

L'Univers des ondes

Chapitre II Tout est Vibration

*« Souvent dans l'être obscur habite un dieu caché
Et, comme un œil naissant couvert par ses paupières,
Un pur esprit s'accroît sous l'écorce des pierres ... »*

Gérard de Nerval, Vers dorés

SOMMAIRE

L'intuition humaine de l'Univers
Le Big Bang, Le Poimandres de l'Hermès trismégiste
Le Vide créateur !
La résonance morphique
Les ondes mécaniques
La Cymatique, Le stockage de l'Information
Les messages de l'Eau, cette inconnue...
Conclusions

Einstein disait :

*« Il existe un **réel** indépendant de l'homme et une **vérité** concernant le réel ».*

Tout est vibration. Chaque masse, chaque particule possède une fréquence d'oscillation : les atomes, l'ADN, les cellules, les molécules, les organes, les individus, les planètes, les étoiles, les galaxies, l'Univers...tout vibre !

Bien qu'invisibles, les ondes sonores impactent, du niveau organique au niveau atomique, notre existence par leur capacité de résonance, d'attraction, de répulsion de consonance, de dissonance, de concordance, d'harmonie, de sympathie...

L'Univers que nous habitons correspond-il à une réalité ou à des réalités ?

Autrement dit, sommes-nous sûrs que ce que nous observons (le ciel, les étoiles, un arbre, une fleur, un animal, un homme, l'eau, une roche...) est bien à la réalité ? Tout est-il visible et accessible ?

L'intuition humaine de l'Univers.

Tous les peuples ont développé des cosmogonies. Dès les premières civilisations, l'homme a senti confusément que des forces invisibles contre lesquelles il était impuissant géraient l'Univers. Ne sachant les expliquer en termes rationnels il en a fait des dieux et des déesses qui d'ailleurs lui ressemblaient !

De Pythagore à Platon, d'Aristarque de Samos à Copernic, de Galilée à Newton, Planck, Einstein, Aspect ¹... la curiosité des savants n'a jamais cessé de tenter de décrypter l'Univers de matière qui nous entoure dans cette infime portion qui nous est accessible. Développant progressivement l'outil mathématique, l'homme conscient utilisa d'abord son intuition, puis l'expérimentation (Galilée) et à partir de Descartes jusqu'à Einstein il fit du principe de **Causalité** la règle d'or de son raisonnement.

Ce principe selon lequel tout est régi par une succession continue de « Cause à Effet » est désormais remis en question par certains de nos plus brillants physiciens théoriciens et les mathématiciens qui furent le veau d'or des mécanistes-réductionnistes semblent avoir atteint leur limite.

En effet, Les théorèmes d'incomplétude du mathématicien Kurt Gödel publiés en 1931 dans son article « Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme » (« Sur les propositions formellement indécidables des Principia Mathematica et des systèmes apparentés »), ont marqué un tournant dans l'histoire de la logique en apportant une réponse négative à la question de la démonstration de la cohérence des mathématiques posée plus de 20 ans auparavant par le programme de Hilbert.

Les mathématiques comme la parole, sont des langages qui demeureront toujours imparfaits, elles ne pourront donc jamais permettre de décrypter la totalité de l'Univers et de démontrer les intuitions les plus subtiles du génie humain !

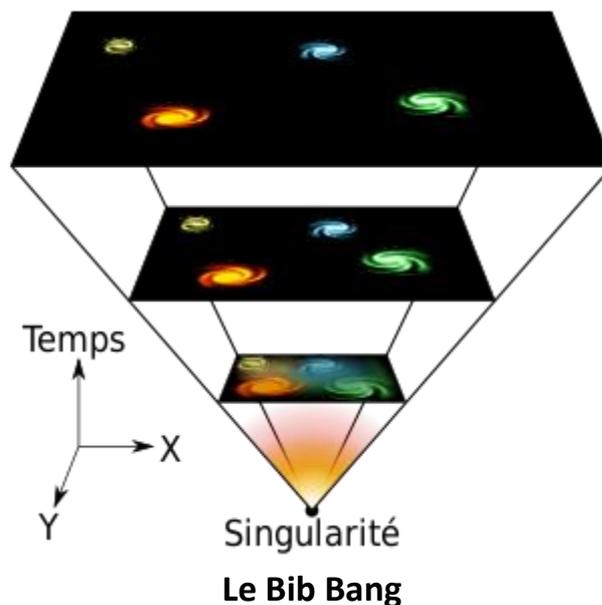
Il y eut cependant souvent, dans ces temps reculés, des intuitions qui furent un millier d'années après confirmées par les mathématiques et les expériences.

¹ Prix Nobel de Physique 2022.

Au VI^{ème} siècle av JC, par exemple, Pythagore estima que le monde était « nombre ». Il émit l'hypothèse que l'air occupant tout l'Univers, tout astre en se déplaçant, devait produire un son. L'ensemble des sons constitue une musique : l'harmonie des sphères. En outre, chaque planète, en décrivant son orbite, devait émettre un son proportionnel à sa rapidité de translation qui s'accroît avec la distance. Pythagore était le seul à entendre cette musique et il affirmait que si les autres ne l'entendaient pas, c'est parce qu'ils ne cessaient pas de l'entendre et donc n'y prêtaient plus attention. Le XX^{ème} siècle retrouvera ces principes avec l'effet Doppler et la théorie de HUBBLE!

Le Big Bang

Né à partir d'une gigantesque fluctuation du vide (singularité), le Big Bang aurait été une énorme déflagration d'énergie, un « Boum » devenu un son qui se propagea dès que l'espace-temps fut créé et qui nous parvient sous la forme d'ondes gravitationnelles : vagues le long de l'espace-temps qui se déplacent à la vitesse de la lumière.



On retrouve l'intuition du Big Bang dans :

Le Poimandres de l'Hermès Trismégiste, (II^{ème} siècle av.JC) !

Ce qui est le plus troublant c'est que, écrit plus de 2 000 ans avant nous, nous découvrons, dans l'Hermès Trismégiste enseigné dans les temples égyptiens, la description du Big-Bang, la mise en place des planètes, celle de la gravitation, de l'ordre et le commencement du temps :

*« ...il y avait une obscurité se portant vers le bas, survenue à son tour, effrayante et sombre, qui s'était roulée en spirales tortueuses, pareille à un serpent, à ce qui me sembla. Puis, cette obscurité se change en une sorte de nature humide, secouée d'une manière indicible et exhalant une vapeur, comme il en sort du feu, et **produisant une sorte de son, un gémissement indescriptible. Puis il en jaillit un cri d'appel, sans articulation, tel que je le comparais à une voix de feu** »*

Le cri d'appel, le phonos (φωνος) c'est le son inarticulé d'une énergie qui n'est pas encore ordonnée.

« Cependant que sortant de la lumière, un Verbe saint vint couvrir la Nature, et un feu sans mélange s'élança hors de la nature humide en haut, vers la région sublime, il était léger et vif, et actif en même temps ; et l'air étant léger, fit suite au souffle igné, s'élevant jusqu'au feu à partir de la terre et de l'eau, en sorte qu'il paraissait suspendu au feu ; pour la terre et l'eau, elles demeuraient sur place étroitement liées ensemble, si bien qu'on ne percevait pas la terre à part de l'eau : et elles étaient sans cesse mises en mouvement sous l'action du souffle du Verbe qui s'était porté au-dessus d'elles, à ce que percevait l'oreille. »

Le Verbe c'est le son qui met de l'ordre dans l'Univers primordial.

« Je vois dans mon Noûs la lumière consistant en un nombre incalculable de Puissances, devenue un monde sans limites »

C'est la description du Big-Bang, suivie de la grande inflation de l'Univers !

« Cependant que le feu était enveloppé par une force toute puissante, et, ainsi solidement tenu, avait atteint sa position fixe. »

La force toute puissante est la gravitation qui stabilise l'Univers nouveau-né et évite le chaos.

« Tu as vu dans le Noûs la forme archétype, le préprincipe antérieur au commencement sans fin » Ainsi me parla Poimandres.

La forme archétype ainsi définie est l'éternité. Dans l'antiquité, le cercle n'ayant ni commencement ni fin était un principe d'éternité et donc un principe divin.

« Or le Noûs Dieu, étant mâle et femelle, existant comme vie et lumière, enfanta d'une parole un second Noûs démiurge qui, étant dieu du feu et du souffle, façonna des Gouverneurs, sept en nombre, lesquels enveloppent dans leurs cercles le monde sensible ; et leur gouvernement se nomme Destinée. »

Mise en place des planètes de notre galaxie.

Étonnant non ?

Le Vide Créateur : l'espace d'un instant le vide créa la matière ! ²

Découverte surprenante : l'Univers est constitué de 99,999999% de vide au niveau de ses atomes et le vide galactique augmente sans cesse...

Contrairement à l'opinion d'Aristote longtemps reconnue pour vraie, la Nature n'a pas horreur du vide, car le vide crée de la matière en permanence et la matière se dissout dans le vide. Les désintégrations atomiques transforment la matière en rayonnements et en énergie (bombe atomique, centrale nucléaire...). De surcroît, la lumière crée de la matière, les fluctuations du vide créent de la matière : le boson de Higgs (dont l'existence a été confirmée récemment) a un rôle déterminant dans la transformation d'une particule virtuelle du vide en particule réelle (couple électron-positron). Ainsi, les particules virtuelles du vide quantique (sans masse et de courte durée de vie) se transforment en particules réelles de matière (pourvues d'une masse et de longue durée de vie).

Dans son livre *« Du vide et de la Création »* le spécialiste du vide, le physicien Michel Cassé écrit que *« Le vide est constitué d'un nuage virtuel, fluctuant de manière aléatoire...les particules virtuelles induisent des transitions virtuelles, si brèves qu'on ne les voit pas. Une transition est dite virtuelle si on ne peut la déceler directement par aucune expérience »*. Virtuelles ne signifie pas qu'elles n'existent pas, mais que leur durée de vie est si brève qu'aucune technique ne peut à l'heure actuelle les détecter.

Longtemps considérées comme insignifiantes, ce sont en fait les fluctuations du vide (immense de l'Univers) qui sont à l'origine de la matière, de l'espace et du temps que l'on perçoit à notre échelle macroscopique et donc de la vie et de l'Esprit.

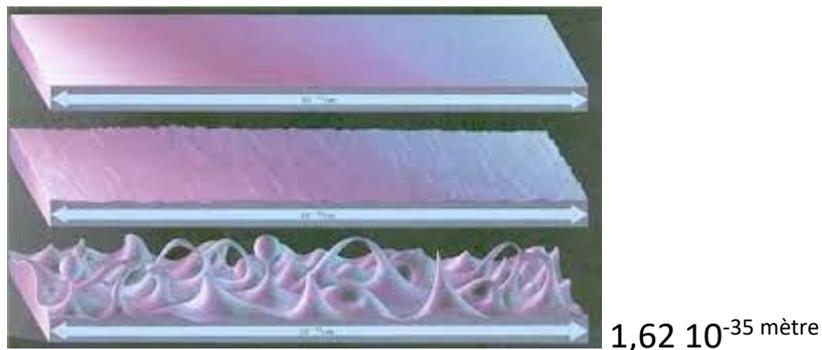
² Coulomb Philippe Jean, « Les Réalités de l'Univers, les nouveaux paradigmes », Éditions Sydney Laurent.

Le vide est-il synonyme de néant ?

Stephen Hawking estime que « *l'on pourrait croire à tort que la physique quantique sape l'idée selon laquelle la nature est gouvernée par des lois. En réalité, elle nous oblige à accepter une nouvelle forme de déterminisme : si l'on considère l'état d'un système à un instant donné, les lois de la nature déterminent non pas le futur et le passé avec certitude, mais les probabilités des futurs et passés possibles* ».

Pour lui « *l'espace n'est jamais vide, il peut être dans un état d'énergie minimale, ce que nous appelons le vide, mais cet état est sujet à des fluctuations quantiques ou fluctuations du vide, des apparitions et disparitions incessantes de particules et de champs...* »

En 1955, John Wheeler utilisa la notion de Quantum foam, « *la mousse quantique* », pour décrire qualitativement des turbulences dans l'espace-temps à une échelle subatomique concernant des distances qui sont de l'ordre de la longueur de Planck ($1,62 \cdot 10^{-35}$ mètre).



Fluctuation du vide créant une mousse quantique de particules virtuelles

Il précisait que « *Toute Potentialité n'est pas convertie en matérialité en un temps donné. Il y a d'innombrables nuages de probabilité qui se promènent dans l'Univers et qui n'ont pas encore déclenché des évènements visibles dans le monde macroscopique.* »

À des échelles aussi infinitésimales sur le plan de la distance et aussi du temps, le Principe d'Incertitude d'Heisenberg admet que l'énergie peut brièvement se décomposer en particules et antiparticules et ensuite s'annihiler sans pour autant entrer en contradiction avec les lois physiques de la conservation de l'énergie.

Le vide n'est donc pas du néant !

L'énergie augmente avec la diminution proportionnelle des échelles de temps et d'espace correspondantes. Compte-tenu que, selon la théorie de la Relativité Générale, l'énergie impose une courbure à l'espace-temps, ce dernier prendrait l'aspect d'une mousse quantique.

Les particules virtuelles (particules/antiparticules) ont une énergie et, étant donné qu'elles sont en nombre infini, la quantité d'énergie correspondante est également infinie. Il existe donc une autre réalité blottie au creux du vide : celle d'une potentialité aux pouvoirs insoupçonnés !

Pour Michel Cassé, « *Le vide est simplement l'état latent de la nature, le réel, ou réputé tel, n'en est que l'état manifeste* ». Autrement dit, le vide est l'état latent de la réalité, la matière, composée de particules élémentaires, est l'état manifeste, il est plein de tout ce qui est à naître. A l'échelle d'un atome, le vide apparaît comme bouillonnant d'électrons et de positrons virtuels ayant une énergie qui peut atteindre 200 Mev. Ce sont ces électrons virtuels qui ont une charge électrique de même signe que l'électron réel qui repousse ce dernier loin du noyau assurant la stabilité de tous les atomes : sans eux les électrons réels s'affaîsseraient sur le noyau, il n'y aurait pas d'atomes, pas d'Univers matériel et pas d'hommes pour penser à la réalité du dit Univers !

Ce sont ces mêmes particules virtuelles qui permettent la valeur finie de la vitesse de la lumière dans le vide et ce sont elles qui sont responsables de la radioactivité (Annie Tranvouëz).

Le vide se comporte comme un corps noir matériel, le néant, c'est-à-dire le vide absolu, n'existe pas.

Les propriétés de la matière découlent donc de celles du vide.

Selon Lothar Schäfer : « *à la racine de la matière, au niveau des atomes et des molécules, la notion de matière est perdue dans un domaine de formes non matérielles, et la réalité se transforme en potentialité* ».

Nous avons vu, dans le chapitre 1 que pour David Bohm, les particules et les ondes sont réelles et coexistent tout le temps. Les ondes ont une fonction de pilote qui guide l'action des particules. La base du monde visible est une entité invisible, non matérielle, c'est un domaine d'images cachées. C'est **le monde implicite** qui pilote **le monde explicite** matériel dans lequel nous vivons.

De surcroît, 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 sont des mises en ordre de la matière et notre cerveau et les atomes qui le constituent contiennent l'ordre entier du monde.

Il existe donc deux mondes qui coexistent en permanence :

- Un monde subquantique inobservable dans lequel tout quantum créé est « virtuel »,
- Un monde observable caractérisé par le temps, l'espace et la matière.

Pour Yves Coppens, dans « Histoire de l'homme et changements climatiques » :
« Tout a l'air de se passer comme si la complication croissante et l'organisation chaque fois meilleure de la matière apparaissaient comme une loi universelle, comme si ladite matière était prête et n'attendait que les conditions adéquates pour accroître complication et organisation, et accéder à un nouvel état...La matière pensante, dont nous sommes le réceptacle, apparaît ainsi à son tour comme l'état actuel le plus compliqué et le mieux organisé de la matière, et ce n'est pas un hasard si cet état ne survient qu'il y a trois millions d'années, après quatre milliards d'années de la matière vivante, et douze ou treize de la matière inerte. ».

Plus loin, le célèbre paléanthropologue estime que *« c'est l'environnement qui a fait l'homme...la plupart de ces êtres se sont transformés au bon moment dans le bon sens. C'est statistiquement trop beau pour être aléatoire... »*

« La résonance morphique » : l'ADN ne commande pas tout !

La morphogenèse est l'ensemble des transformations que subit l'embryon avant d'acquies sa forme spécifique.

Les facteurs dirigeant la morphogenèse sont-ils exclusivement génétiques et physicochimiques ?

Issu d'un constat évident, selon Hervé Le Guyader³ – le « biologique » obéit aux lois de la physique – une telle vision fonde une échelle de sous-disciplines qui, de la biophysique à la biochimie, donne accès à la biologie sensu stricto. Cela reviendrait à considérer que la démarche totalement biologique n'est pertinente qu'en désespoir de cause.

« La reconnaissance d'une évolution biologique sur Terre a pour corollaire le problème de « l'origine de la vie », à savoir le passage de l'abiotique au biotique.

³ Hervé Le Guyader, « Morphogenèse, structures physiques et évolution biologique », Comptes Rendus Chimie, Elsevier, 2008.

À la différence des cristaux liquides étudiés par les physiciens, les structures biologiques, qui sont dynamiques à un moment donné de la morphogenèse, se figent de manière irréversible à un stade déterminé, après s'être mises en équilibre énergétique avec les contraintes externes. Cette réaction aux conditions du milieu entraîne alors l'émergence d'une structure qui correspond à un optimum de résistance mécanique. »

Dans son premier ouvrage, « *Une Nouvelle Science de la Vie* », le biologiste Sheldrake ⁴ propose l'idée suivante : les phénomènes, en particulier biologiques, sont d'autant plus probables qu'ils se produisent souvent et de ce fait la croissance et le comportement biologiques s'inscrivent dans des schémas établis par d'autres évènements similaires précédents.



Rupert Sheldrake

S'appuyant sur les travaux du philosophe français Henri Bergson, Sheldrake a formulé l'hypothèse selon laquelle la mémoire serait inhérente à toutes structures ou systèmes organiques.

Bergson avait déjà contesté le fait que la mémoire personnelle et les habitudes se trouvaient dans le cerveau, mais Sheldrake va plus loin et avance que les formes corporelles et les instincts, bien qu'exprimés à travers les gènes, n'y trouvent pas leurs origines.

La biologie mécaniste a échoué en particulier à comprendre la croissance et le développement des organismes, leur morphogenèse. Les substances chimiques seules ne déterminent pas la forme. Il est clair qu'une influence formative autre que l'ADN doit contribuer à façonner les bras et les jambes. Tous les biologistes du développement admettent ce fait. Mais à ce stade, leurs explications mécanistes se perdent dans des affirmations vagues, où il est question d' « *interactions physico-chimiques encore mal comprises.* »

⁴ Sheldrake Rupert, « Une nouvelle science de la vie », Éditions Du Rocher. Voir chapitre 1.

Sheldrake propose au contraire 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.

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. C'est par ce transfert d'information invisible (de quelle nature ?) que l'on peut expliquer qu'une même découverte (comme la cristallisation d'un corps chimique ou l'acquisition d'un nouveau comportement animal ou l'apparition d'une forme comme la pentamérisation) se fasse simultanément à différents endroits du monde. La résonance morphique explique aussi pourquoi des comportements instinctifs complexes peuvent se transmettre chez les animaux : les instincts dépendraient d'une mémoire inconsciente collective, elle serait une transmission non locale d'information d'un point à l'autre de l'espace-temps.

Quand un système organisé particulier cesse d'exister – lorsqu'un atome est désintégré ou qu'un animal ou un végétal meurent – leur champ organisateur disparaît du lieu spécifique où existait localement le système, mais les champs morphiques (invisibles) ne disparaissent pas, ce sont des organisateurs potentiels, susceptibles de se manifester à nouveau, en d'autres temps, en d'autres lieux, partout où et à chaque fois que, les conditions physiques seront appropriées.

Pour Sheldrake, il doit donc y avoir un « *principe formateur transcendant le flux énergétique – un principe qui organise ce flux en accord avec ses finalités propres... Si nous ne voulons pas vivre sur deux plans distincts, déchirés entre une réalité « objective », impersonnelle, mécaniste et le monde « subjectif » de l'expérience personnelle, nous devons trouver un moyen de tendre un pont entre ces deux domaines.* »

C'est ainsi qu'il existerait d'autres planètes identiques à la nôtre, voilà qui soulève

« *L'éventualité sidérante que notre planète soit en résonance morphique avec des planètes similaires en d'autres régions de l'Univers* ».

De nombreux thèmes de recherche actuels, consistent donc à décrypter des messages invisibles qui, a priori, n'appartiennent pas au monde de matière, mais qui ont sur celui-ci une action déterminante.

Les ondes mécaniques

Le son est une onde mécanique.

Toute vibration d'un milieu fluide peut être considérée comme un son si son énergie est notable dans le domaine des fréquences audibles par l'homme (16 Hz–18 kHz), et par extension s'il l'est dans celui des infrasons (< 20 Hz) ou des ultrasons (16 kHz–10 MHz).

Tout phénomène capable d'engendrer des vibrations dans un fluide peut éventuellement émettre un son. Le phénomène initial n'est pas nécessairement vibratoire : une surpression temporaire (due par exemple à une explosion) ou une dépression (due par exemple à une implosion) émettent des sons ; de même le vent génère des sons via l'excitation d'oscillations de feuillages ou de branches, transmises à l'air ambiant.

Lors du passage d'une onde sonore, un mouvement de vibration se propage entre les particules d'un milieu.

Par exemple, lorsqu'un oiseau émet un cri, ses cordes vocales produisent une vibration temporaire (perturbation) qui se propage dans l'air (milieu de propagation).

Lorsque ces vibrations parviennent à nos oreilles, elles entraînent la vibration des tympanes, ce qui permet la perception du cri.

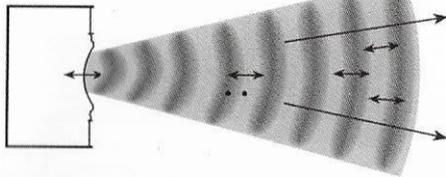
La vibration temporaire des particules d'air permet à l'onde sonore de transporter de l'énergie sans transporter de particules.

Dans un milieu fluide compressible, une variation de pression se propage sous la forme d'une onde. Le son ne se propage pas dans le vide, on n'entend pas les gigantesques éruptions du soleil et des étoiles : il faut de la matière pour que la vibration puisse se propager en ondes sonores. L'air, dans lequel vivent les humains, est un milieu propice, et les variations de la pression de l'air constituent le son. L'amplitude de la variation de pression est faible par rapport à la pression statique (pression atmosphérique) ; pour qu'elle soit perceptible, il faut qu'elle soit suffisamment rapide et répétée.

La Cymatique.

La cymatique (du grec κύμα: la vague), désigne la technique qui permet la visualisation des vibrations acoustiques.⁵

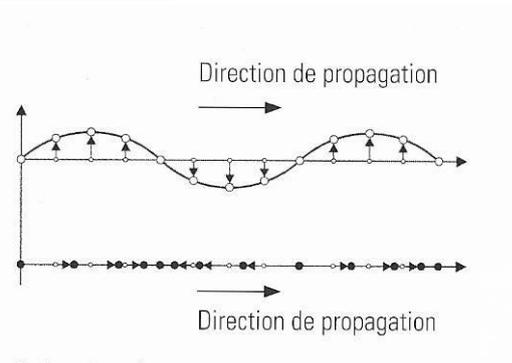
Le physicien allemand du XVIIIème siècle Ernst Chladni avait découvert qu'une plaque métallique mise en vibration par un archet permettait de mettre en évidence des motifs. En faisant vibrer une plaque recouverte de sable fin sec à l'aide d'un archet, les grains de sable prennent la forme de l'information vibratoire qui les traverse : le son informe et forme !



Propagation du son.

D'après Hall, 1997

Figure A



D'après Eska, 1997

Figure B

Ci-dessus, figure A, le son se propage radialement vers l'extérieur du haut-parleur vibrant sous la forme d'une onde longitudinale (flèches). Les particules individuelles de l'air (petites flèches doubles) se meuvent d'avant en arrière parallèles à la direction de la propagation de l'onde du son. Les hachures grisées représentent les zones de compression et de détente.

Figure B : en ordonnées la hauteur ; en abscisses : la direction de propagation.

- a) Ondes transversales. Les particules se déplacent perpendiculairement à l'axe de propagation (les ondes de surface sur l'eau ont une composante transversale).
- b) Ondes longitudinales. Les particules se déplacent dans le sens de la propagation.

⁵ Rappelons que toutes les ondes électromagnétiques comme les ondes radio, lumineuses et les rayons X sont des ondes transversales. Sous une pression atmosphérique normale (environ 1013 hectopascals), la pression sonore provoque une oscillation de pression d'un dix-millionième de pascal (seuil audible faible jusqu'au silence) jusqu'à 100 pascals environ, début du seuil acoustique de la douleur.

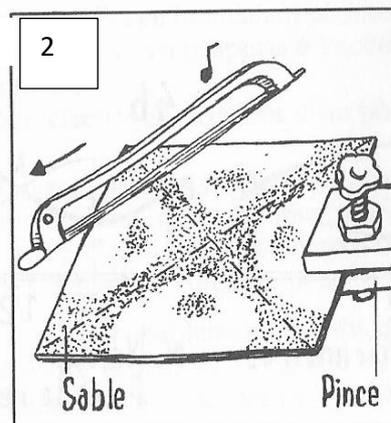
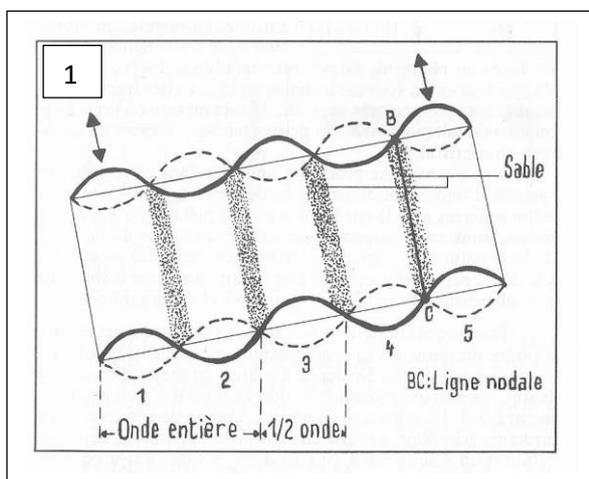
Pour mettre en évidence l'influence des sons sur la matière, des expériences très simples furent réalisées par Itzhak Bentov ⁶ qui a repris l'expérience de Chladni.



Itzhak Bentov (1923-1979)

Elle consista à prendre une mince feuille de métal maintenue en position horizontale. (figure 2, ci-dessous) ⁷ sur laquelle on saupoudre uniformément un sable sec très fin. Puis, avec l'archet d'un violon, frotons l'un des bords libres jusqu'à ce qu'il émette une note.

Aussitôt, nous verrons les grains de sable se rassembler sur la feuille selon un ensemble présentant une certaine symétrie. Si nous appliquons l'archet en différents points des bords métalliques, nous obtiendrons plusieurs belles séries de lignes nodales dues au fait que nous avons engendré, dans le métal, des ondes stationnaires : elles ont des zones actives qui vibrent de haut en bas et d'autres où les nœuds sont immobiles. Les petits grains de sable fuient les surfaces en mouvement et s'amoncèlent là où le métal est au repos (de basse énergie).



Création de formes par la vibration d'un archet. Ondes stationnaires et nœuds.

Sur la figure 1, on voit que les ondes stationnaires divisent automatiquement la longueur et la largeur du support en un nombre entier de demi-ondes. Les dimensions de la plaque sont les facteurs qui gouvernent la taille ou la longueur

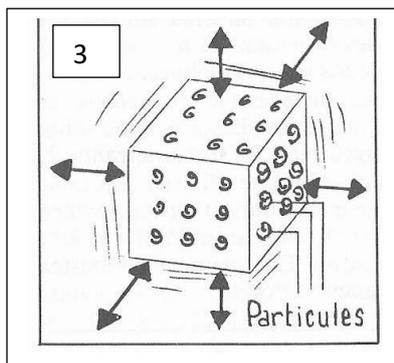
⁶ Itzhak Bentov, « Univers vibratoire et conscience », Éditions Dangles.

⁷ Les figures au trait sont d'Itzhak Bentov.

des ondes stationnaires qui s'y maintiennent. Quand une structure entre en résonance (c'est-à-dire vibre à la fréquence qui lui est propre) cela implique la présence d'ondes stationnaires.

Ce comportement peut-il être réalisé dans les trois dimensions ?

L'expérience (figure 3, ci-dessous) consiste à remplir une boîte transparente avec un fluide dans lequel sont dispersées des particules ayant le même poids spécifique de sorte qu'elles demeureront réparties dans tout le liquide sans sédimenter sur le fond. Puis, mettons en vibration de façon synchrone les six faces du récipient pour obliger les particules à s'agglutiner en un système tridimensionnel. Nous constatons qu'elles se disposent pour former une structure analogue à un cristal ! Nous venons de produire un modèle en trois dimensions simplement en faisant intervenir le son dans une suspension de particules amorphes et désorganisées en établissant, dans la boîte, un système d'interférence d'ondes stationnaires. L'ordre succède au désordre !



Vibrations dans les trois dimensions

En mettant en œuvre le son nous avons introduit l'ordre négentropique : une structure cristalline pourrait être considérée comme la représentation d'un son agissant au sein d'un volume.

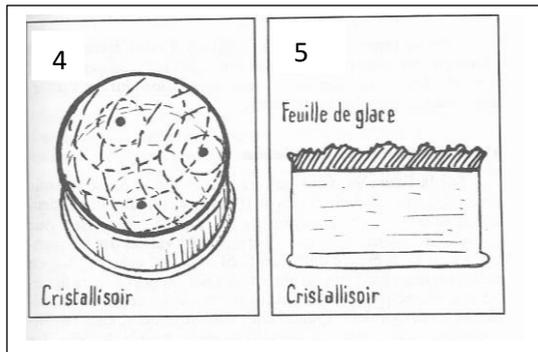
L'organisation des atomes dès la création, pourrait donc résulter de l'action d'ondes sonores invisibles spécifiques agissant sur la matière !

Stockage de l'information dans la Nature.

Le « son » peut-il être utilisé pour le stockage de l'information ou du savoir ?

Pour cela, prenons un cristalliseur rempli d'eau (Figure 4, ci-dessous). Laissons tomber simultanément trois cailloux dans le liquide et observons la propagation des rides. L'impact de chaque caillou génère des ondulations qui s'éloignent concentriquement des points d'impact qui s'entrecroisent et produisent un ensemble complexe de rides qui semble chaotique.

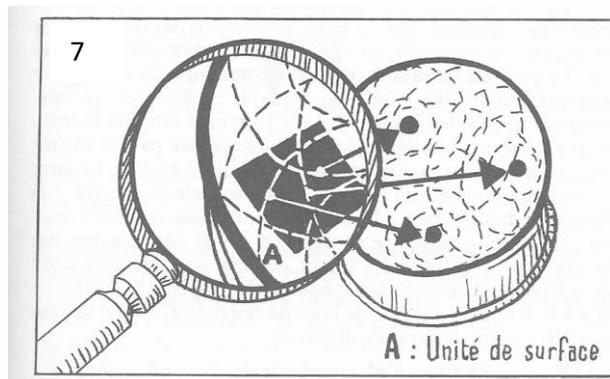
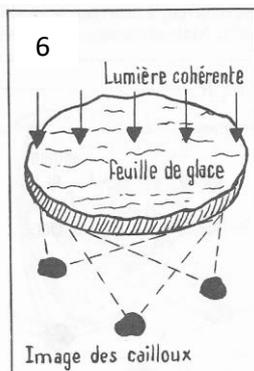
En fait, ce réseau constitue des franges d'interférences.



Congelons la surface de l'eau et extrayons la feuille de glace ridée (fig.5).

Dirigeons sur celle-ci une source de lumière cohérente⁸ (fig 6). Si nous regardons au travers de la glace dirigée vers la source, nous verrons les trois cailloux suspendus en l'air qui

apparaissent en trois dimensions : la surface ridée de la glace a donc conservé l'information concernant la position et la forme des cailloux, elle agit comme une lentille focalisant la lumière aux points occupés par les cailloux qui ont causé les rides !



Maintenant, laissons tomber la glace à terre pour qu'elle se brise. Ramassons un morceau : on observe que les trois cailloux se trouvent à nouveau reproduits comme précédemment !

Pourquoi ?

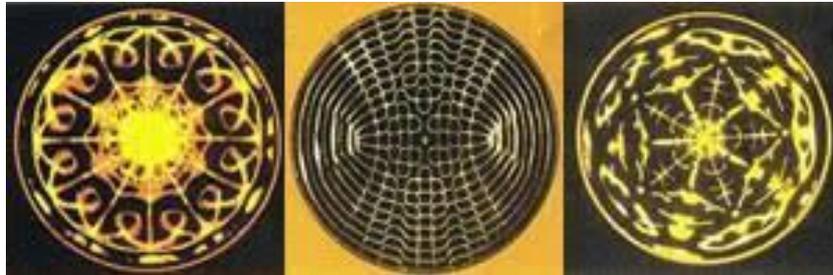
Parce que les arcs créés par chaque caillou ont franchi une partie de la surface et chacun d'entre eux peut-être remonté jusqu'à son origine (figure 7, ci-dessus) : c'est le principe de **l'hologramme**, c'est l'un des moyens utilisés par la Nature pour stocker l'information. C'est le dispositif le plus compact connu à ce jour. À titre d'exemple : grâce au code génétique contenu dans nos chromosomes, chaque cellule de notre corps transporte la totalité de l'information nécessaire à la réplique de ceux-ci !

Pour réaliser cette expérience, il est donc indispensable d'utiliser une lumière cohérente⁹

⁸ Lumière cohérente : un laser monochromatique (la lumière solaire est polychromatique).

⁹ La cohérence c'est l'ordre. Le laser est une source cohérente monochromatique par opposition à la lumière solaire qui est polychromatique.

À partir de 2002, Alexander Lauterwasser ¹⁰ a repris le procédé en faisant vibrer de l'eau éclairée pour mettre en évidence en vidéo les déformations de la surface, le constat est évident : le son est créateur de formes (photos ci-dessous) :

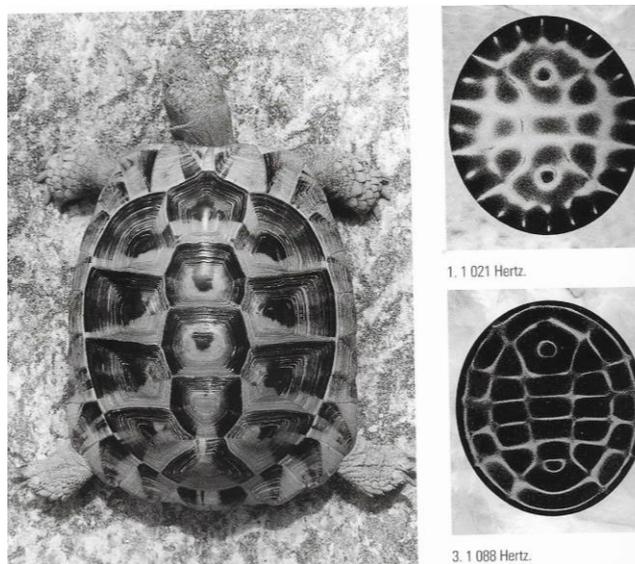


Le son est créateur de formes ; images de A. Lauterwasser

La cymatique rend visible l'invisible.

Il existe donc bien, comme le suggérait Sheldrake un principe formateur transcendant le flux énergétique – un principe qui organise ce flux en accord avec ses finalités propres et qui crée les formes.

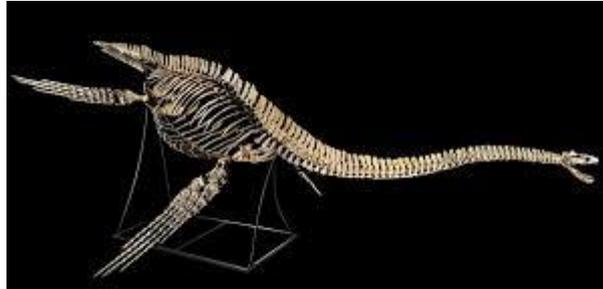
Il est désormais clair qu'une influence formative autre que l'ADN contribue à façonner les formes des êtres vivants !



Identité stupéfiante entre les figures acoustiques obtenues sur une plaque vibrante avec du sable à 1020Hertz et 1088 Hertz et la forme et les dessins de la carapace d'une tortue !

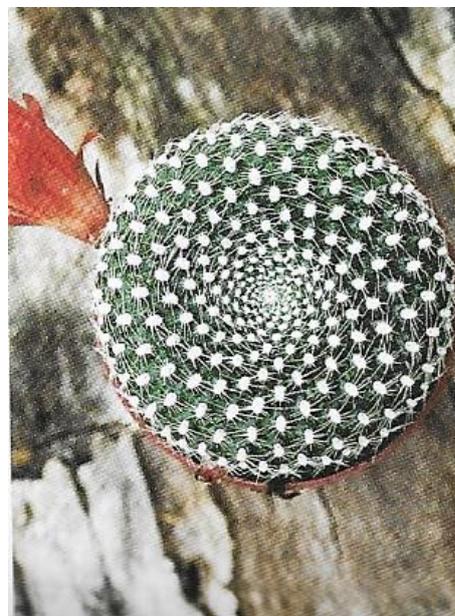
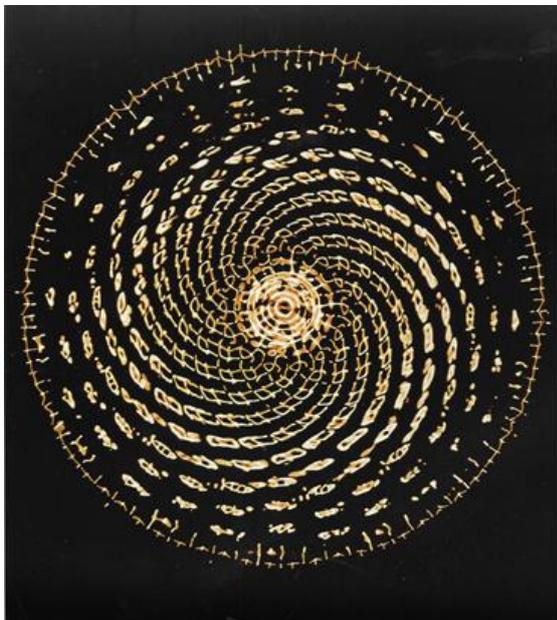
¹⁰ Alexander Lauterwasser, « Résonance et Création, images sonores de l'eau », Editions Médicis.

Ci-dessus à droite, sur la plaque vibrante, les figures claires correspondent aux lignes de nœuds (non énergisées) sur lesquels le sable vient se condenser au repos dessinant ainsi une forme. Les plages noires traduisent les champs vibratoires vides de grains de sable. Ce vide traduit la présence d'un mouvement.



Dans le cas d'un squelette (ci-dessus), on peut penser que la forme de la partie osseuse est une adaptation au milieu, ici un dinosaure nageur, et que les parties vides rendent possibles la mobilité des organismes vivants !

Ci-dessous, la forme spiralée est fréquemment retrouvée dans la Nature : galaxie spirale, pomme de pin, cactées...



À gauche, spirale à 14 bras d'une image sonore de l'eau dans une coupe de 20 cm de diamètre. À droite, une cactée. L'identité des formes est remarquable !

Selon Hans Jenny : « ...lorsque des formes harmoniques apparaissent dans la nature organique (anatomique et physiologique), nous constatons le résultat par des rythmes, des intervalles, des fréquences dans les facteurs morphogénétiques.

Le champ formateur ou morphogénétique doit intervenir de cette façon dans l'Évolution.

Comment agissent les facteurs morphogénétiques au cours du développement embryonnaire des organismes qui, sans exception, génèrent des formes harmoniques ? Si l'on arrivait à découvrir un jeu de fréquence en biologie on réussirait à pénétrer dans un pré champ de la forme avec un devenir pré structural ! ».

Les messages de l'eau cette inconnue !

Il serait imprudent de croire que l'eau est une exclusivité de la planète Terre. Les astrophysiciens ont détecté sa présence sur les comètes et dans le cosmos, sous la forme de glace (susceptible d'être utilisée pour les voyages intergalactiques !). L'extrême abondance de l'hydrogène dans l'Univers permet de supposer, sans trop de risque, que ce substrat de la vie est lui-même universel. En effet, partout où l'oxygène est présent et lorsque la température le permet, il y a formation d'eau. Cependant, dans les espaces galactiques, la température très basse et la faible densité en particules entraînent une chimie beaucoup plus lente que sur notre planète.

Mais, pour que la vie se développe, l'eau doit être sous la forme liquide. Dans l'état actuel de nos connaissances, seule la Terre en dispose en abondance et ce depuis des milliards d'années. Les océans actuels occupent un volume de 1,3 milliard de km³.

La nature de l'eau.

Sa nature et son comportement sont toujours mystérieux et posent des questions auxquelles les chercheurs ne peuvent pas donner des réponses définitives !

Dans le domaine de l'astrophysique, les recherches ont démontré l'existence de l'eau dans les espaces interstellaires. Elles ont révélé l'existence de deux isomères : l'eau para (spin 0) et l'eau ortho (spin 1). On ne peut pas changer l'eau ortho en eau para car le spin se conserve toujours.

L'eau ortho représente les trois quarts du volume naturel, l'eau para, un quart. La molécule d'eau ortho ne s'arrête jamais de tourner, quelle que soit la température : elle est toujours en mouvement.

Au contraire, l'eau para a la propriété de s'immobiliser, c'est l'eau dite « interfaciale » qui constitue la presque totalité de l'eau présente dans les cellules vivantes. Elle forme un film aqueux qui percole la cellule et est indissociable des

molécules dont elle module l'activité. Ces deux types d'eau n'ont donc pas les mêmes propriétés physico-chimiques et électromagnétiques.

La physique a permis de réaliser des progrès importants sur cette inconnue qu'est l'eau et en particulier la physique quantique : biologie, médecine et chimie devront impérativement les intégrer pour ouvrir les portes fermées à la science classique.

L'effet des champs électromagnétiques sur les cellules vivantes est à ce jour très mal connu voire ignoré et même rejeté par les biologistes, chimistes et physiciens classiques.

Des résultats prometteurs ont été cependant obtenus par Philippe Vallée qui présenta en 2004, à l'Université de Paris VI, une thèse sur *« l'effet des champs électromagnétiques à basse fréquence sur les propriétés physico-chimiques de l'eau »*.

Sa découverte est intéressante car il conclut que *« les champs électromagnétiques de basse fréquence pulsée agiraient sur l'interface gaz/eau, principalement en perturbant la double couche ionique qui stabilise les nanobulles de gaz dans l'eau »*. De surcroît, il a observé que, douze jours après avoir subi le traitement, l'eau continue à se comporter comme si elle venait de le recevoir. Autrement dit, elle aurait enregistré l'information sous la forme d'une mémoire : **la mémoire de l'eau** découverte publiée par Jacques Benveniste dans la revue « Nature » le 30 juin 1988 ! ¹¹

Selon Massimo Teodorani, l'eau et les systèmes vivants possèdent des propriétés quantiques macroscopiques qui peuvent donner lieu à une forme de « mémoire » pour les fréquences, avec des effets à grande échelle, et à des phénomènes d'intrication ¹² entre des systèmes séparés. Il s'agirait de bio-information. Ce mécanisme pourrait être à la base de la fameuse « mémoire de l'eau » du biochimiste Benveniste. Il s'agirait d'un phénomène d'intrication macroscopique.

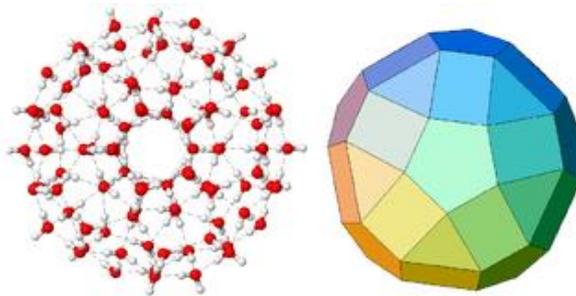
La mémoire de l'eau peut être donc expliquée comme le résultat de l'intrication de substances qui sont diluées dans l'eau et de l'intrication successive de l'eau avec des entités quantiques dans les processus biochimiques qui sont responsables de la production d'un certain résultat visible ou mesurable.

¹¹ Voir les articles précédents sur « La mémoire de l'eau » de Benveniste et « L'ADN électromagnétique » de Montagnier.

¹² Voir les articles précédents sur l'intrication d'Alain Aspect.

Enfin, de nombreuses recherches tentent actuellement de comprendre certains comportements inexplicables de l'eau. En effet, la chimie s'intéresse aux **micro-clusters** qui sont des ensembles ou agrégats, de molécules d'eau (en forme de cage) liées par des ponts hydrogènes. Mais leur étude est très difficile en raison de la très courte durée (1 picoseconde, soit 10^{-12} sec) des liaisons hydrogène. Le réseau moléculaire au sein de l'eau ne cesse en permanence de se construire puis de se détruire.

Pour certains chercheurs les arrangements moléculaires seraient constitués de deux à plusieurs centaines de molécules d'eau disposées en anneaux, cages ou simplement en longues chaînes ou cordes.



Structure d'un cluster (H₂O)₁₀₀.

D'où vient l'eau ?

La NASA annonçait en 1997 que de nombreux groupes de corps célestes ressemblant à des boules de neige microscopiques pénètrent dans la stratosphère, il en arrive des milliers chaque jour qui se décomposent et s'intègrent dans les nuages : c'est la pluie de l'espace !

Si ce phénomène a commencé il y a 4,6 milliards d'années, la quantité tombée du ciel est alors suffisante pour avoir formé les océans. De surcroît, cette « pluie de l'espace » contient de la matière organique, qui est vraisemblablement à l'origine de la vie sur notre Terre ¹³, nous serions donc des extraterrestres !!!

Les messages de l'eau.

L'eau aurait une mémoire et serait susceptible d'enregistrer des messages sous la forme d'ondes vibratoires.

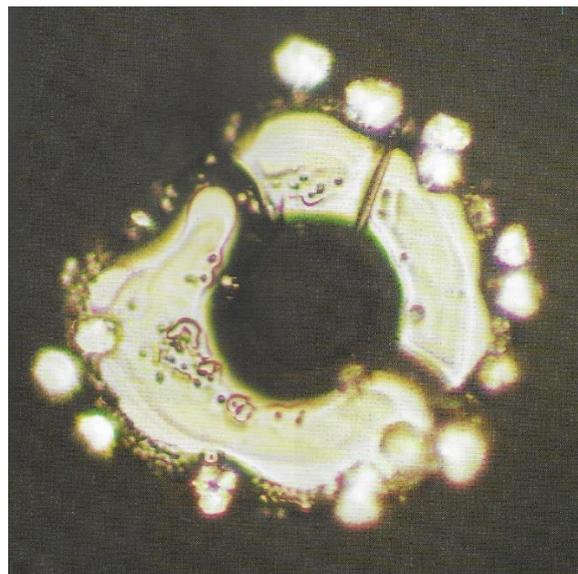
¹³ Théorie de la « panspermie ».

Le docteur japonais Masaru Emoto ¹⁴ s'est rendu célèbre en photographiant des cristaux de glace (1994) obtenus sur différents types d'eau provenant de sources pures ou contaminées, ou ayant subi l'action d'ondes sonores (musique de Mozart, Beethoven ...) ou encore d'ondes électromagnétiques.
L'eau capte des vibrations invisibles qu'elle rend visibles lorsqu'elle cristallise !



Masaru Emoto (1943-2014)

Voici quelques photos spectaculaires de ces cristaux de glace obtenus par Masaru Emoto.

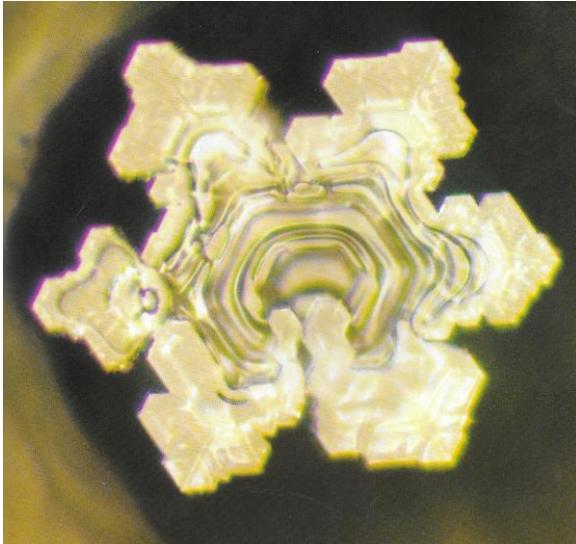


Ci-dessus, photo de gauche, magnifique cristal obtenu à partir d'un échantillon d'une source du mont Yatsugatake (Japon) présentant une structure hexagonale bien équilibrée.

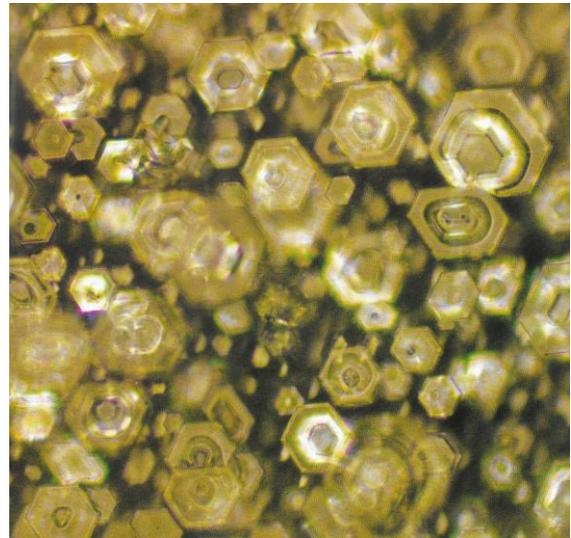
Photo de droite, image d'un cristal dont la structure cristalline est totalement désorganisée. Le cristal a été obtenu à partir du lac Biwako pollué par l'emploi en agriculture de détergents et de pesticides. Si l'eau était empoisonnée, il n'y aurait plus de vie sur Terre !

¹⁴ Masaru Emoto, « Messages de l'eau », Hado Publishing

On peut admettre que des polluants ont une action néfaste sur la cristallisation, mais plus surprenant est le résultat obtenu, ci-dessous, lorsque l'eau « pure » est soumise aux ondes musicales, la cristallisation semble traduire l'émotion !



Symphonie 40 en sol mineur de Mozart



Chant d'adieu de Chopin

La musique de Mozart engendre un splendide cristal, bien équilibré. Dans le cas du « chant d'adieu » de Chopin, la forme de base est divisée en petites parties séparées les unes des autres, ceci avec un grossissement identique à celui des autres photos, traduisant ainsi l'émotion de la dite séparation (l'adieu) perçue en principe par le seul récepteur de l'oreille...l'eau a enregistré et le cristal se divise en de nombreux cristaux hexagonaux !

Conclusions

Dès les premières civilisations, l'homme eut conscience que des mécanismes qu'il ne pouvait expliquer géraient l'Univers. Ces mécanismes **invisibles** devaient être actionnés par des êtres supérieurs qui lui ressemblaient : c'est ainsi qu'il supposa l'existence des dieux à son image, puis de Dieu. Intuitivement, il parvint à élaborer des théories admirées des savants du XXIème siècle. Par exemple : l'harmonie des sphères de Pythagore, les atomes crochus de Démocrite et la description du Big Bang dans le Poimandres de l'Hermès Trismégistes.

Désormais, une nouvelle physique explore l'invisible :

- Ce sont les fluctuations du vide (immense de l'Univers) qui sont à l'origine de la matière, de l'espace et du temps que l'on perçoit à notre échelle macroscopique et donc de la vie et de l'Esprit.
- Grâce au développement de techniques remarquables les mécanistes-réductionnistes ont scruté la matière des atomes jusqu'aux quarks, la Relativité d'Einstein a permis de comprendre comment notre Univers de matière fonctionnait, le principe de Causalité n'était pas remis en cause. La Mécanique quantique, avec Schrödinger, démontrant que l'électron de l'atome n'est pas une particule de matière mais une onde, bouleversa nos conceptions : l'Univers est en fait constitué de deux mondes : celui de la matière et celui des ondes, le premier étant géré par le second et les deux forment un Tout !
- Des recherches récentes 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.
- L'action des ondes mécaniques, grâce à la cymatique qui permet de visualiser les vibrations acoustiques, paraît déterminante dans la création des formes dans un Univers vibratoire en perpétuelle évolution.
- Les ondes jouent un rôle prépondérant dans le stockage de l'Information et l'eau, cette inconnue, n'a pas fini de nous révéler toutes ses potentialités cachées !

Bienvenue dans la physique de l'invisible !

Fin du chapitre 2

PhJC (5/10/2022)