-là, les deux hémisphères cérébraux auraient travaillé indépendamment. Le passage à l'esprit bicaméral serait définitivement intervenu au VII^{ème} siècle av.JC., avec l'évolution du langage. La conscience n'existerait pas chez le petit enfant incapable de parler, elle serait donc due à la pratique du langage et de l'écriture. Yves COPPENS, lui, estime que la conscience serait née il y a 3 000 000 d'années en Afrique orientale chez plusieurs hominidés.

Un organisme tel que le nôtre est constitué de milliards de cellules mais nous devons admettre que nous n'en connaissons, que nous ne sommes pas capables d'en connaître une seule! Notre conscience se limite à notre organisme dans son entier : Nous vivons dans une ignorance de conscience cellulaire absolue!

L'une des manifestations les plus spectaculaires du phénomène humain est sa prise de conscience, dès la mise en place des premières civilisations, de l'Univers qui l'entoure. Elle fut sensible, intuitive, compilatrice, analytico-déductive, technologique et enfin strictement scientifique.

Pour atteindre un moment de conscience de 1/40sec., il faut que les microtubules de seulement 100 000 neurones soient en état de superposition quantique. Cela signifie qu'à l'état de veille un être humain peut expérimenter jusqu'à un million de moments de conscience par jour !

Pour Huping Hu le cerveau fonctionnerait en utilisant les spins nucléaires localisés dans les membranes neurales et les protéines, lesquelles formeraient des états quantiques intriqués dans le cadre d'un ensemble intriqué de spins désigné sous le nom « d'écran mental » qui aurait des effets directs sur la chimie du cerveau en influençant son réseau neural.

Des expériences récentes ont démontré qu'il est possible de vérifier l'état d'intrication à distance entre des cellules neurales ou des êtres humains, il va donc devenir possible d'obtenir le même résultat avec des cerveaux séparés par des années-lumière ?

En effet, si toutes les particules de l'Univers étaient intriquées au moment du big-bang, il en résulte que, dans le cas par exemple de l'ADN et des microtubules, ces états d'intrication sont restés les mêmes !

Depuis longtemps, des penseurs ont suggéré l'existence d'un champ non physique dont l'influence sur l'Univers lui-même et sur l'Évolution de la Vie en particulier serait prépondérante.

De ces travaux, au carrefour de la science et de la spiritualité, nous citerons quatre exemples : l'Entéléchie d'Aristote, Le Chréode de Waddington, la Causalité formative, la Résonance morphique de Sheldrake et l'Intrication quantique d'Aspect.

L'Univers resterait uni au-delà de l'espace et du temps : nous existons tous dans une réalité holistique à l'instar de chaque chose qui vit sur Terre.