

Physique et Métaphysique

– Un commentaire par l'étudiant –

Bernard Lietaer

1980

Inhalt

1 LA CINQUIÈME DIMENSION.....	1
1.A CINQ FAITS EXPÉRIMENTAUX INEXPLIQUÉS.....	3
1.B LE MODÈLE D'UNIVERS DES PHYSICIENS.....	9
1.B.1 <i>La connaissance en physique</i>	9
1.B.2 <i>Structure de l'espace physique</i>	10
1.B.3 <i>Le concept de temps</i>	12
1.B.4 <i>Le principe de participation</i>	15
1.B.5 <i>L'espace en tant que "mousse quantique"</i>	17
1.B.6 <i>L'hyperespace de Wheeler</i>	18
1.C HYPOTHÈSES NOUVELLES DE L'UNIVERS À CINQ DIMENSIONS.....	19
1.C.1 <i>La cinquième dimension</i>	20
1.D CONSÉQUENCES.....	25
1.D.1 <i>"Ici maintenant" à cinq dimensions</i>	25
1.D.2 <i>Le temps à cinq dimensions</i>	28
1.D.3 <i>La réalité à cinq dimensions</i>	30
1.E QUELQUES INDICES DE PREUVE.....	34
1.E.1 <i>Les indices physiques</i>	34
1.E.1.a <i>Nos expériences revisitées</i>	34
1.E.1.b <i>L'existence des tachyons</i>	35
1.E.1.c <i>Le Tao de la physique</i>	36
1.E.2 <i>Quelques indices biologiques</i>	37
1.E.3 <i>Quelques indices psychologiques et parapsychologiques</i>	38
1.E.4 <i>Sur la trace des théories maudites?</i>	41
1.E.5 <i>Une conclusion et une bibliographie</i>	44

1 La Cinquième Dimension

La création d'une nouvelle théorie n'est pas comparable à la destruction d'une ancienne grange pour édifier un gratte-ciel à sa place. Cela ressemble davantage à l'ascension d'une montagne, par laquelle on découvre des vues de plus en plus amples et des connexions inattendues entre notre point de départ et la richesse de l'environnement. Le point de départ existe toujours et peut encore être observé, mais il apparaît plus petit et ne forme plus qu'une parcelle de la vue d'ensemble obtenue grâce au dépassement des obstacles sur notre chemin aventureux.

*Albert Einstein et Léopold Infeld
The Evolution of Physics (p.3??)*

Il n'y a aucun espoir pour toute spéculation qui n'a pas l'air folle - du moins à première vue.

Freeman Dyson, physicien

Aujourd'hui l'on considère généralement, et chez les physiciens presque à l'unanimité, que le courant de la connaissance nous achemine vers une réalité non mécanique; l'univers commence à ressembler de plus en plus à une grande pensée et de moins en moins à une énorme machine.

J. Jeans, Astronome

La physique actuelle est basée sur une description de l'univers en quatre dimensions, trois de nature purement spatiale plus la dimension temporelle introduite dans la métrique de l'univers par les relativités d'Einstein. Malheureusement, aucun modèle d'univers à quatre dimensions n'a pu jusqu'à présent répondre à toutes les questions posées à son sujet. Au contraire, il est devenu de plus en plus évident qu'un certain nombre de faits expérimentaux ne peuvent être expliqués dans ce contexte. D'autre part, la physique elle-même n'est pas encore parvenue à l'heure actuelle à une théorie unitaire, une synthèse des diverses théories existantes, et aucun physicien sensé ne peut prétendre que sa science est arrivée à maturité. C'est pourquoi, l'introduction d'hypothèses nouvelles s'est avérée nécessaire. Dans ce chapitre, nous proposons, comme contribution dans cette direction, l'introduction d'une cinquième dimension, dont la nature est d'ailleurs fondamentalement différente des quatre autres.

Cette approche, consistant en l'adjonction d'hypothèses nouvelles en vue de l'interprétation de faits expérimentaux inexpliqués, à d'innombrables précédents. Ne citons que le cas de Hans Berger qui proposa, il y a une soixantaine d'années, que le cerveau humain était le siège d'une variété de courants électriques de faible intensité, idée qui fut aussi ridiculisée par les scientifiques de son époque que celle de Pasteur lorsqu'il postula l'existence de "bestioles trop petites pour être vues" mais capables de transmettre des maladies.

Autre exemple classique : Michelson et Morley, à leur grande surprise, durent constater en 1880 que la vitesse de la lumière était indépendante du mouvement de la terre, ce qui a poussé Albert Einstein en 1905 à formuler l'hypothèse que la vitesse de la lumière dans le vide est une constante absolue, hypothèse clé dont découla toute la théorie de la relativité restreinte.

La recherche scientifique n'est en effet qu'un effort continu de développer des modèles essayant de décrire, de prédire et d'expliquer les propriétés du monde dont nous sommes les témoins. Lorsqu'une expérience fournit un fait totalement inexplicable dans le cadre du modèle connu, il est temps de chercher à développer de nouvelles hypothèses qui permettent l'intégration de ces nouvelles données.

C'est ce que nous ferons ici en montrant comment l'hypothèse nouvelle d'un univers à cinq dimensions d'un type particulier peut expliquer certains phénomènes non assimilables par le modèle actuel.

Ce chapitre sera dressé d'après le plan suivant.

- A) A. Cinq faits expérimentaux inexpliqués
- B) B. Le modèle d'univers des physiciens en 1980
 - 1. La connaissance en physique
 - 2. Structure de l'espace physique
 - 3. Le concept de temps
 - 4. Le principe de participation
 - 5. L'espace en tant que "mousse quantique"
 - 6. L'hyperespace de Wheeler
- C) C. Hypothèses nouvelles de l'univers à cinq dimensions
- D) D. Conséquences du modèle proposé
- E) E. Quelques indices de preuve
- F) F. Une conclusion et une bibliographie.

1.A Cinq faits expérimentaux inexpliqués

En principe, il suffit d'un seul fait expérimental, non compatible avec une théorie donnée, pour justifier sa remise en question.

Ici, nous proposerons d'abord une série d'expériences qui peuvent être reproduites à volonté, de manière à ce que le sceptique puisse produire lui-même les faits expérimentaux, à l'infini s'il le désire.

Ces expériences ont en commun d'être "paranormales" puisqu'on ne peut pas les expliquer dans le cadre actuel de nos connaissances. Nous verrons cependant plus tard qu'elles illustrent des concepts complémentaires de l'univers à cinq dimensions proposé.

Expérience n° 1

Prenez deux cultures cellulaires normales (par exemple des embryons de poulet) et placez-les dans deux containers métalliques parfaitement isolés l'un de l'autre. Permettez cependant un "contact optique entre les deux cultures à travers une "fenêtre

en quartz qui empêche le passage de toutes les radiations connues excepté l'optique. Infectez une des deux cultures par un agent quelconque (un virus, un produit chimique, une quantité excessive de rayons ultra-violet, etc). Comme il faut s'y attendre, la culture contaminée mourra peu à peu. Cependant, l'autre culture non exposée à l'agent destructeur commencera à mourir en parallèle et de la même maladie! Quel est le rayonnement inconnu qui permet à la culture atteinte de signaler son infection et de contaminer l'autre culture?

Cette expérience a été répétée plus de 5.000 fois avec de nombreuses variations, et toujours avec le même résultat par les professeurs Simon SHCHURIN et L.P. MICHAÏLOVA et leurs collègues à l'une des universités techniques les mieux équipées de l'URSS, l'Université de Novosibirsk ¹.

Fait expérimental n° 2

Reliez un œuf non fécondé ordinaire à un polygraphe (un "détecteur de mensonges" qui mesure de très légères variations de potentiel qui sont provoquées par des changements de l'état émotif du sujet). On notera une pulsation régulière d'un champ de force inconnu qui entoure l'œuf. Cette pulsation correspond au rythme cardiaque du futur embryon de poulet.

D'où provient ce champ de force ? Est-ce qu'il y aurait un organe physique inconnu dans l'œuf capable de produire ce 'champ, ou ce champ accompagne-t-il l'œuf sans y être produit (comme la coquille de l'œuf n'est pas "fabriquée" par l'intérieur de l'œuf, mais par la poule qui l'a pondue) ? La première hypothèse semble difficile à retenir pour deux raisons. D'abord, un œuf non fécondé est d'une structure très simple et On n'a jamais pu y déceler le moindre organe capable de remplir une fonction aussi complexe que de créer un champ magnétique et maintenir un rythme cardiaque. Tant qu'il n'est pas fécondé, il n'y a même pas d'organe ou de nerf du tout.

Mais il semblerait de plus que les œufs parviennent à communiquer l'un avec l'autre grâce à ce champ ! En effet, un œuf connecté au polygraphe réagit lorsqu'on "tue" un autre œuf en le plongeant dans l'eau bouillante ².

¹ Expérience détaillée dans
Proceedings of the International Conference of Psychotronics - 2 vols
(Prague: Zdenek Rejdak 1973)
Elle est aussi citée dans Thelma Moss : *The Probability of the Impossible*
(London : Paladin Books, 1979)

² Expérience décrite dans Sotto : *La Télépathie* (Paris : CELT, 197?)

Quel est le rôle de ce champ de force? Comment est-il maintenu sans aucun organe physique z Comment ces différents champs peuvent-ils "communiquer" entre eux?

Cette expérience fut réalisée la première fois par accident, par Cleve Backster, le spécialiste de la détection du mensonge de la CIA qui a aussi découvert que les plantes réagissent à l'homme ³.

Expérience n° 3

Préparez un dispositif qui comprend: une enceinte refroidie, chauffée par une lampe infrarouge qui est allumée ou éteinte par un générateur aléatoire quelconque (une machine ou mécanisme qui crée des séquences tout-à-fait au hasard). Placez un chat à l'intérieur. La machine "se dérègle" et commence à donner davantage d'impulsions thermiques au chat qu'il ne devrait le faire. On enlève le chat, tout redevient normal.

Cette expérience fut réalisée avec une variété de générateurs aléatoires y compris ceux qui sont actionnés par des décharges aléatoires au niveau atomique, avec la même capacité de "dérèglement". Comment un chat peut-il-influencer systématiquement des probabilités en sa faveur ? Ce type d'expérience fut d'abord développé par le Professeur Rhine de Duke University ⁴, mais a été répété souvent dans d'autres centres.

Fait expérimental n° 4

Contrairement aux trois expériences précédentes, qui peuvent être reproduites systématiquement et à volonté par toute personne sceptique, l'exemple n° 4 (la télépathie) demande d'habitude la coopération d'un ou plusieurs sujets doués, et même dans ce cas le résultat n'est pas garanti à chaque tentative.

C'est pourquoi nous fournissons davantage de documentation a propos de cette expérience, comparativement aux autres. En effet, beaucoup pensent encore comme Jodl au début du siècle que "la télépathie est une invention malhonnête et romanesque qui bouleverserait les fondements de toute notre conception de la nature. Si elle existait, elle provoquerait une révision totale de nos notions fondamentales ⁵". Au risque de devoir effectivement revoir totalement notre conception de la nature, la télépathique chez l'homme doit actuellement être considérée comme un fait expérimental établi. En effet, "à moins d'un gigantesque complot auquel participeraient

³ Voir Tompkins et Bird : *La vie secrète des plantes* (Paris, Laffont, 1975)

⁴ voir *La parapsychologie devant la science* (document de la rencontre internationale de parapsychologie à Reims en décembre 7?)

⁵ Jodl : *Manuel de Psychologie* (Paris 1908)

une trentaine de facultés dans le monde, et plusieurs centaines d'hommes respectés dans leurs diverses disciplines, et dont beaucoup furent d'abord hostiles aux dires des parapsychologues, la seule conclusion que puisse tirer un observateur sans préjugé est qu'il existe certainement un petit nombre de gens qui perçoivent des informations soit dans l'esprit d'autrui, soit dans le monde extérieur, par des moyens jusqu'ici inconnus à la science" ⁶.

Depuis les travaux de quelques pionniers bien connus (tels W.F. Barrett à Londres, Eugène Osty et Charles Richet à Paris, le trio Heymans, Burgmans et Wynberg de Groningue; Gilbert Murray, Hettinger et Carrington en Angleterre et J.B. Rhine aux Etats-Unis), on peut verser au dossier une véritable avalanche de travaux beaucoup plus avancés. Ne mentionnons que les recherches de Warcollier et de Marcotte à Paris, de Vasiliev en URSS, de McBain et Soal aux USA, du groupe du centre médical Maïmonides de New York (Drs. Honorton, Stanley Krippner et Montague Ullman), de Thelma Moss à Los Angeles de l'important "groupe Popov" de Moscou (des docteurs Noumov, Pavlova, Sergeïev, Kogan, etc) et beaucoup d'autres.

Dans les pays de l'Est en général, et même de manière croissante dans la plupart des instituts de recherches en Occident, on n'en est plus à essayer de savoir si le phénomène existe. Son existence expérimentale est acquise, et on se concentre de plus en

plus à rechercher des lois, des conditions particulières et l'évolution dans le temps de ce phénomène.

C'est ainsi que l'on a découvert que :

- la télépathie est un phénomène imprévisible: on ne peut jamais être certain qu'il va se produire dans un cas donné. Il se produit tout-à-coup sans que le sujet sache pourquoi ni comment. "Aucun médium ne peut savoir, d'après la nature de ses impressions si elles sont le fruit de son imagination, de la télépathie, de la clairvoyance ou de divers autres procédés paranormaux" ⁷.
- le fait que le sujet croit la télépathie possible est un facteur important dans la réussite (travaux de Schneilder du City College de New York et de Kamensky à Moscou).

⁶ Prof. Eysenck, professeur de psychologie à l'Université de Londres.

⁷ Prof. Hans Bender, Université de Fribourg.

- l'ambiance émotionnelle est importante, et l'on a constaté que la monotonie des expériences "tue" graduellement le phénomène. Un choc émotionnel est souvent à l'origine de l'apparition d'un "don de télépathie" et peut aussi le faire disparaître. De même, les relations émotionnelles entre les personnes émettrices, et réceptives est un facteur clé. Les relations télépathiques sont les plus fréquentes entre mère et fille et en général entre mère et enfants (45% de cas de communication télépathique a été relevé par Pavel Naumo, entre mère et enfants situés dans deux bâtiments différents de la clinique d'accouchements à Moscou!)
- les phénomènes télépathiques les plus faciles à "provoquer" sont la communication d'une situation émotionnelle vécue, et le plus difficile est une information abstraite. Les communications d'images et couleurs se situent entre deux extrêmes.
- l'éloignement entre les sujets en télépathie ne joue aucun rôle, et On a même trouvé des cas où les résultats sont plus probants à grande distance (plusieurs milliers de kilomètres) qu'entre deux pièces du même centre de recherche.
- les phénomènes sont instantanés, et semblent même indépendants du temps. "Dans la vie de tous les jours, dans la vie de la volonté matérielle, il y a opposition entre l'espace et le temps L'espace est ce sur quoi l'homme agit, le temps est la direction de la décision. Il s'agit d'un classement imposé à notre cerveaux mais que la télépathie ignore" ⁸.

On a même trouvé des cas où le percipient "recevait" le message avant que celui-ci ne soit émis par l'agent. Ce qui remet en question notre concept du temps de manière assez radicale.

- la télépathie chez l'homme s'accompagne d'activités cérébrales particulières et mesurables, Pavlova résume ses conclusions comme suit: "tout d'abord on observe une activation générale non spécifique des régions frontales et médianes du cerveau (fonctions motrice et logique). Si le sujet est sur le point de recevoir consciemment le message, l'activité du cerveau devient rapidement spécifique et s'étend aux régions postérieures et superficielles du cerveau. Le tracé spécifique reste visible sur les courbes pendant quelques temps après la fin de la transmission".

⁸ Henri Marcotte de l'Institut Métapsychique International de Paris.

Par contre, l'émission—réception du message télépathique lui-même ne se fait pas par des-ondes électromagnétiques puisqu'elle traversent tout obstacle (cages de Faraday, chambres de plomb isolées avec des portes jointoyées au mercure, sous les profondeurs de l'océan ou de la calotte glacière du pôle Nord). Prouesses que les ondes électromagnétiques communes ne sont pas capables de faire avec la même impunité.

- la télépathie n'est d'ailleurs pas limitée à l'homme, comme l'ont prouvé les travaux de Remy Chauvin, Bektherev et Schouten sur les animaux, et les expériences à peine imaginables de Cleve Backster sur les plantes,

Comment la télépathie fonctionne-t-elle, la transmission se fait-elle par une onde inconnue ou par un autre vecteur, comment expliquer l'indépendance du temps et de l'espace ? Autant de questions actuellement sans réponse.

Fait expérimental n° 5

Il a été démontré maintes fois pourquoi il est impossible à une particule-onde de dépasser la vitesse de 297.793 Km/sec (habituellement arrondis à 300.000 Km/sec), la vitesse de la lumière dans le vide. En effet, d'après la théorie de la relativité restreinte la masse de la particule deviendrait infinie lorsque sa vitesse approche celle de la lumière, ce qui implique que pour l'accélérer jusqu'à cette vitesse, il faudrait utiliser une énergie infinie.

Il se fait cependant que l'on découvre de plus en plus des phénomènes qui impliquent qu'il existe "quelque chose" qui peut se déplacer plus vite que la lumière. Certaines explosions. dans les quasars, puissants émetteurs d'ondes radio, découverts depuis 1963 aux confins de l'univers actuellement connu, révèlent des particules qui se déplacent à des vitesses qui sont des multiples de ceux de la lumière: De même, on a parfois observé une simultanéité parfaite entre certaines perturbations à des points différents de l'atmosphère solaire; ce qui impliquerait un "signal" qui se déplace à vitesse infinie entre ces points. Cela ne devrait pas être possible, mais pourtant cela est. Qu'est-ce que cela signifie?

*

* *

Cette liste de cinq exemples d'expériences non compatibles avec :la science actuelle n'est qu'exemplative. On pourrait multiplier les nombres d'exemples, mais sans pour autant ajouter grand "chose à l'argumentation. Rappelons en effet, qu'il nous suffirait d'un seul fait expérimental non compatible avec notre vision actuelle de la réalité physique pour remettre en question le modèle actuellement dominant de notre interprétation du réel.

Nous proposerons à présent une alternative à ce modèle, un modèle d'univers à cinq dimensions, qui permettra d'expliquer à la fois ce que l'on considère actuellement comme normal, et les phénomènes "paranormaux" qui ont été mentionnés à titre d'exemple.

1.B Le modèle d'univers des physiciens

1.B.1 La connaissance en physique

"La connaissance rationnelle constitue un système de concepts et de symboles abstraits, caractérisés par la structure linéaire et sérielle typique de notre pensée et de notre langage. Dans la plupart des langages, cette structure linéaire est rendue explicite par l'usage d'alphabets, qui servent à communiquer l'expérience en longues phrases.

Le monde naturel, de 'son côté, est d'une variété et d'une complexité infinies, monde multidimensionnel qui ne contient ni lignes droites ni formes totalement régulières, où les phénomènes ne se produisent pas successivement mais simultanément; un monde où même l'espace vide est courbe, ainsi que nous le dit la physique moderne. Il est évident que notre système abstrait de pensée conceptuelle ne saurait décrire ni comprendre totalement une telle réalité. En pensant le monde, nous nous trouvons confrontés au même type de problème que le cartographe essayant de reproduire la face courbe de la terre à l'aide d'une série de cartes planes. D'un tel procédé, nous pouvons seulement atteindre une représentation approximative de la réalité, et par conséquent, toute

connaissance rationnelle est nécessairement limitée ⁹.

Telle est la difficulté primordiale à laquelle se sont heurtés tous les physiciens contemporains. Werner Heisenberg exprimait ce problème d'une manière plus lapidaire

⁹ Fritjof Capra - *Tao of physics* (1975)
traduit en français : *Tao de_la physique* (Paris, Tchou, 1979, p. 29)

“chaque mot ou concept, aussi clair qu'il puisse paraître, a seulement un champ d'application limité ¹⁰.

Cependant, malgré cette incapacité intrinsèque d'appréhender la réalité physique, les physiciens sont parvenus à développer certaines idées assez précises du réel. Et ces idées sont étonnantes, même choquantes, du moins pour le bon sens du non-expert.

Toutes les nouvelles conceptions du réel sont toujours considérées choquantes lors de leur première présentation, aussi bien pour les experts que pour les profanes. Si elle survit à une période d'évaluation critique plus ou moins longue, les experts l'acceptent graduellement. Mais le bon sens du profane peut encore la rejeter quelques siècles ou décennies. Dans le cas de l'héliocentrisme, le processus est arrivé à maturité en quatre siècles: malgré le fait que le bon sens indique le contraire, peu de gens 'objectent encore à l'idée que c'est la terre qui tourne autour du soleil et non l'inverse. Dans le cas qui nous intéresse, ce que nous allons dire n'étonnera déjà plus la plupart des spécialistes en mécanique quantique ou en physique subnucléaire, mais continuera à heurter les idées établies. Nous nous bornerons d'ailleurs à retenir du vaste ensemble des connaissances en ces domaines, cinq idées importantes pour comprendre la suite du chapitre.

Ces cinq idées sont:

- la conception de l'espace en physique relativiste
- le concept de temps
- le principe de participation
- l'espace considéré comme "mousse quantique"
- la réalité multidimensionnelle conçue comme un hyperespace de Wheeler

Soulignons que notre rôle ici n'est pas de justifier ces idées, ni même d'en esquisser les théories sous-jacentes. Nous fournirons simplement quelques références techniques et bibliographiques en fin de chapitre pour les lecteurs qui désirent vérifier le bien fondé de ce que nous avançons.

1.B.2 Structure de l'espace physique

Jusqu'à la formulation des théories relativistes d'Einstein, l'univers physique était considéré comme ayant pour cadre un espace euclidien à trois dimensions. Que

¹⁰ W. Heisenberg - Physique et philosophie, p. 125

signifie exactement cette dernière expression? Qu'il était euclidien signifie qu'il était censé satisfaire à l'axiome d'Euclide.

Euclide, vers le début du III^{ème} siècle avant J.C., propose dans ses *Éléments* le premier exposé systématique de la géométrie et de l'arithmétique. Il fait précéder le livre I des *Éléments* de définitions et de cinq postulats. Le dernier de ces postulats nous intéresse particulièrement; il peut être reformulé de la —façon suivante : d'un point extérieur à une droite, on peut mener une et une seule droite dans le même plan qui ne rencontre pas cette droite. La nouvelle droite ainsi construite est dite parallèle à la première. Ce postulat est à la base du caractère euclidien de cette géométrie.

Beaucoup plus tard, vers 1800 pour Gauss, Lobatchevsky et Bolyai et vers 1850 pour Riemann, on montra que de remplacer ce dernier postulat par certains autres pouvait mener parfois à des géométries d'un type totalement différent du précédent, mais

n'aboutissant à aucune contradiction interne. Les géométries non-euclidiennes étaient nées.

A l'époque de leur invention, elles ne furent pas énormément étudiées car elles restaient cantonnées au domaine des mathématiques l'univers physique étant considéré à cette époque comme de nature euclidienne.

De plus, cet espace était considéré comme à trois dimensions, ce que l'on peut facilement se représenter pour un corps dont la forme est celle d'une boîte parallélépipédique par la donnée de la longueur, la hauteur et la profondeur (ou épaisseur). Le temps, pour sa part était considéré comme s'écoulant indépendamment, comme une dimension indépendante que l'on ne confondait guère avec les dimensions spatiales. C'est Einstein qui incorpora le temps comme dimension dans la description de l'Univers. Ce dernier devient, non plus un univers des positions spatiales, mais un univers des événements, chaque événement étant caractérisé par les quatre coordonnées d'espace et de temps.

Dans la théorie de la relativité générale formulée vers 1916, 'Einstein prétend que l'univers est en fait un continuum quadridimensionnel de type riemannien. Il rompt donc les amarres avec la géométrie euclidienne.

De plus, dans cette même théorie, Einstein ajoute que la façon dont la structure de l'espace se distingue de la structure euclidienne en chaque point dépend de la distribution de matière et d'énergie en ce même point, jetant ainsi un pont entre les

propriétés d'inertie et celles de la gravitation. Sa thèse est donc que les propriétés de gravitation en chaque point de l'espace-temps sont contenues dans la structure géométrique de celui-ci.

Malheureusement, les bases jetées ainsi par les théories relativistes, bien que présentant une cohérence interne d'une grande beauté, sont loin d'être assimilées ailleurs que dans les cercles de spécialistes, et ne sont de plus pas encore arrivées à une explication complète des lois de la nature, la principale cause étant l'introduction d'hypothèses nouvelles attendant à la mécanique quantique.

1.B.3 Le concept de temps

Bien plus que le concept d'espace, le concept de temps, issu du niveau du "bon sens", constitue un sujet controversé.

D'après Kant ¹¹, l'espace et le temps ne peuvent être considérés comme des réalités absolues. Les phénomènes forment seuls le champ où ils ont leur valeur; ils sont par là accessibles à la seule expérience (ou à notre intuition), et ne peuvent être considérés comme des choses en soi.

Einstein ¹² attribue l'intuition du temps et de l'espace à la succession de nos états de conscience. Pour être mathématisé, 'le temps est alors déterminé par les états de conscience successifs concernant la suite des états physiques d'une horloge.

Deux problèmes importants se posent concernant la nature du temps. D'abord, celui de savoir quel rapport il entretient avec les dimensions d'espace; c'est là un problème du domaine de la relativité. Ensuite, celui de son irréversibilité; en effet, On ne peut d'ordinaire s'empêcher de faire une distinction nette entre le passé et le futur. L'homme naît au début et meurt à la fin: rien ne semble échapper à l'emprise du temps.

Pour ce qui est du premier problème, nous nous baserons non point sur les vues de la relativité générale donnant au temps un rôle trop abstrait et probablement encore très mal compris, mais sur celles de la relativité restreinte proposée par Einstein vers 1905. La base de cette théorie étant l'invariance de la vitesse de la lumière (c'est-à-dire que tous les observateurs, quel que soit leur état de mouvement, mesureront la même vitesse pour la propagation de la lumière, à savoir la valeur c 300.000 km/sec), elle

¹¹ Kant : Critique de la raison pure

¹² Einstein : Quatre conférences sur la théorie de la relativité

introduit la notion de "cône de lumières" enfermant l'ensemble des phénomènes accessibles à un observateur donné, c'est-à-dire faisant partie d'une réalité particulière.

Dans la figure ci-jointe, le sommet du cône représente l' "ici-maintenant"; le point "a" intérieur au cône représente un événement observable par un hypothétique observateur placé au sommet du cône, le point "b" représente un événement ne pouvant

être perçu par ce même observateur à cet instant.

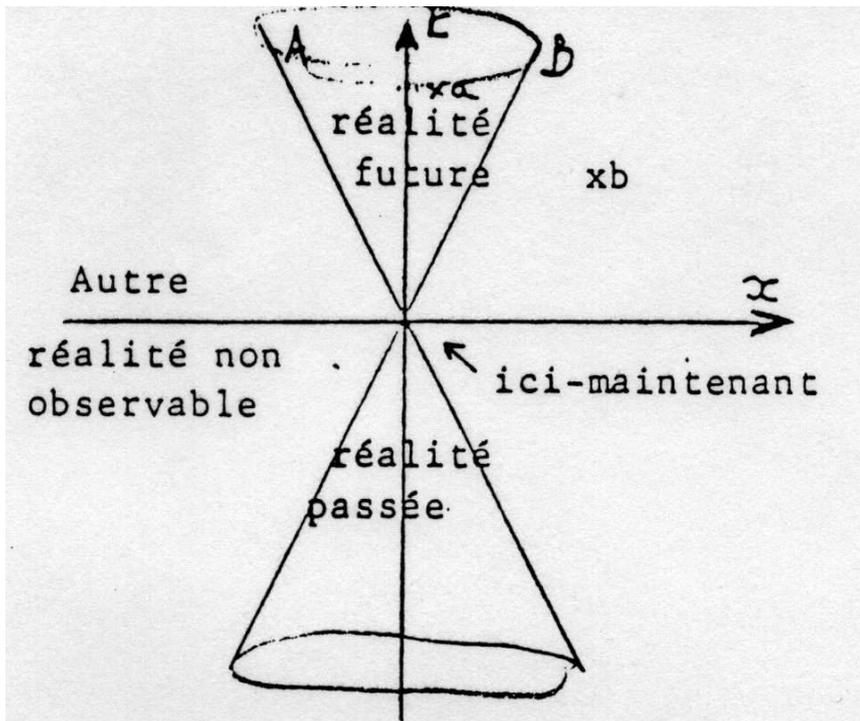


Abbildung 1: cône de lumière dans l'espace-temps.

Pour pouvoir être représenté facilement, nous n'avons considéré qu'une seule dimension spatiale x , et la dimension temporelle t ; les deux droites A et B ne représentent en fait qu'une section dans le cône de lumière considéré.

Ces cônes de lumière délimitent une zone d'espace-temps observable. En ce sens, ils ne limitent pas l'univers des positions observables (on peut "voir" théoriquement jusqu'à l'infini), mais plutôt les événements observables, imposant de lourdes conditions sur le rapport entre d'une part les instants et les positions auxquels se produisent ces événements et d'autre part la position de l'observateur et le moment de l'observation (l'ici-maintenant). Ces limitations viennent de ce que, d'après la théorie de la relativité restreinte, la vitesse de la lumière doit être considérée comme vitesse limite à laquelle peut se propager une interaction ou une information.

De par la nature des cônes de lumière, on peut dire qu'un autre univers ne se trouve pas dans une zone derrière le point le plus éloigné de notre univers, mais bien plutôt derrière les limites imposées par les lois de l'espace-temps, à savoir en dehors des cônes de lumière.

Ces autres univers ne sont donc pas au-delà des galaxies, mais littéralement à côté de nous.

Nous ne pouvons rien connaître à cet instant de ces univers, de ces réalités, à moins que quelque chose puisse se déplacer à une vitesse supérieure à la lumière pour nous en informer. Les physiciens ont pris l'habitude d'appeler un tel agent, à supposer qu'il existe, un tachyon.

Ainsi, la relativité a eu pour conséquence de remplacer l'ancienne dichotomie passé-futur par la trichotomie passé – futur ailleurs. Elle montre aussi que la réalité ne peut être considérée totalement indépendamment de celui qui l'observe.

Étudions maintenant 'ce que peuvent nous apprendre les physiciens sur l'irréversibilité du temps. Bien sûr, la distinction entre passé et futur est d'abord de nature psychologique : nous ignorons le futur tandis que nous avons une connaissance d'événements passés; nous savons qu'un jour nous mourrons, qu'en attendant nous vieillissons, et que de tels processus ne peuvent être renversés. C'est là le corps de ce que nous appelons l'irréversibilité, et c'est de là que vient son importance au point de vue moral et philosophique.

Mais l'irréversibilité ne s'applique pas qu'à la vie. La plupart des systèmes matériels ont une évolution irréversible. Par exemple, une tasse que l'on jette et qui se brise ne peut suivre l'évolution inverse naturellement. L'irréversibilité des phénomènes physiques est intimement liée au deuxième principe de la thermodynamique prévoyant l'existence d'une fonction appelée entropie, et qui ne peut que croître avec le temps pour un système physique isolé.

Comme toutes les notions thermodynamiques, l'entropie prend ses sources dans la mécanique statistique traitant des systèmes comportant un grand nombre de particules, comme c'est le cas pour les objets (solides, liquides ou gazeux) de notre univers quotidien: L'origine de la croissance de l'entropie, considérée longtemps comme contenue dans le théorème H de Boltzmann, a cependant été remise en question ces dernières années, le problème étant de savoir comment des mécanismes, qui au niveau

microscopique paraissent réversibles, peuvent donner au niveau macroscopique des transformations irréversibles.

De toute évidence, la question de la croissance du temps et de l'entropie est loin d'avoir été totalement éclaircie.

Au niveau microscopique (celui des interactions entre particules prises une à une), il semble qu'il soit également possible de renverser pour certains processus le sens de l'évolution du temps. En effet, depuis les travaux théoriques de Dirac, brillamment confirmés par Feynmann et par les découvertes expérimentales des antiparticules, on est bien obligé d'accepter que le temps ne s'écoule pas dans un seul sens.

Quant à l'apport de la relativité générale dans le problème de la nature du temps, 'il n'est pas pour éclaircir les problèmes. Entre autres, cette théorie prévoit que, vu que les trajectoires des photons (particules de lumière) sont déviées par la gravitation, les cônes de lumière eux-mêmes le sont, certaines nappes du futur d'un observateur recouvrant parfois des nappes du passé d'un autre.

1.B.4 Le principe de participation

Parallèlement et presque indépendamment du développement de la théorie de la relativité, s'est constituée dans les 30 premières années du siècle une nouvelle façon de penser et de décrire les lois physiques: la mécanique quantique.

Sous sa forme définitive, la mécanique quantique introduit dans son formalisme la notion de grandeurs observables (descriptibles) et de grandeurs inobservables; de plus, des notions telles que la trajectoire d'une particule sont totalement abolies au profit d'une description donnant la probabilité de présence de cette particule en chaque point et à chaque instant.

De part la nature même de l'observation, l'observateur lui-même est introduit dans les processus qu'il tente de décrire : c'est là l'origine de ce que nous appellerons le principe de participation.

Dans l'univers, *tout dépend de tout*. Chaque point de l'espace est interconnecté avec tous les autres. Il n'y a pas moyen d'isoler ou d'être isolé: la mécanique quantique décrète que le scientifique qui croit étudier objectivement un phénomène sans l'influencer n'est qu'une proie à une illusion. Cette idée n'est pas neuve, du moins dans la tradition orientale. Un ancien proverbe le dit explicitement: "arrachez une herbe et vous

bouleversez l'univers". Nous allons développer cette idée en trois arguments successifs.

Le premier, devenu fameux sous le nom de paradoxe d'Einstein, Podolsky et Rosen n'est pas très neuf. Il date de 1935.

En quelques mots, ce paradoxe affirme que si deux systèmes (étoiles, atomes, cailloux ou hommes) ont interagi dans le passé ou vont interagir dans le futur, ils ne sont pas séparables même s'il n'existe aucune connexion Visible présente. Ce fameux paradoxe fut rejeté par Einstein en 1949 "parce qu'il impliquait la télépathie", par Schrödinger en 1935 "parce qu'il s'agissait de magie" et par L. de Broglie en 1958 parce qu'il remet en question "nos idées classiques de l'espace et du temps". Malgré toutes ces condamnations très officielles, ce paradoxe s'est confirmé expérimentalement exact...

Une autre implication de la mécanique quantique relativiste souligne que tout acte de mesure expérimentale modifie l'état des phénomènes étudiés. Il s'ensuit que l'observateur influence toujours le phénomène étudié, et cette influence n'est éliminable par aucun procédé, vu l'augmentation de l'entropie lors du processus de mesure.

La dernière démonstration de la loi de la participation universelle est la plus rigoureuse et inattaquable de toutes. Nous le devons à un jeune mathématicien anglais, longtemps en contact avec Russell et Wittgenstein, qui publia en 1969 un ouvrage sur une nouvelle mathématique intitulé : *The Laws of Form* (London, Allen & Unvers, 1969). Par une démonstration peut-être un peu aride, mais d'une rigueur totale il constate qu'un physicien qui étudie des particules subnucléaires est lui-même un conglomerat des particules qu'il étudie, et que les particules, qui le constituent obéissent aux mêmes lois que celles qu'il essaye de déterminer.

"On ne peut donc pas échapper au fait que le monde que nous connaissons est construit de manière à être capable de s'étudier lui-même. C'est là une constatation véritablement étonnante. Pas tellement à cause de ce qu'il voit, quoique cela puisse déjà paraître étonnant en soi, mais surtout dans le fait même qu'il peut voir quoique ce soit.

Mais afin de pouvoir s'étudier, il doit d'abord se couper lui-même au moins en deux parties : l'observateur et le phénomène observé. Dans cette condition "découpée", mutilée, il ne pourra jamais voir qu'une partie de lui-même. On peut accepter que le

monde existe incontestablement dans sa totalité, mais dans chaque tentative de se voir comme objet il doit inéluctablement se rendre distinct, donc faux, pour lui-même. Ce qui implique qu'il échappera toujours en partie à lui-même... Du point de vue de son information sur lui-même, l'univers doit donc s'agrandir de manière à échapper aux télescopes à travers lesquels nous, qui sommes lui, essayons de le capturer, lui qui est nous" ¹³.

Le serpent qui mange sa queue ne pourra jamais complètement se manger...

Une autre conclusion fondamentale et peut être encore plus lourde de conséquences est que l'univers, tel que nous le connaissons, ne peut être qu'une expression d'une réalité autre que lui-même. Le réel ne serait donc qu'un symbole d'autre chose.

Nous voilà amenés par la plus rigoureuse et fondamentale de toutes les sciences - les mathématiques - aux questions métaphysiques les plus profondes...

1.B.5 L'espace en tant que "mousse quantique"

Par quel "support physique" cette idée abstraite d'un temps qui s'écoule simultanément à l'endroit vers le futur et à l'envers vers le passé peut-elle se réaliser?

Se pourrait-il que la réponse se trouve dans le contenu et la structure même de l'espace?

En effet, l'espace, même vide, n'est pas vraiment fait de rien; il est en réalité composé d'une infinité de mini-trous noirs et mini-trous blancs rotatifs et virtuels qui apparaissent et disparaissent sans cesse et très rapidement dans une „ mousse quantique “ ou un „ océan turbulent de bulles virtuelles “.

Rappelons qu'un trou noir est un point où le champ de gravité est tellement élevé que rien, même pas la lumière, ne peut s'en échapper. Un trou noir absorbe donc tout et n'émet rien. Il ne perd pour autant pas toute l'information de ce qu'il absorbe, puisqu'il conserve la masse, la charge électrique et l'énergie de rotation. Les trous noirs ont été inventés pour expliquer les derniers stades de l'évolution des étoiles, mais ici nous parlons de mini-trous noirs qui sont infinitésimale petits: quelque 10^{-33} cm de diamètre pour un observateur qui les voit de loin hors de leur champ de gravité (c'est-à-dire quelque 10^{22} fois plus petits qu'un électron!) Une des caractéristiques intéressantes d'un trou noir est que le temps y circule à l'envers: du futur vers le passé.

¹³ Spencer Brown : *Law of Forms* () p. 108

Un trou blanc est la contre-partie logique d'un trou noir: c'est un point d'antimatière où le temps circule du passé vers l'avenir.

Chacun de ces mini—trous noirs et blancs ont une masse qui peut être soit positive soit négative, et sont virtuels (c'est-à-dire ils disparaissent et apparaissent de manière continue). L'espace "vide" est simplement le cas où les masses et charges électriques de tous ces mini-trous blancs et noirs s'annulent parfaitement. Une particule_subnucléaire (par exemple un proton ou un électron) est une vibration locale particulière d'une région de cette mousse quantique. La matière, et nous-mêmes, sommes donc fondamentalement des vibrations à la surface d'un océan turbulent, toujours changeant, de milliards de milliards de mini-trous blancs et noirs.

1.B.6 L'hyperespace de Wheeler

En 1962, a été publié l'ouvrage qui devint rapidement une bible de la nouvelle physique relativiste quantique: „Geometrodynamics “ de John A. Wheeler (N.Y. Academic Press, 1962). On y développe les lois de l'univers multidimensionnel.

"L'espace temps (à 4 dimensions) est un concept avec une validité limitée... On peut dire que lorsque quelque chose se passe dans l'hyperespace, cela ne suit pas l'évolution historique d'un des plans particuliers, mais plutôt la somme de contributions d'une infinité de telles évolutions historiques..."¹⁴.

C'est l'extension du concept de Feynman de la "somme des évolutions historiques".

Bref, chaque univers apparent y compris celui que nous appelons la réalité physique et que nous avons identifié comme isolé par nos cônes de lumière n'est qu'un des aspects de la réalité complète. Un système quelconque (un caillou, une étoile, ce livre ou le lecteur) existe en réalité dans plusieurs univers. Ces univers peuvent être très semblables ou totalement différents les uns des autres. De même, l'évolution historique de ce système peut être très semblable ou totalement différent dans chacun de ces univers. Mais comme (entre autres), le temps lui-même peut être plus lent, plus rapide ou même inversé dans certains de ces univers, les évolutions historiques du même système peuvent vraiment être très différents les uns des autres.

Cependant, la conclusion la plus spectaculaire reste que l'évolution réelle du système ne dépend pas d'un seul de ces univers, mais en fait d'une synthèse de son évolution dans tous les univers. Ce qui implique que l'évolution réelle du système (ex.:

¹⁴ Wheeler : *Superspace and Quantum Geometrodynamics*, p. 252

vous, lecteur) dans un univers particulier (ex.: notre univers matériel) dépend non seulement de son évolution dans cet univers particulier (le fait que vous êtes en train de lire ces lignes) mais directement de tous ces autres univers inconnus où il existe simultanément. C'est choquant peut être, mais c'est ainsi.

*
* *

Si ces quelques idées ont secoué quelque peu notre bon sens, c'est bon signe s'il faut croire le physicien Freeman Dyson. En effet, les physiques quantique et relativiste remettent en question non seulement nos concepts de temps, d'espace vide ou de matière, mais même celui de causalité ou d'observabilité. Ce monde "fou" est pourtant celui dans lequel nous vivons, la matière est celle dont nous sommes faits, telle est la véritable structure de la réalité que conçoivent aujourd'hui nos physiciens.

On peut être tenté de rejeter tout cela en bloc afin de sauvegarder notre bon sens. C'est ce que firent de nombreuses personnalités contemporaines de Galilée en refusant de regarder dans cette "lunette" nouvellement inventée, ou en prétextant que ce que l'on y voyait étaient des "fantômes" qui n'avaient aucune relation avec la réalité...

1.C Hypothèses nouvelles de l'univers à cinq dimensions

Jusqu'ici nous n'avons fait qu'expliquer ce que les physiciens nous disent à propos de la réalité, sans ajouter d'hypothèse originales. Nous introduirons maintenant deux hypothèses nouvelles qui ne proviennent pas de la littérature scientifique existante, mais qui sont proposées par le Prof. Wronski comme étant les clés de voûte manquantes à l'édifice de l'univers à cinq dimensions. En fait, ces deux nouvelles hypothèses nous permettront de proposer une structure cohérente à la redite multidimensionnelle de Wheeler dans une infinité d'univers.

Les deux hypothèses peuvent se résumer comme suit:

- Il existe une cinquième dimension dans laquelle l'infinité des univers de Wheeler se regroupent en cinq niveaux ou plans différents. Chaque niveau est

caractérisé par une bande de vitesses permises pour une particule dans le vide (ou, ce qui revient au même, à des mécanismes de temps différents).

- Il existe certaines lois qui régissent les relations entre les divers niveaux de cet univers, dont la plus importante est l'équilibre dynamique des échanges entre niveaux, généralisant ainsi le concept de la conservation d'énergie dans l'univers à cinq dimensions.

Ces deux hypothèses vont à présent être développées, avant de les intégrer dans une synthèse de l'ensemble de l'univers à cinq dimensions.

1.C.1 La cinquième dimension

Dans l'hyperespace de Wheeler, l'infinité des univers dans lequel tout objet matériel existe ne sont pas organisés d'une manière particulière. Pour Wheeler, tout (ou à peu près tout) est possible: il y a des univers presque identiques à l'univers matériel que nous voyons par nos sens et nos instruments de mesure, et des univers totalement différents où le temps et l'espace pourront prendre une forme quelconque.

L'hypothèse de la cinquième dimension spécifie simplement que ces infinités d'univers peuvent se classer en cinq "familles d'univers" que nous appellerons les cinq "niveaux" ou "plans" Chaque famille d'univers est caractérisée par une rangée de vitesses permises pour une particule dans le vide.

Par exemple, l'univers matériel habituel - le continuum espace temps à quatre dimensions - est caractérisé par une vitesse par rapport à un observateur limitée entre 0 Km/sec et $c = 297.793$ Km/sec. Toute particule qui "existerait" à une vitesse même

légèrement supérieure à cette valeur sortirait du "cône de lumière et appartiendrait donc à "ailleurs" c'est-à-dire à un univers au-delà de l'espace temps de l'observateur (cf. supra le concept du temps relativiste). Quel est cet univers ? C'est un univers

qui appartient au 2ème plan : celui où les particules peuvent voyager à des vitesses entre c et $2c$.

Le graphique suivant donne les rangées de vitesses permises pour les cinq niveaux existants dans notre modèle.

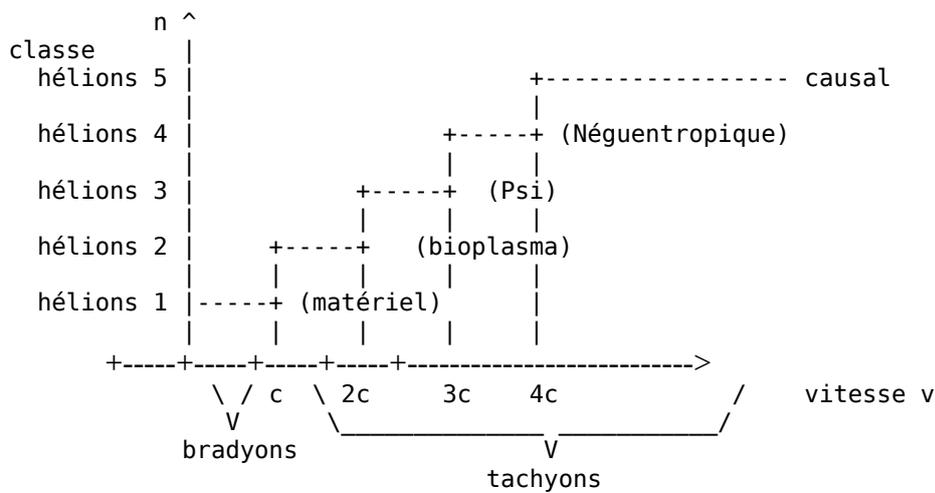


Abbildung 2: Graphique niveaux énergétiques - vitesses permises

On notera que la progression quantique des vitesses permises (et donc des énergies cinétiques) est très régulière pour les 4 premiers niveaux et passe à l'infini pour le dernier¹⁵. Cette caractéristique donnera des propriétés tout-à-fait extraordinaires aux particules qui existent dans cette classe.

Wronski propose comme hypothèse: que chaque niveau est un univers complet, avec ses propres manifestations de la réalité.

Tout système (un atome, une galaxie, un homme, etc) est "présent" dans chacun de ces plans (et même d'après Wheeler est présent dans une infinité d'univers dans chaque niveau. Le réel rappelons-nous est l'intégration de cette infinité d'univers, et l'évolution réelle du système est la somme des évolutions dans ces cinq plans.

Afin de simplifier un peu l'analyse, nous chercherons à présent à définir ce qui est commun dans et différent entre les différents niveaux. Nous nous contenterons à ce stade de décrire synthétiquement chacun de ces niveaux en réservant pour plus tard les éléments de preuves et l'analyse des conséquences.

Soulignons que chacun de ces 5 niveaux est caractérisé par une *forme différente de l'énergie*,

- le premier niveau: l'univers matériel

L'univers le plus facile à comprendre est le premier, celui qui correspond à l'univers matériel. Il s'agit du continuum espace-temps à quatre dimensions décrit par Einstein et qui forme la réalité matérielle. Cet univers, délimité par le cône de lumière

¹⁵ La vitesse v d'une particule pour chaque niveau (n) est comprise entre $(n-1)C < v < nC$ pour $n = 1, 2, 3, 4$
et $4c < v$ pour $n = 5$

relativiste est celui sur lequel se sont concentrés pratiquement exclusivement l'ensemble des

scientifiques actuels (avec quelques exceptions notoires : les physiciens relativistes quantiques, certains biologistes et certains scientifiques qui s'intéressent au "paranormal").

Cet univers a comme particularité d'être le seul où la masse prend une forme réelle positive. En effet, les quatre plans supérieurs, ne connaissent que des particules du type "tachyon" (nom donné par les physiciens pour toute particule qui excède la vitesse de la lumière) et cela peut impliquer des masses imaginaires ou négatives.

- *Le second niveau: l'univers du bioplasma*

Tout ce qui vit est entouré d'une mince "pellicule électrodynamique" invisible à l'œil nu, mais détectable par les empreintes électro-magnétiques qu'elle provoque dans l'univers matériel. En effet, les expériences n° 1 et n° 2 ont révélé l'existence d'une telle pellicule que les chercheurs soviétiques ont appelé un "bioplasma", Signalons aussi qu'Itzhak Bentov¹⁶ a construit un magnétomètre très sensible qui lui permet de mesurer la présence d'un bioplasma chez l'homme.

Il a constaté que ce bioplasma chez l'homme est particulièrement actif jusque 7—8 cm de la peau et que son intensité varie beaucoup d'après la vitalité du sujet.

L'univers des bioplasmas est celui où s'organisent les fonctions biologiques élémentaires de l'ensemble des êtres vivants.

- *Le troisième niveau: l'univers Psi (Ψ)*

Un certain nombre de parapsychologues ont été amenés à postuler l'existence d'un univers Psi, indétectable par nos cinq sens, mais qui fournirait une explication pour un certain nombre de phénomènes paranormaux, dont la télépathie. Ce concept recouvre en partie ce que nous proposons comme 3ème niveau L'expérience n° 2 et n° 3 ont illustré certaines conséquences de l'existence d'un tel univers. En effet, la pulsation électromagnétique du cœur virtuel de l'embryon de poulet dans l'expérience n° 2 est une manifestation dans le plan matériel d'une organisation à ce niveau. En fait, tous les rythmes cardiaques ainsi que certains phénomènes émotionnels et psychiques de base trouvent leur champ d'activité principal à ce niveau.

¹⁶ voir I. Bentov : Stalking the wild pendulum (N.Y.:Dutton, 1977)

- *Le quatrième niveau : le niveau néguentropique*

Nous postulons que l'information est aussi une forme d'énergie.

Ce n'est que depuis la fin des années 40 qu'on est parvenu à mesurer l'information (mesurée en "bits") et illustrer qu'il faut obligatoirement dépenser de l'énergie pour acquérir des informations, et inversement que l'on est obligé d'utiliser de l'information pour collecter et domestiquer l'énergie.

"Toute information se pèse en énergie. Tout surcroît d'énergie se paie en information".¹⁷

On est même parvenu, grâce à un judicieux choix de constantes et d'unités à exprimer l'information en unités thermodynamiques et à la lier directement à l'entropie.

Un exemple concret : lire cette page met en jeu plusieurs éléments: le texte imprimé sur le papier, une source de lumière (soleil ou lampe électrique) l'œil et le cerveau. Pour que le cerveau puisse accumuler de l'information, il faut que la source de lumière se reflète sur les signes noirs du texte et module le faisceau lumineux } puis que l'œil capte ce faisceau. La lampe et l'œil ont tous les deux utilisé de l'énergie, et augmenté l'entropie. On peut donc exprimer le coût énergétique de ce gain d'information du cerveau : les watts de la lampe et du mouvement oculaire contre les quelque 2.400 bits d'information d'une page imprimée. Le cerveau, cependant, est capable à son tour de créer de l'information, c'est-à-dire augmenter la négentropie (synonyme de diminuer l'entropie).

Notons que l'information est aussi le logarithme de la probabilité, et qu'ainsi la "charnière" entre le matériel et le psychisme (c'est-à-dire les relations entre le 1er et le 4ème niveau) s'exprime toujours par une apparente modification des probabilités. Tous les phénomènes paranormaux qui font appel au phénomène de "synchronicité" (tel qu'il fut établi par Jung) trouveraient donc leur explication dans les relations entre le 1er et le 4ème niveau.

Le quatrième niveau est donc le niveau où "s'accumule" la négentropie produite et d'où est "extraite" l'entropie de l'univers. Il est clair qu'il ne faut pas imaginer ces concepts d'accumulation sous une forme physique matérielle, mais nous sommes bien obligés d'utiliser le vocabulaire qui existe (et qui est fait surtout pour décrire des réalités, du 1er niveau et non du 4ème).

¹⁷ Joël de Rosnay: *Le Macroscopie* (Paris : Seuil, 1975, p.16?)

De plus, décrire l'évolution de la négentropie dans le 4ème niveau peut paraître être une tâche délicate quand on se rappelle que les rouages permettant la croissance de l'entropie dans le premier niveau sont loin d'être convenablement mis à jour.

- *Le cinquième niveau: l'univers causal*

Le dernier niveau est le plus extraordinaire de tous. En effet, à ce niveau, les particules peuvent atteindre une vitesse infinie: c'est-à-dire elles sont partout à la fois.

En effet, imaginons un cosmonaute qui survole la terre à très grande vitesse et passe au-dessus de New York – Paris et Tokyo dix fois par heure. Supposons aussi qu'il ait une lunette d'approche qui lui permette de voir de près ce qui s'y passe. Toutes les six minutes, il pourra ainsi se rendre compte de ce qui se passe dans chacune de ces villes. Accélérons le voyage jusqu'à vitesse infinie; le cosmonaute sera en fait tout le temps dans chacune des trois villes...

Bref, à ce niveau énergétique tout concept de temps et d'espace a perdu son sens. A ce niveau la particule est, dans le sens métaphysique du terme.

L'équilibre dynamique entre les niveaux

Précisons à présent qu'il y a des échanges continuels entre tous ces niveaux, et rappelons aussi que l'évolution réelle d'un système quelconque est en fait la somme de l'évolution dans tous ces niveaux. La loi de la conservation d'énergie reste aussi valable dans l'univers à cinq dimensions, cependant toutes les formes d'énergie sont concernées à la fois et pas seulement les formes d'énergie du niveau matériel. En fait, la loi de conservation d'énergie matérielle n'est qu'un cas particulier de ce principe général.

Une conséquence intéressante de cette loi de conservation d'énergie dans l'univers à cinq dimensions est que pour tout système, la somme des énergies qu'il reçoit (sous toutes les formes possibles) est égal à la somme des énergies qu'il émet. La machine à mouvement perpétuel, condamnée par le second principe de thermodynamique dans l'univers matériel du premier niveau, existe et fonctionne de façon interrompue dans l'univers à cinq dimensions. Elle crée le réel de manière continue: elle est le réel.

Une autre conséquence essentielle de ce principe est que toute "action" sous quelle que forme que ce soit (action matérielle, action Psi, utilisation ou création d'information etc) a des conséquences pour l'ensemble du système. Vu l'importance de

cette loi des conséquences, nous le traiterons en détail plus tard, quand nous aurons défini le cadre complet qui permet d'en comprendre la portée vitale.

1.D Conséquences

Le modèle d'univers à cinq dimensions est en fait une synthèse de ce que nous disent les physiciens contemporains sur la réalité et deux hypothèses nouvelles. Ce modèle, comme tout modèle, n'est qu'une tentative d'expliquer les faits expérimentaux que nous observons et constitue une certaine interprétation de la réalité, une explication provisoire. En effet, rappelons qu'une des caractéristiques du modèle est que la réalité n'est jamais connaissable dans sa totalité, parce qu'au fur et à mesure que nous comprenons le monde, nous le changeons (cf. l'analyse de Spencer Brown dans la loi universelle de participation).

Cependant, même si nous ne pourrions jamais tout comprendre essayons d'esquisser en quelques grands traits ce que ce modèle signifie : c'est-à-dire ce qu'il implique, et ce qu'il permet d'expliquer.

Nous le ferons en examinant trois notions intervenant dans l'hypothèse d'une cinquième dimension : l' "ici-maintenant", le "temps", et la "réalité" dans cette nouvelle description.

1.D.1 "Ici maintenant" à cinq dimensions

Nos images mentales sont encore toujours celles de trois dimensions d'Euclide, et la plupart des gens ont encore quelques difficultés à assimiler un monde à quatre dimensions. Il ne sera donc pas facile de se faire une représentation concrète de ce que signifie l'adjonction d'une cinquième dimension.

Une manière de visualiser cet univers utilise le concept de "cône de lumière" relativiste. Rappelons que pour les physiciens, le "ici-maintenant" est le point d'où les deux cônes de lumière surgissent, l'un se dirigeant de ce point vers le futur, l'autre où le temps fonctionne à l'envers et qui s'éloigne de ce point vers le passé. Ces cônes enferment toute la réalité de cet univers particulier, pour un observateur particulier, caractérisé dans l'espace temps par l'"ici-maintenant".

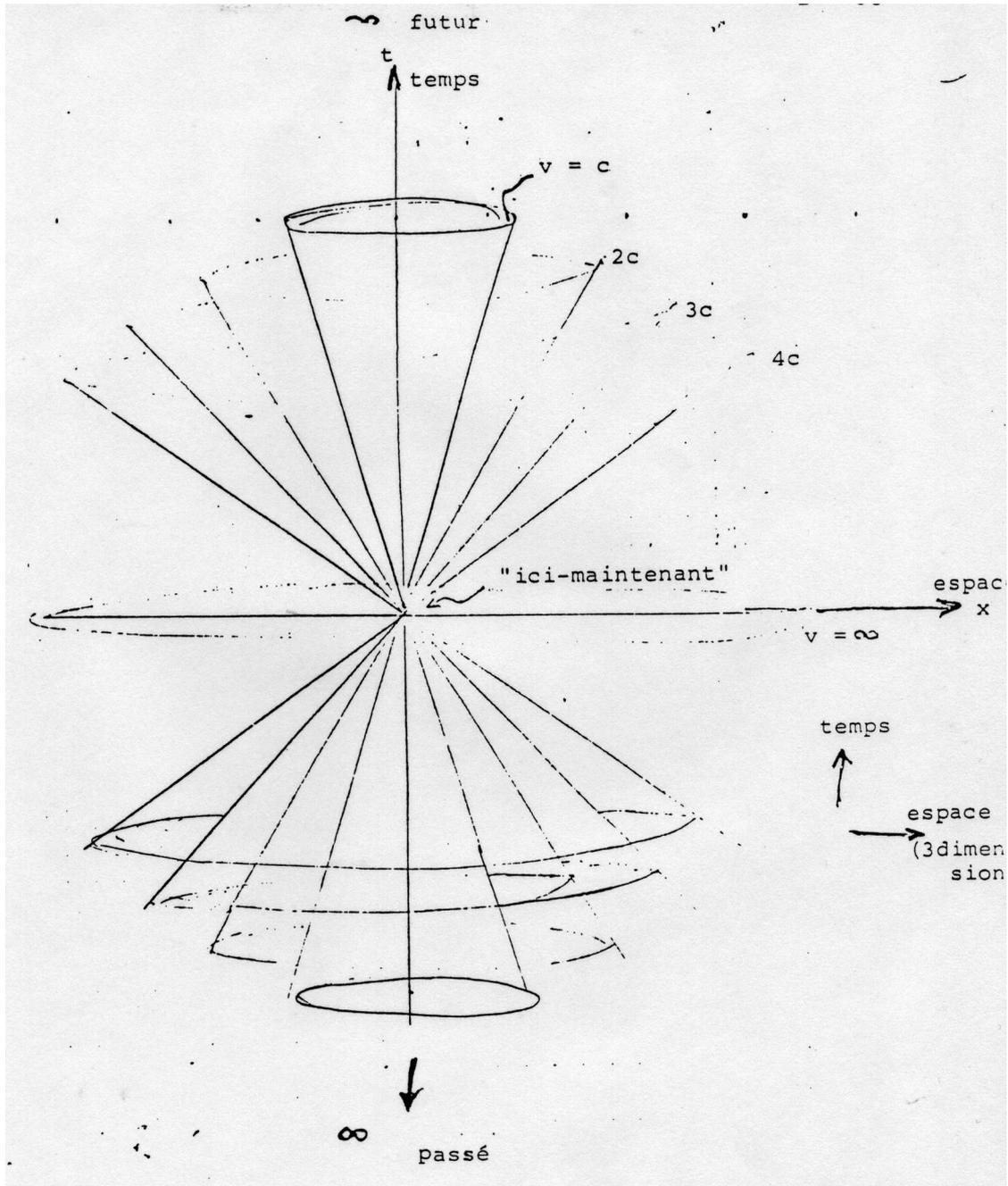


Abbildung 3: 'Le "ici-maintenant à cinq dimensions"'

Nous retrouvons ce cône au centre de la figure 3. A l'intérieur de ce cône centrale, défini par la vitesse limite c , se retrouve tout notre univers matériel du premier niveau. Cependant, il existe un autre "cône de lumière" délimité par une vitesse limite entre C et $2c$ qui capte toute la réalité du 2ème niveau. De même le 3ème et 4ème cône qui correspondent aux vitesses limites respectives de $3c$ et $4c$.

Une première remarque à propos de l'interpénétration de ces cônes concerne le "ici-maintenant" : il est commun à tous les niveaux. Cela illustre le fait que le "ici-maintenant" est influencé par les activités de tous les niveaux. Le "ici-maintenant" est la somme de tous les niveaux.

Par exemple, un phénomène qui se déroule au niveau du bioplasma n'est pas détectable directement au niveau matériel (tout ce qu'on peut espérer faire au niveau matériel est de le détecter indirectement par une empreinte électromagnétique ou gravitationnelle dans le champ unifié de gravité). Car ces activités du bioplasma font partie, comme nous avons vu, d'un "autre univers" inaccessible à partir du plan matériel. Néanmoins, les activités de ce plan du bioplasma ont une importance primordiale sur l'"ici-maintenant" matériel d'un être vivant quelconque puisqu'ils maintiennent la vie dans cet organisme matériel. Notons que l'inverse est vrai aussi : le plan matériel est un

support essentiel à une activité du bioplasma, et l'"ici-maintenant" du bioplasma est fortement influencé par les événements de ce support matériel. C'est ce que nous avons voulu dire en parlant d'un "ici-maintenant" commun à tous les plans.

Mutatis mutandis, le même raisonnement s'applique à tous les autres niveaux.

Le dernier niveau celui où la vitesse peut atteindre l'infini, est un cas particulier. A la vitesse limite, les deux cônes de lumière y sont devenus tellement amples qu'ils se confondent et forment un disque plat infini.

A ce niveau, le concept du temps et l'espace ont disparu entièrement, et tous les ici-maintenant sont accessibles à la fois y compris le cas particulier de l'"ici-maintenant" que nous avons identifié dans les quatre autres niveaux.

Rappelons-nous à présent que, d'après Wheeler, tout système existe dans tous les univers simultanément. Dans notre modèle, cela veut dire qu'un caillou, une galaxie ou un homme ont une existence réelle à chacun des niveaux considérés. Mais il est évident que ces "existences" prennent des formes très différentes: exactement comme ces systèmes n'ont pas la même complexité matérielle, ils n'ont pas non plus la même complexité dans chacun des autres univers. Mais ils y existent.

Il faut cependant éviter de tomber dans le piège éternel de l'anthropocentrisme, en imaginant que l'existence d'un caillou aux différents niveaux implique qu'il "vit", "sent", "pense", etc. Dans un certain sens, nous verrons que cela est exact, mais pas

du tout de la manière que ces mots évoquent pour l'homme. C'est pour éviter la formation d'images de ce genre que nous préférons parler de l'existence et l'évolution d'un système simultanément dans chacun des niveaux plutôt que d'identifier le type d'activité qui s'y déroule.

1.D.2 Le temps à cinq dimensions

Une autre manière de visualiser la structure de l'espace à cinq dimensions est de se concentrer sur les variables temps exclusivement. Cette approche est en fait plus proche du mécanisme réel que l'interpénétration des "cônes de lumière que nous venons d'illustrer. Cependant, elle est aussi à la fois plus abstraite à comprendre et plus choquante une fois qu'on l'a compris: Il est en effet dangereux de s'attaquer à la notion du temps : chacun sent instinctivement qu'il faut lutter pour sauvegarder au moins cette notion vitale.

Ce ne fut jamais sans mal que l'homme a remis en question un concept qui lui permettait de se donner l'illusion de se situer au centre de l'univers. Rappelons-nous de la violence des réactions lorsque Copernic a voulu désigner l'illusion du géocentrisme, ou

lorsque Darwin a enterré l'anthropocentrisme biologique en replaçant la race humaine parmi d'autres formes de vie évolutive. Nous débarrasser du chronocentrisme ne sera donc pas facile.

En fait, la variable clé qui sépare les différents niveaux est précisément le temps. En définissant différentes "bandes de vitesse" (de C à $2C$ pour le 2ème niveau, de $2c$ à $3c$ pour le 3ème, etc), nous aurions tout aussi bien pu imaginer définir différents "types de temps". Mais avant de définir ce concept, traçons un court historique des différentes conceptions du temps dans la pensée scientifique et philosophique, afin d'en dégager la différence et les similitudes avec celle du modèle proposé.

Nous verrons que le concept du temps dans l'univers à cinq dimensions est en fait une synthèse entre le temps des philosophes, (surtout Aristote, Bergson et Teilhard de Chardin) et celui des physiciens (surtout Einstein et Costa de Beauregard).

Pendant des millénaires, l'homme a imaginé le temps sous la forme que l'avait défini Aristote : "le temps est le nombre du mouvement". On divise donc l'espace en autant de graduations que nécessaires, soit par le cadran solaire soit plus tard par le mouvement de clepsydras ou d'horloges, le temps revient à mesurer la vitesse régulière d'un mobile. Les horloges sont donc essentiellement cinétiques.

Newton essaye de définir le concept d'un temps "objectif" extérieur aux phénomènes. Ce qui l'a conduit automatiquement à postuler un "espace absolu" et d'un "temps universel", qui représentent des axes de référence privilégiés "absolument immobiles". Ces concepts seront bientôt violemment attaqués d'abord par *Leibnitz*, et puis par *Kant* sur des bases purement philosophiques.

La thermodynamique issue des travaux de *Sadi Carnot* (1824) et *Clausius* (1865) ne fait plus appel explicite à la notion d'espace, mais à la notion du temps. Elle s'intéresse à des transformations et non plus à des mouvements. Elle introduit aussi le concept de l'*irréversibilité* du temps, irréversibilité qui est due à l'augmentation inéluctable de l'entropie. Bref, pour eux, la flèche du temps et de l'entropie pointent dans la même direction.

Constatons dès maintenant que le temps tel qu'il est défini par le "bon sens" habituel à notre époque est en fait encore toujours celui du siècle passé : il s'agit d'habitude d'une combinaison du concept de *Newton* avec l'irréversibilité de *Carnot* et *Clausius*.

Pour les experts, cependant, la théorie de la relativité d'*Einstein* bouleversa fondamentalement ces idées. Le temps et l'espace deviennent *équivalents* : l'espace se transforme en temps, et le temps se transforme en espace. De plus, le temps est devenu réversible., Car toutes les propriétés de l'espace-temps dépendent de la vitesse à laquelle se déplace un mobile.

L'étape suivante est franchie avec *Bergson* et *Teilhard de Chardin* qui tous deux privilégient la direction de l'évolution sur celle de l'entropie. En effet, pour *Bergson*: "toutes nos analyses nous montrent dans la vie un effort de remonter la pente que la matière descend". Et d'après *Teilhard* "nous sommes déjà en mesure d'observer que la vie, prise globalement, se manifeste comme un courant opposé à l'entropie... La vie est, contrairement au jeu nivelant de l'entropie, la construction méthodique, sans cesse élargie, d'un édifice de plus en plus improbable". Bref, on distingue deux courants opposés: l'évolution qui "monte" vers la vie et l'esprit, et l'entropie qui "descend" vers le multiple et le chaos.

Depuis, on a vu se dessiner les premiers essais de synthèse entre les concepts physiques et philosophiques. Ainsi *O. Costa de Beauregard* en 1963¹⁸ fournit les premiers éléments pour concilier le temps réversible de la relativité, et le temps

¹⁸ O. Costa de Beauregard: *Le Second principe de la science du temps* (Paris : le Seuil, 1963)

irréversible de l'entropie. Il démontre que tout accroissement d'information par un cerveau n'est possible qu'en payant une taxe à l'univers : c'est l'accroissement irréversible de l'entropie. Il fournit ainsi un support théorique, de physicien aux intuitions de Bergson et de Teilhard.

Où en est-on dès lors en 1980? Nous avons vu que pour le physicien contemporain, il existe deux ondes de temps qui partent de l'"ici-maintenant" l'une normale vers le futur, l'autre paradoxale vers le passé. Il accepte aussi la possibilité de l'existence d'autres univers avec d'autres temps en dehors du cône de lumière émanant d'"ici-maintenant" (voir B,3)

Comment peut-on intégrer le concept du temps dans le modèle à cinq dimensions ? Une manière de le visualiser est d'utiliser les cônes de lumière discutés plus hauts (voir figure 1 - 3), et d'imaginer un temps "différent" dans chacun des cônes.

Les vitesses successivement plus grandes permises à une particule dans chacun des niveaux a sa contrepartie logique dans un temps différent. On retrouve ainsi l'intuition d'Aristote, non pas à l'intérieur de l'univers matériel, mais comme critère de proportionnalité du temps entre les divers niveaux.

Enfin, le cinquième niveau, le plan causal où la vitesse est infinie, a de nouveau des caractéristiques très particulières. Il s'agit du niveau qui transcende non seulement l'espace mais aussi le temps; c'est l'instant éternel dont parlent les philosophes orientaux et les mystiques de toute origine.

Pour conclure, le temps dans l'univers à cinq dimensions fait une synthèse entre les concepts d'Einstein ou de Costa de Beauregard avec celui d'Aristote, tout en restant compatible avec celui des philosophies de Bergson, de Teilhard, et des grandes traditions orientales et mystiques.

1.D.3 La réalité à cinq dimensions

Une autre conséquence du modèle d'univers à cinq dimensions résulte de l'existence de tout système dans les cinq niveaux: (principe de Wheeler appliqué à l'univers à cinq dimensions). Pour comprendre ce que cela veut dire nous décrirons deux systèmes. à titre d'exemple : un caillou et un homme. Nous verrons que, ni le caillou, ni l'homme, ne sont tout-à-fait comme nous nous sommes habitués à le penser.

Nous avons vu qu'un caillou, ou tout autre objet que nous considérons inanimé (ce livre, un crayon, une galaxie) est, d'après les physiciens, une vibration locale

particulière dans l'océan de mini-trous noirs et blancs. Dans l'univers à cinq dimensions, ce caillou existe dans chacun des cinq univers: Il "existe" dans le plan causal, le plan néguentropique, le plan Psi et même dans l'univers du bioplasma. Dans l'univers matériel, il se présente comme un champ de forces particulier 'dans l'océan quantique.

Ce champ de force est une empreinte locale dans le champ de gravité unifié, empreinte provoquée par les "autres univers" sur l'univers matériel. Nous verrons dans le chapitre suivant une application pratique de cette théorie en cas d'une particule matérielle élémentaire : l'électron.

Une telle conception donnerait un cadre d'analyse pour des phénomènes bien connus des parapsychologues comme la Psychokinèse (le déplacement d'objets matériels, et même leur disparition ou apparition sans aucun contact physique). En effet, en modifiant l'objet sur le plan Psi, on modifie par définition l'"ici-maintenant" de cet objet dans le plan matériel aussi. Mais nous verrons plus tard comment ces installations parapsychologiques s'intègrent plus généralement dans le modèle (voir: Indices de Preuve).

Le deuxième système auquel nous appliquons l'analyse est l'homme, "l'être humain" ou "la machine humaine". Une importante conséquence du modèle proposé est que "quelque chose" en l'homme est éternel. En effet, au niveau causal, l'homme est, chacun de nous a une existence réelle dans l'"ici-maintenant" éternel. Les spiritualistes vont y retrouver le concept d'âme, d'étincelle de vie divine. Les Teilhardiens y reconnaîtront le point Oméga en formation. Nous touchons aussi aux limites ultimes du système humain.

Vu à partir de ce plan, l'être humain est une projection dans un espace temps particulier, une "empreinte" locale dans le champ de gravité unifié d'un des cônes de lumière possibles, un "ici-maintenant" particulier. Comme la naissance, la mort n'est plus qu'un changement d'adresse cosmique ¹⁹.

Cette conséquence est une confirmation pour ceux (la grande majorité de l'humanité) qui acceptent l'idée de la métempsychose, ou plus généralement la vie après la vie. Les études les plus récentes sur la mort convergent d'ailleurs tous sur l'indication d'une forme de vie au-delà de la mort physique ²⁰.

¹⁹ voir Bob Toben : *Time, Space and Beyond*

²⁰ Voir Alain Sotto et Varinie Oberto : *Au-delà de la mort Nouvelles Recherches Parapsychologiques* (Presses de la Renaissance : 198 Bd. St. Germain - 75007 Paris, France)

L'homme a aussi une activité importante dans l'univers négumentropique : le cerveau humain est capable de contribuer, à la négumentropie de l'univers. On retrouve ici l'idée de Teilhard de Chardin sur la "Noosphère" ²¹. Ensuite, la vie matérielle humaine est un facteur clé dans l'évolution de la biosphère de la troisième planète du système solaire. Enfin, il semblerait que l'homme occidental commence à prendre conscience des capacités "paranormales" ou "parapsychologiques" de l'être humain, c'est-à-dire ses capacités d'agir dans le niveau Psi.

Pour rendre compatible l'univers à cinq dimensions et notre perception quotidienne "normale" de la réalité, il faut que le cerveau humain soit fondamentalement un filtre, un mécanisme incroyablement complexe dont une fonction primordiale est celle de réduire le champ de perception. C'était d'ailleurs la thèse de Bergson, reprise par William James, et Aldous Huxley et qui est maintenant confirmée par les recherches des neurophysiciens. Déjà en 1952, le Prix Nobel de neurophysiologie Sir John Eccles développait exactement cette même thèse dans *The neurophysiological Basis of Mind* (Oxford Clarendon : 1952, p. 265-266)

Qu'est-ce que le cerveau filtre? Les "intrusions" dans le domaine matériel d'information provenant par tous nos canaux de perception : physiques et psychiques. Ces informations ne sont, pas perdues pour autant : elles s'accumulent et évoluent dans l'inconscient.

L'homme à cinq dimensions est donc un être qui peut nous paraître choquant à première vue, mais riche de potentialités dont nous ignorons (presque) tout. On peut l'imaginer comme un être qui a sa racine dans l'univers causal, et participe à l'évolution de son environnement en projetant une adresse cosmique particulière, celle du lecteur par exemple, dans un espace-temps qui correspond à cette fin du XXème siècle. Cette matérialisation particulière est sujette à l'évolution dans cet univers matériel particulier (par exemple le temps matériel et l'entropie croissante). Mais elle participe aussi à l'évolution des idées (donc à la négumentropie de l'univers) et aux autres univers.

Il est malgré tout possible, dans certains cas, que l'homme "désamorçe le filtre" et devienne conscient de son existence au niveau causal : c'est la "Satori" des philosophes

Zen, la "Samadhi" des Yogis, "l'illumination" des mystiques du moyen-âge, la "fusion de l'Animus avec l'Anima" dont parle Jung ou "la prise de conscience

²¹ Teilhard de Chardin : *Le Phénomène Humain*

cosmique" du jargon contemporain. Au niveau causal, l'homme est Un avec lui-même et avec l'ensemble de l'univers: il transcende l'espace et le temps, ce qui est la caractéristique même de ce plan.

Bref, l'homme à cinq dimensions est un être infiniment plus complexe et riche en potentialités que l'analyse superficielle de son activité sur le plan matériel ne pourrait laisser supposer.

Notons pour conclure que ceux qui sont disposés à accepter l'hypothèse des vies multiples, de réincarnation, ou la métempsychose, peuvent encore aller un pas plus loin que ce qui a été dit jusqu'ici. S'il y a vies successives pour un même être humain, parmi les possibilités de celui-ci dans l'univers causal *il a accès à la fois 'aux diverses vies "successives"*. Et certaines intuitions ou étonnantes impressions de "déjà vu" pourraient être des percées accidentelles de la conscience d'un espace-temps particulier à travers les divers espace-temps accessibles à partir du niveau causal.

1.E Quelques indices de preuve

Qu'est-ce qui pourrait constituer une véritable preuve pour une hypothèse comme celle de la 5^{ème} dimension? C'est difficile à imaginer...

Par contre, nous constaterons qu'il existe un large éventail d'indices qui converge vers la conclusion qu'une telle hypothèse n'est certainement pas absurde. Nous verrons aussi qu'elle fournirait au maximum un cadre qui permettrait de concevoir comment certains faits "paranormaux" pourraient trouver une explication rationnelle, là où les autres explications rationnelles ont failli. En effet, chacun des exemples mentionnés

s'explique plus facilement dans le cadre d'un univers à 5 dimensions que dans le continuum espace temps classique.

Nous grouperons ces indices en quelques grands thèmes :

1. les indices physiques
 - nos expériences revisitées
 - existence de tachyons
 - le tao de la physique
2. les indices biologiques
3. les indices psychologiques et parapsychologiques
 - cerveau comme mécanisme réducteur
 - télépathie, clairvoyance, "phénomènes paranormaux"
4. sur la piste des théories maudites?
5. une conclusion conclusion et bibliographie

1.E.1 Les indices physiques

1.E.1.a Nos expériences revisitées

Dans le domaine des indices physiques, mentionnons tout d'abord les 5 expériences décrites au début de ce chapitre.

Ainsi, par exemple, dans l'expérience n° 1, les experts soviétiques ont conclu à l'existence d'un "bioplasma" non matériel mais bien réel qui joue un rôle-clé dans le déclenchement et l'évolution de la vie chez les embryons. Ces bioplasmas *communiquent* grâce à un rayonnement qui opère dans ce que nous avons baptisé le

2ème niveau. Nous constatons aussi que le quartz (élément naturel) n'arrête pas ce rayonnement, alors que le verre le fait.

Dans la 2ème expérience, le polygraphe détecte ce bioplasma par son "empreinte" électromagnétique dans l'univers matériel. De plus, la *pulsation* de ce champ est une manifestation du 3ème niveau : il s'agit d'une activité Psi . En effet, par des altérations à ces pulsations les œufs parviennent à entrer en "télépathie" lors de la "mort" de l'un deux.

La capacité de modifier le hasard de la part d'un chat, révélée dans la 3ème expérience, ou le mécanisme de la télépathie de la 4ème expérience, seront repris plus en détail plus tard en compagnie des autres phénomènes parapsychologiques comme la psychokinèse, etc.

1.E.1.b L'existence des tachyons

Parmi les physiciens, une polémique existe sur la possibilité de l'existence même des tachyons. En effet, raisonner certains si la masse d'une particule devient infinie à l'approche de la vitesse c , il n'est jamais possible d'accélérer une particule à des vitesses supérieures.

Cependant, la réponse à cette objection est fournie de manière imagée par le physicien SUDHARSAN "Ce serait comme si les 'cartographes de l'Inde concluaient qu'il n'y a pas de vie au-delà des Himalayas parce que personne ne peut traverser cette barrière infranchissable. Rien n'empêche les tachyons d'être "nés" à une vitesse supérieure à c ..."

En effet, les tachyons sont "nés" à des niveaux énergétique supérieurs. Et comme le démontre le Prof. Recami les tachyons ont la caractéristique curieuse d'*augmenter* en énergie en se ralentissant. L'existence de telles particules implique d'ailleurs d'autres surprises inattendues. Une de ces surprises représente l'objection la plus radicale émise contre l'existence même des tachyons : elle mettrait en question la loi de causalité. Les effets des tachyons devraient effectivement se manifester avant les causes.

C'est précisément à partir de cette particularité que depuis 1974 deux physiciens, Roger' W. Clay et Philip C. Crouch, ont essayé de prouver l'existence des tachyons. Et ils ont effectivement pu découvrir les premières preuves physiques de l'existence de tachyons dans les pluies de rayons cosmiques. Leurs travaux portèrent sur 1.307 pluies cosmiques, et ont abouti à démontrer qu'il y a certaines particules qui déclenchent des phénomènes dans la basse atmosphère quelque 60 millionième de seconde avant le

début de la pluie cosmique elle-même. L'effet *avant* la cause recherchée... D'autres travaux ont été entrepris depuis pour découvrir d'autres signes de ce genre.

Versons aussi au dossier les travaux du Dr. Anatoli PODSHËBYÂKIN, un électrophysien de Kiev, qui ont montré que le bioplasma réagit *instantanément* aux changements électromagnétiques du soleil, c'est-à-dire *avant* que les particules cosmiques éjectées par le soleil puissent atteindre la terre. Ces travaux sont particulièrement intéressants de notre point de vue puisqu'ils impliquent non seulement l'existence des tachyons et du bioplasma mais aussi l'existence d'une relation entre tachyons de vitesse infinie puisqu'il y a l'instantanéité, le bioplasma (2ème niveau) et les effets matériels directement mesurables (1er niveau).

1.E.1.c Le Tao de la physique

Dans un ouvrage du physicien Fritjof Capra, intitulé *le Tao de la Physique*²², on démontre l'étonnante similitude de la pensée orientale et les découvertes les plus récentes des physiciens quant à la nature du monde matériel.

Ainsi, le principe de participation (cf. Chapitre I, B, 4) que les physiciens n'ont découvert que récemment est une vérité connue depuis des millénaires en Orient. De même, les idées que le temps et l'espace ne sont que des constructions mentales humaines, et que tout est en relation dynamique avec tout ne sont choquants que pour nos conceptions occidentales contemporaines, et non pas pour les traditions de la grande majorité de l'humanité.

En fait, l'hypothèse de la cinquième dimension est compatible avec la vision des mystiques de toutes les cultures et de tous les temps. Ils ont tous décrit la réalité d'univers au-delà de notre espace temps matériel, et l'existence d'un "plan causal" où le temps et l'espace sont transcendés, plan de l'instant éternel accessible à tout "homme réalisé" c'est-à-dire devenu conscient de son existence dans ce plan.

Cette similitude des descriptions par des mystiques d'origine et d'époques très différentes est tout d'abord un indice en soi de quelque chose de réel dans ce qu'ils décrivent. Le fait que "les théories et les modèles principaux de la physique moderne conduisent à une vision du monde en cohérence et en harmonie avec les conceptions de la spiritualité orientale" ne fait qu'ajouter du poids à cette convergence.

²² F. Capra: *Tao of Physics* (1975) traduit en français chez Tchou (1979)

1.E.2 Quelques indices biologiques

“La vie ne peut s’expliquer dans le cadre des lois connues de la physique et de la chimie” tel est l’avis du biophysicien Dr. Michael Polanyi, et d’un nombre croissant de biochimistes et biologistes de toute origine.

La plupart des travaux les plus avancés dans le domaine du bioplasma se sont curieusement concentrés chez les Russes. Ainsi le premier ouvrage qui parle de l’hypothèse d’un plasma ²³ daté de 1944 et fut publié en français par V.S. Grischenko.

Le bioplasma serait une zone électriquement neutre, formée surtout de particules fortement ionisées et d’électrons. Parmi d’autres travaux clés, mentionnons ceux de A.G. Gurwitch (Théorie du Champ biologique) et les expériences d’Inyushin qui ont démontré l’existence d’un “corps de bioplasma”.

Cependant, l’Occident a eu aussi ses pionniers dans ce domaine. Mentionnons comme exemple les recherches de Harold Burr, de l’Université de Yale, sur “les champs électromagnétiques vitaux” ²⁴. Il a démontré que tout ce qui vit est entouré d’un champ électrique, et que ce champ électrique fluctue avec les conditions de santé, les cycles menstruels chez les mammifères, mais aussi avec les cycles solaires, lunaires et même les diverses ondes cosmiques. Cependant sa découverte la plus intéressante est que ce champ électrique *organise* les cellules: ainsi il a mesuré les caractéristiques électriques du système nerveux dans les œufs de grenouille à l’endroit où le système nerveux apparaîtra plus tard... Il en conclut que ce champ électrique n’est pas simplement un épiphénomène de la vie, une conséquence secondaire de l’existence des cellules vivantes, mais agit sur les cellules et en détermine l’évolution.

Versons aussi au dossier l’incroyable série d’expériences ‘sur “la vie secrète des plantes” ²⁵ commencées par Cleve Backster en 1966 mais répétées et amplifiées depuis un peu partout aux États-Unis et en Europe de l’Est. Ces expériences prouvent que les

²³ Le plasma est un état de la matière assez bien connu aujourd’hui Souvent qualifié (peut-être à tort) de quatrième état de la matière (les trois autres étant l’état solide, liquide et gazeux), l’état plasma est obtenu dans les gaz ionisés. Les plasmas ont d’abord été étudiés dans les tubes à décharges; il sont à l’heure actuelle au centre des recherches en matière de fusion thermonucléaire contrôlée et sont aussi d’un intérêt astrophysique certain. La structure des étoiles, de leurs atmosphères, de l’espace interplanétaire et interstellaire, ainsi que de l’ionosphère sont souvent étudiées à l’aide de la physique des plasmas.

²⁴ voir H.S. Burr et F.S.C. Northrop. *The electro-dynamic Theory Life*. Quarterly Review of Biology 10 : p.322, 1935 et H.S. Burr *Field Properties of the Developing Frog’s* in Proceedings of the National Academy of Science 27: p.276, 1941.

²⁵ voir bibliographie en fin de chapitre.

plantes possèdent des capacités télépathiques étonnantes avec l'homme, les animaux et d'autres plantes. Tout ce qui est vivant interagit de façon continue avec tout autre être vivant. On est même parvenu à rendre visible le bioplasma par l'effet Kirlian le procédé photographique à haute fréquence déjà mentionné plus haut et qui montre autour de tout ce qui vit une auréole brillamment colorée. La couleur et la brillance de cette "aura" changent avec l'état de santé et l'état mental. De plus, même lorsqu'une feuille est mutilée, ou qu'un membre d'un corps est amputé, l'"aura" subsiste dans son entièreté, ce qui semble indiquer de nouveau que ce bioplasma n'est pas simplement une projection des cellules vivantes sous-jacentes mais à une fonction plus globale.

Rappelons enfin que l'on est parvenu à démontrer une relation parfaite entre les endroits par où les corps vivants émettent des rayonnements que les photos Kirlian révèlent, et les fameux points d'acupuncture de la médecine chinoise. Les Russes ont même incorporé le "tobiscope" dans l'exposition de Montréal en 1967, un appareil qui permet de déterminer au dixième dixième millimètre les points d'acupuncture grâce à la visualisation de ces émissions. Cet appareil donne donc une démonstration physique de la réalité du bioplasma et des points d'échange de celui-ci avec le corps physique ²⁶.

1.E.3 Quelques indices psychologiques et parapsychologiques

La physiologie du système nerveux nous fournit aussi deux indices de l'existence d'une réalité au-delà du monde matériel bien tangible. Nous avons déjà fait allusion au premier indice un peu plus haut : le cerveau humain, contrairement à ce que beaucoup pensent, est surtout un mécanisme qui nous empêche de percevoir au niveau conscient, afin d'éviter que le conscient soit noyé d'"informations parasites". Ces informations parasites comprennent d'abord des bruits de fond, des images, des odeurs, etc. que nous avons décidé d'ignorer parce qu'ils n'apportent pas d'éléments nécessaires à notre perception de la réalité. Mais ce seraient aussi des messages télépathiques, des capacités "paranormales*", diverses qui ne sont pas compatibles avec notre idée de la réalité. ce filtrage est continu, et presque totalement efficace. Ce n'est qu'accidentellement et ponctuellement qu'un message "prohibé" arrive jusqu'à notre conscience.

²⁶ Voir documentation détaillée dans Vogralik, V.G. "*Principles for health*" Sputnik (Moscou, juillet 1969)

Une preuve de cette théorie du rôle du cerveau est fournie par le fait que c'est souvent après le choc psychique ou physique, par un "dérèglement" du cerveau que des capacités paranormales extraordinaires se manifestent chez un individu. Ainsi Nely Mikhailova, la Russe capable de déplacer des objets à distance a eu une lésion à la tête quand elle avait 14 ans; Rose Koulesheva, connue pour sa capacité de "lire" les couleurs par la peau avait eu une infection cérébrale pendant l'adolescence. Certaines maladies provoquent aussi une capacité anormale d'ouïe, de goût ou d'odorat extraordinairement subtil. Chez un cas étudié par Léonid Vassiliev, par exemple, un homme a manifesté subitement, 24 heures avant de mourir d'une thrombose, une acuité visuelle absolument extraordinaire, lui permettant de discerner de minuscules objets à très grande distance.

Tout cela ne ferait que confirmer que le cerveau a une fonction de "mécanisme réducteur" pour être compatible avec nos perceptions "normales" et quotidiennes de la réalité matérielle...

Le second indice provenant du domaine neurophysiologique est qu'un nombre de spécialistes en sont arrivés à postuler l'existence d'un "plasma-Psi", dans lequel la vitesse de propagation est toujours supérieure à c , et qui serait l'"onde porteuse" de tout stimulus nerveux²⁷. Ce "plasma-Psi" correspondrait à notre 3ème niveau.

Finalement, signalons que beaucoup de phénomènes paranormaux: peuvent trouver un cadre d'explication rationnelle grâce à l'hypothèse de la cinquième dimension.

Ainsi la télépathie, et la clairvoyance qui sont des phénomènes "qui semblent se dérouler en dehors de notre conception classique du temps et de l'espace", se dérouleraient surtout dans les univers Psi et néguentropique. De même déplacer, comme nous l'avé déjà fait remarquer, déplacer, déformer ou même faire disparaître un objet par une action mentale est une simple conséquence de la loi que la réalité est la somme des évolutions de tous les univers modifiez l'objet dans l'univers Psi et néguentropique (ce qui est théoriquement possible pour tout homme, mais utilisé pratiquement que par les sujets paranormaux) et vous le modifiez dans la réalité physique.

²⁷ voir détails dans Andrija Puharich: *Beyond Telepathy* (1962) particulièrement chapitres 10, 11 et 12

Ainsi des faits expérimentaux comme ceux qui ont été réalisés par des hommes comme Gérard Croiset²⁸, Ingo Swann ou Pat Price²⁹ et tant d'autres peuvent commencer à se concevoir et s'expliquer.

Enfin, les centaines de 'cas de lévitation qui ont été documentés dans l'histoire, et qui semblent même se multiplier aujourd'hui (plus de 300 cas signalés en Europe) seraient aussi parmi les faits explicables.

²⁸ voir documentation du cas dans *La Clairvoyance prouvée* de J.H. Pollack (Paris, Retz, 1977)

²⁹ Voir *Aux confins de l'esprit. Une étude expérimentale sur les phénomènes paranormaux* (par Russell Targ et Harold Puthoff) (Paris, Albin Michel, 1978)

1.E.4 Sur la trace des théories maudites?

Pendant le processus de recherche bibliographique de théories ou faits expérimentaux qui sont compatibles ou supportent l'hypothèse de la Sème dimension, un certain nombre d'exemples sont apparus qui ont en commun d'avoir été curieusement condamnés ou oubliés par l'"establishment " scientifique de leur époque. Or il s'est révélé, souvent plus d'un demi-siècle après leur première parution, qu'ils étaient des précurseurs remarquable Les raisons pour lesquelles ces théories ont été condamnées varient beaucoup dans leur détail : l'incompréhension complète, les jalousies professionnelles, des conflits d'intérêt, l'allure peu conventionnelle de l'auteur ou de son approche... ou parfois un mélange de tout cela. Cependant, ils ont en commun entre eux de n'avoir pas été critiqués sur le plan scientifique lui-même (par des contre-expériences par exemple), mais d'avoir été critiqués à priori, et oubliés sans merci. Les idées proposées

choquaient-elles trop, ou étaient-elles simplement trop en avance -pour leur temps?

Le premier cas d'une intuition extraordinairement en avance de son temps que nous mentionnerons est celui d'un curieux personnage - R. J. BOSCOVICH, un jésuite du XVIIIe siècle – qui avait publié à Venise, en 1763, un ouvrage sous le titre *Theoria Philosophiae Naturalis* (la théorie de la philosophie naturelle), et qui fut redécouverte par R. Chauvin³⁰

Parmi les affirmations qui coïncident avec l'hypothèse de la Sème dimension mentionnons: "Il nous serait possible de passer à travers les portes closes et de voler à travers les murs les plus durs sans rencontrer aucun obstacle... si nous pouvions nous imprimer une vitesse suffisante". Une préfiguration de l'idée que l'on peut transcender l'univers matériel grâce aux tachyons?

Et plus loin, Boscovich propose encore plus explicitement "L'existence est une conjonction d'un point de matière, d'un point d'espace et d'un moment de temps.... Mais il peut exister un ordre des choses différent du nôtre avec lequel, par exemple, nous n'ayons aucun rapport de distance ou de temps".

Remarquons en passant que ce même Boscovich prétendait que ""les queues des comètes ne sont pas autre chose que des exhalaisons excitées par l'action du soleil et chassés hors de son atmosphère dans la partie opposée du soleil" et que "la foudre

³⁰ R. CHAUVIN: *Certaines choses que je ne m'explique pas* (Paris : Retz 1976).

est de à l'électricité de la terre et des nuages soit par excès ou défaut de particules électriques". Ces deux dernières idées ont été évidemment bien reconnues par tout le monde, mais 150 ans plus tard... . Boscovich fait aussi allusion au concept de relativité d'espace et temps. Mais tout ne sera compréhensible et acceptable qu'au XXème siècle.

Parmi d'autres travaux, peut-être moins spectaculaires parce que plus récents, mais tout aussi importants pour illustrer notre propos, mentionnons les expériences aujourd'hui presque oubliées de Sir JAGADIS CHANDRA BOSE, de BURBANK et de CARVER.

Un demi siècle après la mort de Bose, la seule chose que l'Encyclopédie Britanica parvenait à dire sur les contributions de Jagadis Chandra Bose, bengali d'origine, dans le domaine de la physiologie des plantes était qu'il était tellement en avance sur son temps qu'on ne pouvait pas encore en mesurer la portée aujourd'hui. Il avait par exemple publié quatre articles sur la mécanique des ondes électriques dans les *Proceedings of Royal Society* et *Nature*, et avait contribué à l'exposition de Paris en 1900 une preuve d'un pont entre l'animé et le non-animé qui ne choquerait aucun physicien d'aujourd'hui ³¹.

Il avait aussi fait une série d'expérimentations sur les réactions électriques et psychiques des plantes qui fut communiqué à la Royal Society. Il y entra cependant dans un conflit personnel avec Sir John Burdon Sanderson, l'autorité de l'électro-physiologie de la Royal Society, dispute qui défraya la chronique de l'époque.

Résultat : il nous faudra attendre la redécouverte fortuite du polygraphe de Cleve Backster en 1963 pour recommencer à s'intéresser scientifiquement à ce domaine., Bose mesurait les réactions des plantes, avait révélé l'énergie électrique importante : qu'une plante libérait au moment de sa "mort", et parvenait à mesurer si les plantes étaient "déprimées ou excitées". Bose eût cependant son heure de gloire : il fût ennobli Sir Jagadia Chandra Bose en 1917 et connut de son vivant la fondation d'un institut à son nom en Inde. Mais il n'a pas connu de successeur, Ou de disciple. En décembre 1958, cependant, à l'Académie des Sciences à Moscou on célébra le centenaire de la naissance de Bose, en publiant l'ouvrage depuis longtemps oublié: *Réactions dans le*

³¹ De la généralité des Phénomènes Moléculaires produits par l'électricité en Matière préorganique et sur la Matière Vivante (1900).

et *le non Vivant* (1902). Cet ouvrage est d'ailleurs une préfiguration étonnante de la thèse du *Tao de la Physique* de Capra déjà cité ³²: la physique et la sagesse de l'Ancient Orient parlent de la même manière de la réalité.

Un autre cas curieux est celui de Burbank, né en 1845 au Massachussetts. Burbank était parvenue en 1870 à sélectionner un nouveau type de pomme de terre qui doubla la productivité de ce tubercule (la variété de pommes de terre dominante aux USA actuellement est d'ailleurs appelée "Burbank"); il modifia aussi toute la culture de prunes en Californie en 1882 en introduisant des "Climax" et autres étonnantes variétés. Sa méthode, que ses détracteurs appelèrent magie, était un contact personnel avec les plantes. Il entrait en télépathie avec les plantes. "Dans tous ses travaux, il prenait les plantes en confiance, leur demandait de l'aider, et les assurait en leur donnant l'affection profonde qu'il avait envers leurs tendres vies" était la conclusion d'un observateur, Monly P. Hall, fondateur et président de la Philosophical Research Society de Los Angeles.

Cependant, Burbank avait aussi choqué la communauté des "botanistes sérieux" du San Francisco Floral Congress de 1901 en déclarant : "le travail principal du botaniste d'hier est l'étude et la classification de plantes séchées, des momies rabougries de plantes dont les âmes se sont enfuies. Ils pensent que leur classification en espèces est fixe et interchangeable, alors que tout change tout le temps sur la terre et partout". Les botanistes d'hier n'ont pas aimé cela. Et il est resté considéré comme un génie d'une personne n'a jamais compris, sauf quelques autres "originaux". On pourrait multiplier les exemples de pionniers sans succès, en mentionnant les travaux de Carver ou de Lakhovsky qui tous deux heurtèrent les intérêts commerciaux importants à leur époque avec leurs inventions qui, malgré leurs preuves de succès réel, furent abandonnés dès leur mort! La bibliographie qui termine ce chapitre fournit quelques références dans ce sens.

³² voir bibliographie en fin de chapitre.

1.E.5 Une conclusion et une bibliographie

Plutôt que de continuer à énumérer les fragments de théories et expériences, d'ouvrages et de découvertes isolées, nous préférons nous référer à la bibliographie commentée de la fin de ce chapitre. Le lecteur pourra mieux choisir, d'après le domaine de ses intérêts ou connaissances personnelles, le type d'indices qui lui convient le mieux.

Quelles conclusions peut-on tirer de ce chapitre?

La plus importante est incontestablement que le temps est peut-être mûr pour que les deux branches du savoir humain que le XVIIIème et surtout le XIXème siècle ont séparé – la physique et la métaphysique, la science et le mysticisme – vont de nouveau pouvoir se rejoindre en cette fin du XXème siècle. Mais cette jonction se fait à un niveau de compréhension supérieur à l'acte de foi des anciens. La dichotomie matière-esprit se dissout. La science, en suivant ses propres chemins, en arrive à devoir postuler l'existence d'une autre dimension à la réalité matérielle. L'hypothèse d'une cinquième dimension, celle de l'esprit, est devenue rationnellement nécessaire.

La découverte la plus bouleversante de ce siècle pourrait bien être ni la relativité généralisée, ni l'énergie atomique, ni la conscience planétaire, ni les explorations spatiales.

Elle pourrait être la découverte par l'homme de sa propre identité, de sa dimension cosmique au-delà du temps et de l'espace, de son existence profonde dans le plan causal et surtout des responsabilités que tout cela implique...

Nous terminerons ce chapitre par une liste d'ouvrages qui permettront au lecteur de se documenter lui-même sur les indices qui supportent l'hypothèse de la cinquième dimension.

Les trois premiers ont été explicitement recommandés par le Professeur Wronski lui-même. Ils sont:

- Spencer G. Brown. *Laws of Form* (London : George Allen and Unwin, 1969)
Un ouvrage clé sur les conceptions actuelles de la réalité. Une approche mathématique un peu aride, mais d'une rigueur formelle exemplaire.
- Bob Toben *Space-Time and Beyond* (New York; E.P. Dutton, 1975)
Un résumé de la physique relativiste quantique et des relations entre la conscience et la matière. Les deux tiers du livre sont des dessins qui rendent la

compréhension particulièrement aisée pour ceux que les mathématiques n'attirent guère. Très bonne bibliographie.

- Fritjof Capra: *The Tao of Physics* (New York, London, Toronto, Bantam, 1975) traduit en français sous le titre: *Le Tao de la Physique* (Paris, Tchou, 1979)
La démonstration de la similitude de vue de la physique moderne et du mysticisme oriental. Remarquable synthèse.

Parmi les autres ouvrages utiles mentionnons:

- Marilyn Ferguson : *La Révolution du Cerveau* (Paris : Calman-Levy; 1974)
Une étude sur les capacités du cerveau, et sur les horizons qu'il ouvre, Bibliographie très complète.
- Peter Tompkins et Christofer Bird: *The Secret Life of Plants* (London : Penguin, 1975) traduit en français sous le titre *La Vie secrète des Plantes*
Commence avec les expériences de Kirlian, et termine par les enseignements que les plantes peuvent nous fournir. Donne aussi un bon aperçu historique sur l'évolution de la recherche sur les plantes.
- Lyall Watson : *Supernature*
Inventaire très vivant de phénomènes paranormaux scientifiquement évalués, Agréable à lire.
- Alain Sotto : *La Télépathie* (Paris: Retz, 1977)
La meilleure analyse du phénomène télématique en langue française.
- Robert A. Monroe : *Journeys Out of the Body* (New York Doubleday 1971)
L'ouvrage le plus sérieux et complet sur les expériences humaines en dehors du corps physique.
- Russel Targ et Harold Puthoff : *Aux confins de l'esprit : Une étude expérimentale sur les phénomènes paranormaux.* (Paris : Albin Michel 1979).
Décrit une série d'expériences remarquables dans le domaine télépathie et psychokinèse réalisés depuis 1973 par deux physiciens du Stanford Research Institute.
- Thelma Moss : *The Probability of the Impossible* (London, Toronto, Sydney, New York, : Paladin, 1973)
Documentation d'expériences de photographie Kirlian, vision par la peau, lévitation, clairvoyance, et d'autres phénomènes paranormaux.

- Divers auteurs: *La Parapsychologie devant la Science* (Paris : Berg International, 1976)
Conférences présentées à Reims en décembre 1975 sur divers aspects de la recherche actuelle en parapsychologie en Europe occidentale.
- J.M. Pollack: *La clairvoyance prouvée* (Paris Retz, 1977)
Une étude du cas de Gérard Croiset.