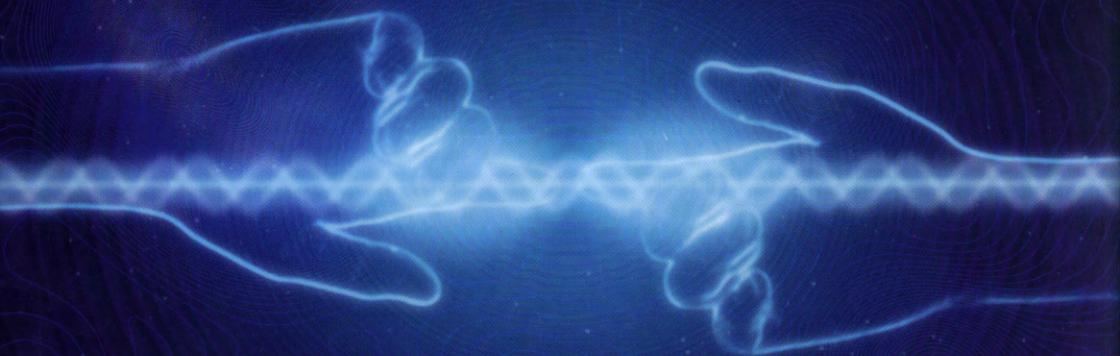


Lynne McTaggart

L'UNIVERS INFORMÉ

*La quête de la science pour comprendre
le champ de la cohérence universelle*



McTaggart présente ici des preuves solides
confirmant ce que les maîtres spirituels
nous affirment depuis des siècles.

– Wayne Dyer

Éloges sur *L'univers informé*

«Cet ouvrage revêt une grande importance et devrait être lu par tous... Il suscite notre imagination et plaide bien en faveur du fait que nous sommes au seuil d'une nouvelle révolution dans notre compréhension de l'univers, une compréhension encore plus grande que celle de l'ère atomique.»
— Arthur C. Clarke

«Écrit avec clarté, grâce et élégance, qualités qui sont la marque de commerce de Lynne McTaggart, *L'univers informé* nous donne un avant-goût de la science du troisième millénaire et de la portée de celle-ci sur la vie de chaque personne présente sur terre. Cet ouvrage libère la conscience pour la ramener à une juste et majestueuse position de force de causalité dans l'univers. Ce livre devrait comporter l'avertissement suivant : QUE VOTRE VISION DU MONDE CHANGE À JAMAIS.»

— Larry Dossey, auteur de *Healing Words*,
Reinventing Medicine et *Healing Beyond the Body*

«Excellente et fascinante vision de la véritable nature de la vie dont il nous faut prendre conscience et qu'il nous faut aussi accepter.»

— Bernie Siegel,
auteur de *Love, Medicine and Miracles* et *Prescriptions for Living*

«Un des ouvrages les plus puissants et les plus éclairants que j'aie jamais lu.»
— Wayne W. Dyer

«La force est avec nous, même si la science traditionnelle prend son temps à le reconnaître. Heureusement, ainsi que Lynne McTaggart, cet écrivaine scientifique et médicale vivant en Grande-Bretagne, le souligne dans *L'univers informé*, les scientifiques de l'avant-garde ont mené des expériences prouvant l'existence d'un royaume ayant été jusqu'ici l'apanage des mystiques orientaux et des sorciers et sorcières occidentaux qui ont connu la mort pour cet enjeu... Cet ouvrage lève le voile sur un état d'être qui est notre droit inné.»
— Nexus

« Fascinant, provocateur et facile à lire... Une des lectures les plus provocantes de l'année pour la pensée. » — *The Ecologist*

« Ce livre nous aidera à comprendre l'aura, la mémoire, le pouvoir de guérison, l'esprit et bien d'autres aspects fascinants propres à l'humain. En se penchant en profondeur sur ce sujet merveilleux, Lynne McTaggart rend un grand service à l'humanité. »

— *Energy Medicine Journal*



L'auteure

Lynne McTaggart, journaliste américaine d'investigation, a publié plusieurs livres, dont *The Baby Brokers : The Marketing of White Babies in America* et *Kathleen Kennedy : Her Life and Times*. Au milieu des années 1980, elle est allée s'installer en Angleterre, où elle a lancé un bulletin, *What Doctors Don't Tell You*, actuellement publié à des dizaines de milliers d'exemplaires. Les articles de ce bulletin ont été publiés sous forme de livre par Avon, en 1999.

L'UNIVERS INFORMÉ

La quête de la science pour comprendre
le champ de la cohérence universelle

Lynne McTaggart

Traduit par Annie Ollivier



Titre original anglais

THE FIELD

© 2002 par Lynne McTaggart.
publié par HarperCollins Publishers Inc.,
10 East 53rd Street, New York, NY 10022
<http://www.harpercollins.com>

© 2005 Ariane Éditions Inc.
1209, av. Bernard O., bureau 110, Outremont, Qc,
Canada H2V 1V7
Téléphone : (514) 276-2949, télécopieur : (514) 276-4121
Courrier électronique : info@ariane.qc.ca
Site Internet : www.ariane.qc.ca

Tous droits réservés

Révision linguistique : Monique Riendeau, Michelle Bachand
Graphisme : Carl Lemyre
Mise en page : Kessé Soumahoro

Première impression : Avril 2005

ISBN : 2-920987-94-1
Dépôt légal : 2^e trimestre 2005
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale de Paris

Diffusion
Canada : ADA Diffusion – (450) 929-0296
www.ada-inc.com
France, Belgique : D.G. Diffusion – 05.61.000.999
www.dgdiffusion.com
Suisse : Transat – 23.42.77.40

Imprimé au Canada

À Caitlin :

Tu n'as jamais été seule.

La physique, c'est peut-être une révolution à laquelle nous devons faire face et qui sera probablement similaire à celle qui s'est produite il y a un siècle à peine...

— Arthur C. Clarke,
When Will the Real Space Age Begin?

Si un ange devait nous parler de sa philosophie... un grand nombre de ses énoncés ressembleraient à $2 \times 2 = 13$.

— Georg Christophe Lichtenberg,
Aphorismes

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements :		ix
Prologue : La révolution à venir		xiii
PARTIE 1 : UN UNIVERS DE RÉSONANCE		I
1	La lumière dans l'obscurité	3
2	La mer de lumière	17
3	Des êtres de lumière	43
4	Le langage de la cellule	67
5	En résonance avec le monde	87
PARTIE 2 : LES RAMIFICATIONS DE L'ESPRIT		113
6	L'observateur créatif	115
7	Rêves en commun	145
8	La vision étendue	165
9	Ici et maintenant sans fin	191
PARTIE 3 : PUISER AU CHAMP DU POINT ZÉRO		209
10	Le vide qui guérit	211
11	Un télégramme de Gaia	231
12	L'âge du point zéro	253
Notes		269
Bibliographie		291

Remerciements

Ce livre a vu le jour il y a huit ans de cela, alors que des miracles s'accomplissaient sans arrêt dans mon travail. Pas des miracles dans le sens ordinaire du terme, genre la mer qui s'ouvre ou la multiplication des pains, mais tout de même des miracles allant totalement à l'encontre de la manière dont nous pensons que le monde fonctionne. Les miracles que j'ai constatés avaient à voir avec des méthodes de guérison remettant en question nos notions sur la biologie et qui ont cependant été prouvées scientifiquement.

Par exemple, j'ai découvert quelques excellentes recherches sur l'homéopathie, des recherches aléatoires menées en double aveugle par l'emploi de placebos (la norme absolue de la médecine scientifique moderne). Celles-ci prouvaient que l'on pouvait diluer une substance à un point tel que pas une seule molécule de cette dernière subsistait (il ne restait que de l'eau), puis la faire prendre à une personne malade et constater que celle-ci allait mieux. Je suis aussi tombée sur des recherches similaires très solides sur l'acupuncture. En effet, si on plante de fines aiguilles à des endroits précis du corps le long des méridiens – appellation des Chinois –, il y a guérison de certaines maladies.

Quant à la guérison spirituelle, même si des recherches ne faisaient pas le poids, d'autres étaient suffisamment de qualité pour indiquer que quelque chose d'intéressant est en train de se passer et que la guérison à distance est bien plus qu'un simple effet placebo. Dans nombre des recherches consultées, les patients ne savaient même pas que quelqu'un était en train d'essayer de les guérir. Malgré cela, ces derniers allaient mieux. On commençait à avoir la preuve que des

personnes pouvaient se concentrer à distance sur un patient et l'aider à aller mieux.

Ces découvertes m'ont aussi bien émerveillée que troublée. Toutes ces pratiques étaient fondées sur un paradigme complètement différent du corps humain que celui avancé par la science moderne. Ces systèmes médicaux prétendaient fonctionner sur les plans énergétiques, mais je me demandais sans arrêt de quelle énergie exactement il s'agissait.

Même si j'entendais souvent les membres de la communauté alternative utiliser des termes comme « énergie subtile », la fibre démythifiante en moi restait insatisfaite. D'où cette énergie provenait-elle ? Où résidait-elle ? Qu'y avait-il de si subtil à son sujet ? Existait-il des champs énergétiques humains ? Et ces champs expliquaient-ils non seulement ces formes de guérison alternatives, mais également quantité des mystères inexplicables de la vie ? Existait-il une source d'énergie que nous ne comprenions pas vraiment ?

Si l'homéopathie fonctionnait, cela venait bouleverser toutes nos croyances sur notre réalité physique et biologique. Il fallait que soit la médecine traditionnelle, soit l'homéopathie ait tort. Et qu'une nouvelle biologie, une nouvelle physique vienne à tout prix appuyer ce qui semblait être vrai quant à cette prétendue médecine énergétique.

J'ai donc entrepris une quête personnelle pour découvrir si des scientifiques effectuaient des travaux dans le sens d'une nouvelle vision. J'ai sillonné le monde et rencontré de nombreux physiciens et autres scientifiques de l'avant-garde en Russie, en Allemagne, en France, en Angleterre, en Amérique du Sud, en Amérique centrale et aux États-Unis. J'ai entretenu une correspondance épistolaire ou téléphonique avec de nombreux autres scientifiques d'autres pays et j'ai assisté à des conférences au cours desquelles des découvertes radicalement nouvelles étaient présentées. En gros, j'ai décidé de m'en tenir aux scientifiques ayant des références solides et œuvrant à partir de critères rigoureux. On avait déjà assez spéculé sur l'énergie et la guérison dans la communauté non orthodoxe. Je voulais donc que toute nouvelle théorie soit fermement fondée sur des preuves, mathématiques ou expérimentales, des équations avec lesquelles on puisse se coller et que l'on puisse comprendre. Comme je me faisais à la science pour prouver

la médecine conventionnelle ou alternative, je désirais que la communauté scientifique me fournisse en quelque sorte une science inédite.

Une fois que je me suis mise à creuser le sujet, j'ai repéré une petite communauté de scientifiques de haut niveau très liés et dotés de sérieuses références, tous abordant chacun de leur côté un aspect différent de la même chose. Leurs résultats étaient incroyables, et ce sur quoi ils se penchaient semblait renverser du tout au tout les lois actuelles de la biochimie et de la physique. Leur travail, leurs théories et leurs expériences non seulement expliquaient pourquoi l'homéopathie et la guérison spirituelle fonctionnaient, mais donnaient également naissance à une science innovatrice, à une nouvelle vision du monde.

L'univers informé est en très grande partie le fruit d'entretiens avec tous les grands scientifiques mentionnés dans le livre, mais également celui de la lecture de leurs principales publications. Parmi tous ces gens figurent les suivants : Jacques Benveniste, William Braud, Brenda Dunne, Bernhard Haisch, Basil Hiley, Robert Jahn, Ed May, Peter Marcer, Edgar Mitchell, Roger Nelson, Fritz-Albert Popp, Karl Pribram, Hal Puthoff, Dean Radin, Alfonso Rueda, Walter Schempp, Marilyn Schlitz, Helmut Schmidt, Elisabeth Targ, Russell Targ, Charles Tart et Mae-Wan Ho. Chacun m'a assurément apporté un soutien immense et une aide incommensurable, que ce soit en personne, au téléphone ou par courrier. Et chacun a eu la patience de se soumettre à de multiples entretiens, certains parfois jusqu'à dix ou plus. Je leur suis très reconnaissante d'avoir consenti à me rencontrer si souvent pour me permettre de vérifier certains faits. Avec grâce, ils ont tous su endurer le dérangement constant ainsi que mon ignorance.

Je veux tout particulièrement remercier Dean Radin, qui a su si bien me renseigner sur les statistiques ; Hal Puthoff, Fritz Popp et Peter Marcer, qui m'ont si bien instruite en physique ; Karl Pribram, qui a fait mon éducation en neurodynamique du cerveau, et Edgar Mitchell, qui m'a fait part des avancements les plus récents dans le domaine.

Je suis également très reconnaissante aux personnes suivantes, avec qui j'ai échangé ou correspondu : Andrei Apostol, Hanz Betz, Dick Bierman, Marco Bischof, Christen Blom-Dahl, Richard Broughton, Toni Bunnell, William Corliss, Deborah Delanoy, Suitbert Ertel, George Farr, Peter Fenwick, Peter Gariaev, Valerie Hunt, Ezio Insinna,

David Lorimer, Hugh MacPherson, Robert Morris, Richard Obousy, Marcel Odier, Beverly Rubik, Rupert Sheldrake, Dennis Stillings, William Tiller, Marcel Truzzi, Dieter Vaitl, Harald Walach, Hans Wendt et Tom Williamson.

De nombreux livres et documents ont également contribué d'une façon ou d'une autre à formuler mes pensées et mes conclusions. Je remercie donc Dean Radin pour son ouvrage *The Conscious Universe : The Scientific Truth of Psychic Phenomena* (HarperEdge, New York, 1997), et Richard Broughton pour son livre *Parapsychology : The Controversial Science* (Ballantine, New York, 1991). Ils m'ont tous deux fourni les preuves des phénomènes paranormaux. Je remercie Larry Dossey pour ses divers manuels, dans lesquels j'ai trouvé les preuves de la guérison spirituelle. Et je remercie Ervin Laszlo pour *The Interconnected Universe : Conceptual Foundation of Transdisciplinary Unified Theory* (World Scientific, Singapour, 1995).

J'éprouve une très grande gratitude pour l'équipe de HarperCollins, en particulier pour mes éditeurs, Larry Ashmead et Krista Stroeve, qui ont su me prodiguer de sages conseils et faire preuve de courage en soutenant la réalisation de ce livre. Un très grand et spécial merci à Andrew Coleman, qui a si bien su réviser le manuscrit. Je tiens aussi à remercier les membres de mon équipe de *What Doctors Don't Tell You* pour tout le soutien qu'ils m'ont procuré, en particulier Julie McLean et Sharyn Wong, qui m'ont été d'un grand secours au dernier moment. Quant à Kathy Mingo, son assistance infaillible m'a permis de trouver un équilibre entre mes responsabilités domestiques et ce livre.

Je tiens aussi à remercier en particulier Peter Robinson, mon agent littéraire britannique, et Daniel Benor, mon agent littéraire international, qui ont pris ce projet tant à cœur. Et un grand merci aussi à mon agent aux États-Unis, Russell Galen, dont le dévouement et la foi sans faille en ce projet m'ont toujours renversée.

Et je ne veux surtout pas oublier mes filles, Caitlin et Anya, avec lesquelles je fais l'expérience quotidienne et concrète de *L'univers informé*, ni enfin, et non pas le moindre, mon époux Bryan Hubbard, qui m'a aidée à comprendre le véritable sens de ce livre ainsi que celui de l'interconnexion.

PROLOGUE

La révolution à venir

Nous sommes au seuil d'une révolution aussi audacieuse et déterminante que la découverte de la relativité par Einstein. Les idées les plus avancées de la science viennent remettre en question toutes nos croyances sur notre monde et sur nous-mêmes. Désormais, des découvertes prouvent ce que la religion a toujours défendu, à savoir que les êtres humains ne sont pas de vulgaires assemblages de chair et d'os. Cette science nouvelle répond à des questions qui ont troublé les scientifiques pendant des centaines d'années. Et fondamentalement, il s'agit d'une science du miraculeux.

Au cours des dernières décennies, des scientifiques respectés appartenant à diverses disciplines ont mené des expériences rigoureuses dont les résultats ébranlent encore la biologie et la physique courantes. L'ensemble de leurs travaux nous procure beaucoup d'information sur les forces organisatrices fondamentales qui régissent nos corps et le reste du cosmos.

Ce que ces chercheurs ont trouvé n'est rien de moins qu'époustouflant. Selon eux, sur le plan le plus élémentaire, nous, les humains, ne sommes pas que des réactions chimiques, mais plutôt une charge énergétique. Les humains et tous les êtres vivants forment une même énergie au sein d'un champ d'énergie relié à tout. Ce champ d'énergie est le moteur central de notre être et de notre conscience, l'alpha et l'oméga de notre existence.

Dans la relation entre nos corps et l'univers, il n'y a pas de dualité « moi » et « non-moi » ; il y a seulement un champ d'énergie sous-jacent. Ce champ, à l'origine des plus hautes facultés de notre esprit, constitue la source des informations qui dirigent la croissance de nos corps. Il est notre cerveau, notre cœur et notre mémoire. En fait, ce champ est la matrice du monde en tout temps. De plus, il est la force qui, plutôt que les germes ou les gènes, détermine en fin de compte chez nous la santé ou la maladie. C'est dans ce champ que nous devons puiser pour nous guérir. Comme nous ne faisons qu'un avec notre monde, notre unique vérité fondamentale réside dans la relation qui nous unit à lui. « Le champ est la seule réalité »¹, avait déjà dit Einstein.

Jusqu'à présent, la biologie et la physique ont été les servantes de la vision d'Isaac Newton, le père de la physique moderne. Tout ce que nous croyons à propos de ce monde et de la place que nous y occupons puise son origine dans des théories formulées au XVII^e siècle, théories qui forment encore l'épine dorsale de la science moderne. D'après ces théories, tous les éléments composant l'univers sont dissociés les uns des autres et entièrement indépendants.

De ces théories est née une vision du monde où tout est séparé, divisé. Selon la description du monde matériel par Newton, des particules individuelles de matière suivaient certaines lois du mouvement à travers l'espace et le temps, comme si l'univers était une machine. Mais avant que Newton ne formule ses lois du mouvement, le philosophe français René Descartes avait lancé une affirmation qui semblait alors révolutionnaire, à savoir que notre mental est distinct de la matière inerte de notre corps, qui n'est simplement qu'un autre genre de machine bien huilée. Ainsi donc, le monde se composait d'une multitude de petits objets qui se comportaient de manière prévisible. Les plus distincts de ces objets étaient les êtres humains, puisqu'ils évoluaient en dehors de cet univers tout en regardant dedans. Suivant ces théories, même nos corps étaient d'une manière ou l'autre séparés et *différents* de notre véritable moi, c'est-à-dire de la conscience qui observe.

Même si le monde newtonien respectait des lois, il n'en était pas moins, en définitive, un lieu solitaire et désert. Le monde continuait à tourner, comme mû par un gigantesque engrenage, que nous ayons été présents ou non. En quelques mouvements adroits, Newton et Descartes avaient extirpé Dieu du monde de la matière, tout comme ils nous avaient extirpés, nous et notre conscience, du centre de notre monde. Ils avaient dépouillé l'univers de son cœur et de son âme, laissant derrière une série de morceaux sans vie s'emboîtant les uns dans les autres. Et plus important encore, comme Danah Zohar le faisait remarquer dans *The Quantum Self*, « la vision de Newton nous avait chassés de la trame de l'univers »².

Les travaux de Charles Darwin rendirent l'image que nous avons de nous-mêmes encore plus sinistre. Selon sa théorie de l'évolution, légèrement déformée depuis par les néodarwinistes, la vie est un processus aléatoire, sans but, où seul le plus fort survit. Sous cet angle, nous ne serions donc qu'un hasard de l'évolution, et l'immense héritage biologique de nos ancêtres se réduirait à une seule facette : manger ou être mangés, bref, survivre à tout prix. En somme, l'essence de notre humanité est un terrorisme génétique qui se débarrasse de tout lien plus faible. La vie ne consiste pas à partager dans l'interdépendance, mais plutôt à gagner, à être le premier. Et si on arrive à survivre, on se retrouve tout seul au sommet de l'arbre de l'évolution.

Cette vision mécaniciste du monde et de l'être humain nous a certes permis de maîtriser l'univers d'un point de vue technologique, mais nous n'en savons guère plus sur nous-mêmes. Sur le plan spirituel et métaphysique, cette vision nous a profondément isolés de tout. De plus, elle ne nous a pas permis de comprendre comment nous pensons, comment la vie commence, pourquoi nous tombons malade, de quelle manière une seule cellule devient un être humain pleinement formé, et ce qu'il advient de la conscience humaine après la mort.

À contrecœur, nous défendons cette vision du monde même si elle ne correspond pas à notre expérience quotidienne. Beaucoup d'entre nous cherchent donc à échapper à cette réalité vide de sens par le biais de la religion. Celle-ci offre un certain recours, puisqu'elle propose un idéal d'unité et de communion avec les autres, ou donne

un sens à la vie, mais elle le fait en contradiction avec la vision scientifique. Quiconque désire une vie spirituelle est déchiré par ces visions opposées du monde et doit, en vain, fournir des efforts pour les réconcilier.

Avec la découverte de la physique quantique, nous aurions dû écarter pour de bon cette triste vision des choses dès le début du XX^e siècle. En plongeant au cœur de la matière, les pionniers de la physique quantique avaient été étonnés par leurs découvertes. Les infimes particules de matière n'avaient plus rien à voir avec la matière, telle que nous la connaissions. En fait, ce n'était même plus *quelque chose*. Tantôt, c'était une chose, tantôt une autre complètement différente. Plus étrangement encore, ces particules de matière pouvaient souvent être plusieurs choses à la fois. Mais le plus significatif tenait du fait que ces particules subatomiques n'existaient pas en elles-mêmes, mais seulement en relation avec d'autres. Sur le plan le plus élémentaire, la matière ne pouvait se diviser en petites unités indépendantes. Elle était totalement indivisible. Ainsi, de toute évidence, l'univers était un réseau dynamique d'interconnexion. Dès que des choses entraient en contact, elles restaient toujours reliées entre elles où qu'elles se situent dans l'espace et le temps. Le temps et l'espace eux-mêmes semblaient des constructions arbitraires n'ayant plus leur place dans le monde subatomique. En fait, le temps et l'espace tels que nous les connaissions n'existaient pas. D'aussi loin que l'œil puisse voir, il n'y a que le vaste paysage de l'ici-maintenant.

Les pionniers de la physique quantique, dont Erwin Schrödinger, Werner Heisenberg, Niels Bohr et Wolfgang Pauli, soupçonnaient bien qu'ils étaient entrés dans un territoire métaphysique interdit. Si les électrons restaient en lien partout à la fois, cela remettait grandement en question la nature de l'ensemble de l'univers. Ces pionniers se tournèrent donc vers les textes de la philosophie classique pour saisir la vérité profonde du monde subatomique qu'ils observaient. Pauli étudia la psychanalyse et les archétypes ; Bohr, le Tao et la philosophie chinoise ; Schrödinger, la philosophie hindoue, et Heisenberg, la théorie platonicienne³. Malgré cela, ils ne parvinrent pas à établir une théorie cohérente des répercussions spirituelles de la physique quan-

tique. Niels Bohr accrocha un écriteau sur sa porte. On y lisait ceci : « Philosophes, restez dehors. Ici, on travaille. »

Cependant, il restait une autre question à régler en physique quantique. Jusque-là, Bohr et ses confrères n'avaient pas été très loin dans leurs expériences et leur compréhension. Afin de démontrer les effets quantiques, ils avaient mené des recherches en laboratoire sur des particules subatomiques inanimées. Ils en avaient donc logiquement déduit que cet étrange monde subatomique n'existait qu'au cœur de la matière inerte. Tout ce qui était vivant fonctionnait encore selon les lois de Newton et de Descartes, lois qui servaient de fondement à la médecine et à la biologie modernes. Même la biochimie reposait sur la force et la collision newtoniennes.

Et qu'en était-il de nous ? D'après les pionniers de la physique quantique, l'être humain jouait maintenant un rôle central dans tout processus physique. Selon eux encore, les particules subatomiques existaient dans tous leurs états possibles jusqu'à ce que nous les dérangions en les observant et en les mesurant. Elles se fixaient alors sous une forme réelle. L'observation de ces particules par la conscience humaine jouait un rôle déterminant dans le processus de stabilisation du flux subatomique. Pourtant, la conscience en tant que facteur ne faisait pas partie des équations d'Heisenberg ou de Schrödinger. Ceux-ci se doutaient bien qu'elle jouait un rôle déterminant, mais ils ne savaient pas comment l'intégrer à leurs équations. Ainsi, dans la mesure où la conscience était concernée, nous étions toujours en train de regarder de l'extérieur vers l'intérieur.

Toutes ces données éparses de la physique quantique n'avaient jamais été unifiées par une théorie cohérente. On réduisit simplement la physique quantique à un outil technologique très efficace, essentiel à la fabrication de bombes et de tout l'appareillage électronique moderne. On en oublia ainsi les conséquences philosophiques pour se concentrer seulement sur les avantages pratiques. Les physiciens ordinaires étaient disposés à prendre pour argent comptant la nature bizarre du monde quantique puisque celui-ci se fondait sur de solides données mathématiques, telles les équations de Schrödinger. Néanmoins, ils ne pouvaient s'empêcher de se poser certaines

questions⁴. Par exemple, comment les électrons pouvaient-ils être en contact avec tout en même temps ? Comment se faisait-il que les électrons n'avaient pas d'état fixe tant qu'on ne les observait pas ? Comment pouvait-il y avoir quelque chose de concret en ce monde si tout n'était que feux follets dès qu'on examinait les choses de plus près ?

Ils résolurent ces dilemmes en affirmant qu'il existait une vérité pour l'infiniment petit et une autre pour l'infiniment grand, tout comme il y en avait une pour l'animé et une autre pour l'inanimé. Il s'agissait simplement d'accepter cette contradiction apparente comme on l'aurait fait pour un axiome de Newton. Telles étaient les lois de l'univers. Si les équations fonctionnent, rien d'autre ne compte.

Cependant, des scientifiques – un petit groupe seulement – disséminés un peu partout dans le monde ne se satisfaisaient pas de répéter comme des perroquets les dogmes de la physique quantique. Désireux d'obtenir de meilleures réponses aux questions restées en suspens, ils reprirent le collier là où les pionniers de la physique quantique s'étaient arrêtés.

Plusieurs d'entre eux se penchèrent sur les quelques équations que l'on avait toujours retranchées de la physique quantique. Ces équations correspondaient au champ du point zéro, un océan de vibrations microscopiques qui occupait l'espace entre les choses. Les chercheurs réalisèrent que s'il fallait inclure ce champ dans notre conception de la matière, les fondements mêmes de notre univers seraient une mer houleuse d'énergie, un vaste champ quantique. Et si tel était bien le cas, tout devrait être connecté à tout comme s'il y avait une matrice invisible.

Ces chercheurs avaient aussi découvert que nous étions tous faits du même matériau de base. Fondamentalement, tous les êtres vivants sont constitués de paquets d'énergie quantique qui échangent de l'information avec une inépuisable mer d'énergie. Qui plus est, les êtres vivants émettent une faible radiation, ce qui est un des aspects les plus cruciaux des processus biologiques. Les informations sur tous les aspects de la vie, de la communication cellulaire aux divers processus de contrôles de l'ADN, sont transmises par un échange d'information au niveau quantique. Même notre mental, qui échappe,

soi-disant, aux lois de la matière, fonctionne selon des processus quantiques. En fait, la pensée, les sentiments ou tout processus cognitif supérieur correspondent à de l'information quantique pulsée simultanément à travers notre cerveau et notre corps. Et la perception résulte d'interactions entre les particules subatomiques de nos cerveaux et la mer d'énergie quantique. Littéralement, nous résonnons avec notre monde.

Ces extraordinaires découvertes revêtaient un caractère hérétique. D'un seul coup, ces chercheurs défiaient nombre des lois les plus fondamentales de la biologie et de la physique. Ce qu'ils avaient mis au jour n'était rien d'autre que la clé de tout traitement et échange d'information dans l'univers, de la communication intercellulaire à notre perception du monde en général. De plus, ils répondaient à quelques-unes des questions les plus fondamentales en biologie sur la morphologie humaine et la conscience vivante. Ainsi, dans l'espace prétendument « vide » se cachait sans doute la clé de la vie elle-même.

Mais avant tout, ces chercheurs confirmaient que c'est à partir des racines les plus profondes de notre être que nous nous connectons avec les autres et le monde. Grâce à des expériences scientifiques, ils avaient démontré qu'une force de vie appelée « conscience collective » ou, en termes théologiques, « Esprit saint », circulait dans l'univers. Ces chercheurs donnaient aussi une explication plausible à ce qui relevait jadis de la foi, des médecines alternatives ou même de la prière pour la vie après la mort. En un sens, ils nous offraient une science de la religion.

Contrairement à la vision du monde de Newton ou de Darwin, celle que défendaient ces chercheurs embellissait la vie et nous permettait de nous réapproprier notre pouvoir. Selon cette vision, nous ne sommes pas de simples accidents de la nature. Notre monde, de même que la place que nous y occupons, a un but et une unité. Et nous avons tous notre mot à dire dans tout cela ! Ce que nous faisons et pensons joue en effet un rôle déterminant quand vient le temps de créer notre monde. Désormais, les humains ne sont plus dissociés les uns des autres, pas plus d'ailleurs qu'ils ne sont étrangers à leur monde, comme s'ils le regardaient de l'extérieur. Ils peuvent reprendre la place qui leur revient, au centre de leur univers.

Ces idées avaient le goût de la trahison. Dans bien des cas, ces chercheurs avaient mené des combats d'arrière-garde contre un ordre établi hostile et retranché dans ses positions. Même si leurs recherches s'étaient étalées sur trente ans, elles restaient toujours fort méconnues ou carrément ignorées. Toutefois, ce fait ne remettait pas en cause leur valeur scientifique. Appartenant tous aux institutions les plus reconnues tant aux États-Unis qu'en Europe, ces chercheurs avaient effectué des expériences au parcours sans faute. Cependant, celles-ci s'attaquaient aux dogmes sacrés qui formaient le cœur même de la science moderne. Autrement dit, leurs travaux remettaient en question la vision mécaniciste du monde. Reconnaître la pertinence de leurs découvertes exigeait de mettre au rebut une bonne partie des principes de la science moderne, de repartir à zéro, mais la vieille garde ne voulait pas en entendre parler. Puisque ces découvertes ne correspondaient pas à sa vision du monde, elles ne pouvaient qu'être fausses.

Néanmoins, il est trop tard. Rien ne peut arrêter cette révolution. Les scientifiques dont le travail est souligné dans *L'univers informé* ne représentent qu'une petite portion d'un mouvement bien plus vaste⁵. Beaucoup d'autres les suivent de près, contestant, expérimentant et modifiant leurs positions. Bref, ils travaillent comme tout vrai explorateur qui se respecte. Plutôt que de rejeter ces données qui remettent en question sa vision scientifique du monde, la science orthodoxe devra commencer à s'y adapter. Fondamentalement, la science est un processus de compréhension du monde et de nous-mêmes, et non un ensemble de lois immuables. Avec les découvertes qui s'ajoutent, les vieilles certitudes doivent souvent céder leur place.

L'univers informé est l'histoire de cette révolution. Comme plein d'autres révolutions, celle-ci s'est amorcée par de petites poches de résistance isolées (une percée dans un domaine, une découverte dans un autre, etc.) et non dans un vaste mouvement unifié et réformateur. Même s'ils connaissent leurs travaux respectifs, ces hommes et ces femmes de laboratoire sont souvent réticents à s'aventurer au-delà de l'expérimentation pour examiner toutes les répercussions véritables de leurs découvertes, ou bien ils n'ont tout simplement pas le temps de les mettre en contexte avec les autres données scienti-

fiques disponibles. Chacun a fait un voyage d'exploration et trouvé une poignée de terre, mais aucun n'ose affirmer qu'il s'agit d'un continent.

L'univers informé constitue une des premières tentatives pour former un tout cohérent à partir de ces recherches disparates. Dans la même foulée, cet ouvrage valide scientifiquement des éléments qui relevaient surtout de la religion, du mysticisme, de la médecine scientifique ou des spéculations nouvel âge.

Quoique tout le matériel utilisé dans ce livre soit fondé sur de solides données scientifiques, il m'est parfois arrivé, avec l'aide des chercheurs concernés, de me livrer à des spéculations en vue de déterminer comment toutes ces données s'imbriquaient l'une dans l'autre. Par conséquent, je tiens à préciser que la théorie proposée ici est, tout comme Robert Jahn, doyen émérite à l'université de Princeton, se plaît à le dire, un « travail en cours ». Par ailleurs, je signale que certaines preuves scientifiques n'ont pas encore été reproduites par des groupes indépendants. Il faut voir *L'univers informé* comme une première tentative visant à regrouper ces découvertes individuelles pour en tirer un modèle cohérent, dont il faudra redéfinir quelques éléments plus tard.

Il serait sage aussi de garder à l'esprit la maxime selon laquelle on ne peut prouver définitivement une idée vraie. Au mieux, la science peut espérer qu'elle saura réfuter les idées fausses. Dans cette perspective, des chercheurs pourtant dignes de confiance ont employé des tests reconnus pour tenter de discréditer les idées inédites développées dans ce livre. Mais à ce jour, aucun n'a réussi. À moins d'être réfutées ou perfectionnées, les découvertes mentionnées dans ces pages restent donc valides.

L'univers informé est destiné au grand public. Pour rendre compréhensibles des données fort complexes, je me suis souvent servie de métaphores ne représentant qu'une approximation grossière de la vérité. Parfois aussi, les nouvelles idées radicales présentées exigeront de la patience. Je ne promets donc pas que cet ouvrage sera toujours d'une lecture facile. Quantité de notions seront fort difficiles à avaler pour les disciples de Newton ou de Descartes habitués, tout comme nous, à penser que tout est séparé et immuable.

Je dois aussi ajouter que je n'ai rien découvert de tout ceci, puisque je ne suis pas une scientifique, mais bien seulement une journaliste et, parfois, une interprète. Les applaudissements devront être adressés à ces chercheurs fort peu connus qui ont décelé et saisi l'extraordinaire caché dans le quotidien. Souvent, sans même qu'ils l'aient pleinement réalisé, leurs travaux se sont transformés en une quête de la physique de l'impossible.

Lynne McTaggart
Londres, juillet 2001

PARTIE I

UN
UNIVERS
DE RÉSONANCE

Je sais maintenant que nous ne sommes pas au Kansas.

—Dorothy, dans le *Magicien d'Oz*

UN

La lumière dans l'obscurité

Ce qui est arrivé à Ed Mitchell était peut-être dû à l'absence de gravité ou, encore, au fait que tous ses sens n'avaient plus aucun point de référence. Il était en train de revenir à la maison, qui à ce moment-là se trouvait approximativement à 400 000 kilomètres de l'endroit où il était, c'est-à-dire quelque part dans l'azur ennuagé, près du croissant blanc qui apparaissait de façon intermittente par le hublot triangulaire du module de commande d'*Apollo 14*¹.

Deux jours plus tôt, il était devenu le sixième homme à alunir. Ce voyage avait été un vrai triomphe puisque c'était le premier alunissage ayant donné lieu à des investigations scientifiques. Les 40 kilos de pierre et d'échantillons de sol lunaire présents dans l'engin spatial en étaient la preuve. Même si lui et son commandant, Alan Shepard, n'avaient pas atteint le sommet du vieux cratère conique (Cone Crater) haut de 250 mètres, tous les autres éléments figurant sur la liste détaillée collée sur leurs poignets respectifs – liste sur laquelle chaque minute de leur périple de deux jours était méticuleusement consignée – avaient été cochés.

Mais ce qu'ils n'avaient pas vraiment prévu, c'était l'action de ce monde inhabité, presque sans gravité et dénué de l'effet diluant de l'atmosphère, sur leurs sens. Sans leurs points de repère habituels comme les arbres, les fils électriques, ou quoi que ce soit d'autre que

l'*Antarès*, le module lunaire doré ressemblant à un insecte, toutes les perceptions d'espace, d'échelle, de distance et de profondeur avaient été terriblement déformées dans ce vaste paysage gris poussière. Ed avait eu le choc de découvrir que tous les points de navigation soigneusement notés sur des photographies de haute résolution se situaient en réalité au moins au double de la distance à laquelle ils s'attendaient tous deux. Comme si Alan et lui avaient rétréci pendant le voyage spatial et que ce qui semblait être de minuscules bosses et crêtes sur la Lune, alors qu'ils se trouvaient à la base, avait atteint des hauteurs de 2 mètres et plus. Non seulement ils se sentaient plus petits, mais ils étaient aussi plus légers que jamais. Ed avait ressenti une étrange légèreté de son être, vu la faible gravité, et il avait l'impression de flotter comme une bouée à chaque pas qu'il faisait, malgré le poids et le volume de son costume spatial engonçant.

Et il y avait également eu l'effet déformant du soleil, pur et inaltéré, dans ce monde sans air. Dans la lumière aveuglante du soleil, même au cours de cette matinée relativement fraîche, avant que la température atteigne un maximum de 130°C, les cratères, les points de repère, le sol et la Terre, même sans oublier le ciel, se détachaient de façon absolument claire sur l'arrière-fond. Pour un esprit habitué au filtre doux qu'est l'atmosphère, les ombres angulaires et les couleurs changeantes du sol gris ardoise semblaient conspirer pour jouer des tours aux yeux. Sans le savoir, Alan et lui étaient arrivés à seulement 30 mètres du cratère conique, c'est-à-dire à dix secondes de marche, quand ils avaient décidé de revenir, convaincus qu'ils étaient de ne pouvoir atteindre le cratère dans le temps alloué. Cette erreur avait terriblement déçu Ed, qui aspirait depuis longtemps à plonger son regard dans ce trou de 400 mètres de diamètre sis sur les hauteurs lunaires. Il n'y avait aucune vie autour d'eux et tout était à la vue et manquait de finesse. La moindre chose envahissait l'œil de contrastes vifs et d'ombres marquées. Dans un certain sens, il voyait plus clairement et moins clairement que jamais.

Vu leur programme chargé, ils avaient eu très peu de temps pour réfléchir, s'émerveiller ou songer à la raison d'être supérieure de ce voyage spatial. Ils avaient voyagé plus loin que n'importe quel homme

avant eux dans l'univers et, malgré cela, bousculés par la pensée qu'ils coûtaient 200 000 \$ la minute aux contribuables américains, ils se sentaient obligés de rincer leurs yeux sur la montre et de cocher les unes après les autres toutes les tâches que Houston avait prévues au programme. Ce n'est qu'une fois le module lunaire raccordé au module de commande que leur voyage de retour vers la Terre s'amorça, pour une durée de deux jours, et qu'Ed put retirer sa combinaison spatiale salie par le sol lunaire, relaxer en sous-vêtements longs et essayer de mettre un peu d'ordre dans ses sentiments de frustration et ses pensées embrouillées.

Le *Kittyhawk* effectuait de lentes rotations sur lui-même, un peu comme un poulet sur une broche, afin que les effets thermiques soient équilibrés des deux côtés de l'engin spatial. Et pendant ces lentes révolutions, la Terre se montrait par intermittence dans le hublot, boule minuscule confondue dans la nuit étoilée. De ce point de vue, alors que la Terre et le reste du système solaire apparaissaient et disparaissaient alternativement, le ciel n'existait pas seulement au-dessus des astronautes, comme nous le concevons en général, mais plutôt comme une immense et unique entité qui donnait l'impression de bercer la Terre de tous côtés.

C'est à cet instant-là, alors qu'il regardait par le hublot, qu'Ed eut le plus étrange sentiment qu'il ait jamais eu, un sentiment de connectivité, comme si toutes les planètes et tous les gens de tout temps étaient reliés par une grille invisible. La solennité du moment l'empêcha de respirer normalement et, même s'il continuait de tourner des manivelles et d'appuyer sur des boutons, il se sentit à distance de son corps, un peu comme si quelqu'un d'autre pilotait.

Il eut l'impression d'être en présence d'un énorme champ de forces qui reliait tous les gens, ainsi que leurs intentions et leurs pensées, à toute forme animée et inanimée de matière ayant existé. Il sut à cet instant que tout ce qu'il ferait ou penserait aurait un impact sur le reste du cosmos et que tout événement dans le cosmos aurait un effet similaire sur lui. Le temps n'était qu'une construction mentale. Tout ce qu'on lui avait enseigné sur l'univers et sur la dissociation entre les gens et les choses lui parut faux. Les accidents et les intentions

individuelles n'existaient pas. L'intelligence naturelle qui prévalait depuis des milliards d'années et qui avait créé les molécules de son être était également à l'origine de son voyage spatial. Ce n'était pas quelque chose qu'il comprenait avec sa tête, mais plutôt une irrésistible sensation viscérale, un peu comme si son corps allait toucher aux confins du cosmos par le hublot.

Non, il n'avait pas vu le visage de Dieu. Cette expérience ne lui semblait pas être une expérience religieuse habituelle, mais plutôt une aveuglante révélation de sens, ce que les religions orientales qualifient souvent d'« extase d'unité ». Comme si, en un seul instant, Ed Mitchell avait découvert et ressenti la Force.

Il jeta un coup d'œil à Alan, ainsi qu'à Stu Roosa, l'autre astronaute de la mission *Apollo 14*, pour vérifier s'ils faisaient une expérience un tant soit peu semblable à la sienne. À un moment donné, celui où ils étaient sortis pour la première fois d'*Antarès* et avaient posé le pied sur les plaines de Fra Mauro, un massif de la Lune, Alan, un ancien du premier lancement spatial américain, habituellement un dur à cuire accordant peu de temps à ce genre de charabia mystique, fit un effort pour relever la tête dans sa combinaison volumineuse et regarder au-dessus de lui, et se mit à pleurer en voyant la Terre, si incroyablement belle dans le ciel vide d'air. Mais pour l'instant, Alan et Stu semblaient vaquer automatiquement à leurs occupations. Ed eut peur de dire quoi que ce soit sur ce qui lui semblait être le début de son propre moment de vérité.

Il avait toujours été l'homme à part du programme spatial et, à l'âge de 41 ans, bien que plus jeune que Shepard, il était un des plus hauts placés parmi les membres de la mission *Apollo*. Avec ses cheveux blond pâle, son visage large, ses allures du Midwest américain et la diction traînante d'un pilote de ligne aérienne, il donnait le change et jouait bien son rôle. Mais, aux yeux des autres, il était un peu un intellectuel puisqu'il était le seul parmi les membres de la mission à détenir un doctorat et une licence de pilote. De toute évidence, il était entré de manière peu orthodoxe dans le programme spatial. Selon lui, un doctorat en astrophysique du Massachusetts Institute of Technology (MIT) le rendrait indispensable à une telle mission (secrètement, c'était

sa façon de viser la NASA), et il ne pensa que par après à faire valoir ses heures de vol pour être éligible au programme spatial. Mais Ed ne traînait pas de la patte quand il s'agissait de voler. Comme tous ses autres compagnons, il avait passé des heures avec l'escadron de Chuck Yeager, dans le désert de Mojave, à faire faire aux avions des choses pour lesquelles ils n'avaient jamais été conçus. À un moment donné, il avait même été leur instructeur. Mais il préférait se considérer comme un explorateur plutôt qu'un pilote, comme une sorte d'adepte moderne des vérités. Son grand intérêt pour la science était en perpétuel combat contre le fondamentalisme baptiste extrême de sa jeunesse. Ce n'était apparemment pas un hasard s'il avait été élevé à Roswell, au Nouveau-Mexique, endroit d'où on avait vu pour la première fois un ovni, à peine à deux kilomètres de la maison de Robert Goddard, le père de la science des fusées américaines, et à quelques kilomètres des montagnes où on avait fait les premiers essais de la bombe atomique. La science et la spiritualité coexistaient en lui, se rudoyant pour avoir la première place. Lui aspirait cependant à ce qu'elles se serrent la main et fassent la paix.

Ed avait caché une autre chose aux autres. En effet, tard le soir de cette même journée, pendant qu'Alan et Stu dormaient dans leur hamac, il se plongea en silence dans une expérience qu'il avait entreprise dès le début de la mission. En effet, il s'entraînait à faire des expériences de conscience et de perception extrasensorielle, et passait du temps à étudier les travaux de Joseph B. Rhine, un biologiste ayant dirigé de nombreuses expériences sur la nature extrasensorielle de la conscience humaine. Deux de ses plus récents amis, des spécialistes, dirigeaient des recherches très crédibles sur la nature de la conscience. Ensemble, ils avaient réalisé que ce voyage vers la Lune représentait pour Ed l'occasion unique de vérifier si la télépathie chez les humains pouvait fonctionner sur de plus grandes distances que celles du laboratoire du docteur Rhine. C'était l'occasion unique de voir si ce genre de communication pouvait dépasser quelque distance que ce soit sur terre.

Comme il l'avait déjà fait au cours des deux jours avant d'atteindre la Lune et quarante-cinq minutes après le début de la période

consacrée au sommeil, Ed sortit une petite lampe de poche de ses effets personnels et se mit à inscrire au hasard des chiffres sur la feuille déposée sur son écritoire à pince. Chacun de ces chiffres représentait un des fameux symboles Zener du docteur Rhine, c'est-à-dire un carré, un cercle, une croix, une étoile et une paire de lignes ondulées. Puis, il se concentra intensément sur eux, méthodiquement, un après l'autre, essayant de «transmettre» ses choix à ses collègues sur terre. Même si cette expérience le passionnait, il n'en toucha mot aux autres. À une occasion, il avait essayé de discuter avec Alan de la nature de la conscience, mais il ne se sentait pas près de son supérieur et ce genre de thème ne passionnait pas les autres autant que lui. Certains des astronautes avaient pensé à Dieu pendant qu'ils étaient dans l'espace et tout ceux qui participaient au programme spatial savaient qu'ils cherchaient quelque chose de nouveau quant au fonctionnement de l'univers. Mais si Alan et Stu avaient su qu'Ed essayait de transmettre ses pensées à des gens sur terre, ils l'auraient assurément considéré comme encore plus excentrique.

Ed termina son expérience et en ferait une autre le lendemain soir. Mais après la révélation qu'il avait eue, cela ne lui semblait plus nécessaire. Il avait la conviction intérieure que c'était la vérité. Les esprits humains étaient tous reliés les uns aux autres, de même qu'à toute chose en ce monde et à tout autre monde. Son intuition acceptait ce fait, mais pour le scientifique qu'il était, cela ne suffisait pas, et c'est pour cette raison qu'il passa les vingt-cinq années suivantes à tenter d'expliquer scientifiquement ce qui avait bien pu lui arriver là-haut.

Edgar Mitchell était rentré sain et sauf chez lui. Comme aucune exploration physique sur terre ne pouvait arriver à la cheville d'un voyage vers la Lune, moins de deux ans après cette expérience, Ed quitta la NASA, qui avait annulé les trois derniers vols vers la Lune par manque de fonds. C'est alors que le véritable voyage commença pour lui. L'exploration de l'espace intérieur s'avéra infiniment plus long et plus ardu que l'alunissage ou la recherche du cratère en forme de cône.

Les petites expériences qu'Ed avait faites pendant le vol spatial s'étaient avérées positives : une forme de communication défiant

toute logique avait effectivement eu lieu. Comme Ed n'avait pu procéder à toutes les six expériences prévues, il fallut un certain temps pour apparier les quatre qu'il avait réussi à faire aux six séances menées sur terre, pour deviner ce qu'il avait émis. Mais une fois que les quatre séries de données qu'il avait récoltées pendant le voyage de neuf jours furent apparées à celles de ses six collègues sur terre, la correspondance entre elles s'avéra plus que probante. En effet, il y avait une chance sur 3 000 pour que ce soit le fruit du hasard². Ces résultats concordent avec des milliers d'expériences similaires menées sur terre par Rhine et ses collègues durant plusieurs années.

La révélation fulgurante que Mitchell avait eue dans l'espace avait ébranlé un grand nombre de ses systèmes de croyances. Mais ce qui le dérangeait le plus au sujet de cette expérience, c'était l'explication scientifique du moment concernant la biologie, en particulier celle sur la conscience, qui lui semblait dorénavant bien trop réductrice. Malgré tout ce qu'il avait appris en physique quantique au MIT sur la nature de l'univers, la biologie semblait rester embourbée dans une vision du monde vieille de 400 ans. Le modèle biologique actuel semblait encore fondé sur la vision newtonienne classique de la matière et de l'énergie selon laquelle des corps distincts évoluent de façon prévisible dans un espace vide, ainsi que sur la vision cartésienne qui établit une distinction entre le corps et l'esprit. Rien dans ce modèle ne pouvait rendre justice à la véritable complexité d'un être humain et à son rapport avec son monde ou, plus particulièrement, avec sa conscience. On ramenait encore pratiquement les êtres humains et toutes leurs parties constituantes à une machine.

Les explications biologiques des grands mystères concernant les organismes vivants s'efforcent pour la plupart de comprendre le tout en le fractionnant jusqu'à son expression la plus microscopique. Les corps prendraient la forme qu'ils ont en raison des codes génétiques, de la synthèse protéique et des mutations aléatoires. Selon les spécialistes en neurologie du moment, la conscience résiderait dans le cortex cérébral et serait le résultat d'un simple mélange de substances chimiques et de cellules cérébrales. Ces substances seraient à l'origine de la télévision qui joue dans notre cerveau et de l'observateur

qui la regarde³. Nous appréhenderions donc le monde grâce aux complexités de notre machine. La biologie moderne ne croit donc pas en un monde qui soit finalement indivisible.

Dans ses propres recherches en physique quantique au MIT, Ed Mitchell avait appris que, sur le plan subatomique, la vision newtonienne ou classique, c'est-à-dire celle qui préconise que tout fonctionne de manière bien prévisible, avait depuis longtemps été remplacée par des théories quantiques plus embrouillées et indéfinies laissant entendre que l'univers et son fonctionnement ne seraient pas aussi ordonnés que le penseraient les scientifiques.

À son extrême expression, la matière ne pouvait être fractionnée en unités indépendantes, ni même décrite complètement. Les particules subatomiques n'étaient pas des objets solides comme des boules de billard, mais des paquets d'énergie indéfinis et vibrants qu'il était impossible de quantifier précisément ou de comprendre. On pouvait affirmer que ces derniers étaient «schizophrènes», agissant parfois comme des particules (une chose stable confinée à un petit espace), parfois comme une onde (une chose plus diffuse et vibrante s'étalant dans le temps et l'espace) et parfois comme les deux à la fois. Les particules quantiques étaient également omniprésentes. Par exemple, quand ils passaient d'un état énergétique à un autre, les électrons semblaient tester toutes les orbites possibles en même temps, un peu comme si un acheteur essayait de vivre dans toutes les maisons d'un pâté de maisons *au même moment* avant de choisir définitivement celle dans laquelle il élirait domicile. Et là encore, rien n'était certain. Il n'y avait pas d'endroit précis, seulement la possibilité qu'un électron, disons, puisse être à un certain endroit. Pas de circonstance établie non plus, mais uniquement une probabilité que cela puisse arriver. Sur ce plan de réalité, rien n'était garanti. Les scientifiques devaient se contenter de parier sur les possibilités. Tout ce qu'on pouvait calculer, c'était la probabilité, les chances que, en prenant certaines mesures, on obtiendrait le même résultat selon un certain pourcentage. En somme, les relations de cause à effet ne tenaient plus le coup. Des atomes apparemment stables pouvaient soudainement et sans raison apparente connaître des fractures internes et les électrons, passer d'un état énergétique à un autre. En observant la matière de plus en plus

près, elle n'était plus matière. Ce n'était plus l'objet solide que vous pouviez toucher ou décrire, mais une myriade de possibles entités évoluant toutes en même temps. Dans les fondements premiers de la matière, plutôt qu'être un univers de certitude statique, le monde et les rapports y advenant étaient incertitude et imprévisibilité, état de pur potentiel et d'infinie possibilité.

Les scientifiques firent une certaine place à la connectivité universelle, mais strictement dans le cadre du monde quantique, soit le domaine de l'inanimé. Les physiciens spécialisés en physique quantique avaient découvert dans le monde subatomique une propriété étrange, appelée «non-localité». Par cette propriété, une entité quantique, comme un électron isolé, peut avoir un effet instantané et à distance sur une autre particule quantique, même en l'absence d'échange de force ou d'énergie entre elles. Ce phénomène laissait donc entendre qu'une fois les particules quantiques en contact, elles maintiennent entre elles un lien même si elles sont séparées. Ainsi, les agissements de l'une auront toujours un effet sur l'autre, peu importe la distance qui les sépare. Einstein dénigra cette «mystérieuse action à distance», ce qui fut la principale raison pour laquelle il se méfia tant de la mécanique quantique. Celle-ci a cependant bel et bien été prouvée par un certain nombre de scientifiques depuis 1982⁴.

Le concept de non-localité est venu anéantir les fondements mêmes de la physique, puisqu'on ne pouvait plus considérer la matière comme étant dissociée du reste et qu'on n'avait plus besoin d'avoir une cause observable dans un espace observable. L'axiome le plus fondamental d'Einstein était donc faux puisque, à un certain niveau de la matière, les choses pouvaient se déplacer plus vite qu'à la vitesse de la lumière. Prises isolément, les particules subatomiques n'avaient pas de sens. Elles ne devenaient compréhensibles que par leurs interactions et leurs rapports. À sa base, le monde existait sous la forme d'un réseau complexe de relations d'interdépendance, indivisibles à tout jamais.

Et l'élément le plus essentiel de cet univers d'interconnectivité était probablement la conscience vivante qui l'observait. En physique classique, on voyait l'expérimentateur comme une entité à part, l'observateur silencieux derrière une vitre, qui essayait de saisir un univers

poursuivant ses activités, qu'il soit observé ou pas. Par contre, avec la physique quantique, on découvrit que l'état de toutes les possibilités de n'importe quelle particule quantique s'effondrait pour former une entité établie dès qu'elle était observée ou mesurée. Pour expliquer ces étrangetés, les physiciens du monde quantique avaient avancé qu'une sorte de relation de participation entre l'observateur et l'observé s'installait et qu'on pouvait supposer que ces particules existaient sans doute dans l'espace et le temps jusqu'à ce qu'elles soient perturbées par une observation ou des mesures, deux éléments qui les précipitaient vers un état fixe. Cette observation stupéfiante eut également des répercussions bouleversantes sur la nature de la réalité puisqu'elle laissait entendre que c'est la conscience de l'observateur qui amène l'objet observé à être. Rien dans l'univers n'existerait donc comme objet réel indépendamment de la perception que nous en avons. Cette découverte revenait donc à dire que chaque minute de chaque jour nous créons notre monde.

Pour Ed, les physiciens entretenaient un grand paradoxe, car ils voulaient vous amener à penser que les lois physiques concernant les branches et les pierres différaient de celles des particules atomiques les constituant, qu'il y avait une loi pour ce qui est petit et une autre pour ce qui est grand, pour ce qui est animé et pour ce qui est inanimé. Bien entendu, les lois de la physique classique sont sans aucun doute utiles en ce qui a trait aux propriétés fondamentales du mouvement, entre autres pour décrire la façon dont notre squelette nous maintient debout, ou comment nos poumons respirent, notre cœur bat et nos muscles soulèvent des poids. Nombre des processus corporels de base, tels l'alimentation, la digestion, le sommeil et la sexualité, sont régis par des lois physiques.

Cependant, la physique ou la biologie classiques n'expliquent aucunement des principes fondamentaux comme la formulation de la pensée, la raison pour laquelle les cellules s'organisent comme elles le font, ou la quasi-instantanéité de nombreux processus moléculaires. Elles ne peuvent pas non plus expliciter pourquoi un bras devient un bras et une jambe, une jambe, même s'ils possèdent tous deux des gènes et des protéines identiques, pourquoi nous souffrons du can-

cer, pourquoi la machine que chacun de nous est peut miraculeusement se guérir, pourquoi nous savons ce que nous savons et comment nous le savons. Les scientifiques comprennent peut-être en détail les vis, les écrous, les charnières et diverses roues, mais rien au sujet de la force motrice qui meut la machine. Et même s'ils peuvent s'occuper de la mécanique complexe du corps, ils semblent encore ignorer les mystères les plus fondamentaux qui viennent l'étayer.

S'il est vrai que les lois de la physique quantique peuvent également s'appliquer au reste du monde et pas uniquement au monde subatomique, à la biologie et à la matière, alors tout le paradigme qui sous-tend la science biologique est erroné ou incomplet. Et tout comme les théories de Newton ont été améliorées à un moment donné par les théories quantiques, il se peut aussi qu'Heisenberg et Einstein se soient trompés ou, encore, qu'ils n'aient eu que partiellement raison. Si on appliquait à grande échelle la théorie des quanta à la biologie, l'humain serait plutôt un réseau complexe de champs énergétiques en interaction dynamique quelconque avec ses systèmes de cellules chimiques. Et le monde existerait comme une matrice d'interrelation indivisible, tout comme Ed en avait fait l'expérience dans l'espace. Ce qui manquait tant à la biologie normalisée, c'était une explication de son principe organisateur, de la conscience humaine.

Ed se mit donc à dévorer des livres sur les expériences mystiques, la pensée orientale et les quelques preuves scientifiques venant préciser la nature de la conscience. Avec l'aide de quelques scientifiques, il se lança dans des études sur le sujet à Stanford et créa l'Institute of Noetic Sciences, un organisme à but non lucratif dont le rôle était de subventionner de telles recherches. Il regroupa toutes les études scientifiques sur la conscience en un livre. Il ne pensait qu'à ça et ne parlait que de ça. Cette obsession détruisit son mariage.

Les travaux d'Edgar n'allumèrent peut-être pas le feu révolutionnaire, mais ils l'entretenaient certainement. Dans de grandes universités du monde entier, des poches de rébellion s'insurgeaient contre la vision de Newton et de Darwin, contre le dualisme de la physique et le point de vue concernant la perception humaine. Au cours de ses recherches, Ed entra en communication avec des scientifiques de

grande réputation attachés à des universités fort réputées (Yale, Stanford, Berkeley, Princeton et l'université d'Édimbourg) qui venaient de faire des découvertes ne cadrant pas du tout avec les vieux principes.

Toutefois, à la différence d'Edgar, ces scientifiques n'avaient pas eu de révélation soudaine pour aboutir à une nouvelle vision du monde. En effectuant leur travail, ils avaient tout bonnement obtenu des résultats contredisant les théories établies. Et même s'ils essayaient de faire cadrer leurs découvertes avec ces théories, car ils le souhaitaient et le désiraient même, rien n'y fit. La plupart d'entre eux en étaient venus à leurs conclusions par accident. Une fois leur train arrivé à la mauvaise gare, ils n'eurent d'autre solution que d'en descendre et d'explorer le nouveau paysage. Un véritable explorateur doit poursuivre son exploration, même si celle-ci le conduit en des lieux où il ne prévoyait pas particulièrement aller.

Ce que tous ces chercheurs avaient en commun, c'était une disposition à mettre l'incrédulité de côté et à rester ouverts à une véritable découverte, même si cela revenait à défier l'ordre des choses, à s'aliéner des collègues, à être censurés ou à connaître la déchéance professionnelle. De nos jours, s'avérer un révolutionnaire dans le domaine scientifique, c'est flirter avec le suicide professionnel. Bien que le milieu prétende encourager la liberté d'expérimentation, toute la structure scientifique, dont son système hautement concurrentiel de subventions et son système de publication et d'évaluation par les pairs, est principalement fondée sur l'acceptation de la vision du monde scientifique par les individus concernés. Ce système encourage plutôt les professionnels à entreprendre des expériences dont le but est surtout d'appuyer la vision actuelle des choses ou, encore, de raffiner la technologie pour l'industrie plutôt que de viser la véritable innovation⁵.

Tous ceux qui travaillèrent à ces expériences eurent l'impression d'être sur le point de découvrir quelque chose qui transformerait complètement notre compréhension de la réalité et des êtres humains. Mais à l'époque, ils étaient seulement des scientifiques d'avant-garde travaillant à l'aveuglette. Plusieurs scientifiques indépendants avaient

déniché un morceau du puzzle mais craignaient de comparer leurs notes. Il n'y avait donc pas de langage commun, car ce qu'ils avaient découvert semblait *défier* tout langage.

Néanmoins, une fois que Mitchell entra en communication avec eux, leurs recherches séparées mises ensemble commencèrent à donner une théorie autre de l'évolution, de la conscience humaine et de la dynamique de tout ce qui est animé. Cette théorie proposait la meilleure vision possible d'un monde unifié, fondée qu'elle était sur des expériences et des équations mathématiques, et pas strictement sur des théories. Le rôle principal d'Edgar fut de présenter les intéressés les uns aux autres, de subventionner en partie les recherches et, en acceptant de mettre son statut de héros national en jeu pour rendre ces recherches publiques, de convaincre ces scientifiques qu'ils ne faisaient plus cavalier seul.

Tous les travaux convergeaient vers une seule et même chose : le soi possédait un champ d'influence sur le monde, et vice-versa. Et ils eurent aussi tous en commun le fait qu'ils ouvraient une grande brèche dans le fondement même de la théorie scientifique existante.

DEUX

La mer de lumière

Bill Church était en panne d'essence. D'habitude, ce genre de chose ne gâchait pas sa journée. Mais, en 1973, en plein milieu de la première crise du pétrole aux États-Unis, faire le plein d'essence dépendait de deux choses : du jour de la semaine et du dernier chiffre de la plaque d'immatriculation. On permettait à ceux dont le numéro se terminait par un chiffre impair de faire le plein le lundi, le mercredi ou le vendredi. Aux autres, on réservait le mardi, le jeudi ou le samedi. Le dimanche était jour de repos, sans essence. Comme le numéro de plaque de la voiture de Bill finissait par un chiffre impair et qu'on était un mardi, peu importait l'endroit où il devait se rendre, ou ses rendez-vous importants, il était coincé chez lui, pris en otage par quelques potentats du Moyen-Orient et l'OPEP. Et même si sa plaque d'immatriculation avait correspondu au bon jour, l'exercice aurait pu nécessiter jusqu'à deux heures d'attente dans une file zigzaguant autour des coins de rue, sur plusieurs pâtés de maison. À condition, bien entendu, que la station d'essence soit encore ouverte.

Tout juste deux ans plus tôt, il y avait eu suffisamment de carburant pour envoyer Edgar Mitchell vers la Lune et en revenir. Maintenant, la moitié des stations-service du pays étaient en faillite. Le président Nixon s'était récemment adressé à la nation, pressant tous les Américains de régler leurs thermostats à une température plus

basse, de privilégier le covoiturage et de ne pas utiliser plus de 40 litres d'essence par semaine. Il demanda aussi aux commerçants de diminuer de moitié l'éclairage dans les aires de travail et de réduire l'intensité de l'éclairage dans les corridors et les entrepôts. Washington donna l'exemple en n'allumant pas l'arbre de Noël national devant la Maison-Blanche. Cette nation, obèse et suffisante, habituée à consommer l'énergie comme elle mange un cheeseburger, se retrouvait en état de choc parce qu'elle était forcée pour la première fois de se serrer la ceinture. On parlait même de restreindre l'impression de livres. Cinq ans plus tard, Jimmy Carter qualifia cet épisode « d'équivalent moral de guerre », et la majorité des Américains d'âge mûr n'ayant pas connu le rationnement de l'essence pendant la Seconde Guerre mondiale le sentirent ainsi.

Bill se précipita à l'intérieur pour appeler Hal Puthoff et se plaindre. Physicien spécialisé dans les lasers, Hal servait souvent d'*alter ego* scientifique à Bill. « Il doit y avoir un meilleur moyen », s'écria Bill en proie à la frustration.

Hal était d'accord. Il était temps d'envisager une solution au combustible fossile, autre que le charbon, le bois ou le nucléaire, pour faire fonctionner les moyens de transport.

« Quelles sont les autres options ? » demanda Bill.

Hal énuméra la longue liste des possibilités du moment. Il y avait le photovoltaïque (panneaux solaires), les piles à combustible ou les batteries à eau (tentative pour transformer en électricité l'hydrogène contenu dans l'eau). Il y avait le vent, les déchets ou même le méthane. Aucune de ces solutions, même les plus farfelues, n'était suffisamment solide ou réaliste.

Bill et lui tombèrent d'accord que le besoin se faisait sentir de trouver une source d'énergie totalement nouvelle, économique, intarissable et peut-être encore inconnue. Leurs conversations bifurquaient souvent vers ce sujet. Hal, de son côté, aimait la technologie de pointe : plus c'était futuriste, mieux c'était. Il avait davantage l'étoffe d'un inventeur que celle d'un physicien ordinaire. À 35 ans, il avait déjà fait breveter un laser à infrarouge à fréquence variable. Autodidacte, il avait terminé ses études après la mort de son père, survenue alors qu'il était jeune adolescent. Il obtint son diplôme de deuxième cycle de l'uni-

versité de la Floride en 1958. C'était l'année du lancement de *Sputnik 1*. Mais c'est au cours du mandat de John Kennedy qu'il devint adulte. Comme beaucoup de jeunes hommes de sa génération, il avait fait sienne la métaphore de Kennedy selon laquelle les États-Unis étaient les « pionniers des territoires inexplorés ». Au fil des ans, et même après la déconfiture du programme spatial due au manque d'intérêt et au manque de fonds, Hal garda un idéalisme discret au sujet de son travail et du rôle important de la science pour l'avenir de l'humanité. Il était convaincu que la science faisait avancer la civilisation. Petit et costaud, cet homme ressemblait vaguement à Mickey Rooney. Sa tête était ornée d'une épaisse tignasse de couleur châtain, et son apparence flegmatique et modeste cachait une vie intérieure débordant de pensées originales et novatrices. À première vue, il n'avait pas l'air d'un scientifique d'avant-garde, mais il croyait sincèrement que le travail d'avant-garde était vital pour assurer l'avenir de la planète et insuffler de l'inspiration à l'enseignement et à la croissance économique. Il aimait aussi sortir de son laboratoire pour essayer d'appliquer la physique et trouver des solutions aux problèmes de la vraie vie.

Même si Bill Church était un homme d'affaires prospère, il partageait l'idéalisme de Hal quant à la capacité de la science à améliorer la civilisation. Comparé à Hal, qui était l'équivalent de Léonard de Vinci, il n'était qu'un modeste Médicis. Bill avait écourté sa carrière en sciences pour s'occuper de l'affaire familiale, la Church's Fried Chicken (Poulet frit Church), un pendant texan du Kentucky Fried Chicken (Poulet frit à la Kentucky). Il avait vu à tout cela pendant dix ans et venait récemment d'introduire cette affaire sur le marché boursier. Ayant gagné de l'argent, il était dorénavant d'humeur à retourner à ses rêves de jeunesse. Mais, sans éducation, il devait le faire par procuration. Il trouva donc en Hal son homologue parfait, un physicien doué désireux d'explorer des horizons qu'un scientifique ordinaire aurait d'emblée rejetés. En septembre 1982, Bill offrit à Hal une montre en or pour marquer leur collaboration. Il y avait fait graver ces mots : « Au génie du glacier, de la part de la neige ». Autrement dit, Hal était l'innovateur discret, tenace et froid comme la glace, alors que Bill était la « neige », celui qui lui envoyait sans cesse des rafales de défis.

« Il y a un gigantesque réservoir d'énergie dont nous n'avons pas encore parlé », dit Hal. Tout physicien quantique, expliqua-t-il, sait ce qu'est le champ du point zéro. La mécanique quantique a démontré que le vide (ou le néant) n'existe pas. Ce que nous avons tendance à considérer comme le vide total – si l'espace était vidé de matière et d'énergie, tel l'espace entre les étoiles – est, en termes subatomiques, une ruche bourdonnante d'activités.

Le principe de l'incertitude, développé par Werner Heisenberg, un des premiers architectes de la théorie quantique, avance qu'aucune particule n'est jamais totalement au repos, car elle est constamment en mouvement en raison de l'interaction constante d'un champ fondamental d'énergie qui interagit avec la matière subatomique. Cela signifie que la sous-structure de base de l'univers est une mer de champs quantiques qui ne peuvent être éliminés par aucune loi connue de la physique.

Ce que nous prenons pour un univers stable et statique n'est en réalité qu'un impétueux tourbillon de particules subatomiques arrivant et repartant très rapidement. Même si le fameux principe d'Heisenberg renvoie à l'incertitude rattachée à la mesure des propriétés physiques du monde subatomique, il renvoie aussi au fait que nous ne pouvons connaître à la fois l'énergie et la durée de vie d'une particule. Un événement subatomique qui survient en dedans d'un très court laps de temps laisse donc entrer en jeu une quantité incertaine d'énergie. D'après, surtout, les théories d'Einstein et sa fameuse équation $E = mc^2$, qui associe l'énergie à la masse, toutes les particules élémentaires interagissent les unes avec les autres en échangeant de l'énergie par le biais d'autres particules quantiques en provenance de nulle part. Ces particules se combinent et s'annihilent les unes les autres en moins d'un instant (exactement en 10-23 secondes), causant des fluctuations aléatoires d'énergie sans cause apparente. Les particules éphémères générées pendant ce bref instant sont connues sous le nom de « particules virtuelles ». Ces dernières diffèrent toutefois des particules réelles puisqu'elles n'existent qu'au moment de l'échange, durant ce temps d'incertitude alloué par le principe d'incertitude. Hal se plaisait à comparer ce processus aux embruns produits par une chute d'eau¹.

Bien que bref, ce tango subatomique équivalait, une fois cumulé dans l'univers entier, à une énorme quantité d'énergie, à plus que tout ce qui est contenu dans toute la matière de la planète. Également appelé «vide quantique» par les physiciens, le champ du point zéro a reçu le qualificatif de zéro, car les fluctuations du champ sont encore décelables à des températures proches du zéro absolu, ce qui correspond à l'état énergétique existant le plus bas possible, un état où toute matière a été retirée et rien n'est censé rester qui puisse créer du mouvement. L'énergie du point zéro est celle présente dans l'espace le plus vide au niveau d'énergie le plus bas, dont on ne peut soutirer aucune autre énergie (la matière subatomique dont le mouvement se rapproche le plus de zéro)². Cependant, à cause du principe d'incertitude, il restera toujours un certain mouvement résiduel dû à l'échange de particules virtuelles. On a toujours écarté cette notion parce qu'elle est omniprésente. En effet, la majorité des physiciens soustraient la gênante énergie du point zéro de leurs équations, opération que l'on nomme «renormalisation»³. Selon cette théorie, parce que l'énergie du point zéro est omniprésente, elle ne constitue pas un facteur de changement. Et parce qu'elle n'est pas un facteur de changement, elle ne compte pas⁴.

Hal s'intéressait au champ du point zéro depuis plusieurs années, en fait, depuis qu'il était tombé par hasard sur les articles de Timothy Boyer de la City University, à New York, articles dénichés dans une bibliothèque de physique. Boyer avait démontré que la physique classique, jumelée à l'existence de l'énergie perpétuelle du champ du point zéro, pouvait expliquer de nombreux phénomènes étranges attribués à la théorie quantique⁵. À en croire cet homme, on n'avait plus besoin de deux types de physique (la physique classique newtonienne et les lois quantiques) pour expliquer les propriétés de l'univers. On pouvait expliquer tout ce qui survient dans le monde quantique en utilisant la physique classique, tant que l'on tenait compte du champ du point zéro.

Plus Hal y pensait, plus il était convaincu que le champ du point zéro présentait tous les critères recherchés: il était gratuit, inépuisable et ne polluait pas. Le champ du point zéro pouvait représenter une

vaste source d'énergie non exploitée. « Si on pouvait pomper cette énergie, disait Hal à Bill, on pourrait même faire fonctionner des vaisseaux spatiaux. »

Bill aima l'idée et offrit de financer une recherche exploratoire. Ce n'était pas la première fois qu'il finançait une idée farfelue de Hal. D'une manière, la synchronisation convenait à Hal. À 36 ans, il était quelque peu désœuvré. Son premier mariage avait échoué et il venait tout juste de terminer la rédaction (en collaboration avec quelqu'un d'autre) d'un manuel qui était devenu un important ouvrage sur l'électronique quantique. Cinq ans plus tôt, il avait reçu son doctorat en génie électrique de l'université Stanford et il était reconnu dans le domaine des lasers. Quand le milieu universitaire se révéla ennuyeux, il le quitta pour devenir chercheur dans le domaine des lasers au SRI (Stanford Research Institute). Centre de recherche affilié à l'université Stanford, le SRI avait l'air d'un gigantesque marché. C'était une université en soi et son campus était constitué d'édifices rectangulaires imbriqués les uns dans les autres. Ces édifices de briques rouges de trois étages en forme de carrés et de Z étaient cachés dans un petit coin tranquille de Menlo Park, pris en sandwich entre le séminaire St. Patrick et l'université Stanford elle-même, qui ressemblait à une ville aux toits de tuiles romaines. Le SRI était à l'époque le plus grand groupe d'experts du monde. Tous les intéressés pouvaient y étudier n'importe quoi, dans la mesure où ils obtenaient les fonds nécessaires. Hal consacra donc plusieurs années à lire des documents scientifiques et à faire des calculs élémentaires. Il examina plus en profondeur d'autres aspects connexes du vide et de la relativité générale. Il essayait de s'en tenir aux concepts intellectuels, mais ne pouvait parfois empêcher son esprit de galoper à toute vitesse. Même s'il en était seulement au début de ses recherches, Hal savait qu'il était tombé sur quelque chose d'importance majeure pour la physique. C'était une percée incroyable, peut-être même une manière d'appliquer la physique quantique au monde entier sur une grande échelle. Ou peut-être était-ce même une toute nouvelle science. Il était loin des lasers et de tout ce qu'il avait jamais fait. Il se sentait, en toute modestie, un peu comme Einstein devant la découverte de la relativité. À un moment donné, il prit conscience

de l'importance de ses recherches : il était sur le point de déceler que la « nouvelle » physique subatomique était peut-être fautive ou, du moins, qu'elle avait besoin d'une révision en profondeur.

Dans un sens, la découverte de Hal n'en était pas véritablement une, puisque c'était quelque chose que les physiciens avaient tenu pour acquis depuis 1926 et rejeté comme élément immatériel. Ce quelque chose gênait les physiciens quantiques et devait être soustrait et éliminé. Aux yeux du mystique ou du religieux, c'est la science qui prouve les miracles. Les calculs quantiques démontrent que nous et notre univers vivons et respirons dans ce qui équivaut à une mer en mouvement, une mer de lumière quantique. D'après Heisenberg, le concepteur du principe de l'incertitude en 1927, il est impossible de connaître en même temps toutes les propriétés d'une particule, telles que sa position et son impulsion, à cause des fluctuations propres à la nature. Le niveau d'énergie de toute particule connue ne peut être déterminé avec exactitude puisqu'il change constamment. Une partie de ce principe stipule aussi qu'aucune particule subatomique ne peut être totalement au repos et qu'elle est toujours animée d'un petit mouvement résiduel. Les scientifiques savent depuis longtemps que ces fluctuations expliquent les bruits aléatoires des récepteurs à micro-ondes ou des circuits électroniques qui limitent l'amplification des signaux. Même l'éclairage fluorescent dépend des fluctuations du vide pour fonctionner.

Imaginez qu'on prenne une particule subatomique chargée et qu'on l'attache à un petit ressort sans friction (comme les physiciens aiment bien le faire pour calculer leurs équations). Cette particule devrait rebondir pendant un temps, puis, à la température du zéro absolu, cesser son mouvement. Ce que les physiciens ont trouvé depuis Heisenberg, c'est que l'énergie dans le champ du point zéro continue d'agir sur la particule, qui n'est jamais au repos mais toujours en mouvement sur le ressort⁶.

Malgré les objections de ses contemporains, qui croyaient au vide de l'espace, Aristote fut un des premiers à affirmer que l'espace était en réalité un plein, une sous-structure d'arrière-plan remplie d'éléments. Au milieu du XIX^e siècle, Michael Faraday introduisit le

concept de champ en relation avec l'électricité et le magnétisme. Selon lui, l'aspect le plus important de l'énergie n'était pas sa source, mais l'espace l'entourant, ainsi que l'influence de l'un sur l'autre par une certaine force⁷. À son avis, les atomes n'étaient pas de petites boules de billard dures, mais le point le plus concentré du centre d'une force s'étendant à l'espace entier.

Un champ est une matrice ou un médium qui relie deux points ou plus dans l'espace, habituellement par le biais d'une certaine force, comme la gravité ou l'électromagnétisme. Cette force est d'ordinaire représentée par des ondulations (ou ondes) dans le champ. À titre d'exemple, un champ électromagnétique n'est qu'un champ électrique qui coupe un champ magnétique, produisant ainsi des vagues d'énergie à la vitesse de la lumière. Des champs électriques et magnétiques se forment autour de toute charge électrique ; il s'agit simplement d'un surplus ou d'un déficit d'électrons. Les champs électrique et magnétique, tous deux dotés de deux polarités (négative et positive), feront en sorte que tout autre objet chargé soit attiré ou repoussé, suivant que leurs charges sont opposées (une positive et l'autre négative) ou identiques (les deux sont positives ou négatives). Le champ est la zone dans l'espace où cette charge et ses effets peuvent être détectés.

La notion de champ électromagnétique est une abstraction pratique inventée par les scientifiques (et représentée par des lignes de « force » inscrites en direction et en forme) pour essayer de donner un sens aux « prouesses » apparemment remarquables de l'électricité et du magnétisme, en particulier dans leur capacité à influencer sur les objets à distance (techniquement à l'infini) sans substance ni matière décelables entre eux. En somme, un champ est une zone d'influence. Deux chercheurs en ont donné cette description : « Chaque fois que vous vous servez de votre grille-pain, les champs qui l'entourent perturbent les particules chargées dans les galaxies les plus lointaines, même si ce n'est que très légèrement⁸. »

James Clerk Maxwell a été le premier à avancer que l'espace était un éther de lumière électromagnétique. Cette notion a tenu bon jusqu'à ce qu'elle soit réfutée en 1881 par Albert Michelson, physicien d'ori-

gine polonaise (et, six ans plus tard, en collaboration avec l'Américain Edward Morley, professeur de chimie), au cours d'une expérience utilisant la lumière et démontrant que la matière n'existait pas dans une masse d'éther⁹. Einstein lui-même croyait que l'espace était un véritable vide jusqu'à ce que ses propres hypothèses, qui formèrent plus tard la théorie générale de la relativité, démontrent qu'en fait l'espace recelait un plein d'activité. Ce n'est qu'en 1911, grâce à une expérience de Max Planck, un des pères fondateurs de la théorie quantique, que les physiciens comprirent que le vide de l'espace débordait d'activité.

Dans le monde quantique, les champs quantiques ne sont pas générés par des forces, mais par des échanges d'une énergie constamment redistribuée de manière dynamique. Ces échanges constants sont une propriété intrinsèque aux particules, de sorte que même les « vraies » particules ne sont rien de plus que des petits nœuds d'énergie qui apparaissent brièvement et retournent ensuite dans leur champ sous-jacent. D'après la théorie du champ quantique, l'entité individuelle est transitoire et impalpable. Les particules ne peuvent être séparées du vide spatial autour d'elles. Einstein a lui-même reconnu que la matière était « extrêmement intense », qu'elle était dans un sens une perturbation du hasard parfait et que la seule réalité fondamentale était l'entité sous-jacente, soit le champ lui-même¹⁰.

Dans le monde atomique, les fluctuations se comparent au va-et-vient incessant de l'énergie, que l'on pourrait comparer à une balle de ping-pong. Cet échange d'énergie se compare au prêt d'un sou à une personne : vous vous êtes appauvri d'un sou et l'autre personne s'est enrichie d'un sou, jusqu'à ce qu'elle rende le sou en question et que les rôles s'inversent. Cette émission et cette réabsorption de particules virtuelles surviennent non seulement avec les photons et les électrons, mais aussi avec toutes les particules quantiques de l'univers. Le champ du point zéro est le réceptacle de tous les champs, de tous les champs de l'état fondamental et de toutes les particules virtuelles. C'est en fait le champ de tous les champs. Tout échange de toute particule virtuelle émet de l'énergie. L'énergie du point zéro dans chaque transaction ayant lieu dans un champ électromagnétique est incroyablement petite (la moitié de la taille d'un photon).

Toutefois, si on additionne toutes les particules de toutes les variétés qui apparaissent et disparaissent constamment dans l'univers, on obtient une source d'énergie vaste et inépuisable égale à la densité de l'énergie dans le noyau d'un atome ou plus grande qu'elle. Ces particules sont discrètement présentes dans l'arrière-plan du vide spatial autour de nous, comme une toile de fond super chargée et omniprésente. On a calculé que l'énergie totale du champ du point zéro excède toute l'énergie présente dans la matière par un facteur de 10^{40} , ce qui représente le chiffre 1 suivi de 40 zéros¹¹. Ainsi que le grand physicien Richard Feynman l'a déjà expliqué pour essayer de donner un ordre de grandeur, l'énergie d'un seul mètre cube d'espace est suffisante pour faire bouillir tous les océans de la planète¹².

Pour Hal, le champ du point zéro représentait deux possibilités alléchantes. En premier lieu, c'était en quelque sorte la quête du Graal de la recherche énergétique. Si on pouvait trouver un moyen de capter l'énergie de ce champ, on disposerait de toute l'énergie nécessaire. Pas seulement comme carburant sur la planète, mais comme carburant pour la propulsion d'engins spatiaux vers des étoiles éloignées. À l'heure actuelle, voyager vers l'étoile la plus rapprochée à l'extérieur de notre système solaire exigerait une fusée aussi grosse que notre soleil pour pouvoir transporter le carburant nécessaire à ce voyage.

En second lieu, le concept d'une vaste mer d'énergie sous-jacente avait un impact très grand. Avec l'existence du champ du point zéro, toute la matière contenue dans l'univers était reliée par des ondes s'étalant dans le temps et l'espace, pouvant même aller jusqu'à l'infini et relier toute partie de l'univers à toutes les autres. Cette idée du champ pourrait de surcroît fournir une explication scientifique à de nombreuses notions métaphysiques, comme la croyance chinoise en une force vitale, le *chi*, décrite dans les textes anciens comme apparentée à un champ d'énergie. Cette idée pourrait même faire écho au premier *dictum* de Dieu dans l'Ancien Testament : « Que la lumière soit. » Et c'est à partir de cette lumière que toute matière aurait été créée¹³.

Dans un article publié dans le *Physical Review*, une des plus prestigieuses publications au monde dans le domaine de la physique, Hal démontra que l'état de stabilité de la matière dépendait de l'échange

dynamique entre les particules subatomiques et le champ d'énergie du point zéro¹⁴. Dans la théorie quantique, les physiciens butent constamment sur un problème : pourquoi les atomes sont-ils stables ? On a toujours essayé de répondre à cette question en faisant des expériences en laboratoire ou en recourant aux mathématiques. Ne comportant qu'un électron et un proton, l'hydrogène est l'atome le plus simple à disséquer. Les chercheurs du domaine quantique se sont toujours heurtés à la raison pour laquelle un électron était en orbite autour d'un proton, comme une planète l'est autour du soleil. Dans le système solaire, c'est la gravité qui rend l'orbite stable. Néanmoins, dans le monde atomique, tout électron en mouvement porteur d'une charge ne serait pas stable comme une planète en orbite, mais épuiserait son énergie et descendrait en spirale vers le noyau, causant ainsi un effondrement de toute la structure atomique de l'objet.

Le physicien danois Niels Bohr, un autre des pères fondateurs de la théorie quantique, a solutionné le problème en déclarant qu'il ne le permettrait pas¹⁵. Selon lui, un électron irradie ou épuise son énergie uniquement lorsqu'il passe d'une orbite à l'autre, et les orbites doivent présenter une différence d'énergie précise pour expliquer toute émission de lumière photonique. En d'autres termes, chaque atome est constitué d'orbitales distinctes qui maintiennent les électrons stables, mais comment ? Bohr créa sa propre loi, selon laquelle « il n'y a pas d'énergie [perdue], c'est interdit. J'interdis à l'électron de s'effondrer ». Cette affirmation et ces hypothèses menèrent à d'autres hypothèses sur la matière et l'énergie, à savoir qu'elles possédaient à la fois les caractéristiques d'une onde et celles d'une particule. C'est ce qui maintiendrait les électrons à leur place dans leur propre orbite. Ces hypothèses ont finalement abouti au développement de la mécanique quantique. Il ne fait aucun doute que Bohr avait raison, du moins mathématiquement parlant, en prédisant cette différence des niveaux d'énergie¹⁶.

Ce que Timothy Boyer avait accompli et que Hal avait perfectionné prouvait qu'en tenant compte du champ du point zéro, on n'avait pas besoin de s'appuyer sur l'affirmation de Bohr. On peut donc mathématiquement démontrer que les électrons perdent et gagnent constamment de l'énergie du champ du point zéro et maintiennent un équilibre

dynamique dans une orbite précisément équilibrée. Les électrons puisent cette énergie pour rester en mouvement sans ralentir, faisant le plein en captant l'énergie des fluctuations du vide spatial. Autrement dit, le champ du point zéro explique la stabilité de l'atome d'hydrogène et, par déduction, celle de toute matière. Hal démontra que si l'on coupait le courant de l'énergie du point zéro, toute la structure atomique s'effondrerait¹⁷.

Il établit aussi, par le biais de calculs physiques, que les fluctuations des ondes du vide quantique (champ du point zéro) alimentent le mouvement des particules subatomiques et que tous les mouvements de toutes les particules de l'univers génèrent en retour le champ du point zéro. C'est comme une sorte de boucle fermée autogénérante dans le cosmos¹⁸. Il compara ceci à un chat qui court après sa queue¹⁹. Voici ce qu'il écrivit dans un article :

L'interaction du champ du point zéro constitue un premier échelon sous-jacent et stable de l'état du vide, dans lequel les interactions du champ du point zéro subséquentes ne font que reproduire l'état existant sur la base d'un équilibre dynamique²⁰.

Selon Hal, ceci laisse entendre qu'il existe « une sorte de gigantesque état fondamental autorégénérateur de l'univers²¹ ». Cet état se renouvelle sans cesse et reste constant, à moins d'être dérangé d'une façon ou d'une autre. Cela signifie aussi que nous, ainsi que toute la matière de l'univers, sommes littéralement connectés aux coins les plus reculés du cosmos par les ondes les plus grandioses du champ du point zéro²².

À l'instar des ondulations de la mer et des rides sur un étang, les ondes du plan subatomique sont représentées par des oscillations périodiques se déplaçant à travers un médium, dans ce cas le champ du point zéro. Elles sont tel un S couché classique, ou courbe sinusoïdale, semblables à une corde à sauter dont on tiendrait les deux extrémités et qu'on ferait serpenter de haut en bas. L'amplitude de l'onde correspond à la moitié de la hauteur de la courbe de la crête au creux. Une seule longueur d'onde, ou cycle, est constituée d'une oscillation

complète, qui est la distance entre, disons, deux crêtes adjacentes et deux creux adjacents. La fréquence est le nombre de cycles par seconde, habituellement mesurés en hertz, où un hertz équivaut à un cycle par seconde. Aux États-Unis, l'électricité a une fréquence de 60 hertz ou cycles par seconde. Au Royaume-Uni, la fréquence est de 50 hertz. Les téléphones cellulaires fonctionnent à 900 ou 1 800 mégahertz. Par le terme « phase », les physiciens désignent le point où se situe l'onde dans son périple oscillatoire. On dit que deux ondes sont en phase lorsqu'elles sont toutes deux en même temps en crête ou en creux, même si leurs fréquences et leurs amplitudes ne sont pas identiques. Être en « phase », c'est être synchronisé.

Un des aspects les plus importants concernant les ondes est qu'elles sont à la fois codeuses et porteuses d'information. Lorsque deux ondes sont en phase et se chevauchent, ce qu'on nomme techniquement « interférence », l'amplitude combinée des ondes est plus grande que leur amplitude respective et le signal devient plus fort. C'est comme si on fixait ou échangeait de l'information, ce qu'on nomme « interférence constructive ». Si une onde est en crête alors que l'autre est en creux, elles ont tendance à s'annuler mutuellement, un processus appelé « interférence destructive ». Après une collision, chaque onde contient de l'information sur l'autre, sous la forme d'une énergie encodée, incluant toute autre information contenue par cette dernière. Les modèles d'interférence équivalent à une accumulation constante d'information. Les ondes ont donc une capacité d'accumulation quasi infinie.

Si toute la matière subatomique du monde interagit constamment avec ce champ d'énergie de l'état fondamental, les ondes subatomiques du champ enregistrent sans cesse la forme de tout ce qui est. En tant que précurseur et fixateur de toutes les longueurs d'onde et fréquences, le champ du point zéro est en soi une espèce d'ombre fantôme de l'univers dans son éternité, une image miroir et un enregistrement de tout ce qui a existé. Dans un sens, le vide est le commencement et la fin de tout l'univers²³.

Même si la matière est entourée d'une énergie du point zéro, énergie qui bombarde les objets particuliers uniformément, il y a eu des

cas où les perturbations du champ ont même pu être mesurées. Une de ces perturbations, causée par le champ du point zéro et baptisée «décalage de Lamb» (*Lamb shift*) en l'honneur du physicien américain Willis Lamb, et reproduite pendant les années 1940 en utilisant la technologie radar de la Seconde Guerre mondiale, démontre que les fluctuations du point zéro obligent les électrons à modifier légèrement leur orbite. Cette modification amène un changement de fréquences d'à peu près 1 000 mégahertz²⁴.

Un autre cas date des années 1940, quand Hendrik Casimir, un physicien hollandais, fit la preuve que deux plaques de métal placées à proximité l'une de l'autre génèrent une attraction les attirant l'une vers l'autre. En effet, lorsque deux plaques sont placées l'une près de l'autre, les ondes du point zéro entre les plaques se restreignent à celles qui remplissent l'espace entre les deux plaques. Puisque certaines longueurs d'onde du champ sont exclues, ceci donne lieu à une perturbation de l'équilibre du champ, c'est-à-dire à un déséquilibre de l'énergie. L'énergie entre les plaques est moindre que celle du vide à l'extérieur. C'est la densité énergétique supérieure des deux autres côtés des plaques qui pousse les deux plaques l'une vers l'autre.

Une autre preuve classique de l'existence du champ du point zéro est l'effet van der Waals, appellation donnée en l'honneur de son découvreur, le physicien hollandais Johannes Diderik van der Waals. Ce dernier a découvert que les forces d'attraction et de répulsion s'exercent entre les atomes et les molécules par la manière dont la charge électrique est distribuée. À un moment donné, on s'est aperçu que cette situation est aussi causée par un déséquilibre local de l'équilibre du champ. Cette propriété permet à certains gaz de devenir liquides. Quand il y a extinction atomique et émission de radiations sans raison connue, il a été démontré qu'il s'agit là d'un effet du champ du point zéro.

Timothy Boyer, le physicien dont l'article a initialement allumé Puthoff, a établi que nombre des propriétés de la matière miroir subatomique – qui ont donné du fil à retordre aux physiciens et mené à l'établissement d'un étrange assortiment de règles quantiques – pouvaient facilement être expliquées par la physique classique, pourvu que l'on tienne compte du champ du point zéro. L'incertitude, la dualité

onde-particule et le mouvement fluctuant des particules étaient des facteurs qui avaient tous un lien avec l'interaction entre la matière et le champ du point zéro. Hal commença même à se demander si cela pouvait expliquer la force la plus mystérieuse et contrariante qui soit, la gravité.

En effet, la gravité est le Waterloo de la physique. Les plus grands génies de la physique se sont torturés l'esprit en essayant d'établir la base de cette propriété fondamentale de la matière et de l'univers. Même Einstein, qui a très bien su décrire la gravité avec sa théorie de la relativité, n'a pu expliquer son origine. Au fil des ans, de nombreux physiciens, Einstein y compris, ont tenté sans succès de lui conférer une nature électromagnétique, de la définir comme une force nucléaire, ou même de lui donner ses propres règles quantiques. Mais, en 1968, le célèbre physicien Andrei Sakharov a renversé l'hypothèse. Et si la gravité n'était pas une interaction entre des objets, mais simplement un effet résiduel ? Et plus précisément, si la gravité était un effet secondaire du champ du point zéro causé par des altérations du champ dues à la présence de matière²⁵ ?

Toute matière se situant au niveau des quarks et des électrons est en mouvement par son interaction avec le champ du point zéro. Selon une des règles de l'électrodynamique, l'oscillation d'une particule chargée émettra un champ de radiation électromagnétique. En d'autres mots, en plus du champ du point zéro lui-même, une mer de ces champs secondaires existe. Celle-ci représente une source d'attraction entre deux particules, ce qui, selon Sakharov, avait quelque chose à voir avec la gravité²⁶.

Hal se pencha peu à peu sur ce principe. S'il était vrai, les physiciens avaient tort d'essayer de faire de la gravité une entité à part entière. On devait plutôt la considérer comme une sorte de pression. Il se mit à envisager la gravité comme une sorte d'effet Casimir à grande portée où deux objets bloquent certaines ondes du champ du point zéro et sont attirés l'un par l'autre²⁷. Peut-être était-elle une force van der Waals de grande portée, comme l'attraction de deux atomes à une certaine distance²⁸ ? Une particule dans le champ du point zéro commence à entrer en mouvement en raison de son interaction avec le champ du point zéro. Non seulement deux particules ont-elles leur propre

mouvement, mais elles sont aussi influencées par le champ généré par d'autres particules, qui ont toutes leur propre mouvement. Par conséquent, les champs générés par ces particules, qui constituent un bouclier partiel devant le très omniprésent champ du point zéro de l'état fondamental, créent l'attraction que nous croyons être la gravité.

Sakharov n'a formulé ces idées que sous le couvert d'une hypothèse, alors que Puthoff est allé plus loin en les appliquant à l'aide des mathématiques. Il a démontré que les effets de la gravité étaient totalement cohérents avec le mouvement des particules du point zéro auquel les Allemands ont donné le nom de «*Zitterbewegung*», ce qui signifie «mouvement de tremblement²⁹». L'association de la gravité à l'énergie du point zéro résolvait plusieurs énigmes qui confondaient les physiciens depuis des siècles. Elle expliquait, entre autres, pourquoi la gravité est faible et ne peut être bloquée (le champ du point zéro, omniprésent, ne pouvant lui-même l'être). Elle expliquait aussi pourquoi on peut avoir une masse positive et pas de masse négative. Finalement, ces démonstrations ralliaient la gravité aux autres forces de la physique, dont l'énergie nucléaire et l'électromagnétisme, pour élaborer une théorie unifiée et cohérente, chose que les physiciens avaient toujours voulu faire, mais en vain.

Quand Hal publia sa théorie sur la gravité, il fut reçu de manière polie et retenue. Personne ne se précipita pour reproduire ses données, mais il ne fut pas ridiculisé, même si le contenu de ces articles ébranlait les fondements de la physique du XX^e siècle. La physique quantique revendique principalement qu'une particule peut en même temps être une onde, à moins d'être observée puis mesurée, moment où toutes ses possibilités expérimentales s'effondrent en une entité figée. Conformément à la théorie de Hal, une particule est toujours une particule, mais son état reste indéterminé vu qu'elle est constamment en interaction avec ce champ d'énergie en arrière-plan. La non-localité (la «mystérieuse action à distance» d'Einstein) est un autre attribut des particules subatomiques, comme les électrons, attribut déjà reconnu en physique quantique. Cet attribut peut aussi être expliqué par le champ du point zéro. Selon Hal, on peut le comparer à deux bâtons plantés dans le sable au bord de la mer et sur le point d'être

frappés par une vague déferlante. Si vous ne saviez rien de la vague et que les deux bâtons tombaient l'un après l'autre à cause de cette vague, vous pourriez penser qu'un bâton a eu un effet à distance sur l'autre, et qualifier cela d'effet non local. Et si la fluctuation du point zéro était le mécanisme sous-jacent agissant sur des entités quantiques, faisant en sorte qu'une entité cause un effet sur une autre³⁰ ? Si cette affirmation était vraie, cela signifierait que chaque élément de l'univers pourrait instantanément être en contact avec tout autre élément.

Tout en effectuant ses travaux au SRI, Hal monta un petit laboratoire à Pescadero, au pied des collines de la côte nord de la Californie, dans la maison de Ken Shoulders. Il connaissait ce brillant ingénieur de laboratoire depuis plusieurs années et l'avait récemment recruté comme assistant. Hal et Ken entreprirent leur travail sur la technologie des charges concentrées, ce que l'on peut expliquer en termes simples comme étant la charge d'électricité que quelqu'un reçoit après avoir frotté ses pieds sur une moquette et touché du métal. Habituellement, les électrons se repoussent mutuellement et n'aiment pas qu'on les rapproche. Cependant, on peut regrouper des charges électroniques si on fait entrer en jeu le champ du point zéro qui, à un certain point, commencera à pousser les électrons les uns vers les autres, comme le ferait une petite force de Casimir. Cet effet rend possible la mise au point d'applications électroniques dans des espaces minuscules.

Hal et Ken se mirent donc à développer des applications gadgets qui utiliseraient cette énergie, et les firent breveter. Plus tard, ils inventèrent un dispositif permettant d'installer un appareil à rayons X au bout d'une aiguille hypodermique afin que les médecins puissent prendre des radios de parties du corps situées dans de petits recoins. Ils créèrent ensuite un dispositif radar émettant un signal à haute fréquence à partir d'une source pas plus grosse qu'une carte de crédit en plastique. Ils furent aussi parmi les premiers à concevoir un téléviseur à écran plat, de la largeur d'un tableau. Tous leurs brevets furent acceptés avec, comme explication, que l'ultime source d'énergie « semble être le rayonnement du point zéro du vide³¹ ».

Les découvertes de ces deux hommes prirent un essor inattendu lorsque le Pentagone, qui classe les nouvelles technologies par ordre d'importance pour la nation, classa la technologie des charges concentrées en troisième place sur la National Critical Issue List (liste nationale des questions d'ordre capital), après les bombardiers furtifs et les ordinateurs optiques. Un an plus tard, la technologie des charges concentrées passait à la deuxième place. Le Groupe interministériel d'évaluation technologique était persuadé qu'Hal était sur une piste d'intérêt national et que la technologie aérospatiale ne pouvait aller de l'avant que si l'énergie pouvait être extraite du vide.

Puisque le gouvernement américain approuvait leur travail, Puthoff et Shoulders pouvaient choisir à leur guise les compagnies privées désireuses de financer leurs recherches. En 1989, ils choisirent Boeing, compagnie intéressée par leur petit appareil radar et désireuse d'en financer la mise au point sur le dos d'un projet d'envergure. Mais ce dernier vivota pendant quelques années et Boeing perdit la subvention. La majorité des autres compagnies demandaient un prototype grandeur nature avant de financer le projet. Hal décida donc de fonder sa propre compagnie pour mettre au point l'appareil à rayons X. En cours de route, il s'aperçut toutefois qu'il était sur le point de prendre un détour fâcheux. Une entreprise pouvait certes lui rapporter beaucoup d'argent, mais le projet ne l'intéressait que dans la mesure où il pourrait utiliser cet argent pour financer ses recherches. L'établissement et le fonctionnement de cette compagnie gèreraient au moins dix ans de sa vie, un peu comme cela avait été le cas pour Bill. À son avis, il valait bien mieux ne chercher que du financement pour la recherche. C'est à ce moment-là qu'il prit sa décision. Il garderait fermement le cap sur le but altruiste qu'il s'était fixé au départ et parierait éventuellement toute sa carrière là-dessus. Le service avant tout, la gloire ensuite et, finalement, la rémunération, si jamais elle arrivait.

Hal aura attendu presque vingt ans avant que quelqu'un ne reproduise et n'explore ses théories. Mais la confirmation vint sous forme d'un message téléphonique laissé à 3 heures du matin, message que la majorité des physiciens auraient pris pour de la vantardise et même du ridicule. Dans son bureau de Lockheed à Palo Alto, Bernhard Haisch voyait aux derniers détails de son départ alors qu'il se prépa-

rait à entamer des recherches à l'Institut Max Planck de Garching, en Allemagne, grâce à une bourse universitaire que l'Institut lui avait octroyée. Étant astrophysicien à Lockheed, Bernie envisageait avec plaisir de passer le reste de son été à effectuer des recherches sur les émissions de rayons X provenant des étoiles. Il se trouvait chanceux. Cet homme, un drôle d'hybride, avait des manières solennelles et prudentes dénotant une vie intérieure qui s'exprimait par l'écriture de chansons traditionnelles. Mais, dans un laboratoire, il était aussi peu enclin à l'hyperbole que son ami Alfonso Rueda, ce spécialiste renommé en physique et en mathématiques appliquées à l'université de Californie, à Long Beach, et l'auteur du message.

Les physiciens n'ont pas la réputation d'avoir le sens de l'humour quand il s'agit de leur travail, pas plus que le Colombien Alfonso Rueda, un homme tranquille, méticuleux et, surtout, peu enclin à la vantardise. C'était peut-être une blague à sa façon.

Le message sur le répondeur de Haisch disait ceci : « Mon Dieu, je pense que je viens tout juste de résoudre $F = ma!$ »

Pour un physicien, ce genre de déclaration équivaut à la résolution de l'équation mathématique prouvant l'existence de Dieu. Dans ce cas, Dieu, c'était Newton, et $F = ma$, le premier commandement. En physique, $F = ma$ est un principe central avancé par Newton en 1687, dans son *Principia*, la bible de la physique classique, comme étant l'équation fondamentale du mouvement. Cette formule a toujours été tellement au centre de la théorie physique qu'elle est, un fait, un postulat, un dogme. Non pas quelque chose qu'il est possible de prouver, mais simplement supposé vrai et jamais remis en question. La force est égale à la masse (ou inertie) multipliée par l'accélération. Autrement dit, pour toute force donnée, l'accélération obtenue est inversement proportionnelle à la masse. L'inertie, cette tendance des objets à rester immobiles, à être déplacés avec difficulté et, une fois en mouvement, à être difficiles à arrêter, est ce qui ralentit votre capacité à augmenter la vitesse d'un objet. Plus l'objet est volumineux, plus il faut de force pour le mettre en mouvement. La somme des efforts qui envoient une puce voler à travers un terrain de tennis ne suffira pas à déplacer un hippopotame d'un millimètre.

Le point dans tout ça, c'était que personne ne *prouvait* mathématiquement un commandement. Un commandement ne sert qu'à bâtir une religion. Tous les physiciens depuis Newton ont posé ce principe comme LE postulat fondamental, élaborant des théories et des expériences sur cette assise. En réalité, le postulat de Newton avait défini l'inertie de masse et posé les fondations de la mécanique physique depuis 300 ans. Nous savons tous que c'est vrai, même si personne n'a jamais pu le prouver³².

Et voilà qu'Alfonso Rueda revendiquait dans son message téléphonique que cette équation, la plus célèbre en physique à part $E = mc^2$, était la résolution finale de calculs mathématiques intenses sur lesquels il avait bûché jusque tard dans la nuit pendant plusieurs mois. Par courrier, il enverrait les détails à Bernie en Allemagne.

Même s'il était pris par son travail dans l'aérospatiale, ce dernier s'était intéressé à certains des articles de Hal Puthoff et au champ du point zéro, surtout comme source d'énergie pour les longs voyages dans l'espace. Bernie avait été inspiré par les travaux du physicien britannique Paul Davies et de William Unruh, de l'université de Colombie-Britannique. Ces deux chercheurs avaient découvert ceci : si vous vous déplacez à vitesse constante dans le vide, tout semble pareil, mais aussitôt que vous vous mettez à accélérer, de votre point de vue et à mesure que vous vous déplacez, le vide apparaît peu à peu comme une mer tiède de radiations calorifiques. Bernie commença à se demander si l'inertie, au même titre que cette radiation calorifique, était due à l'accélération dans le vide³³.

Lors d'une conférence, il avait rencontré Rueda, physicien bien connu et spécialisé dans les mathématiques poussées. Bernie encouragea et talonna Rueda, qui avait l'habitude de l'austérité, afin qu'il travaille à l'analyse du champ du point zéro et sur un oscillateur idéalisé, un appareil servant à solutionner de nombreux problèmes classiques en physique. Même si Bernie était un expert, techniquement parlant, il avait besoin d'un mathématicien de grand calibre pour effectuer les calculs. Par ailleurs, il avait été intrigué par les travaux de Hal sur la gravité et envisageait qu'il pourrait y avoir une relation entre l'inertie et le champ du point zéro.

Au bout de plusieurs mois, Rueda avait terminé les calculs et découvert qu'un oscillateur forcé à accélérer à travers le champ du point zéro fera l'expérience de la résistance et que celle-ci sera proportionnelle à l'accélération. Il semblait bien que ce qu'il venait tout juste de faire était de démontrer pourquoi F était égal à ma . Et ce n'était pas seulement parce que Newton avait daigné définir cette équation comme telle. Si Alfonso Rueda avait raison, un des axiomes fondamentaux du monde avait été réduit à quelque chose que l'on peut extrapoler de l'électrodynamique. Plus besoin de supposer. On pouvait prouver que Newton avait raison simplement en tenant compte du champ du point zéro.

Lorsque Bernie reçut les calculs de Rueda, il entra en communication avec Hal Puthoff, et le trio décida de travailler ensemble. Bernie écrivit un très long article sur le sujet. Après avoir fait traîner les choses, le *Physical Review*, journal prestigieux en physique générale, publia intégralement l'article en février 1994³⁴. L'article prouvait que la propriété d'inertie, dont tous les objets de l'univers étaient dotés, était tout bonnement une résistance à l'accélération dans le champ du point zéro. Dans son article, l'auteur démontrait que l'inertie est ce qu'on appelle la force de Lorentz (force qui ralentit les particules se déplaçant dans un champ magnétique). Dans ce cas, le champ magnétique est une composante qui réagit aux particules subatomiques chargées. Plus l'objet est gros, plus il contient de particules et plus il est rendu immobile par le champ.

En résumé, ce que nous appelons matière, élément auquel tous les physiciens depuis Newton ont attribué une masse innée, était une illusion. Cela voulait dire que cette mer d'énergie en arrière-plan s'opposait à l'accélération en s'accrochant aux particules subatomiques d'un objet dès que vous le poussiez. Selon le trio, la masse était un appareil de «comptabilité», un «signet temporaire» pour un effet plus généralisé du vide quantique³⁵.

Hal et Bernie réalisèrent que leur découverte avait des répercussions sur la fameuse équation d'Einstein, $E = mc^2$, qui a toujours laissé entendre que l'énergie (entité physique distincte dans l'univers) se change en masse (autre entité physique distincte). Ils comprirent alors

que la relation entre la masse et l'énergie était plutôt un énoncé sur l'énergie des quarks et des électrons dans ce que nous appelons la matière, causée (auteur) par l'interaction de l'énergie avec les fluctuations du champ du point zéro. En langage modéré et neutre de la physique, cela revenait à dire que la matière n'est pas une propriété fondamentale de la physique. L'équation d'Einstein n'était qu'une recette visant à déterminer la quantité d'énergie nécessaire pour créer l'apparence de masse. Cela signifie qu'il n'y a pas deux entités physiques fondamentales (une matérielle et une autre immatérielle), mais une seule : l'énergie. Tout ce qui existe dans le monde, quoi que ce soit que vous teniez dans vos mains, et peu importe sa densité, son poids, sa taille, se résume fondamentalement à un rassemblement de charges électriques en interaction avec une mer de champs électromagnétiques et électriques en arrière-plan, une sorte de force de traînée électromagnétique. Comme ils l'écriront plus tard, la masse n'équivaut pas à l'énergie, car elle *est* énergie³⁶. Ou, de manière encore plus radicale, il n'y a pas de masse, il n'y a que la charge.

L'écrivain scientifique de renom Arthur C. Clarke a prédit plus tard que l'article d'Haisch, Rueda et Puthoff serait un jour considéré comme « point de repère »³⁷ et, dans son livre *3001 : L'Odysée finale*, il salua leur contribution en imaginant un vaisseau spatial propulsé par un moteur annulant l'inertie et connu sous le nom de moteur SHARP (acronyme de Sakharov, Haisch, Alfonso Rueda et Puthoff)³⁸. Voici ce que Clarke écrit pour justifier l'immortalisation de leur théorie :

Cette théorie touche un problème si fondamental qu'on la tient pour acquise en haussant les épaules, comme pour dire que c'est comme ça que l'univers est fait.

La question posée par Haisch, Puthoff et Rueda est la suivante : « Qu'est-ce qui donne à un objet sa masse (son inertie), tellement qu'un effort s'avère nécessaire pour le faire bouger et que ce même effort soit encore nécessaire pour que l'objet revienne à son état d'origine ? »

Leur réponse provisoire dépend d'un fait incroyable et peu connu, si on se situe en dehors de la tour d'ivoire des

physiciens, de ce qu'on appelle le vide et qui est en fait une marmite pleine d'énergies actives. D'après Haisch, Puthoff et Rueda, l'inertie et la gravité sont des phénomènes électromagnétiques résultant de l'interaction avec ce champ.

Depuis Faraday, on a tenté à de nombreuses reprises d'associer la gravité au magnétisme. Aucun des résultats des expérimentateurs n'a jamais été vérifié, même si nombre d'entre eux ont clamé avoir réussi. Cependant, si la théorie d'Haisch, Puthoff et Rueda peut être prouvée, elle laisse toutefois entrevoir la possibilité éloignée de créer des « moteurs spatiaux » mus par l'antigravité, ainsi que la possibilité encore plus fantastique de contrôler l'inertie. Il pourrait s'ensuivre des situations intéressantes : si, par exemple, vous donniez une toute petite poussée à quelqu'un, cette personne disparaîtrait rapidement à une vitesse dépassant des milliers de kilomètres à l'heure, puis rebondirait de l'autre côté de la pièce une fraction de milliseconde plus tard. Et, bonne nouvelle, les accidents de la route seraient quasiment impossibles puisque les automobiles et les passagers pourraient entrer en collision sans dommage à n'importe quelle vitesse³⁹.

Dans un autre article sur les futurs voyages dans l'espace, Clarke a écrit ceci : « Si j'étais un administrateur de la NASA, j'embaucherais les meilleurs, les plus brillants et les plus jeunes (ceux qui ont plus de 25 ans, s'abstenir) et je leur demanderais d'examiner longuement et en profondeur les équations de Puthoff et al⁴⁰. » Plus tard, Haisch, Rueda et Daniel Cole d'IBM publieront un article démontrant que l'univers doit sa structure au champ du point zéro. Selon eux, le vide cause l'accélération des particules, ce qui les amène à s'agglutiner en énergie concentrée, que nous appelons matière⁴¹.

L'équipe SHARP avait en un sens accompli ce que Einstein lui-même n'avait pas accompli⁴². Ils avaient prouvé une des lois les plus fondamentales de l'univers et trouvé une explication à un de ses plus

grands mystères. Le champ du point zéro avait été établi comme étant la base d'un certain nombre de phénomènes physiques fondamentaux. Bernhard Haisch, avec son expérience de la NASA, gardait fermement le cap sur les voyages spatiaux qui utiliseraient l'inertie, la masse et la gravité reliées à cette mer d'énergie en arrière-plan. Hal et lui reçurent des subventions pour mettre au point l'extraction d'énergie à partir du vide. Dans le cas de Bernie, c'était de la NASA même, impatiente de faire avancer les voyages dans l'espace.

Si on pouvait extraire de l'énergie du champ du point zéro où que l'on soit dans l'univers, on n'aurait plus besoin de transporter de carburant et on pourrait simplement naviguer dans l'espace et se raccorder au besoin au champ du point zéro pour se ravitailler. Hal Puthoff avait démontré dans un autre article, écrit en collaboration avec Daniel Cole d'IBM, que rien, en principe, dans les lois de la thermodynamique ne permettait d'exclure que l'on puisse extraire de l'énergie de ce champ⁴³. L'autre idée consistait à manipuler les ondes du champ du vide quantique (champ du point zéro) pour qu'elles agissent comme une force unilatérale et fassent avancer votre véhicule. Bernie imagina que dans le futur on pourrait même tout bonnement activer un transducteur et se mettre en mouvement. Et chose plus incroyable encore, s'il nous était possible de modifier ou d'annuler l'inertie, nous pourrions lancer des fusées en utilisant très peu d'énergie, simplement en modifiant les forces qui empêchent leur déplacement. Ou encore, nous pourrions nous servir d'une fusée très rapide, mais modifier l'inertie des astronautes pour qu'ils ne soient pas aplatis par la force G. Dans le cas où nous pourrions ainsi annuler la gravité, il serait possible de changer le poids de la fusée ou la force requise pour la faire accélérer⁴⁴. Les possibilités étaient infinies.

Ce n'était cependant pas le seul aspect de l'énergie du point zéro ayant du potentiel. Au cours de certains de ses travaux, Hal était tombé sur des études concernant la lévitation. Selon le point de vue moderne et cynique, c'était là un tour de passe-passe ou des hallucinations de fanatiques religieux. Néanmoins, nombre de personnes ayant essayé de démasquer ces faits avaient échoué. Hal avait trouvé de précieuses notes sur ces événements. À ses yeux de physicien, qui avait tou-

jours besoin de décortiquer une situation et d'en examiner tous les éléments, comme il l'avait fait dans sa jeunesse avec les radios amateurs, ces notes ne décrivaient rien d'autre qu'un phénomène relativiste. On classe la lévitation dans la catégorie de la psychokinésie, soit la capacité des humains à déplacer des objets (ou des personnes) en l'absence de toute force connue. Les cas de lévitation que Hal avait enregistrés et découverts par hasard ne semblaient possibles au sens physique que si la gravité avait été manipulée d'une manière ou d'une autre. Si ces fluctuations du vide, considérées comme insignifiantes par la majorité des physiciens quantiques, constituaient un élément susceptible d'être utilisé à volonté, que ce soit comme carburant pour les automobiles ou dans le but de déplacer des objets en concentrant notre attention sur eux, les répercussions seraient énormes non seulement en ce qui a trait au carburant, mais aussi par rapport à chaque aspect de notre vie. C'est ce qui se rapprocherait le plus de ce qu'on appelait « La force » dans le film *Star Wars*.

Dans son travail, Hal était soucieux de rester fermement ancré dans les limites de la théorie physique orthodoxe. Néanmoins, en privé, il commençait à saisir les implications métaphysiques d'une mer d'énergie en arrière-plan. Si la matière n'était pas stable, mais plutôt un élément essentiel d'une mer d'énergie aléatoire sous-jacente et ambiante, se dit-il, il serait possible de s'en servir comme une matrice vierge sur laquelle des configurations cohérentes pourraient être inscrites, vu que le champ du point zéro retient tout ce qui est survenu dans le monde par l'encodage de l'onde d'interférence. Ce type d'information expliquerait possiblement les structures cohérentes des particules et des champs. Mais il pourrait aussi exister une échelle ascendante de structures informatives, peut-être sous forme de champs cohérents entourant les organismes vivants ou sous forme de « mémoire » non biochimique de l'univers. Il pourrait même être possible d'organiser ces fluctuations par un quelconque acte de volonté⁴⁵. Comme Clarke l'avait écrit, « nous pourrions déjà être en train d'organiser ces fluctuations de manière très subtile, ce qui expliquerait certains des résultats anormaux de "l'énergie libre" provenant d'appareils expérimentaux, expériences réalisées par des ingénieurs réputés⁴⁶ ».

Comme Bernie, Hal était avant tout un physicien qui ne laissait pas son esprit vagabonder. Mais lorsqu'il s'accordait quelques instants de spéculation, il prenait conscience que cela ne représentait rien d'autre qu'un concept unifié de l'univers démontrant que tout était en quelque sorte relié et en harmonie avec le reste du cosmos. La monnaie d'échange de l'univers pourrait bien être alors de l'information apprise, imprimée dans ce champ d'information fluide et changeant. Le champ laissait entendre que la véritable monnaie d'échange de l'univers, la vraie raison de sa stabilité, est un *échange* d'énergie. Si nous sommes tous reliés par le champ, il serait alors peut-être possible d'aller extraire l'information énergétique dans ce vaste réservoir et d'en tirer l'information. Avec une si vaste banque énergétique, quasiment tout devient possible, à condition que les êtres humains possèdent une espèce de structure quantique leur permettant d'y accéder. Mais il y a une pierre d'achoppement : nos corps. Il faudrait qu'ils fonctionnent en accord avec les lois du monde quantique.

TROIS

Des êtres de lumière

On était en 1970, un an avant qu'Edgar Mitchell ne pose le pied sur la Lune, et Fritz-Albert Popp pensait avoir tout juste découvert une cure contre le cancer. Biophysicien à l'université de Marburg, en Allemagne, Popp y enseignait la radiologie, plus précisément l'interaction de la radiation électromagnétique avec les organismes biologiques. Il se penchait depuis un certain temps sur le benzopyrène (a), un hydrocarbure polycyclique reconnu comme une des substances cancérigènes les plus néfastes aux humains. Au cours de ses expériences, il avait projeté de la lumière ultraviolette sur cet hydrocarbure.

En effet, Popp jouait beaucoup avec la lumière. L'effet de la radiation électromagnétique sur les organismes vivants le fascinait depuis ses années d'études de premier cycle à l'université de Würzburg. À l'époque, il étudiait dans la maison, parfois dans la pièce même, où Wilhelm Röntgen était accidentellement tombé sur le fait que les rayons d'une certaine fréquence pouvaient reproduire des images des structures dures du corps.

Popp avait tenté de déterminer quel effet on obtiendrait en titillant cette substance mortelle avec des ultraviolets (UV). En procédant à son expérience, il se rendit compte que le benzopyrène (a) possédait une propriété optique bizarre. En effet, cette substance absorbait la lumière et la renvoyait à une fréquence complètement différente,

un peu comme le ferait un agent de la CIA qui intercepterait le signal d'un ennemi et le brouillerait. Cette substance chimique était un agent double puisqu'elle pouvait, en plus de ses propriétés chimiques, brouiller les fréquences biologiques. Popp poursuivit la même expérience sur le benzopyrène (e), un hydrocarbure polycyclique presque identique au benzopyrène (a), mis à part une légère variante de configuration moléculaire. Cette infime différence dans une des molécules de la substance était essentielle, puisqu'elle rendait le benzopyrène (e) inoffensif pour les humains. La lumière pouvait passer directement à travers la substance sans être le moins altérée.

Médusé par cette différence, Popp continua de jouer avec la lumière et les substances. Il répéta l'expérience sur trente-sept autres substances chimiques, certaines étant cancérigènes, d'autres pas. Après un temps, il en vint à un point où il pouvait dire quelles substances chimiques étaient susceptibles de causer le cancer. Chaque fois, les substances cancérigènes recevaient l'UV, l'absorbaient et en changeaient la fréquence. Mais ces substances avaient également une autre propriété étrange. En effet, elles réagissaient à la lumière à une longueur d'onde spécifique seulement, soit 380 nanomètres. Popp se demandait sans arrêt pourquoi une substance cancérigène venait brouiller des ondes lumineuses. Pour faciliter ses recherches, il se mit à lire des documents scientifiques, en particulier sur les réactions biologiques humaines. C'est là qu'il tomba sur le phénomène appelé «photoréparation». Dans tous les laboratoires où se déroulent des expériences, les spécialistes savent très bien que si vous bombardez une cellule d'UV et que vous la détruisez à 99%, ADN y compris, vous pourrez presque complètement réparer le dommage en une seule journée en envoyant sur la cellule la même longueur d'onde mais à une très faible intensité. Jusqu'à ce jour, les scientifiques traditionnels n'ont toujours pas compris ce phénomène, cependant non réfuté par qui que ce soit. Popp savait également que les personnes souffrant de l'affection cutanée appelée *xeroderma pigmentosum* mourraient un jour du cancer de la peau parce que leur système de photoréparation n'agissait plus et, par conséquent, ne parvenait pas à réparer les dommages causés par les rayons du soleil. Popp eut la grande surprise de

découvrir que la photoréparation fonctionnait à son maximum à une longueur d'onde de 380 nanomètres, exactement la longueur d'onde à laquelle les substances cancérigènes réagissaient et qu'elle brouillait.

C'est après cette découverte que Popp fit entrer en jeu la logique. Il se dit alors que la nature était trop parfaite pour que ce phénomène ne fût qu'une simple coïncidence. Si les substances cancérigènes réagissaient uniquement à cette longueur d'onde, c'est que d'une façon ou d'une autre il devait y avoir un lien avec la photoréparation. Dans ce cas, cela signifiait qu'il devait exister dans le corps une lumière chargée de la photoréparation. Cela étant, une substance cancérigène causait le cancer parce qu'elle bloquait en permanence cette lumière et la brouillait, empêchant ainsi la photoréparation d'intervenir.

Popp fut totalement renversé par l'importance de cette découverte et décida d'y accorder toute son attention à l'avenir. Il écrivit un article sur le sujet mais n'en parla qu'à très peu de gens. Il fut enchanté, sans être surpris cependant, qu'un prestigieux magazine sur le cancer veuille le publier¹. Il bouilla d'impatience un mois avant la publication de son article, inquiet à la perspective de voir son idée lui être volée. Toute divulgation maladroite de sa découverte aurait permis à qui l'entendait d'aller la faire breveter. Dès que la communauté scientifique réaliserait qu'il avait trouvé une cure pour le cancer, il serait un des scientifiques les plus acclamés de son époque. C'était sa première incursion dans un nouveau domaine de la science, incursion qui lui vaudrait un prix Nobel.

Après tout, Popp était déjà habitué aux honneurs. En effet, jusqu'à ce moment-là, il avait remporté presque tous les prix possibles à l'université. Il avait même reçu le prix Röntgen pour ses travaux de maîtrise, qui avaient consisté à construire un accélérateur de petites particules. Ce prix, qui porte le nom de son héros, Wilhelm Röntgen, est attribué chaque année au plus brillant étudiant en physique de deuxième cycle de l'université de Würzburg. Il avait étudié, la passion rivée au corps, et avait passé et réussi ses examens bien avant les autres. Il obtint son doctorat en physique théorique en un temps record. Les travaux postdoctoraux exigés pour devenir titulaire d'une chaire en

Allemagne, qui nécessitent en général cinq ans pour la plupart des intéressés, lui demandèrent un peu plus de deux ans. Au moment de sa découverte, Popp était reconnu par ses pairs comme étant un petit prodige. Non seulement pour son excellence dans son domaine, mais également pour son allure jeune et fringante.

À la parution de son article, il avait 33 ans. Avec une mâchoire bien marquée, un regard franc bleu acier digne d'un acteur hollywoodien de cape et d'épée, ainsi qu'un visage de jeune homme, il avait l'air beaucoup plus jeune. Même sa femme, qui avait sept ans de moins que lui, était souvent prise pour la plus âgée. Et il y avait de toute évidence un côté cape et épée chez lui puisqu'il était le meilleur escrimeur du campus universitaire, réputation qui s'était vérifiée dans divers combats, dont l'un qui lui avait laissé une belle estafilade sur le côté gauche de la tête.

Son allure et ses manières démentissaient le sérieux de ses objectifs. À l'instar d'Edgar Mitchell, il était aussi bien un philosophe qu'un scientifique. Tout petit, il essayait déjà de trouver un sens intrinsèque au monde, de dénicher une solution générale qu'il pourrait appliquer à tout dans sa vie. Il avait même envisagé d'étudier la philosophie, jusqu'à ce qu'un enseignant le persuade que la physique serait davantage en mesure de lui fournir l'unique solution qu'il cherchait. Cependant, la physique classique, qui conçoit la réalité comme indépendante de l'observateur, l'avait rendu profondément sceptique. Comme il avait lu Kant, Popp croyait, comme ce philosophe, que la réalité était la création des organismes vivants.

On acclama Popp et son article. Le Deutsche Krebsforschungszentrum (centre allemand de recherche contre le cancer), [ou DKFZ], d'Heidelberg l'invita à prononcer une allocution devant quinze des plus éminents oncologistes mondiaux, dans le cadre d'un séminaire de huit jours traitant de tous les aspects du cancer. Occasion incroyable, cette invitation lui conféra davantage de prestige à l'université. Il se présenta vêtu d'un costume neuf. Toutefois, même s'il était le plus élégant de tous, il dut se débattre avec son anglais imparfait afin de faire passer son message, et son allocution fut ratée.

La logique de la découverte de Popp, aussi bien dans son article que dans son discours, était infaillible, mais à un élément près : cela

supposait qu'une faible lumière de 380 nanomètres était produite dans le corps d'une façon ou d'une autre. Aux yeux des chercheurs, ce détail était plus qu'une blague. Ne pensez-vous pas, lui dirent-ils, que s'il y avait une lumière dans le corps, quelqu'un, quelque part l'aurait déjà remarquée ?

Une seule personne, une photochimiste travaillant à l'Institut Curie [fondation privée créée par Marie Curie] sur l'activité cancérogène des molécules, était convaincue qu'il avait raison. Elle l'invita à venir se joindre à elle dans son laboratoire à Paris, mais mourut malheureusement elle-même d'un cancer avant qu'il ne puisse le faire.

Les chercheurs mirent Popp au défi de prouver ce qu'il avançait. Il les relança en leur répondant qu'il le ferait s'ils l'aidaient à mettre au point l'équipement nécessaire. Il leur montrerait alors d'où la lumière provenait.

Peu après, un étudiant du nom de Bernhard Ruth demanda à Popp s'il voulait bien être son maître de thèse.

« Certainement, lui répondit Popp, si tu peux me prouver qu'il y a de la lumière dans le corps. »

Ruth trouva cette possibilité ridicule. « Bien entendu, qu'il n'y a pas de lumière dans le corps ! »

« D'accord, lui répondit Popp. Tu me le prouves, et je te donne ton doctorat. »

Cette rencontre fut cruciale pour Popp, car il s'avéra que Ruth était un excellent expérimentateur en physique. Ce dernier se mit donc à la tâche pour construire une machine qui démontrerait une fois pour toutes qu'aucune lumière n'émanait du corps. En moins de deux ans, il en construisit une semblable à un gros détecteur de rayons X (EMI 9558QA), qui se servait d'un photomultiplicateur pour compter les photons lumineux un par un. Cette machine est encore aujourd'hui une des meilleures dans le domaine. Elle se devait d'être extrêmement sensible, vu qu'elle devait mesurer des émissions que Popp avait supposé être extrêmement faibles.

En 1976, tout fut fin prêt pour leur premier test. Ruth et lui avaient fait germer et pousser des plants de concombre, une des plantes les plus faciles à cultiver, et les avaient mis dans l'appareil. Le photomultiplicateur révéla que des photons, ou des ondes lumineuses, d'une

intensité étonnamment élevée étaient émis par les plantins. Ruth réagit avec un grand scepticisme. Selon lui, cette mesure était due au fait que de la chlorophylle était présente dans les plantes. Popp tomba d'accord. Ils décidèrent alors que pour leurs prochains tests, effectués sur des pommes de terre, ils feraient pousser les plants dans l'obscurité afin qu'ils ne soient pas soumis au phénomène de la synthèse. Malgré cela, une fois placées dans le photomultiplicateur, les pommes de terre é mirent selon la machine une lumière encore plus intense². Dans ce cas, réalisa Popp, il était impossible que l'effet enregistré par la machine ait quelque chose à voir avec la photosynthèse. Qui plus est, les photons émis par ces organismes vivants étaient plus cohérents que tout ce qu'il avait jamais vu.

En physique quantique, quand on parle de cohérence, on veut dire que les particules subatomiques sont aptes à coopérer. Non seulement ces ondes ou particules subatomiques savent que les autres sont là, mais elles sont également fortement reliées les unes aux autres par des bandes de champs électromagnétiques communs afin de pouvoir communiquer. On peut les comparer à une multitude de diapasons qui se mettent à vibrer à l'unisson. Lorsque les diverses ondes ou particules entrent en syntonie, elles se mettent à agir comme une onde ou une particule subatomique géante. Il devient alors difficile de les distinguer les unes des autres. Nombre des effets quantiques bizarres observés dans une onde isolée s'appliquent à l'ensemble. Si l'on fait quelque chose à l'une d'elles, toutes sont affectées.

C'est par la cohérence que la communication peut s'établir. Il s'agit en quelque sorte d'un réseau téléphonique subatomique. Plus la cohérence est grande, plus le réseau est efficace et plus les configurations d'ondes les plus subtiles ont un téléphone. En fin de compte, on obtient une sorte d'orchestre symphonique où tous les photons jouent leur « musique » ensemble comme autant d'instruments capables de jouer chacun sa propre partition. Mais quand vous les entendez tous jouer de concert, il est difficile, sur le plan sonore, de distinguer un instrument d'un autre.

Chose plus extraordinaire encore, c'est que Popp avait sous les yeux le plus haut degré d'ordre quantique (ou cohérence) possible dans un organisme vivant. En général, on n'observe cette cohérence, appelée

condensat de Bose-Einstein, que dans les substances matérielles tels les superfluides ou les supraconducteurs étudiés en laboratoire dans des lieux très froids, c'est-à-dire à une température située quelques degrés au-dessus du zéro absolu, et non dans le milieu chaud et actif d'un organisme vivant.

Popp se mit à réfléchir sur la lumière dans la nature. Bien entendu, la lumière était présente dans les plantes puisqu'elle constituait la source d'énergie utilisée pour la photosynthèse. Donc, quand nous ingérons des aliments sous forme de plantes, se dit-il, nous ingérons aussi les photons et les emmagasinons dans notre corps. Supposons, par exemple, que nous mangeons du brocoli. Quand nous le digérons, nous le réduisons en gaz carbonique (CO_2) et en eau, auxquels s'ajoute la lumière du soleil provenant de la photosynthèse. Nous extrayons le CO_2 et éliminons l'eau, alors que la lumière, une onde électromagnétique, doit être emmagasinée. Lorsqu'elle est absorbée par le corps, l'énergie de ces photons est dissipée et distribuée dans tout le spectre des fréquences électromagnétiques, de la plus basse à la plus haute. C'est cette énergie qui devient la force motrice de toutes les molécules de notre corps.

Les photons mettent en activation les processus du corps au même titre qu'un chef d'orchestre fait intervenir chaque instrument séparé dans la musique produite par son orchestre. Ils assument différentes fonctions à diverses fréquences. Popp découvrit que les molécules des cellules réagissaient à certaines fréquences et qu'une gamme de vibrations émises par les photons engendrait une variété de fréquences dans d'autres molécules du corps. Les ondes lumineuses venaient aussi expliquer pourquoi le corps pouvait accomplir autant de prouesses instantanément avec des parties distinctes, ou faire deux ou plusieurs choses en même temps. Ces émissions de « biophotons », ainsi que Popp commença à les appeler, fournissaient un système parfait de communication afin d'acheminer de l'information aux nombreuses cellules réparties dans tout l'organisme. Mais une seule et unique question restait en suspens : D'où ces biophotons provenaient-ils ?

Un étudiant, particulièrement doué, incita Popp à procéder à une expérience. On sait que lorsqu'on ajoute une substance chimique appelée bromure d'éthidium à des fragments d'ADN, cette substance

s'intercale dans les nucléotides, soit au milieu des paires de base de la double hélice, obligeant celle-ci à se détordre. Cet étudiant suggéra aussi de mesurer la lumière qui serait émise par les fragments une fois que l'on aurait ajouté la substance chimique. Popp se rendit compte ainsi que plus il augmentait la concentration de bromure, plus l'ADN se détordait et plus la lumière émise était intense. Et plus la concentration était faible, plus les émissions l'étaient aussi³. De plus, Popp découvrit que l'ADN était capable d'émettre un grand éventail de fréquences, dont certaines semblaient liées à des fonctions précises. Si l'ADN emmagasinait la lumière naturellement, il en émettait davantage une fois qu'il était détordu.

Cette expérience, ainsi que d'autres, prouva à Popp que l'ADN était un des plus importants lieux de stockage de lumière et une des plus importantes sources d'émissions biophotoniques. Selon lui, l'ADN devait être le diapason principal du corps et quand il émettait une fréquence particulière, certaines autres molécules y répondaient. Après tout, se dit-il, il était possible qu'il soit tombé par hasard sur le lien manquant dans la théorie actuelle sur l'ADN, lien qui s'avérerait peut-être le plus grand miracle de toute la biologie humaine, c'est-à-dire sur la façon dont une simple cellule se transforme en un être humain complet.

Un des plus grands mystères de la biologie est le processus qui amène l'être humain et tous les autres organismes vivants à adopter une forme qui leur est propre. Les scientifiques modernes parviennent à comprendre pour quelle raison, par exemple, nous avons des yeux bleus et mesurons 1,80 mètre, ou même encore comment les cellules se divisent. Par contre, ce qui leur échappe, c'est comment ces cellules savent exactement où se placer à chaque étape du processus d'élaboration afin qu'un bras devienne un bras plutôt qu'une jambe, entre autres. Leur échappe aussi le mécanisme qui amène ces cellules à s'organiser et à s'assembler en quelque chose qui ressemble à une forme humaine tridimensionnelle.

L'explication scientifique habituelle que l'on donne concerne les interactions chimiques entre les molécules et l'ADN, le ruban hélicoïdal double constitué des codes génétiques qui contiennent l'en-

gramme de la protéine du corps et des acides aminés. Chaque hélice d'ADN, ou chromosome, dont les vingt-six paires identiques existent dans chacune des centaines de milliards de cellules de notre corps⁴, contient une longue chaîne de nucléotides, ou bases, faite de quatre composants différents (ATCG en abrégé) disposés dans un ordre unique chez chaque être humain. L'idée prédominante est celle qui prétend l'existence d'un programme génétique où les gènes fonctionnent collectivement pour déterminer la forme ou, selon les néodarwinistes comme Richard Dawkins, que des gènes impitoyables aient le pouvoir de créer des formes et que nous soyons de simples machines à survivre, des véhicules robotisés aveuglément programmés pour préserver ces molécules égoïstes que l'on appelle gènes⁵.

Cette théorie fait de l'ADN «l'homme de la Renaissance du corps humain», c'est-à-dire l'architecte, le maître d'œuvre et la salle de contrôle dont les seuls outils pour effectuer ces prouesses étonnantes consistent en une poignée de substances chimiques fabriquant des protéines. Du point de vue de la science moderne, l'ADN réussit d'une façon ou d'une autre à fabriquer le corps et génère toutes ses activités dynamiques simplement en activant et désactivant certains de ses segments, ou gènes, dont les nucléotides, ou instructions génétiques, sélectionnent des molécules d'ARN qui, à leur tour, à partir d'un vaste alphabet d'acides aminés, choisissent les «mots» génétiques qui créeront des protéines spécifiques. Ces protéines seraient censées aussi bien fabriquer le corps qu'amorcer et désamorcer les processus chimiques au sein des cellules qui, en bout de ligne, contrôlent le fonctionnement du corps.

Il ne fait aucun doute que les protéines jouent un rôle capital dans les fonctions corporelles. Les darwinistes n'ont pas réussi à expliquer exactement comment l'ADN sait quand orchestrer tout cela, ni comment toutes ces substances chimiques qui se heurtent aveuglément les unes aux autres peuvent fonctionner plus ou moins simultanément. Chaque seconde, toute cellule est en moyenne le siège d'environ 100 000 réactions chimiques d'une sorte ou d'une autre. Il faut donc que la synchronisation soit parfaite. Si un des processus chimiques amorcés dans les millions de cellules du corps était décalé un tant soit

peu, les humains exploseraient au bout de quelques secondes seulement. Toutefois, si l'ADN est la salle de contrôle, les généticiens n'ont pas pensé à se demander quel mécanisme de rétroaction permet à celui-ci de synchroniser les activités des gènes individuels et amène les cellules à faire fonctionner des systèmes à l'unisson. Quel processus chimique ou génétique conduit certaines cellules à devenir un bras et non un pied, et quel processus cellulaire doit se mettre en marche à quel moment.

Si tous ces gènes travaillent de concert comme les musiciens d'un immense orchestre, alors qui est le chef d'orchestre? Et si tous ces processus ne sont dus qu'à de simples collisions chimiques entre des molécules, alors comment peuvent-ils s'effectuer assez vite pour donner lieu aux comportements cohérents propres aux êtres vivants à chaque minute de leur vie?

Quand un ovule fertilisé entreprend de se diviser, chaque cellule créée adopte petit à petit une structure en fonction du rôle qu'elle jouera plus tard dans le corps. Bien que chacune de ces cellules contienne les mêmes chromosomes et la même information génétique, certains types de cellules «savent» immédiatement se servir d'une information génétique différente pour pouvoir justement se comporter différemment des autres. Par conséquent, certains gènes doivent «savoir» que c'est à eux d'entrer en jeu, et non aux autres. De plus, ils savent quel nombre de cellules de chaque type doit être produit à tel ou tel endroit. En outre, chaque cellule a besoin de savoir de quoi il en retourne avec ses voisines, afin de déterminer sa place dans l'ensemble. Tout cela n'exige rien d'autre qu'une ingénieuse méthode de communication entre elles dès les premiers moments du développement de l'embryon et tout au long de la vie.

Les généticiens reconnaissent que la différenciation cellulaire dépend totalement du fait que les cellules savent établir la distinction dès le début et se rappeler en quelque sorte qu'elles sont différentes, transmettant cette information cruciale aux générations suivantes de cellules. En ce moment, les scientifiques s'avouent impuissants à comprendre de quelle manière ceci peut avoir lieu, surtout à un rythme si rapide.

Dawkins admet lui-même ceci : « Comment exactement tout cela conduit à un moment donné au développement d'un bébé est une histoire que les embryologistes mettront des décennies, peut-être des siècles, à décoder. Pourtant, le fait est là⁶. »

Autrement dit, comme des enquêteurs de la police voulant désespérément conclure une enquête, les scientifiques ont arrêté le suspect le plus plausible sans se préoccuper de rassembler méticuleusement les preuves. Les détails de cette absolue certitude, c'est-à-dire comment les protéines peuvent accomplir tout cela de leur propre chef, sont à tout le moins imprécis⁷. Et en ce qui concerne l'orchestration des processus cellulaires, les biochimistes ne soulèvent jamais vraiment la question⁸.

Le biologiste britannique Rupert Sheldrake a organisé une des plus constantes et virulentes polémiques à ce sujet, prétextant que l'activation des gènes et des protéines n'explique pas plus le développement de la forme que ce que la livraison de matériaux de construction sur un chantier n'explique la structure du bâtiment en construction. Par ailleurs, ajoute-t-il, la génétique actuelle ne dévoile pas non plus comment un système en développement peut s'autoréguler ou se développer normalement si une partie du système est ajoutée ou enlevée, ni de quelle manière un organisme se régénère, c'est-à-dire comment il remplace des structures manquantes ou endommagées⁹.

Sous le coup d'une inspiration soudaine alors qu'il se trouvait dans un ashram aux Indes, Sheldrake formula son hypothèse sur la causalité formative, hypothèse selon laquelle les formes des objets animés auto-organisés, c'est-à-dire tout, des molécules et organismes aux sociétés et même aux galaxies entières, proviennent des champs morphiques. Ces champs ont une résonance morphique, soit une mémoire cumulative des systèmes similaires à travers les cultures et le temps, faisant en sorte que les espèces animales et végétales se souviennent non seulement de quoi avoir l'air mais également de quelle manière agir. Rupert Sheldrake emploie le terme « champ morphique » ainsi qu'un vocabulaire complet de sa création pour décrire les propriétés d'auto-organisation des systèmes biologiques, des molécules aux sociétés, en passant par les corps. Selon son point de vue, la « résonance morphique » est « l'influence d'un semblable sur un semblable dans

l'espace et le temps». Selon lui, ces champs, qui seraient très nombreux, diffèrent des champs électromagnétiques parce qu'ils se perpétuent de génération en génération avec une mémoire des formes justes¹⁰. N'est-il pas vrai que plus nous apprenons, plus il est facile pour les autres de nous emboîter le pas?

La théorie de Sheldrake est simplement et bellement formulée. Néanmoins, celui-ci l'admet lui-même, elle n'explique pas physiquement comment tout ceci est possible, ni comment tous ces champs peuvent mémoriser cette information¹¹.

En ce qui concerne les émissions biophotoniques, Popp pensait avoir trouvé une réponse aux questions sur la morphogénèse et sur la «Gestaltbildung», c'est-à-dire la coordination et la communication intercellulaires, qui surviennent seulement dans un système holistique, avec un orchestrateur central. Popp a prouvé par ses expériences que ces faibles émissions lumineuses suffisaient pour orchestrer le corps. Il fallait que ces émissions se fassent à faible intensité, étant donné que la communication s'effectuait à un niveau quantique et que des intensités plus fortes ne seraient senties que dans le monde plus grossier.

Quand Popp entreprit ses recherches dans ce domaine, il prit conscience de marcher sur les sentiers déjà empruntés par d'autres chercheurs, dont les travaux laissaient entendre qu'un champ de radiation électromagnétique guidait en quelque sorte la croissance du corps cellulaire. C'est au savant russe Alexander Gurwitsch que l'on doit la découverte, en 1920, de ce qu'il qualifia de «radiation mitogénétique» dans les racines d'oignons. Gurwitsch avança qu'un champ, et non seulement des substances chimiques, était sans doute à l'origine de la formation structurelle du corps. Même si les travaux de Gurwitsch étaient en grande partie théoriques, des chercheurs ont par la suite établi qu'une faible radiation émanant de certains tissus activait le développement cellulaire dans des tissus voisins du même organisme¹².

D'autres recherches initiales concernant ce phénomène, reprises de nos jours par bien des chercheurs, ont été menées dans les années 1940 à l'université Yale par le neuroanatomiste Harold S. Burr, qui a étudié et mesuré les champs électriques émanant d'êtres vivants, plus

particulièrement ceux des salamandres. Burr découvrit entre autres que les salamandres possédaient un champ énergétique qui avait la forme d'une salamandre adulte et que cet engramme existait même dans un œuf non fécondé¹³.

Burr découvrit également des champs électriques autour de toutes sortes d'organismes : moisissures, salamandres, grenouilles et humains¹⁴. Il remarqua que les changements dans les charges électriques semblaient correspondre à la croissance, au sommeil, à la régénération, à la lumière, à l'eau, aux orages, au développement du cancer et même aux lunaisons¹⁵. Dans ses expériences avec des plantins, il décela par exemple des champs électriques semblables à la future plante adulte.

Une autre des premières expériences intéressantes dans le domaine fut conduite dès le début des années 1920 par Elmer Julius Lund, un chercheur de l'université du Texas, sur l'hydre d'eau douce, un minuscule animal doté d'une multitude de tentacules capables de se régénérer quand ils ont été sectionnés. Lund (et d'autres par la suite) découvrit qu'il pouvait contrôler leur régénération en envoyant d'infimes courants dans le corps de l'hydre. En utilisant un courant assez fort pour dépasser la force électrique de l'organisme même, Lund réussit toutefois à faire pousser une tête là où une queue aurait dû se développer. Plus tard, dans les années 1950, G. Marsh et H. W. Beams se rendirent compte, au cours de leurs expériences, que si les voltages étaient assez élevés, même un ver plat commençait à réorganiser sa structure, *la tête se transformant en queue et vice-versa*. D'autres recherches ont même prouvé que les très jeunes embryons privés de leur système nerveux et greffés sur un embryon sain survivaient bel et bien, un peu comme un frère siamois, sur le dos des embryons sains. Et d'autres expériences encore ont montré que la régénération peut même être inversée en faisant passer un léger courant dans le corps d'une salamandre¹⁶.

L'orthopédiste Robert O. Becker s'est spécialisé dans des travaux visant à engendrer ou à accélérer la régénération chez les humains et les animaux. Par ailleurs, il a publié de nombreux comptes rendus d'expériences dans le *Journal of Bone and Joint Surgery*, où il relate ce qu'il appelle un « courant de blessure », c'est-à-dire un courant qui amène

les animaux aux membres amputés, entre autres les salamandres, à changer la charge où se trouve le moignon, d'où une augmentation de voltage à cet endroit, jusqu'à ce qu'un nouveau membre apparaisse¹⁷.

De nombreux biologistes et physiciens ont avancé l'idée que la radiation et les ondes oscillatoires étaient à l'origine de la synchronisation de la division cellulaire et de la transmission des instructions chromosomiques dans tout le corps. Le plus connu d'entre eux est peut-être Herbert Fröhlich, de l'université de Liverpool, le récipiendaire de la prestigieuse médaille Max Planck, cette récompense annuelle que la German Physical Society décerne à un physicien exceptionnel. Cet homme fut un des premiers à lancer l'idée qu'une sorte de vibration collective amenait les protéines à collaborer entre elles pour transporter des instructions provenant de l'ADN et des protéines cellulaires. Fröhlich a même prédit que certaines fréquences (dorénavant appelées fréquences de Fröhlich) juste sous la membrane de la cellule pouvaient être générées par des vibrations dans ces protéines. Selon lui, la communication par ondes était la façon dont les infimes activités des protéines, entre autres le travail des acides aminés, étaient effectuées, ainsi que la synchronisation des activités entre les protéines et le système dans son intégralité¹⁸.

Dans ses propres recherches, Fröhlich avait démontré qu'une fois que l'énergie atteint un certain seuil, les molécules commencent à vibrer à l'unisson jusqu'à ce qu'elles aient une cohérence élevée. Dès qu'elles l'ont, les cellules adoptent certaines qualités de la mécanique quantique, entre autres la non-localité, et arrivent à un point où elles peuvent fonctionner en tandem¹⁹.

Le physicien italien Renato Nobili, attaché à l'université de Padoue, a réussi à prouver de façon expérimentale qu'il existe des fréquences électromagnétiques dans les tissus animaux. Il a en effet découvert que c'est le fluide contenu dans les cellules qui transporte le courant et les configurations d'onde, et que ceux-ci correspondent à des configurations d'onde lues par des électro-encéphalogrammes du cerveau et du cuir chevelu²⁰. Le gagnant russe du prix Nobel, Albert Szent-Györgyi, a avancé que les cellules protéiques servent de semi-conducteurs qui préservent l'énergie des électrons pour l'acheminer sous forme d'information²¹.

Cependant, la majorité de toutes ces recherches, y compris la recherche initiale de Gurwitsch, a été largement ignorée, principalement parce qu'il n'existait aucun instrument assez sensible pour mesurer ces minuscules particules de lumière avant que Popp n'invente la machine pour le faire. De plus, tout concept ayant trait au rôle de la radiation dans la communication cellulaire était totalement évincé au milieu du XX^e siècle, alors qu'on venait de découvrir les hormones et la biochimie et que tout pouvait s'expliquer dorénavant par les hormones ou les réactions chimiques²².

Au moment où Popp disposa de sa machine, il faisait plus ou moins cavalier seul en ce qui concerne la théorie de la radiation de l'ADN. Malgré cela, il poursuivit obstinément ses expériences et continua d'apprendre sur les propriétés de cette mystérieuse lumière. Plus il effectuait des tests, plus il constatait que tout ce qui vit – qu'il s'agisse des plus simples animaux, des végétaux primaires ou des êtres humains hautement complexes – émet un courant permanent de photons qui va de quelques-uns à des centaines. Par ailleurs, le nombre de photons émis lui semblait lié à la position de l'organisme dans l'échelle de l'évolution : plus cet organisme était complexe, moins il y avait de photons émis. Les animaux ou les plantes rudimentaires tendaient à émettre 100 photons au centimètre carré par seconde, avec une longueur d'onde de 200 à 800 nanomètres, ce qui correspond à une fréquence très élevée d'onde électromagnétique figurant dans la gamme de la lumière visible. Par contre, les humains émettaient seulement 10 photons dans les mêmes conditions. Popp remarqua aussi quelque chose de très curieux. Lorsqu'une lumière était projetée sur des cellules vivantes, ces dernières absorbaient la lumière et, après un certain temps, se mettaient à briller intensément. Ceci est appelé « luminescence différée ». Il vint à l'esprit de Popp que ce phénomène était en fait une correction : comme l'organisme vivant devait maintenir un délicat équilibre lumineux, il rejetait simplement l'excès de lumière reçu en trop.

Il y a très peu d'endroits dans le monde où il fait noir comme dans un four, très peu de lieux hermétiques où il ne reste qu'une poignée de photons. Et Popp possédait un tel lieu, une pièce si noire qu'on ne

pouvait y détecter que quelques photons à la minute. C'était donc le seul laboratoire où l'on pouvait vraiment mesurer la lumière émise par des êtres humains. Il entreprit donc d'étudier les configurations des émissions biophotoniques de certains de ses étudiants. Il demanda à une des personnes ayant accepté de se soumettre à ses expériences, une jeune femme de 27 ans en pleine santé, de venir s'asseoir tous les jours dans le laboratoire pendant neuf mois. Tout ce temps, Popp enregistrait les émissions de photons sur une petite surface de sa main et de son front. Après avoir analysé les résultats, il découvrit à sa grande surprise que les émissions de lumière suivaient un schème établi, celui de rythmes biologiques de 7, 14, 32, 80 et 270 jours, jours durant lesquels les émissions étaient identiques, même un an plus tard. Il observa aussi une corrélation entre les deux mains. Par exemple, une augmentation d'émissions de photons dans la main droite se produisait également dans la main gauche. Sur un plan subatomique, les ondes de chaque main étaient en phase. Sur le plan de la lumière, la main droite savait ce que la main gauche faisait.

Les émissions semblaient par ailleurs suivre d'autres rythmes biologiques naturels. Ainsi, Popp remarqua des similitudes par rapport au jour et à la nuit, aux semaines, aux mois, un peu comme si le corps suivait les biorhythmes du monde en même temps que les siens.

Jusqu'à ce moment-là, il n'avait étudié que des personnes en santé et trouvé qu'une cohérence parfaite au niveau quantique. Mais quel genre de lumière un individu malade émettait-il ? Popp essaya donc sa machine sur des gens atteints du cancer. Dans tous les cas, les patients avaient tous perdu ces rythmes périodiques naturels ainsi que leur cohérence. De plus, leurs lignes de communication internes étant brouillées, ils avaient effectivement perdu contact avec le monde et leur lumière était en train de s'éteindre.

Cependant, le contraire se voyait chez les personnes atteintes de sclérose en plaques, puisque cette maladie résultait d'un état trop ordonné. Les gens aux prises avec cette affection absorbaient trop de lumière, ce qui empêchait les cellules de faire leur boulot. Une harmonie de coopération excessive empêchait la flexibilité et l'individualité. Ce phénomène s'explique mieux par l'image d'une armée de soldats

marchant tous au pas en traversant un pont ; en effet, leur pas cadencé finit par faire écrouler le pont. La cohérence parfaite est un état optimal qui se situe entre le chaos et l'ordre. Une trop grande collaboration, ou harmonie, dans un orchestre empêche les musiciens d'improviser. Les personnes souffrant de sclérose en plaques étaient en train de se noyer dans la lumière²³.

Popp se pencha également sur les effets du stress. Il découvrit alors que chez les gens stressés, le taux des émissions biophotoniques augmentait, mécanisme de défense pour faire en sorte que ceux-ci retrouvent leur équilibre.

Tous ces phénomènes l'amènèrent à conclure que les émissions de biophotons constituaient en quelque sorte une correction des fluctuations du champ du zéro absolu effectuée par l'organisme lui-même. Tout organisme aime jouir d'un minimum d'énergie gratuite. Dans un monde parfait, toutes les ondes s'annuleraient les unes les autres s'il y avait des interférences destructives, mais c'est chose impossible avec le champ du zéro absolu, où de minuscules fluctuations d'énergie dérangent constamment l'organisme. L'émission de photons est donc un geste de compensation visant à faire cesser ce dérangement et à trouver une sorte d'équilibre énergétique. Popp voyait la chose ainsi : le champ du zéro absolu force l'humain à être comme une bougie. Les corps les plus en santé émettraient donc la lumière la plus faible et seraient ainsi le plus près d'un état zéro, soit le plus souhaitable, le plus près du rien dont un organisme vivant pourrait s'approcher.

Popp put alors reconnaître que ses expériences menaient à autre chose qu'à une cure pour vaincre le cancer, ou une *gestaltbildung*. Il avait mis au jour un modèle fournissant une bien meilleure explication à l'évolution de tout organisme vivant sur la planète que la théorie néodarwiniste. Si l'ADN utilisait des fréquences de toute variété comme outil d'information, au lieu d'avoir un système relativement bien fait mais hasardeux, on aurait un système de rétroaction de communication parfaite grâce à des ondes qui engramment et transfèrent l'information.

Ce système viendrait aussi expliquer la capacité de régénération du corps, comme c'est le cas chez de nombreux animaux dont certains membres repoussent. Les expériences avec les salamandres, qui remontent aux années 1930, ont prouvé qu'un membre complet, une mâchoire ou même une lentille cornéenne pouvaient être amputés et totalement régénérés, comme si un engramme caché servait d'assise à leur reconstruction. Ce modèle expliquerait en outre le phénomène de l'algohallucinoïse, cette intense sensation physique qu'ont les personnes amputées de toujours avoir le bras ou la jambe qui manque. Bien des amputés se plaignant de crampes, de douleurs et de picotements tout à fait réels dans le membre absent font peut-être l'expérience de quelque chose de physique qui existe encore, c'est-à-dire l'ombre d'un membre tel qu'il est engrammé dans le champ du zéro absolu²⁴.

Popp en est venu à la conclusion que la lumière dans le corps pourrait même détenir la clé de la santé et de la maladie. Au cours d'une expérience, il compara la lumière émise par des œufs de poules vivant en liberté à celle émise par des œufs de poules élevées dans des cages. Chez les premiers, les photons étaient beaucoup plus cohérents. Il poursuivit ses recherches en se servant des émissions de biophotons comme instrument de mesure de la qualité des aliments. La nourriture la plus saine montrait l'intensité lumineuse la plus faible et la plus cohérente de toutes. Néanmoins, tout dérangement dans l'organisme venait augmenter la production de photons. Popp en déduisit que la santé était un état de parfaite communication subatomique et que la maladie indiquait une perte de communication. Nous sommes donc malades quand nos fréquences ne sont plus synchronisées.

Mais dès que Popp publia les résultats de ses recherches, il commença à s'attirer l'hostilité de la communauté scientifique. Nombre de ses collègues allemands se mirent à penser que son génie s'était éteint. Par ailleurs, les universitaires désireux d'étudier les émissions biophotoniques étaient refusés. En 1980, alors que son contrat en tant que professeur adjoint venait à échéance, il se vit remercier de ses services par l'université sous le couvert d'une excuse quelconque. Deux jours avant la fin de ce contrat, quelques administrateurs de l'institu-

tion envahirent son laboratoire afin de confisquer tout son équipement. Ayant eu vent de ce raid, il avait heureusement caché son photomultiplicateur dans le sous-sol d'un étudiant sympathisant et put donc quitter le campus et retrouver son précieux équipement totalement intact.

La façon dont on avait traité Popp à l'université de Marburg ressemblait à celle d'un criminel condamné sans procès équitable. L'institution refusa même de lui accorder le dédommagement auquel il avait droit après ses nombreuses années de service. Il dut la poursuivre en vue de récupérer les 40 000 marks qu'elle lui devait et rentra finalement dans ses fonds, mais sa carrière fut à l'eau. Il se retrouva donc au chômage, alors qu'il était marié et père de trois enfants. À l'époque, aucune université ne semblait prête à lui ouvrir ses portes.

La carrière universitaire de Popp semblait avoir touché à sa fin. Il passa les deux années suivantes dans le secteur privé, chez Roedler, un fabricant de médicaments homéopathiques qui figurait parmi les quelques organisations soutenant ses théories loufoques. Toutefois, autant cet homme était un fieffé entêté dans les laboratoires où il travaillait désormais, autant il l'était également à poursuivre ses travaux de recherche, convaincu de leur validité. Il réussit finalement à se trouver un mécène, le professeur Walter Nagl de l'université de Kaiserslautern, qui lui demanda de travailler avec lui. Une fois de plus, les recherches de Popp causèrent une révolte au sein du corps universitaire, qui exigea sa démission puisque son travail salissait sa réputation.

Plus tard, Popp dénicha un emploi au Centre de technologie de Kaiserslautern, dont les recherches sont largement subventionnées par l'État. Il lui aura fallu vingt-cinq ans pour regrouper autour de lui des scientifiques convertis à ses découvertes. Peu à peu, quelques éminents scientifiques du monde entier se mirent à envisager que le système de communication du corps pouvait bel et bien être un réseau complexe de résonances et de fréquences. À un moment, ils formèrent l'International Institute of Biophysics (Institut international de biophysique), lequel rassembla quinze groupes de scientifiques œuvrant dans des centres internationaux du monde entier. C'est à Neuss, près de Düsseldorf, que Popp établit les bureaux de cet institut. Enfin, des scientifiques reconnus se ralliaient à lui : le frère d'un

récipiendaire du prix Nobel, le petit-fils d'Alexander Gurwitsch, un physicien nucléaire de l'université de Boston et du centre international de recherche nucléaire de Genève (CERN), et deux biophysiciens chinois. La chance commençait à lui sourire, et des universités de grand renom du monde entier lui offraient des postes.

Popp et ses nouveaux collègues poursuivirent leurs recherches sur les émissions lumineuses chez plusieurs organismes de la même espèce, la première expérience visant un type de puce d'eau appelée « daphnie ». Leur découverte fut plus qu'étonnante. En effet, les tests effectués avec le photomultiplicateur indiquèrent que les puces d'eau absorbaient la lumière les unes des autres. Popp fit alors les mêmes tests avec des petits poissons... pour découvrir qu'ils faisaient pareil. Selon son photomultiplicateur toujours, les tournesols étaient littéralement des aspirateurs biologiques, se tournant dans la direction où pullulaient le plus de photons solaires, qu'ils gobaient allègrement. Même les bactéries avalaient les photons du milieu dans lequel on les avait mises²⁵.

Petit à petit, il vint à l'esprit de Popp que ces émissions avaient une raison d'être en dehors du corps. Les ondes de résonance ne servaient pas seulement à la communication interne, mais aussi à la communication avec le monde extérieur et entre les organismes vivants. Deux organismes vivants sains se « suçaient des photons », comme il le disait, en échangeant justement ces photons. Popp réalisa alors que cet échange pouvait livrer le secret de certaines des énigmes les plus tenaces du monde animal en indiquant, entre autres, comment les bancs de poissons ou les vols d'oiseaux établissent entre eux une coordination parfaite et instantanée. De nombreuses expériences ayant pour objet la capacité des animaux domestiques à retrouver le chemin de leur maison prouvèrent à Popp que celle-ci n'a rien à voir avec les pistes et les odeurs, ni même avec les champs électromagnétiques de la Terre, et qu'il s'agit bel et bien d'une communication silencieuse tenant lieu de bande élastique invisible entre les animaux et les humains qu'ils connaissent, même lorsqu'ils en sont séparés par des kilomètres²⁶. En ce qui concerne les humains, Popp émit une autre possibilité : si nous pouvons absorber les photons d'autres organismes vivants, nous pou-

vons également utiliser leur information pour corriger notre propre lumière si elle allait de travers.

Popp s'était mis à jouer avec cette idée. Si des substances chimiques causant le cancer pouvaient altérer les émissions biophotoniques du corps, il se pourrait bien que d'autres substances réussissent à ramener une meilleure communication. Il se demanda alors si certains extraits de plantes parviendraient à modifier le caractère des émissions biophotoniques des cellules cancéreuses et à les amener à mieux communiquer de nouveau avec le reste du corps. Il entreprit des expériences avec un nombre de substances non toxiques censées traiter efficacement le cancer. Sauf dans un cas, toutes ces substances ne firent qu'accroître les photons dans les cellules cancéreuses, les rendant ainsi encore plus néfastes pour le corps. Dans le cas où cela ne s'était pas produit, il avait fait intervenir le gui, qui semblait aider le corps à ramener l'émission photonique des cellules cancéreuses à la normale. Dans une de ses nombreuses expériences, Popp traita une femme dans la trentaine, atteinte d'un cancer du sein et du vagin, avec du gui et d'autres extraits de plantes. Il constata alors qu'un remède particulier fait de gui ramenait dans les tissus cancéreux de cette personne une cohérence semblable à celle du corps. Avec l'accord de son médecin, cette patiente cessa toute prise de médicaments, au profit de l'extrait de gui. Un an plus tard, les tests de cette femme, d'abord condamnée à mourir d'un cancer fatal, étaient quasiment revenus à la normale. Celle-ci avait retrouvé sa lumière en prenant simplement des herbes²⁷.

Pour Fritz-Albert Popp, l'homéopathie était un autre exemple de cette «succion photonique». Il avait commencé à considérer celle-ci comme un «absorbeur de résonance». L'homéopathie repose sur le principe que l'on doit traiter les semblables par leurs semblables. Un extrait de plante susceptible de causer des démangeaisons à sa puissance maximale sera utilisé sous une forme extrêmement diluée pour les guérir. Si une fréquence non conforme dans le corps peut occasionner certains symptômes, il est possible d'en déduire qu'une grande dilution d'une substance pouvant occasionner les mêmes symptômes doit encore porter ces fréquences. À l'instar d'un diapason qui fait entrer

les instruments en résonance avec lui, la solution homéopathique appropriée peut attirer et absorber les mauvaises fréquences et permettre au corps de retrouver sa normalité.

Popp pensa que les signaux électromagnétiques émis par les molécules pouvaient même expliquer l'acupuncture. En médecine traditionnelle chinoise, le corps humain est doté d'un réseau de méridiens profondément enfouis dans les tissus et le long desquels passe un courant invisible appelé *chi*, ou force vitale. Le *chi* entrerait dans le corps par ces points et serait acheminé vers des structures organiques profondes (qui ne correspondent pas à celles de la biologie humaine occidentale), leur procurant ainsi l'énergie et, par conséquent, la force vitale. La maladie survient quand le *chi* est bloqué sur le parcours d'un méridien. Selon Popp, le système des méridiens fonctionnerait comme un guide d'ondes transmettant de l'énergie corporelle particulière à certaines zones spécifiques.

Des études scientifiques ont démontré que nombre de points d'acupuncture sur le corps ont une résistance électrique nettement diminuée si on les compare à des points sur la peau autour d'eux (10 kilo-ohms au centre d'un point et 3 méga-ohms à côté d'un point)²⁸. Les recherches ont également indiqué qu'il y a sécrétion d'endorphines analgésiques et de corticostéroïdes dans le corps quand on stimule ces points à de faibles fréquences. Il y a aussi sécrétion d'importants neurotransmetteurs régulateurs d'humeur, telles la sérotonine et la noradrénaline, quand on les stimule à de hautes fréquences. Par contre, il ne se produit pas la même chose quand on stimule la peau autour de ces points²⁹. D'autres recherches ont cependant prouvé que l'acupuncture peut faire dilater les vaisseaux sanguins et augmenter l'afflux de sang vers certains organes du corps éloignés d'eux³⁰. D'autres recherches encore ont démontré l'existence de ces méridiens et l'efficacité de l'acupuncture en ce qui concerne le traitement de diverses affections. L'orthopédiste et chirurgien Robert Becker, qui a effectué beaucoup de recherches sur les champs électromagnétiques du corps, a conçu une électrode spéciale, servant de capteur, que l'on fait rouler sur le corps comme un couteau circulaire sur la pizza. Cette électrode a signalé des charges électriques aux mêmes endroits chez tous les gens testés, endroits correspondant aux points des méridiens³¹.

Il y avait une myriade de possibilités à explorer, certaines fructueuses, d'autres pas. Cependant, Popp était convaincu d'une chose : sa théorie sur l'ADN et les émissions biophotoniques était fondée, ces dernières servant de moteur aux divers processus du corps. Aucun doute ne planait dans son esprit : la biologie obéissait au processus quantique qu'il avait observé. Tout ce dont il avait besoin, c'était que d'autres scientifiques détiennent des preuves expérimentales indiquant comment il pouvait en être ainsi.

QUATRE

Le langage de la cellule

À Clamart, banlieue passée de mode de Paris, un cœur minuscule installé dans un bâtiment modulaire juché sur une fondation spécialement construite pour l'occasion, continuait de battre. C'est en lui administrant la combinaison appropriée d'oxygène et de gaz carbonique, une technique avant-gardiste de chirurgie employée pour les transplantations cardiaques, qu'une petite équipe de chercheurs français le maintenait en vie. Mais, dans ce cas, il n'y avait ni donneur ni receveur, vu que le cœur avait perdu son propriétaire depuis longtemps, un beau cobaye mâle de race Hartley. En fait, les scientifiques ne s'intéressaient qu'à cet organe lui-même et à la façon dont il allait réagir. Ils venaient en effet de lui injecter de l'acétylcholine et de l'histamine, deux vasodilatateurs connus, et par après, de l'atropine et de la mépyramine, deux substances agonistes aux autres, pour ensuite mesurer le flot sanguin dans l'artère coronaire ainsi que les changements d'ordre mécanique, entre autres le rythme cardiaque.

Tout se passa comme prévu, sans surprise : l'histamine et l'acétylcholine augmentèrent le flot sanguin dans les artères coronaires, tandis que la mépyramine et l'atropine le réduisirent. Seul aspect inhabituel de l'expérience : les agents de changement n'étaient pas des substances chimiques pharmacologiques, mais plutôt des ondes de basse fréquence provenant de signaux électromagnétiques émis par les cellules,

ondes enregistrées grâce à un transducteur spécialement conçu et à un ordinateur équipé d'une carte de son. Ce furent ces signaux, ayant pris la forme d'une radiation électromagnétique de moins de 20 kHz, que l'on envoya dans le cœur du cobaye et qui en accélérèrent le rythme, tout comme les substances chimiques l'auraient fait¹.

Le signal pouvait effectivement remplacer les substances chimiques, puisque le signal *est* la signature de la molécule. L'équipe de scientifiques, qui avait réussi à substituer le signal original par ce signal reconstitué, était discrètement consciente de la nature explosive de l'expérience. Grâce à leurs travaux, les théories habituelles sur les signaux moléculaires et la manière dont les cellules communiquent entre elles venaient d'être profondément modifiées. Les membres de cette équipe prouvaient cette fois en laboratoire ce que Popp avait récemment avancé, à savoir que chaque molécule dans l'univers dispose d'une fréquence unique et que le langage qu'elle utilise pour communiquer avec le monde est celui d'une onde de résonance.

Pendant que Popp étudiait les répercussions à grande échelle des émissions biophotoniques, un savant français se penchait sur le phénomène inverse, soit l'effet de cette lumière sur des molécules isolées. Popp croyait que les émissions de biophotons orchestraient tous les processus corporels, et ce chercheur français était en train de découvrir comment cela se produisait. Les vibrations photoniques que Popp avait observées dans le corps amenaient les molécules à vibrer et à créer leur propre fréquence « personnalisée », une signature en quelque sorte, qui agissait comme sa force motrice unique et son moyen de communication. Le chercheur français s'était arrêté pour écouter ces infimes oscillations et entendre la symphonie jouée par l'univers, la note de chaque molécule de nos corps dans cet univers.

Cette découverte constitua un détour ardu mais permanent dans la carrière du savant français Jacques Benveniste, qui avait suivi jusque dans les années 1980 un itinéraire professionnel prestigieux et prévisible. Docteur en médecine, le professeur Benveniste avait d'abord été interne dans le système hospitalier parisien pour ensuite passer à la recherche sur les allergies afin de se spécialiser dans les mécanismes de l'allergie et de l'inflammation. Puis, il avait été nommé direc-

teur de recherche à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et s'était distingué en découvrant le PAF-acéther (Platelet Activating Factor), facteur impliqué dans des allergies comme l'asthme.

À 50 ans, Jacques Benveniste avait le monde à ses pieds. Sans aucun doute, il serait acclamé par l'ordre international établi. Il était fier d'être français dans un domaine pas nécessairement bien représenté par ses compatriotes depuis Descartes. La rumeur courait... il se pourrait bien qu'il devienne un des rares biologistes français à être envisagé comme récipiendaire du prix Nobel. Ses publications figuraient parmi les plus citées par les scientifiques de l'INSERM, ceci dénotant une solide réputation et une grande excellence. Il avait même reçu la médaille d'argent du CNRS (Centre national de la recherche scientifique), un des plus prestigieux honneurs que l'on puisse rendre à un scientifique. Doté d'un port altier et d'un sens de l'humour désinvolte, cet homme au visage anguleux était marié depuis trente ans. Cependant, ni son statut d'homme marié ni sa satisfaction professionnelle ne diminuaient d'un iota sa tendance au flirt innocent, attribut qu'il considérait, en tant que Français, comme plus ou moins de rigueur.

Puis, en 1984, cet avenir brillant et assuré fut accidentellement court-circuité par ce qui s'avéra une petite erreur de calcul. Son laboratoire de l'INSERM étudiait à cette époque la dégranulation des basophiles, c'est-à-dire la réaction de certains leucocytes aux allergènes. Un jour, Elisabeth Davenas, une des meilleures techniciennes de son laboratoire, vint le voir pour lui apprendre qu'elle avait observé et enregistré une réaction chez les leucocytes, même si le nombre de molécules d'allergène dans la solution ne suffisait pas à déclencher une telle réaction. Cette situation résultait d'une simple erreur de calcul, car elle avait estimé la concentration plus grande que ce qu'elle n'était. En la diluant pour la ramener à ce qu'elle pensait être la concentration habituelle, elle avait en réalité dilué la solution à un point tel qu'il ne restait probablement que très peu des molécules antigènes.

Après avoir examiné les données de l'expérience, Jacques Benveniste la chassa quasiment de son bureau. « Les résultats que vous

prétendez avoir obtenus sont impossibles, lui déclara-t-il, parce qu'il n'y a aucune molécule dans cette solution. Vous avez fait votre expérience avec de l'eau ! Retournez au laboratoire et recommencez ! »

Ce n'est qu'une fois qu'Elisabeth eut répété l'expérience avec la même solution et obtenu des résultats identiques que Benveniste se rendit compte que cette technicienne, extrêmement méticuleuse, était peut-être tombée sur quelque chose qu'il valait la peine de regarder de plus près. Et pendant plusieurs semaines, Elisabeth revint au bureau de Jacques Benveniste avec les mêmes données inexplicables signalant de puissants effets biologiques à partir d'une solution pourtant si affaiblie que les antigènes présents n'auraient pas suffi à les occasionner. Jacques Benveniste essaya de trouver des explications de plus en plus tirées par les cheveux pour que ces résultats puissent coïncider avec une quelconque théorie biologique connue. Peut-être était-ce un second anticorps qui réagissait à retardement, ou bien une réaction à un second antigène non révélé, se dit-il. Après avoir observé ces résultats, un des responsables de son laboratoire, un docteur en médecine également homéopathe, fit remarquer que ces expériences présentaient de grandes similitudes avec le principe de l'homéopathie. En effet, selon ce système médicinal, les solutions d'une substance active sont diluées jusqu'au point où il ne reste virtuellement plus de substance active. Il en reste seulement la « mémoire ». À cette époque, le professeur Benveniste ne savait même pas ce qu'était l'homéopathie (c'est dire à quel point il était un médecin traditionaliste !). Cependant, sa fibre de chercheur avait été suffisamment aiguisée dans cette situation. Il chargea donc Elisabeth de diluer davantage les solutions, afin d'éliminer toute substance active originale. Au cours de ces nouvelles expériences, peu importe à quel point la solution fut diluée – solution qui n'était dorénavant que de l'eau –, Elisabeth continua d'obtenir les mêmes résultats, comme si les ingrédients actifs étaient encore présents.

En raison de sa spécialisation en allergies, Jacques Benveniste avait eu recours à un test d'allergie normalisé pour ses expériences, test qui avait pour objectif de provoquer une réaction allergique typique dans des cellules humaines. Il isola des basophiles, un type de leucocytes contenant des anticorps de type immunoglobuline E (IgE) sur leur sur-

face. Ce sont ces cellules qui sont à l'origine des réactions d'hyper-sensibilité chez les gens ayant des allergies.

Le professeur Benveniste opta pour des cellules IgE parce qu'elles réagissaient facilement aux allergènes, comme les pollens ou les acariens de la poussière, en produisant des histamines à partir de leurs granules intracellulaires, ainsi que certains anticorps anti-IgE. Si ce genre de cellule réagit à quelque chose, il est impossible de le rater. Autre avantage avec les IgE : Jacques Benveniste pouvait tester leurs propriétés de coloration grâce à un test qu'il avait mis au point à l'INSERM et fait breveter ensuite. Étant donné que les basophiles, comme la plupart des cellules, ressemblent à de la gelée, il faut les colorer pour les voir lorsqu'on les étudie en laboratoire. Mais cette coloration, même dans le cas d'un colorant standard comme le bleu de toluidine, est sujette à des changements selon les facteurs, entre autres la santé de l'hôte et l'influence des autres cellules sur l'original. Quand les cellules IgE sont exposées aux anticorps anti-IgE, leur capacité à absorber la teinture est modifiée. Voilà pourquoi on compare les anti-IgE à un « décapant biologique² », car leur propension à empêcher la coloration est si efficace qu'elle en rend les basophiles quasiment invisibles de nouveau.

Le fait que Benveniste ait choisi les anti-IgE suivait une logique précise, étant donné que ces molécules spécifiques sont particulièrement grosses. Donc, en essayant de voir si l'eau retenait ses effets même une fois toutes les molécules anti-IgE éliminées, il n'y aurait aucun risque qu'une seule d'entre elles persiste.

Au cours de ces recherches, qui s'étalèrent sur quatre ans entre 1985 et 1989, et furent minutieusement consignées dans les registres du laboratoire d'Elisabeth Davenas, l'équipe de Jacques Benveniste créa de hautes solutions d'anti-IgE en versant un dixième de la solution précédente dans une autre éprouvette, que l'on remplissait de neuf dixième de solvant standard. Puis, cette solution était énergiquement secouée, comme on le fait pour les préparations homéopathiques. Au total, l'équipe continua à diluer le liquide en ajoutant une part de la solution à neuf parts de solvant, jusqu'à ce qu'il y ait une part de solution pour quatre-vingt-dix-neuf parts de solvant, et même pour neuf cent quatre-vingt-dix-neuf parts de solvant.

Chacune de ces dilutions fut ajoutée aux basophiles, que l'on compta alors sous le microscope. À la surprise de tous, on constata que les effets d'inhibition de l'absorption du colorant s'élevaient jusqu'à 66 %, même dans les dilutions extrêmes d'une part pour 10^{60} . Au cours d'expériences subséquentes, alors que les solutions furent diluées plus de cent fois, et même jusqu'à une part pour 10^{120} , et qu'il n'y avait virtuellement aucune possibilité qu'une seule molécule d'IgE reste dans la solution, les basophiles réagissaient encore. Mais le phénomène le plus inattendu restait encore à venir. Même si la puissance de l'anti-IgE était à son maximum avec des solutions d'une part pour mille (troisième dilution décimale) et commençait à décroître à chaque nouvelle dilution, comme on si attendrait logiquement, l'expérience prit la tangente opposée à la neuvième dilution. L'effet de la solution d'IgE hautement diluée se mit à augmenter à partir de cette neuvième dilution et continua ainsi avec les dilutions subséquentes³. En définitive, comme l'homéopathie l'avait toujours affirmé, plus la solution était diluée, plus l'effet était puissant.

Benveniste s'associa avec cinq autres laboratoires dans quatre pays (la France, Israël, l'Italie et le Canada), laboratoires qui furent à même de reproduire ses résultats. Les treize chercheurs impliqués dans cette expérience se regroupèrent pour publier les résultats de cette collaboration de quatre ans dans une des parutions, en 1988, du prestigieux magazine *Nature*, soulignant que même si des solutions d'anticorps étaient diluées à répétition jusqu'à ce qu'il ne reste plus une seule molécule de l'anticorps, ces solutions faisaient encore réagir des cellules immunes⁴. Les auteurs de l'article concluaient que les dilutions ne contenaient aucune des molécules présentes dans les premières solutions et que :

des informations spécifiques devaient avoir été transmises durant le processus de dilution et de secouement. L'eau pouvait donc servir de milieu d'empreinte à la molécule, par exemple, par un réseau infini de molécules d'hydrogène liées entre elles ou par des champs électriques ou magnétiques... Toutefois, la nature précise de ce phénomène n'est pas encore expliquée.

Selon les quotidiens à grand tirage, qui se jetèrent littéralement sur l'article publié, Benveniste venait de découvrir la « mémoire de l'eau » et ses recherches confortaient grandement tout le système homéopathique. Benveniste prit lui-même conscience que les résultats qu'il avait obtenus auraient des répercussions bien au-delà de n'importe quelle théorie de médecine douce. Si l'eau pouvait absorber et stocker de l'information provenant de molécules, ce phénomène aurait un impact sur notre compréhension des molécules et sur la façon dont elles « se parlent » dans notre corps, les molécules des cellules humaines étant, bien entendu, entourées d'eau. Chez toute cellule vivante, il y a dix mille molécules d'eau pour chaque molécule de protéine.

Le rédacteur en chef du magazine *Nature*, John Maddox, avait sans aucun doute également compris les possibles répercussions de cette découverte sur les lois établies de la biochimie. En effet, il avait consenti à publier l'article, mais seulement après avoir adopté une mesure sans précédent, c'est-à-dire en insérant l'addenda suivant au bas de l'article :

De la rédaction, sous toutes réserves

Les lecteurs partageront peut-être l'incrédulité de spécialistes ayant fait des commentaires sur plusieurs versions de cet article au cours des derniers mois. Essentiellement, le résultat de ces recherches avance qu'une solution aqueuse d'un anticorps retient sa capacité à générer une réaction biologique même lorsqu'elle est diluée à un point tel qu'il n'y a qu'une chance négligeable qu'une seule de ses molécules s'y trouve. Il n'existe aucun fondement physique à cette activité. Avec l'aimable collaboration du professeur Benveniste, le magazine *Nature* a chargé des enquêteurs indépendants d'observer des répétitions de ces expériences. Un rapport de ces observations paraîtra sous peu.

Dans son propre éditorial, John Maddox incitait les lecteurs à déceler des failles dans les recherches de Jacques Benveniste⁵.

Homme d'une grande fierté, Jacques Benveniste n'avait pas peur de tenir tête à l'ordre établi. Non seulement il avait été disposé à s'exposer en décidant de publier cet article dans un des magazines les plus orthodoxes de toute la communauté scientifique, mais à la suite de ce défi qui lui était lancé, il accepta de répéter les expériences dans son laboratoire pour reproduire les mêmes résultats.

Quatre jours après la publication de l'article, John Maddox arriva lui-même avec ce que le professeur Benveniste qualifia d'équipe d'imposteurs. Mis à part Maddox, cette équipe se composait de Walter Stewart, un dénonciateur d'imposteur bien connu, et de James Randi, un magicien professionnel à qui l'on faisait appel pour dénoncer des travaux scientifiques finalisés par des tours de passe-passe. Benveniste se demanda à juste titre si un magicien, un journaliste et un dénonciateur d'imposteur constituaient réellement la meilleure équipe possible pour évaluer des modifications subtiles survenant au cours d'expériences biologiques. Sous leurs yeux vigilants, Elisabeth Davenas effectua quatre expériences, dont une en double aveugle, qui furent toutes, selon Benveniste, concluantes. Malgré cela, John Maddox et son équipe mirent les résultats en question et décidèrent de modifier le protocole de l'expérience et de resserrer les procédures de codage, allant même, dans un geste mélodramatique, jusqu'à coller au plafond le code en question. Stewart insista pour procéder lui-même à certaines expériences, dont il changea le cours, même si Jacques Benveniste l'avertit qu'il n'était pas qualifié pour le faire.

Suivant leur propre protocole et évoluant dans une ambiance chargée sous-entendant que l'équipe de l'INSERM cachait quelque chose, ils firent trois autres tests qui ne fonctionnèrent pas. Rendus à ce point, John Maddox et son équipe, ayant en main ce dont ils avaient besoin, quittèrent les lieux en vitesse, s'assurant auparavant de se faire remettre des photocopies de 1 500 documents du professeur Benveniste.

Peu après leur visite de cinq jours au laboratoire, le magazine *Nature* publia un rapport intitulé « Les expériences à haute dilution, un délire ». Cet article prétendait que le laboratoire de Benveniste n'avait pas observé un protocole scientifique rigoureux. Maddox ne fit cependant aucune mention des résultats des autres laboratoires qui

confirmaient les résultats de Benveniste. Il exprimait par contre sa surprise du fait que les recherches ne fonctionnaient pas tout le temps, alors que c'est chose normale dans des recherches biologiques – raison pour laquelle Benveniste avait justement effectué plus de 300 essais avant de publier son article. Maddox passa aussi sous silence le fait que le test de coloration est extrêmement sensible au moindre changement des conditions d'expérimentation, et que le sang de certains donneurs peut même ne pas réagir en présence de concentrations élevées d'anti-IgE. Son équipe et lui exprimaient leur consternation parce que deux des coauteurs de Benveniste étaient subventionnés par des fabricants de médicaments homéopathiques. Ce à quoi Benveniste rétorqua que ce genre de parrainage était chose courante en recherche scientifique, leur demandant s'ils sous-entendaient par là que les résultats avaient été modifiés pour faire plaisir aux commanditaires.

En définitive, Benveniste rétorqua à cet article avec virulence tout en faisant appel à l'ouverture d'esprit scientifique :

La chasse aux sorcières de Salem ou les accusations à la McCarthy tueront la science, qui ne peut fleurir que dans la liberté... La seule façon de définitivement établir que des résultats sont contradictoires, c'est de les répéter. Il se peut que nous ayons tous tort, mais en toute bonne foi. Il ne s'agit pas d'un crime, mais de science⁶.

Le rapport de *Nature* eut un effet dévastateur sur la réputation de Benveniste et sur sa position à l'INSERM. En effet, un conseil scientifique de l'institut censura ses travaux, ses membres prétendant à l'unisson qu'il aurait dû s'adonner à d'autres expériences avant d'affirmer que «certains phénomènes ont échappé à deux cents ans de recherches chimiques⁷». L'INSERM refusa d'entendre ses objections quant à la qualité de l'enquête du magazine et l'empêcha de poursuivre ses travaux. Des rumeurs de déséquilibre mental et de fraude circulaient. Des lettres arrivaient en masse au magazine *Nature* et à d'autres magazines, qualifiant ses travaux de «science douteuse», de «canular cruel» et de «pseudo-science⁸».

Benveniste eut donc plusieurs occasions de tirer sa révérence à ses travaux, n'ayant plus aucune raison professionnelle de les poursuivre. Par ailleurs, s'il s'en tenait à ceux-ci, il était convaincu de détruire ses acquis. Il avait occupé le plus haut poste possible à l'INSERM, à part celui de directeur qu'il ne voulait pas. Il ne désirait pas faire carrière, mais seulement poursuivre ses recherches. De toute manière il n'avait plus le choix, les dés étaient jetés. À l'évidence, quelque chose venait démolir tout ce qu'on lui avait appris sur la communication intercellulaire, et il ne pouvait plus revenir en arrière. Toutefois, quelque chose d'indéniablement stimulant s'offrait à lui dans cette situation : il avait entre les mains les recherches les plus probantes imaginables et les résultats les plus explosifs souhaitables. Comme il aimait bien le dire, c'était un peu comme s'il regardait sous les jupes de la nature. Le professeur quitta donc l'INSERM et alla chercher du soutien dans le secteur privé, en l'occurrence DigiBio, qui lui permit – ainsi qu'à Didier Guillonnet, un ingénieur de l'École centrale de Paris s'étant joint à son équipe en 1997 – de poursuivre ses travaux. Après le fiasco de *Nature*, ils passèrent à la « biologie numérique », une découverte qu'ils firent non pas sous l'inspiration du moment, mais après huit années d'expériences minutieuses menées selon une logique stricte⁹.

Les recherches sur la mémoire de l'eau avaient poussé Benveniste à se pencher sur la façon dont les molécules communiquent avec une cellule vivante. En effet, les molécules doivent se parler entre elles, dans quelque domaine de la vie que ce soit. Si vous êtes stimulé, vos surrénales produiront davantage d'adrénaline, qui à son tour devra envoyer à des récepteurs spécifiques le message de faire battre votre cœur plus vite. Selon la théorie habituelle, nommée QSAR (Quantitative Structure-Activity Relationship), deux molécules appariées échangent structurellement de l'information spécifique (chimique). Cela survient quand ces deux molécules se rencontrent par hasard, un peu comme si une clé trouvait son trou de serrure (raison pour laquelle on appelle souvent cette théorie le modèle d'interaction clé-serrure). Les biologistes adhèrent encore aux notions mécaniques de Descartes selon lesquelles il peut seulement y avoir réaction par le contact, par une force d'impulsion quelconque. Et même s'ils accep-

tent la notion de gravité, ils rejettent toute autre notion d'action à distance.

Si ces rencontres sont dues au hasard et si l'on prend en considération l'univers de la cellule, il y a statistiquement peu d'espoir qu'elles aient lieu. Chaque cellule contient en moyenne une molécule de protéine pour dix mille molécules d'eau. Toutes ces molécules se bousculent comme le feraient une myriade de balles de tennis dans une piscine. Le principal problème au sujet de cette théorie actuelle, c'est qu'elle dépend trop du hasard et exige beaucoup de temps. Elle ne peut non plus expliquer la vitesse des processus biologiques liés à la colère, la joie, la tristesse, la peur ou l'anxiété. Par contre, si chaque molécule est dotée de sa propre fréquence, son récepteur, la molécule qui possède un spectre correspondant de caractéristiques, se syntonisera sur sa fréquence, au même titre que votre radio se syntonise sur une station précise, même à une grande distance, ou qu'un diapason qui vibre en amène un autre à vibrer à la même fréquence. Les molécules entrent en résonance, c'est-à-dire que la vibration de l'une est renforcée par celle de l'autre pour vibrer à la même fréquence ou près de la même fréquence. Quand ces deux molécules vibrent à la même longueur d'onde, elles entrent en résonance avec d'autres molécules de la réaction biochimique, ce qui crée, d'après le professeur Benveniste, une « cascade » d'impulsions électromagnétiques se déplaçant à la vitesse de la lumière. Ce genre de phénomène explique mieux que le concept de la collision accidentelle comment une réaction en chaîne peut s'opérer quasiment instantanément en biochimie. Ce phénomène est par ailleurs la suite logique des travaux de Fritz Popp. Si, dans le corps, les photons stimulent les molécules le long du spectre des fréquences électromagnétiques, il est logique de penser qu'ils ont leur propre signature fréquentielle.

Les expériences de Benveniste ont prouvé hors de tout doute que les cellules ne se fient pas au hasard des collisions mais plutôt aux signaux électromagnétiques de faible fréquence (moins de 20 kHz) des ondes électromagnétiques. Les fréquences électromagnétiques étudiées par Benveniste correspondent aux fréquences acoustiques, même si en réalité elles ne laissent entendre aucun son que nous

pouvons percevoir. Sur notre planète, tous les sons, tel le bruit d'un cours d'eau, un éclat de tonnerre, un coup de feu ou un piaillage d'oiseau, sont émis à basse fréquence, soit entre 20 hertz et 20 kHz, spectre que les humains peuvent entendre.

Selon la théorie de Benveniste, deux molécules se syntonisent l'une sur l'autre, même à distance, et vibrent à la même fréquence. Ces deux molécules créent ensuite ensemble une autre fréquence, qui entre en résonance avec la molécule suivante, ou le groupe de molécules suivantes, à l'étape subséquente de la réaction biologique. Ceci expliquerait, selon lui, pourquoi d'infimes modifications dans une molécule, par exemple celle d'un peptide, auraient effectivement un effet radical sur l'action de la molécule.

Cette théorie n'est pas tirée par les cheveux autant qu'on le croit, si on tient compte de ce que l'on sait déjà sur la façon dont les molécules vibrent. Aussi bien les molécules particulières que les liens intermoléculaires émettent des fréquences spécifiques susceptibles d'être détectées à des milliards d'années-lumière grâce à des télescopes modernes très sensibles. Les physiciens acceptent la présence de ces fréquences depuis longtemps, mais personne, dans la communauté scientifique, à part Fritz-Albert Popp et ses prédécesseurs, ne s'est arrêté pour se demander si elles ont vraiment une raison d'être quelconque. D'autres avant Benveniste, plus précisément Robert O. Becker et Cyril Smith, avaient mené des recherches poussées sur les fréquences électromagnétiques des organismes vivants. La contribution de Benveniste dans ce domaine est d'avoir prouvé que les molécules et les atomes possèdent des fréquences propres et uniques ; il l'a fait en se servant de la technologie moderne aussi bien pour enregistrer ces fréquences que pour les utiliser afin de communiquer avec d'autres cellules.

Dès 1991, Benveniste prouva que l'on pouvait transférer des signaux moléculaires précis simplement en se servant d'un amplificateur et de bobines électromagnétiques. Quatre ans plus tard, il réussit à enregistrer et à faire jouer ces signaux grâce à un ordinateur multimédia. Des milliers de fois, Benveniste et Guillonnet enregistrèrent l'activité de la molécule sur un ordinateur pour la retransmettre

vers un organisme biologique ordinairement sensible à la fréquence de cette molécule. Et chaque fois, ils réussirent à laisser croire à l'organisme vivant qu'il interagissait avec la substance elle-même et à l'amener par conséquent à agir en déclenchant une réaction en chaîne biologique comme s'il avait été en présence de la véritable molécule¹⁰. D'autres recherches ont également montré que ces signaux pouvaient être interrompus et l'activité des cellules, arrêtée, grâce à un champ magnétique alternatif, expérience réalisée en collaboration avec le CNRS de Meudon, en France. La conclusion s'imposait : ainsi que Fritz-Albert Popp l'avait conçu, les molécules communiquent entre elles par des fréquences oscillatoires. Selon toute évidence, le champ du zéro absolu (aussi appelé vide quantique) crée un milieu qui leur permet d'échanger les unes avec les autres de façon non locale et quasi instantanée.

L'équipe de DigiBio expérimenta la biologie numérique dans cinq domaines : l'activation des basophiles, l'activation neutrophile, les tests épicutanés, l'activité de l'oxygène et, plus récemment, la coagulation plasmique. Tout comme le sang, le plasma, ce liquide jaune contenu dans le sang et transportant les protéines et les déchets, se coagule. Pour contrôler ce phénomène, il faut d'abord éliminer le calcium du plasma en le chélatant, c'est-à-dire en le prélevant chimiquement. Si, ensuite, on ajoute de l'eau additionnée de calcium au sang, il coagulerait. L'ajout d'héparine, un anticoagulant classique, empêcherait le sang de coaguler, même en présence du calcium.

Dans une de ses plus récentes expériences, Benveniste prit une éprouvette remplie de plasma dont le calcium avait été chélaté et y ajouta de l'eau contenant du calcium ayant été exposé au « son » de l'héparine transmis par l'intermédiaire d'une fréquence électromagnétique numérisée. Et, comme dans toutes les autres expériences, la signature fréquentielle de l'héparine fonctionna comme si les molécules de l'héparine étaient là. Autrement dit, en sa présence le sang a plus de difficulté à coaguler.

Dans une de ses expériences les plus frappantes, Benveniste démontra que le signal pouvait être envoyé d'un bout du monde à l'autre par courriel, ou par la poste sur une disquette. Certains de ses

collègues de l'université Northwestern, à Chicago, enregistrèrent des signaux émis par l'ovalbumine, l'acétylcholine, le dextran et l'eau par le biais d'un transducteur conçu pour l'occasion et d'un ordinateur équipé d'une carte de son. Ils enregistrèrent ensuite le signal sur une disquette qu'ils envoyèrent par la poste au laboratoire DigiBio, à Clamart. Au cours d'expériences subséquentes, le signal fut également expédié par courriel, comme pièce jointe. L'équipe de Clamart exposa de l'eau ordinaire aux signaux numérisés d'ovalbumine ou d'acétylcholine et injecta celle-ci à des cœurs de cobaye isolés. Toutes les eaux numérisées indiquèrent des changements significatifs dans le flot sanguin coronaire, alors que les substances de contrôle, qui contenaient uniquement de l'eau ordinaire non exposée, n'en produisirent aucun. Les effets de l'eau numérisée s'avèrent identiques à ceux provoqués sur le cœur par les véritables substances¹¹.

Giuliano Preparata et son collègue Emilio del Giudice, deux physiciens italiens de l'Institut de physique nucléaire, à Milan, travaillaient sur quelque chose de particulièrement ambitieux. Ils cherchaient à expliquer pourquoi certaines matières dans le monde restent en un seul morceau. Grâce aux lois de la physique classique, les scientifiques comprennent bien les gaz, mais ils ignorent presque tout du fonctionnement réel des liquides et des solides – c'est-à-dire n'importe quelle sorte de matière condensée. Les gaz sont faciles à comprendre parce qu'ils sont constitués de molécules ou d'atomes individuels qui agissent individuellement dans des espaces étendus. Là où les scientifiques ont des problèmes, c'est avec les atomes, ou les molécules, entassés en groupe et agissant comme tel. N'importe quel physicien sera embarrassé, car il ne pourra vous expliquer pour quelle raison l'eau ne se transforme tout simplement pas en gaz, ni pourquoi les atomes d'une chaise ou d'un arbre restent dans l'état où ils sont, surtout s'ils sont censés uniquement communiquer avec leur voisin le plus immédiat et être maintenus ensemble par des forces de courte portée¹².

L'eau est une des substances les plus mystérieuses étant donné qu'elle est un composé (de deux gaz) qui est liquide à des températures et des pressions normales. Dans leurs recherches, del Giudice

et Preparata ont prouvé mathématiquement qu'une fois étroitement entassés, les molécules et les atomes adoptent un comportement collectif et forment des « domaines cohérents ». Ces chercheurs s'intéressent particulièrement à ce phénomène, car il se déclenche justement dans l'eau. Dans un article publié dans *Physical Review Letters*, ils ont démontré que les molécules d'eau créent des domaines cohérents, tout comme le fait le laser. Normalement, la lumière est composée de photons de nombreuses longueurs d'onde, comme les couleurs d'un arc-en-ciel. Par contre, les photons d'un laser ont un haut degré de cohérence, situation semblable à une onde cohérente unique, entre autres celle d'une couleur intense¹³. Ces longueurs d'onde uniques de molécules d'eau semblent devenir « informées » en présence d'autres molécules. En d'autres termes, elles ont tendance à se polariser quand elles sont à proximité de toute molécule chargée, emmagasinant et transportant sa fréquence afin qu'elle puisse être lue à distance. Ceci voudrait dire que l'eau, tel un magnétophone, enregistre et transporte l'information, que la molécule originale soit encore là ou non. Le fait de secouer des contenants, comme on le pratique en homéopathie, semble accélérer ce processus¹⁴. L'eau est si cruciale à la transmission de l'énergie et de l'information, que Benveniste démontre actuellement* dans ses recherches que les signaux moléculaires ne peuvent être transmis dans le corps à moins qu'ils ne le soient par l'eau¹⁵. Au Japon, un physicien du nom de Kunio Yasue qui travaille au Research Institute for Information and Science de l'université Notre Dame Seishin, à Okayama, a également découvert que les molécules d'eau jouaient un certain rôle dans l'organisation de l'énergie discordante en photons cohérents, un processus appelé « superradiance¹⁶ ».

Ceci laisse entendre que l'eau, en tant que milieu naturel propre à toutes les cellules, joue le rôle de conducteur principal à la signature fréquentielle d'une molécule dans tous les processus biologiques et que les molécules d'eau s'organisent pour former une configuration sur laquelle une information d'onde peut venir s'imprimer. Si Benveniste a raison, non seulement l'eau émet le signal, mais elle l'amplifie également.

* Ce livre a été écrit avant le décès de Jacques Benveniste survenu le 4 octobre 2004

L'aspect le plus important de l'innovation scientifique n'est pas nécessairement la découverte au départ, mais les gens qui recopient le travail initial. Ce n'est qu'une fois les données originales reproduites que la recherche devient légitime et convainc la communauté scientifique orthodoxe que le chercheur tient peut-être là quelque chose d'important. Même si l'ordre établi avait tourné en dérision presque universelle les découvertes de Benveniste, des recherches fiables et de haut calibre commencèrent à faire surface ailleurs. En 1992, la Federation of American Societies for Experimental Biology (FASEB) tint un symposium, organisé par l'International Society for Bioelectricity, pour se pencher sur les interactions des champs électromagnétiques avec les organismes biologiques¹⁷. De nombreux autres chercheurs reproduisirent les expériences de haute dilution¹⁸ et quelques autres adoptèrent et refirent avec succès des expériences mettant en jeu de l'information numérisée pour la communication moléculaire¹⁹. Les plus récents travaux de Benveniste furent reproduits dix-huit fois dans un laboratoire privé à Lyon, en France, et dans trois autres centres indépendants.

Plusieurs années après le scandale de la mémoire de l'eau suscité par le magazine *Nature*, des équipes scientifiques essayaient encore de prouver que Benveniste avait tort. Le professeur Madeleine Ennis de l'université Queen's de Belfast, se joignit à une équipe de recherche paneuropéenne dans l'espoir de prouver une fois pour toutes que l'homéopathie et la mémoire de l'eau n'étaient que foutaise. Un consortium de quatre laboratoires indépendants – en Italie, en France, en Belgique et en Hollande – dirigé par le professeur M. Robertfroid de l'Université catholique de Louvain, effectua une multitude de variations de l'expérience d'origine faite par Benveniste avec la dégranulation des basophiles. Cette expérience se déroula impeccablement : aucun des chercheurs ne savait quelle était la solution homéopathique ni quelle était l'eau pure. Toutes les solutions avaient même été préparées par des laboratoires qui n'eurent plus aucun contact avec l'équipe dès leur livraison. Les résultats furent codés, décodés et mis sous forme de tableau par un chercheur indépendant qui ne savait rien non plus de ces recherches.

Au bout du compte, trois des quatre laboratoires obtinrent des résultats probants avec les préparations homéopathiques. Malgré cela, et encore une fois, le professeur Ennis ne crut pas à ces résultats et les attribua à l'erreur humaine. Pour éliminer toute possibilité d'interférence humaine, elle mit en place un système automatisé de comptage pour les chiffres obtenus. Les résultats automatisés s'avèrent identiques aux autres. Les très grandes dilutions de la substance active fonctionnaient bel et bien, que celle-ci soit encore vraiment présente dans la solution, ou si diluée dans l'eau qu'il n'en reste absolument aucune trace. Madeleine Ennis dut s'incliner devant les faits : « Les résultats m'obligent à remettre en question mon incrédulité et à chercher une explication logique à ce que nous avons trouvé²⁰ ».

Si les résultats d'Ennis avaient été négatifs, ils auraient été publiés dans le magazine *Nature* et auraient relégué à tout jamais les travaux de Benveniste aux oubliettes. Mais comme leurs résultats correspondaient aux siens, ils ne furent publiés que dans une revue peu connue, quelques années après l'événement, pour s'assurer que personne n'y ferait vraiment attention. Ce fut le comble pour Benveniste !

À part les résultats obtenus par Ennis, toutes les études scientifiques sur l'homéopathie venaient également corroborer les découvertes de Benveniste. D'excellents essais en double aveugle avec placebo montrèrent que l'homéopathie fonctionnait dans le cas d'affections diverses, entre autres l'asthme²¹, la diarrhée²², les infections des voies respiratoires supérieures chez les enfants²³ et même les maladies cardiaques²⁴. Sur 105 tests homéopathiques, 81 au moins donnèrent des résultats positifs.

Mais les tests les plus irréfutables furent conduits à Glasgow, par David Reilly. Ses essais en double aveugle avec placebo effectués dans le cadre d'une étude scientifique rassemblant toutes les vérifications et contre-vérifications habituelles indiquèrent en effet que l'homéopathie fonctionnait pour l'asthme²⁵. Malgré l'aspect scientifique impeccable de ces tests, un article de fond du *Lancet*, rappelant la réaction du magazine *Nature* aux découvertes initiales de Benveniste, agréa la publication des résultats, précisant toutefois que la rédaction ne les reconnaissait pas :

Que pourrait-il y avoir de plus absurde que l'idée d'une substance thérapeutique active dans des dilutions si grandes que le malade ne puisse en recevoir une seule molécule ! L'idée du principe de dilution de l'homéopathie est absurde, et la raison de ces effets thérapeutiques est sans doute ailleurs²⁶.

Après avoir lu les remarques du rédacteur du *Lancet* sur les recherches de Reilly, Benveniste ne put résister de répondre ceci :

Ceci nous rappelle inexorablement la contribution merveilleusement imbue d'elle-même qu'un académicien français fit un jour sur l'existence des météorites au cours d'un débat enflammé à l'époque : « Les pierres ne tombent pas du ciel puisqu'il n'y a pas de pierres dans le ciel²⁷. »

Benveniste en eut tellement assez que les laboratoires essayent de reproduire ses travaux, et échouent parfois, qu'il demanda à Guillonnet de lui construire un robot. Rien d'autre qu'une boîte équipée d'un bras bougeant dans trois directions, ce robot pouvait s'occuper de tout sauf des mesures initiales. Il suffisait de lui fournir les ingrédients ainsi que quelques tubulures de plastique, d'appuyer sur un bouton et de le laisser fonctionner. Le robot prenait alors l'eau contenant le calcium, la versait dans un serpentin, faisait jouer le signal de l'héparine pendant cinq minutes pour que l'eau soit « informée », mélangeait cette eau dans l'éprouvette de plasma, mettait ce mélange dans un instrument de mesure, lisait les résultats et les offrait à quiconque avait demandé lesdits tests. Benveniste et son équipe firent des centaines d'expériences avec ce robot. Cependant, l'objectif de départ consistait à doter les autres laboratoires d'une telle machine pour que ces derniers et l'équipe de Clamart puissent être assurés que l'expérience soit universellement normalisée et le protocole, chaque fois identique et suivi à la lettre.

En manœuvrant avec le robot, Benveniste découvrit à une grande échelle ce dont Popp avait été témoin dans son laboratoire avec les

puces d'eau : les ondes électromagnétiques provenant d'organismes vivants avaient véritablement un effet sur leur milieu ambiant.

Quand le robot de Benveniste fonctionna à plein rendement, le professeur se rendit compte d'une chose : en général, celui-ci travaillait bien, sauf à certaines occasions, et il s'agissait toujours des jours où une femme en particulier était dans le laboratoire. *Cherchez la femme*, se dit Benveniste, même si la même chose survenait dans le laboratoire de Lyon, mais avec un homme cette fois. Dans son propre laboratoire, Benveniste mena plusieurs expériences, manuelles et avec le robot, pour cerner ce que la femme faisait qui empêchait l'expérience de fonctionner. La méthode scientifique de cette dernière était sans faille, et elle suivait le protocole à la lettre. Détentrice d'un doctorat et biologiste, cette femme était expérimentée et minutieuse. Néanmoins, elle n'aboutit jamais à aucun résultat. Après lui avoir fait répéter ces tests pendant six mois, Benveniste en conclut qu'un élément en lien avec sa présence à elle empêchait l'obtention de résultats positifs.

Il était crucial qu'il trouve la clé du problème, car il savait ce qui était en jeu. S'il envoyait son robot à un laboratoire de Cambridge et que ce dernier obtienne des résultats négatifs à cause d'une personne, le laboratoire en conclurait que l'expérience avait échoué, alors que dans ce cas le problème avait à voir avec quelque chose ou quelqu'un se trouvant à proximité.

Il n'y a rien de subtil en ce qui concerne les effets biologiques. Des changements infimes apportés dans la structure ou la forme d'une molécule viendront complètement modifier la capacité de la molécule à s'emboîter sur ses cellules réceptrices. Dans le mille, c'était le succès assuré. À côté, c'était l'échec. Un médicament fonctionne ou non. Dans ce cas, il devait y avoir chez la femme en question quelque chose qui interférait totalement avec la communication intercellulaire dans l'expérience.

Benveniste soupçonnait que cette femme émettait certaines ondes qui bloquaient les signaux. Il mit au point une façon de le vérifier et découvrit sans plus tarder qu'elle émettait des champs électromagnétiques venant interférer dans la communication. À l'instar des

substances cancérigènes de Popp, elle brouillait les fréquences. Tout cela semblait incroyable, plus proche de la sorcellerie que de la science, se dit Benveniste. Il demanda donc à cette femme de tenir dans sa main pendant cinq minutes un tube de granules homéopathiques, qu'il testa par la suite avec son équipement pour constater que toute activité de signaux moléculaires en avait été effacée²⁸.

Benveniste n'était ni théoricien ni physicien. Par accident, il était passé dans le monde de l'électromagnétisme et s'y trouvait dorénavant pris à faire des expériences sur quelque chose qui lui était complètement étranger, c'est-à-dire la mémoire de l'eau et la capacité des molécules à vibrer à des fréquences très hautes et très basses. C'était les deux mystères qu'il ne serait pas près de résoudre. Tout ce qu'il pouvait faire, c'était poursuivre ses démarches là où il se sentait le plus à l'aise, à savoir ses expériences de laboratoire, pour montrer que ces effets étaient bien réels. Mais une chose ne lui paraissait pas claire : pour une raison inconnue, sur laquelle il ne s'était pas étendu, ces signaux semblaient aussi être envoyés en dehors du corps et, d'une façon ou d'une autre, reçus et entendus.

CINQ

En résonance avec le monde

Quasiment toutes les expériences s'étaient soldées par un échec. Les rats n'avaient pas réagi comme il était prévu. En ce qui concernait Karl Lashley, le but de l'exercice avait été de trouver l'endroit où se situaient les engrammes, l'emplacement précis dans le cerveau où leurs souvenirs étaient inscrits. C'est Wilder Penfield qui avait inventé le terme « engramme » dans les années 1920, après avoir pensé découvrir que les souvenirs étaient localisés à un endroit précis du cerveau. Penfield avait effectué d'extraordinaires recherches sur des personnes épileptiques. Après avoir anesthésié une partie de leur cuir chevelu et y avoir installé des électrodes alors qu'elles étaient pleinement conscientes, il avait stimulé certaines parties de leur cerveau. Ces stimulations avaient fait surgir des scènes de leur passé avec des détails incroyables et tout en couleurs. Chose plus surprenante encore, chaque fois qu'il avait stimulé la même zone du cerveau (souvent à l'insu de la personne), le même souvenir semblait remonter, avec exactement les mêmes détails.

Penfield ainsi qu'une flopée de chercheurs après lui en conclurent tout naturellement que des zones précises du cerveau servaient à retenir des souvenirs particuliers. Selon lui, le moindre souvenir de notre vie était engrammé dans un endroit précis du cerveau, à l'image des clients d'un restaurant qui sont dirigés vers des tables précises par

un maître d'hôtel particulièrement exigeant. Il ne restait plus qu'à savoir qui était assis où et qui était le maître d'hôtel, ce qui serait un plus.

Cela faisait presque trente ans que Lashley, un neuropsychologue américain de grande renommée, cherchait ces engrammes. On était en 1946. Dans le Yerkes Laboratory of Primate Biology [Laboratoire Yerkes de biologie des primates], en Floride, il avait mis à contribution toutes sortes d'espèces pour découvrir quoi (ou plutôt où) dans le cerveau était responsable de la mémoire. Il avait pensé donner de l'ampleur aux découvertes de Penfield, alors que toutes ses démarches semblaient donner tort à ce dernier. Comme Lashley avait tendance à être extrêmement critique, il n'est pas étonnant que toute l'œuvre de sa vie ait eu un objectif singulièrement négatif : réfuter entièrement le travail de ses aïeux. L'autre rengaine de cette époque qui tenait toujours la communauté scientifique en haleine, ce que Lashley désapprouvait activement, était la notion selon laquelle tout processus psychologique se traduisait par une manifestation physique mesurable, entre autres un mouvement musculaire ou la sécrétion d'une substance chimique. Une fois de plus, le cerveau était le maître d'hôtel tatillon. Alors qu'à ses débuts Lashley avait surtout travaillé avec des primates, il était ensuite passé aux rats. Il leur avait construit un tremplin à partir duquel ils avaient appris à sauter par de minuscules ouvertures pour atteindre une récompense sous forme de nourriture. Pour souligner l'objet de l'exercice, ceux qui ne réagissaient pas correctement tombaient dans une mare d'eau¹.

Une fois convaincu que les rats avaient bien saisi l'exercice, Lashley essayait systématiquement d'en éliminer la mémoire par la chirurgie. Il pouvait bien critiquer les défauts des autres chercheurs ! Sa propre technique chirurgicale était une horreur, une opération de fortune faite à la va-vite. Son protocole laborantin aurait fait hurler tout défenseur moderne des droits des animaux. Lashley n'aseptisait rien, jugeant cela inutile pour les rats. Chirurgien cruel et négligent selon n'importe quelle norme médicale, et peut-être même volontairement, il recousait les blessures avec un seul point, recette idéale pour occasionner des infections du cerveau chez les gros mammifères. En réa-

lité, il n'était pas plus cruel que la plupart des chercheurs travaillant à l'époque sur le cerveau. Après tout, aucun des chiens de Pavlov ne survécurent aux trépanations, puisqu'ils succombèrent tous d'abcès au cerveau ou d'épilepsie². Lashley pensa donc à désactiver certaines zones du cerveau de ses rats pour trouver laquelle détenait la précieuse clé menant à des souvenirs précis. Pour accomplir cette délicate tâche, il choisit comme instrument... le fer à friser de sa femme. Imaginez un peu, un fer à friser ! Il brûlait simplement les parties du cerveau des rongeurs qu'il voulait éliminer³ !

Ses premières tentatives pour trouver le siège de souvenirs précis échouèrent. Même s'ils étaient souvent physiquement amochés, les rats se rappelaient exactement ce qu'ils avaient appris. Et Lashley leur faisait frire d'autres morceaux du cerveau ! Malgré cela, les rats réussissaient encore à sauter par la bonne ouverture à partir du tremplin. Lashley n'y alla pas de main morte avec le fer à friser, brûlant une partie du cerveau après l'autre, ce qui ne semblait pas amoindrir la mémoire des rats. Même après que Lashley avait entamé la majorité du cerveau des rats – il faut reconnaître qu'un fer à friser cause bien plus de dommage au cerveau qu'une coupure au scalpel bien nette –, les facultés motrices des rongeurs étaient certes affectées et ces derniers titubaient pour avancer, mais *ils se souvenaient toujours de l'exercice*.

Même s'ils représentaient un échec, en quelque sorte, les résultats surent plaire à l'iconoclaste qu'était Lashley. Les rats lui confirmaient ce qu'il soupçonnait depuis longtemps. En effet, dans sa monographie intitulée *Brain Mechanisms and Intelligence*, publiée en 1929, un travail d'envergure modeste qui lui avait valu une certaine notoriété en raison de ses positions radicales, Lashley avait déjà clairement énoncé que la fonction corticale était de puissance égale partout⁴. Comme il le signalera plus tard, la conclusion inévitable à tirer de ses travaux expérimentaux était que « l'apprentissage n'était pas possible du tout⁵ ». Quand il était question de l'élément cognitif, le cerveau était pratiquement nul⁶.

Pour Karl Pribram, un jeune neurochirurgien ayant déménagé en Floride pour faire de la recherche avec le grand homme, les échecs

de Lashley étaient plutôt une révélation. Pour dix cents, Pribram s'était procuré une monographie d'occasion de Lashley et il ne s'était pas gêné, dès son arrivée en Floride, pour défier son contenu avec la ferveur même que Lashley réservait à ses pairs. En fait, Lashley avait été stimulé par son brillant apprenti, qu'il considérera par la suite comme la personne se rapprochant le plus du fils qu'il aurait voulu avoir.

Toutes les idées de Pribram sur la mémoire et les processus cognitifs supérieurs du cerveau prenaient le champ. S'il n'existait aucun endroit précis où les souvenirs étaient inscrits – Lashley n'avait-il pas brûlé le moindre recoin du cerveau des rats? –, c'est que ces souvenirs, et peut-être aussi tous les processus cognitifs supérieurs – ce que nous qualifions de perception –, devaient d'une façon ou d'une autre être distribués dans le cerveau tout entier.

En 1948, Pribram, qui avait 29 ans à l'époque, accepta un poste à l'université Yale, qui disposait du meilleur laboratoire de neuroscience au monde. Son intention était d'étudier les fonctions du cortex frontal chez les singes afin d'essayer de comprendre les effets des lobotomies frontales que l'on pratiquait sur des milliers de personnes à l'époque. L'enseignement et la recherche l'interpellaient beaucoup plus que la vie lucrative d'un neurochirurgien. Un jour, quelques années plus tard, il refusa même un emploi de 100 000 \$ par an à l'hôpital Mount Sinai de New York, au profit d'un salaire de misère de professeur. Comme Ed Mitchell, Pribram s'était toujours vu comme un explorateur, non comme un médecin ou un guérisseur. À l'âge de huit ans, il avait lu au moins à douze reprises les exploits de l'amiral Byrd au pôle Nord. Pour ce jeune garçon, les États-Unis eux-mêmes représentaient un territoire nouveau à conquérir, puisqu'il y était arrivé en provenance de Vienne à cet âge. Pribram était le fils d'un biologiste célèbre qui avait amené sa famille dans ce pays en 1927, estimant que l'Europe, déchirée et appauvrie par la Première Guerre mondiale, n'était pas l'endroit où élever un enfant. Devenu adulte, et sans doute parce qu'il était de constitution très frêle et pas de celle des explorateurs sur le terrain (plus tard il ressemblera même à Albert Einstein, avec une crinière blanche semblable), Karl Pribram choisit le cerveau comme terrain d'exploration.

Après avoir quitté Lashley et la Floride, Pribram passa les vingt années suivantes à se pencher sur les mystères du cerveau et de son organisation, sur la perception et la conscience. Il mit au point ses propres expériences sur des singes et des chats, menant laborieusement des recherches systématiques sur les activités respectives des diverses parties du cerveau. Comme son laboratoire fut un des premiers à localiser l'emplacement des processus cognitifs, des émotions et des motivations, Pribram connut un succès extraordinaire. Ses expériences prouvaient clairement que toutes ces fonctions avaient un lieu de prédilection dans le cerveau, chose que Lashley avait peine à croire.

Ce qui le rendait surtout perplexe, c'était le paradoxe de fond voulant que le processus cognitif se situe à des endroits précis du cerveau, mais qu'à ces endroits, le processus lui-même soit déterminé, comme le disait Lashley, par des « masses d'excitations... sans aucun rapport à aucune cellule nerveuse⁷ ». Bien sûr, certaines parties du cerveau voyaient à des fonctions spécifiques, mais le traitement de l'information semblait être effectué par quelque chose de plus fondamental que des neurones, quelque chose qui appartenait à un quelconque groupe de cellules. En effet, la mémorisation paraissait parfois localisée à un endroit précis et, d'autres fois, au-delà. *Mais quel mécanisme rendait donc cela possible ?*

Tout comme pour Lashley, au début, le travail de Pribram sur les perceptions supérieures semblait entrer en contradiction avec la vérité acceptée. Selon cette vérité, pour la plus grande part encore acceptée de nos jours, la vision correspond à ce que l'œil « voit » en reproduisant l'image d'une scène ou d'un objet sur la surface corticale du cerveau, cette partie qui reçoit et interprète la vision comme un projecteur interne de cinéma. Si c'était le cas, l'activité électrique dans le cortex visuel devrait renvoyer exactement ce qui est vu, chose qui n'est vraie que très grossièrement. Toutefois, dans un certain nombre d'expériences, Lashley avait découvert que l'on pouvait quasiment couper le nerf optique d'un chat sans que cela interfère le moins du monde avec sa capacité à voir. À la grande surprise de Pribram, le chat était encore capable de voir tous les détails, car il accomplissait toujours des tâches visuelles complexes. S'il existait une sorte d'écran de

projection interne, c'est un peu comme si les chercheurs avaient alors en grande partie démoli le projecteur, mais que le film était aussi clair qu'avant⁸.

Au cours d'autres expériences, Pribram et ses associés dressèrent un singe à appuyer sur une barre précise quand on lui montrait une carte avec un cercle, et sur une autre barre quand on lui présentait une carte avec des rayures. Des électrodes, insérées dans son cortex visuel, devaient enregistrer les ondes cérébrales lorsque celui-ci voyait des cercles ou des rayures. En fait, Pribram cherchait simplement à vérifier si ces ondes différaient selon la forme dessinée sur la carte. Au lieu de cela, il découvrit que le cerveau du singe enregistrait non seulement la différence de dessin sur la carte, mais également si ce dernier avait lui-même appuyé sur la bonne barre, sans compter son intention d'appuyer sur celle-ci avant même de le faire. Ces résultats convainquirent Pribram que le contrôle était décidé et émis à partir d'une zone beaucoup plus élevée du cerveau que celles, plus primaires, qui recevaient des informations. Cela laissait entendre qu'il se produisait quelque chose de beaucoup plus compliqué que ce que l'on croyait généralement à l'époque, c'est-à-dire que nous voyons et réagissons aux stimuli externes par le truchement d'un canal d'information arrivant par nos sens au cerveau et repartant de ce dernier par le même chemin, vers les muscles et les glandes⁹.

Pribram passa des années à mesurer l'activité cérébrale des singes pendant qu'ils vquaient à certaines occupations, afin de déterminer plus précisément l'endroit du cerveau où les formes et les couleurs étaient perçues. Ses recherches avançant, il lui apparut de plus en plus évident que la réaction du cerveau était répartie en zones dans tout le cortex. Au cours d'une autre recherche, cette fois avec des chatons nouveau-nés auxquels il avait mis des lentilles de contact dotées de rayures verticales ou horizontales, il ne remarqua pas de différence marquée de comportement parmi les chats, même si chez les uns les cellules du cerveau étaient « orientées » à l'horizontale et chez les autres, à la verticale. Cela signifiait que la perception n'avait rien à voir avec la détection de lignes¹⁰. Les expériences menées par Pribram et d'autres dans la lignée de Lashley ne concordaient pas avec

plusieurs des théories neurales de l'époque sur la perception. Pribram restait convaincu qu'aucune image n'était projetée intérieurement et qu'il devait y avoir un autre mécanisme nous permettant de percevoir le monde comme nous le faisons¹¹.

En 1958, Pribram quitta Yale pour entrer au Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences [le CASBS, ou Centre de recherches avancées dans les sciences du comportement] de l'université Stanford. Il n'aurait probablement jamais revu son point de vue si son ami Jack Hilgard, un psychologue réputé de Stanford, n'avait pas voulu mettre à jour, en 1964, un manuel sur la perception. Le problème, c'était que les anciennes notions sur la formation d'images électriques dans le cerveau – la prétendue correspondance entre les images provenant du monde et le déclenchement électrique dans le cerveau – avaient été contredites par Pribram et que ses propres recherches sur les singes le rendaient on ne peut plus sceptique quant à la théorie largement acceptée de la perception, à savoir que nous appréhendons le monde par le biais de détecteurs linéaires. Le seul fait de fixer un visage exige de la part du cerveau un immense calcul chaque fois qu'on s'en éloigne de quelques centimètres. Hilgard mettait de la pression sur Pribram, qui n'avait pas la moindre idée du genre de théorie à présenter à son ami et qui se torturait les méninges pour donner un angle nouveau à la chose. Un jour, un de ses collègues tomba sur un article du *Scientific American* rédigé par Sir John Eccles, le fameux physiologue australien. D'après ce papier, l'imagination aurait quelque chose à voir avec des micro-ondes dans le cerveau. Un autre article parut une semaine plus tard, écrit par Emmet Leith, un ingénieur de l'université du Michigan et intéressa fortement Pribram. On y traitait de rayons laser séparés en deux et d'holographie optique, une nouvelle technologie¹².

Pribram tenait enfin la clé dont il avait besoin. Et dire que la chose avait été sous son nez depuis le début ! La notion de fronts d'ondes et d'holographie semblait répondre aux questions qu'il se posait depuis vingt ans. Lashley avait lui-même formulé une théorie de tracés ondulaires interférentiels dans le cerveau, mais l'avait abandonnée parce qu'il n'avait pas réussi à imaginer comment ces ondes pouvaient

être générées dans le cortex¹³. L'idée d'Eccles semblait résoudre ce problème. Il vint à l'esprit de Pribram que le cerveau devait « lire » l'information en transformant les images ordinaires en tracés ondulaires interférentiels pour ensuite les reconstituer en images virtuelles, à la manière d'un hologramme au laser. L'autre mystère que cette idée d'hologramme venait élucider, c'était celui de la mémoire. Au lieu d'être localisée à un endroit particulier, elle était distribuée partout, chaque partie contenant le tout.

Au cours d'une conférence de l'UNESCO à Paris, Pribram rencontra Dennis Gabor, récipiendaire du prix Nobel dans les années 1940. Celui-ci avait découvert l'holographie alors qu'il cherchait à construire un microscope assez puissant pour voir un atome. Gabor, le premier ingénieur à recevoir le prix Nobel de physique, travaillait depuis un temps déjà à des calculs mathématiques portant sur les rayons de lumière et les longueurs d'onde. Au cours de ses travaux, il découvrit que si on fractionnait en deux un rayon de lumière, qu'on photographiait des objets avec cette lumière fractionnée et qu'on mémorisait cette information sous forme de tracés ondulaires interférentiels, on pouvait obtenir une meilleure image du tout en trois dimensions qu'on ne le pourrait en deux dimensions, méthode utilisée dans la photographie ordinaire, qui enregistre l'intensité point par point. Pour effectuer ses calculs, Gabor s'était servi d'équations appelées « algorithmes de transformée de Fourier » pour faire honneur au mathématicien français qui les avait mises au point au début du XIX^e siècle. En premier lieu, Jean Fourier avait travaillé sur son système d'analyse devenu, depuis, l'outil essentiel des mathématiques et du calcul moderne, alors qu'il s'efforçait, à la demande de Napoléon, de trouver l'intervalle optimal requis entre deux coups de canon pour éviter de surchauffer le tube du canon. On découvrit plus tard que sa méthode permettait de fractionner et de précisément traduire des tracés de toute complexité en un langage mathématique décrivant les relations entre les ondes quantiques. Une image optique pouvait donc être convertie en un équivalent mathématique de tracés ondulaires interférentiels, soit l'information résultant d'ondes qui se superposent. Grâce à cette technique, on peut aussi transférer dans le

«domaine spectral» quelque chose qui existe dans le temps et l'espace. C'était en quelque sorte une sténo intemporelle et non spatiale représentant la relation entre les ondes, mesurées sous forme d'énergie. L'autre truc intéressant par rapport à ces équations, c'est qu'on peut les utiliser à l'envers. En d'autres mots, on prend les composantes représentant les interactions des ondes (leur fréquence, leur amplitude et leur phase) et on s'en sert pour reconstruire n'importe quelle image¹⁴.

Le soir de leur rencontre, pendant qu'ils buvaient un mémorable Beaujolais, Pribram et Gabor couvrirent trois serviettes de complexes équations de Fourier. Ils tentaient de déterminer comment le cerveau réussissait à réagir à certains tracés ondulaires interférentiels et à les convertir en images¹⁵. La théorie n'était cependant pas complète, et de nombreux points devaient être vus dans le menu détail en laboratoire. Néanmoins, tous deux étaient convaincus de la même chose : la perception s'effectue par le biais d'une lecture complexe et de la transformation d'information sur un plan de réalité différent.

Pour bien saisir comment cela est possible, il faut d'abord comprendre les propriétés particulières des ondes, illustrées au mieux par l'hologramme optique au laser, phénomène qui capta tant l'imagination de Pribram. Dans un hologramme classique, le rayon laser est divisé en deux. Une moitié est réfléchiée par un objet (disons une tasse de porcelaine) et l'autre, par plusieurs miroirs. On les rassemble, puis on les capte sur film. Le résultat obtenu, qui représente un tracé interférentiel de ces ondes, ne ressemble à rien d'autre qu'à un ensemble de fioritures ou de cercles concentriques.

Toutefois, si on projette un rayon de lumière à partir du même genre de laser sur le film, on obtiendra une image virtuelle et complète en trois dimensions de la tasse, avec tous les détails. Cette image flottera dans l'espace, comme celle de la princesse Leia générée par [le robot] R2D2 dans le premier film de la série *La guerre des étoiles*. Le mécanisme à la source de ce phénomène est basé sur le fait que les ondes sont dotées de propriétés assurant l'encodage de l'information, et sur la qualité particulière du rayon laser à produire une lumière pure d'une seule longueur d'onde, représentant ainsi une source idéale pour créer des tracés interférentiels. Quand les deux

parties du rayon arrivent sur la plaque photographique, une moitié donne les tracés de la source lumineuse et l'autre, la configuration de la tasse. Puis les tracés se mélangent. En projetant la même source de lumière sur le film, on récupère l'image qui s'y est « imprimée ». Une autre propriété étrange de l'holographie, c'est que la moindre de ses parties contient l'information du tout. Autrement dit, si on découpait la plaque photographique en petits morceaux et qu'on projetait un rayon laser sur n'importe lequel d'entre eux, on obtiendrait une image complète de la tasse.

Même si l'holographie s'avérait un concept important pour Pribram, le véritable sens de sa découverte n'était pas l'holographie en soi, mais bien la capacité unique des ondes quantiques à mémoriser globalement et en trois dimensions une grande quantité d'information. C'est ainsi que notre cerveau devait lire l'information et, à partir de celle-ci, créer le monde. Enfin, il avait trouvé un mécanisme qui semblait indiquer comment le cerveau fonctionne réellement, comment les images se formaient, étaient mémorisées, rappelées à l'esprit ou associées à autre chose. Mais chose plus importante encore, l'holographie expliquait à Pribram le plus grand des mystères : il pouvait y avoir des tâches localisées dans le cerveau qui étaient traitées ou mémorisées partout. Dans un sens, l'holographie n'est qu'une sténo pratique des ondes interférentielles. En d'autres termes, c'est le langage de l'Univers informé.

Enfin, le dernier élément important de la théorie de Pribram sur le cerveau, élément qui viendra un peu plus tard dans le temps, est relié à une autre découverte de Gabor. En effet, celui-ci s'était servi, dans le domaine de la communication, des mathématiques employées par Heisenberg en physique quantique afin de calculer la compression maximale d'un message téléphonique transmis par câble transatlantique. Pribram et certains de ses collègues poussèrent l'hypothèse plus loin en utilisant un modèle mathématique démontrant que ces mêmes mathématiques décrivaient en outre les processus du cerveau humain. Il venait de découvrir quelque chose de si radical que cela en était presque impensable : un organisme chaud et vivant comme le cerveau fonctionnait selon le mode bizarre de la théorie quantique !

Selon la théorie de Pribram, lorsque nous observons le monde, c'est sur un plan beaucoup plus profond que nous le pensons. En premier lieu, notre cerveau se parle à lui-même, ainsi qu'au reste du corps, non pas en employant des mots, des images, ni encore des bits ou des impulsions chimiques, mais dans un langage d'ondes interférentielles, un langage de phase, d'amplitude et de fréquence, éléments qui appartiennent tous au domaine du spectre. Nous percevons un objet parce que nous entrons en résonance avec lui, nous nous syntonisons sur lui. Appréhender le monde, c'est littéralement être sur la même longueur d'onde que lui.

Imaginez que le cerveau soit un piano. Quand nous observons un objet, des zones du cerveau se mettent à vibrer à des fréquences particulières. Au moment où l'attention est activée, le cerveau appuie sur des touches, dont le marteau va frapper les cordes qui émettent sur une certaine longueur d'onde et à une fréquence donnée¹⁶. Cette information est ensuite relevée par les circuits électrochimiques habituels du cerveau, de la même manière que les vibrations des cordes du piano viendraient résonner dans tout le piano.

Il vint à l'esprit de Pribram que lorsque nous regardons un objet, nous n'en voyons pas l'image à l'arrière de notre cerveau ou de notre rétine, mais en trois dimensions et en dehors de notre corps. Il se pourrait bien que nous créions et projetions l'image virtuelle d'un objet dans l'espace à l'endroit même où se trouve l'objet réel, de sorte que l'objet et notre perception de ce dernier coïncident. Ceci voudrait dire que l'art de la vision en serait un de transformation. Dans un sens, quand nous observons, nous transformons le monde intemporel et non spatial des tracés interférentiels en un monde concret et distinct d'espace et de temps, celui de la pomme devant nous. Comme dans le cas de l'hologramme, la lentille de l'œil capte certains tracés interférentiels et les convertit ensuite en images tridimensionnelles. Nous créons donc l'espace et le temps sur notre rétine. Une telle projection virtuelle s'avère nécessaire pour que nous puissions tendre la main et toucher la pomme là où elle est vraiment, et non dans notre tête. Si nous projetons sans arrêt des images dans l'espace, cela revient à dire que notre image du monde est en somme une création virtuelle.

Selon la théorie de Pribram, dès que nous remarquons quelque chose, des fréquences se mettent à vibrer dans les neurones de notre cerveau. Puis, ces neurones envoient de l'information sur ces fréquences à une autre série de neurones, et ces derniers effectuent une conversion de ces résonances avec une transformée de Fourier et envoient le résultat à une troisième série de neurones qui, à leur tour, commencent à élaborer un tracé. Et enfin, ce tracé se traduira éventuellement par l'image virtuelle de la pomme que nous créons dans l'espace¹⁷. Ce processus en trois étapes facilite, pour le cerveau, la tâche de mettre en corrélation des images séparées, chose que nous pouvons facilement faire en composant avec la sténo des ondes interférentielles, mais qui se révèle très difficile quand il s'agit d'une image réelle.

Une fois qu'on a vu, raisonna Pribram, le cerveau doit traiter cette information dans la sténo des tracés de fréquences d'ondes et l'envoyer dans tout le cerveau par une sorte de réseau de distribution, comme le ferait un réseau local qui enverrait la même information à tous les employés. La mémorisation de l'information sous forme de tracés ondulaires interférentiels est remarquablement efficace et expliquerait l'ampleur de la mémoire humaine. Les ondes peuvent retenir des quantités faramineuses de données – bien plus que les 280 quintillions (280 000 000 000 000 000 000) de bits d'information qui seraient censés constituer la banque humaine moyenne de souvenirs d'une vie moyenne¹⁸. On dit qu'avec des tracés ondulaires interférentiels, la bibliothèque du Congrès américain, qui comprend quasiment tous les livres jamais publiés en anglais, tiendrait sur un gros morceau de sucre¹⁹. Le modèle holographique expliquerait aussi la montée instantanée de souvenirs, le plus souvent sous forme d'images tridimensionnelles.

Les théories de Pribram sur la distribution de la mémoire dans le cerveau et le langage de front d'ondes du cerveau furent reçues avec une grande incrédulité, surtout dans les années 1960, au moment de leur publication initiale. La personne qui les ridiculisa le plus fut le biologiste Paul Pietsch, de l'université d'Indiana. Au cours d'expériences, Pietsch avait découvert qu'il pouvait retirer le cerveau du crâne d'une salamandre et que même si celle-ci était entrée dans un état comateux, elle se remettait à fonctionner normalement dès qu'il

remettait le cerveau dans sa boîte crânienne. Si Pribram avait raison, on pouvait enlever une partie du cerveau ou la repositionner sans que cela n'altère sa fonction ordinaire. Comme Pietsch était convaincu que Pribram avait tort, il était déterminé à le prouver. Il effectua plus de 700 expériences au cours desquelles il disséqua des tas de cerveaux de salamandres. Puis, avant de remettre les morceaux en place, il se mit à jouer avec eux. Il plaça les cerveaux devant derrière, en enleva une partie, les repositionna, les découpa même en tranches. Malgré l'état de mutilation des cerveaux ou la quantité de cerveau qu'il remettait dans la boîte crânienne, après un temps de récupération, les salamandres affichaient un comportement habituel. De l'incrédule qu'il était, Pietsch devint un incondicional de Pribram et de sa théorie selon laquelle la mémoire était répartie dans l'ensemble du cerveau²⁰.

Les théories de Pribram furent également confirmées en 1979 par deux neurophysiologistes de l'université de Californie à Berkeley, Russell et Karen DeValois, mari et femme dans la vie civile. Ces spécialistes convertirent de simples tracés en damier en ondes de Fourier et découvrirent que les cellules du cerveau des chats et des singes réagissaient non pas aux tracés eux-mêmes, mais aux tracés interférentiels de leurs composantes ondulaires. D'innombrables recherches, sur lesquelles Russell et Karen DeValois se penchent en détail dans leur livre intitulé *Spatial Vision*²¹, montrent que de nombreuses cellules du système de vision sont syntonisées sur certaines fréquences. D'autres recherches effectuées par Fergus Campbell à l'université de Cambridge, en Angleterre, et par d'autres laboratoires, montrèrent également que le cortex cérébral chez les humains fonctionnerait sur des fréquences précises²², ce qui expliquerait pourquoi nous pouvons reconnaître des objets comme étant identiques, même quand ils sont de tailles très différentes.

Pribram prouva aussi que le cerveau est un analyseur hautement raffiné quand il s'agit de distinguer les fréquences, et qu'il contient une certaine «enveloppe» ou un mécanisme limitant l'entrée des ondes d'information sans ça infinies, afin que nous ne soyons pas littéralement bombardés par l'information qui provient du champ du point zéro²³.

Ses propres recherches en laboratoire confirmèrent que l'aire visuelle des chats et des singes réagissait à une plage limitée de fréquences²⁴.

De son côté, Russell DeValois, ainsi que ses collègues, firent aussi la preuve que les champs réceptifs dans les neurones du cortex se synthonisaient sur une très petite plage de fréquences²⁵. Quant à Campbell, les recherches qu'il fit sur les chats et les humains à l'université de Cambridge montrèrent aussi que les neurones du cerveau ne répondaient qu'à une bande restreinte de fréquences²⁶. Un jour, Pribram eut connaissance des travaux de Nikolai Bernstein, un chercheur russe. Ce dernier avait filmé des sujets humains habillés de costumes complètement noirs sur lesquels on avait appliqué des pastilles et du ruban autocollants blancs aux endroits correspondant aux membres. Bernstein demanda aux participants de danser contre un arrière-fond noir pendant qu'il les filmait. Un fois le film développé, on ne voyait qu'une série de points blancs se déplaçant selon un tracé continu en forme de courbes. Bernstein analysa ces courbes et, à sa grande surprise, découvrit que tous les mouvements rythmiques pouvaient être traduits en sommes trigonométriques de Fourier. Ces calculs étaient si précis, qu'il pouvait prévoir les prochains mouvements des danseurs avec une marge d'erreur de seulement quelques millimètres²⁷.

Le fait que le mouvement pouvait être représenté formellement avec les équations de Fourier fit réaliser à Pribram que les conversations du cerveau avec le corps pouvaient elles aussi s'effectuer sous forme d'ondes et de tracés particuliers plutôt que sous forme d'images²⁸, comme si le cerveau avait d'une façon ou d'une autre la capacité d'analyser le mouvement, de le fractionner en fréquences d'ondes et de transmettre cette forme sténo de tracés ondulaires au reste du corps. Le fait que cette information soit transmise non localement à plusieurs parties du corps en même temps expliquerait comment nous réussissons à nous adonner assez facilement à des activités globales compliquées qui font entrer en jeu de nombreuses parties du corps (aller à bicyclette ou rouler en patins à roues alignées, par exemple). Cela expliquerait également que nous pouvons facilement imiter des actions. Pribram tomba aussi sur la preuve que nos autres sens – l'odorat, le goût et l'ouïe – fonctionnent par l'analyse de fréquences²⁹.

Au cours des recherches qu'il fit avec les chats, Pribram enregistra les fréquences de l'aire motrice de leur cerveau pendant qu'on bougeait leur patte droite de haut en bas. Il découvrit alors que, comme ce fut le cas pour l'aire visuelle, les cellules de l'aire motrice des chats ne réagissaient qu'à un nombre limité de fréquences. La même chose se passe d'ailleurs avec un piano, puisque chaque corde ne répond qu'à une plage limitée de fréquences³⁰.

Pribram eut du fil à retordre pour arriver à comprendre où ce processus complexe de décodage et de transformation de fronts d'ondes pouvait bien avoir lieu. Il lui vint alors à l'esprit que la création des tracés ondulaires interférentiels ne s'effectuait pas dans les cellules mais dans les espaces entre celles-ci. À l'extrémité de chaque neurone, l'unité fondamentale d'une cellule du cerveau, se trouvent les synapses. Il s'y accumule des charges chimiques et, à un moment donné, celles-ci déclenchent une décharge électrique qui traverse justement ces espaces et est dirigée vers d'autres neurones. Dans ces mêmes espaces, les dendrites (minuscules filaments de terminaisons nerveuses qui oscillent comme le fait le blé sous une brise légère) communiquent avec d'autres neurones, émettant et recevant leurs propres impulsions d'ondes électriques. Ces «potentiels à ondes lentes», comme on les appelle, circulent dans la glie qui entoure les neurones pour délicatement toucher d'autres ondes ou même entrer en collision avec elles. C'est sans doute à ce carrefour fort achalandé, à cet endroit où s'opère sans cesse un brouillage de communications électromagnétiques entre les synapses et les dendrites, que les fréquences d'ondes peuvent être captées et analysées, et que les images holographiques se forment vu que ces tracés ondulaires qui s'entrecroisent tout le temps créent des centaines de milliers de tracés ondulaires interférentiels.

Pribram supposa que ce sont ces collisions d'ondes qui créent des images dans notre cerveau. Lorsque nous percevons quelque chose, ce n'est pas en raison de l'activité même des neurones, mais grâce à certains regroupements de dendrites réparties dans le cerveau qui, à la façon d'un poste de radio, ne s'activent qu'à certaines fréquences. C'est comme si votre tête était pleine de cordes de piano, dont certaines ne vibreraient que lorsqu'une note particulière serait jouée.

Pribram laissa en grande partie aux autres le soin de vérifier ses dires afin que les autres travaux de recherche plus orthodoxes de son laboratoire ne soient pas associés à ses visions avant-gardistes. Ses théories végétèrent donc pendant des années. En réalité, plusieurs décennies s'écoulèrent avant que d'autres chercheurs de la communauté scientifique n'explorent le terrain et ne le rattrapent. C'est un Allemand essayant d'améliorer le fonctionnement d'une machine à diagnostic qui lui fournit un soutien inattendu.

Professeur de mathématiques à l'université de Siegen, en Allemagne, Walter Schempp pensait être simplement en train de poursuivre les travaux de son ancêtre Johannes Kepler, un astronome du XVII^e siècle. Dans son ouvrage intitulé *Harmonice Mundi* [L'harmonie du monde], Kepler avançait en effet que les gens sur terre pouvaient entendre la musique des étoiles. À l'époque, ses contemporains le prirent pour un fou. Toutefois, 400 ans plus tard, deux chercheurs américains prouvèrent qu'il existait effectivement une musique céleste. En 1993, Hulse et Taylor reçurent un prix Nobel parce qu'ils avaient découvert les pulsars binaires, ces étoiles qui émettent des ondes électromagnétiques par pulsations. C'est au sommet de l'Arecibo, à Porto Rico, que des dispositifs extrêmement sensibles captent la preuve de leur existence par ondes radio.

Pour faire honneur à ses prédécesseurs, Walter Schempp s'était spécialisé dans les analyses d'harmoniques, c'est-à-dire les fréquences et phases des ondes sonores. Un jour, alors qu'il était assis dans son jardin, il lui vint à l'esprit que l'on devait pouvoir extraire des images en trois dimensions des ondes sonores. Sans avoir lu Gabor, il envisagea une théorie sur l'holographie qu'il établirait sur des bases mathématiques. Il se plongea dans ses ouvrages de mathématiques, mais sans succès. C'est en vérifiant ce qui avait été fait en théorie optique qu'il tomba sur les travaux de Gabor.

En 1986, Schempp publia un livre dans lequel il démontrait mathématiquement comment on pouvait fabriquer un hologramme à partir des échos des ondes radio reçues par un radar, radar qui fut par la suite considéré comme le *nec plus ultra*. Puis il se mit à penser qu'on

pouvait appliquer les principes de l'holographie à l'imagerie par résonance magnétique (IRM), ce dispositif médical visant à examiner les tissus mous du corps et qui en était encore à ses débuts. En se renseignant sur ce dispositif, Schempp se rendit compte que les gens qui l'avaient mis au point et qui s'en servaient avaient peu de notions relatives au fonctionnement de l'IRM. La technologie était si grossière que les médecins y recouraient de manière intuitive. En effet, ils demandaient aux patients de rester assis immobiles durant quatre heures ou plus pendant que les images étaient prises, sans savoir exactement comment tout cela se produisait. Schempp était très insatisfait par la technologie de l'IRM telle qu'elle était alors et réalisa qu'il serait relativement facile d'en rendre les images plus nettes.

Pour ce faire, il fallait que ce quinquagénaire aux cheveux grisonnants, de nature mélancolique, et qui paraissait plus vieux même s'il avait de jeunes enfants, s'engage à fond. Il étudia donc la médecine, la biologie et la radiologie pour se former comme médecin avant de pouvoir utiliser l'équipement. Il accepta d'abord un poste à l'école médicale de l'hôpital Johns Hopkins de Baltimore, au Maryland, hôpital qui dispose de la meilleure clinique en radiologie des États-Unis. Puis il suivit une formation à l'hôpital général du Massachusetts, lequel est affilié au MIT. Après avoir été chargé de cours en radiologie à Zürich, Schempp put enfin retourner en Allemagne puisqu'il avait toutes les qualifications voulues pour mettre officiellement les mains sur cette machine.

Pour prendre des photos du cerveau et des tissus mous du corps avec l'IRM, il faut localiser l'eau qui se cache dans leurs moindres recoins. À cette fin, il est nécessaire d'atteindre le noyau des molécules d'eau réparties dans tout le cerveau. Étant donné que les protons tournent sur eux-mêmes, tels de petits aimants, il est plus simple de les localiser en envoyant vers eux un champ magnétique. En effet, ce dernier accélère la rotation des protons jusqu'au point où ces derniers se comportent comme des gyroscopes fous. Ces mouvements moléculaires rendent les molécules d'eau plus faciles à localiser par l'IRM pour finalement pouvoir produire une image des tissus mous du cerveau.

Quand les molécules ralentissent, elles laissent émaner un rayonnement. Walter Schempp découvrit que ce rayonnement contenait de l'information encodée sur le corps, laquelle pouvait être saisie et reproduite plus tard par la machine sous forme d'image en trois dimensions du corps. L'information extraite est un hologramme encodé d'une tranche du cerveau ou de la partie du corps à examiner. La combinaison des algorithmes de transformée de Fourier et de nombreuses tranches du corps transforment cette information en une image visuelle.

Schempp poursuivit ses travaux révolutionnaires visant à l'amélioration de l'IRM et rédigea un manuel sur le sujet dans le but de montrer que l'imagerie fonctionne comme l'holographie. Il devint donc l'autorité mondiale en ce qui a trait à cette machine et à la technique qui permet d'observer dans les faits l'activité du cerveau provoquée par des stimuli³¹. Les améliorations qu'il y avait apportées réduisirent le temps d'exposition, qui passa de quatre heures à vingt minutes. Il commença cependant à se demander si les mathématiques et la théorie concernant le fonctionnement de la machine ne pouvaient pas s'appliquer à des organismes biologiques. Il qualifia sa théorie « d'holographie quantique », car en réalité il avait découvert que toutes sortes d'informations sur les objets, y compris leur forme tridimensionnelle, étaient transportées par les fluctuations quantiques du champ du point zéro et que ces informations pouvaient être récupérées sous forme d'images en trois dimensions. Schempp avait en somme découvert que le champ du point zéro était un vaste réservoir de mémoire, ainsi que Puthoff l'avait prédit. Avec les algorithmes de transformée de Fourier, l'IRM pouvait extraire de l'information encodée dans le champ du point zéro (vide quantique) et la rendre sous forme d'images. Mais la véritable question qu'il soulevait allait bien au-delà de la netteté de l'image qu'il pouvait créer avec l'IRM. En fait, il tentait de découvrir si ses équations mathématiques sauraient être la clé pour comprendre le fonctionnement du cerveau humain.

Chemin faisant, Schempp tomba sur les travaux de Peter Marcer, un physicien britannique qui avait été un étudiant de Gabor puis un des collègues de ce dernier, et qui avait travaillé au CERN (Conseil européen pour la recherche nucléaire) en Suisse. De son côté, Marcer

travaillait à des calculs basés sur la théorie des ondes sonores. Il savait intuitivement que cette théorie pouvait s'appliquer aux humains. Le problème, c'était que cette théorie était abstraite et générale, et qu'elle exigeait davantage de structures mathématiques pour une application concrète. Au début des années 1990, il reçut un appel de Walter Schempp, dont les travaux servirent de bouée de sauvetage à sa théorie. Enfin, ses travaux avaient trouvé le fondement mathématique et ordonné dont il avait besoin.

Aux yeux de Marcer, la machine de Schempp fonctionnait selon le principe découvert par Karl Pribram sur le cerveau humain : elle lisait les rayonnements et les émissions naturelles provenant du champ du point zéro. Non seulement, se dit Marcer, Schempp détenait-il l'explication mathématique quant à la façon dont l'information était traitée dans le cerveau, ce qui correspondait à une démonstration mathématique des théories de Karl Pribram, mais en plus il possédait une machine qui opérait selon le même processus. Comme la théorie sur le cerveau avancée par Pribram, la machine à IRM de Schempp procédait en plusieurs étapes. Elle combinait l'information sur les interférences d'ondes du corps captée et vue sous divers angles pour la transformer en une image virtuelle. L'IRM venait expérimentalement prouver que la théorie de mécanique quantique de Peter Marcer était fondée.

Bien que Walter Schempp ait écrit quelques articles d'ordre général sur la façon dont ses travaux pouvaient être appliqués aux systèmes biologiques, ce n'est qu'une fois associé à Peter Marcer qu'il commença à appliquer sa théorie à une théorie de la nature et de la cellule. Ensemble, ils rédigèrent des articles, raffinant toujours plus leur pensée. Deux ans plus tard, alors que Peter Marcer assistait à une conférence, il entendit Edgar Mitchell parler de sa propre théorie sur la nature et sur la perception humaine, approche qui, fortuitement, ressemblait beaucoup à la sienne. Ils prirent quelques repas ensemble, comparant avec passion leurs notes respectives, et conclurent qu'ils devaient travailler tous les trois ensemble. Walter Schempp, de son côté, entretiendrait une correspondance avec Pribram pour échanger de l'information. Puis ils découvrirent quelque chose que les travaux

de Pribram avaient toujours laissé entendre, à savoir que la perception avait lieu à un niveau beaucoup plus fondamental de la matière, c'est-à-dire au tréfonds de la particule quantique. Nous ne voyons pas les objets en soi, mais seulement leur information quantique, et par extrapolation, nous construisons des images. Notre perception du monde découle de la syntonisation avec le champ du point zéro.

Stuart Hameroff, un anesthésiologiste de l'université d'Arizona, se demandait comment les substances anesthésiques pouvaient bien faire perdre conscience aux gens. Il était fasciné par le fait que des gaz ayant des propriétés chimiques aussi disparates que l'oxyde d'azote (N_2O), l'éther ($CH_3CH_2OCH_2CH_3$), l'halothane ($CF_3CHClBr$), le chloroforme ($CHCl_3$) et l'isoflurane ($CHF_2OCHClCF_3$) puissent tous mener à une perte de conscience³². Selon lui, cela devait avoir rapport à d'autres propriétés que la chimie. Il soupçonnait que les anesthésiants généraux devaient interférer avec l'activité électrique des microtubules, mettant ainsi la conscience hors circuit. Si c'était le cas, le contraire pouvait aussi se révéler juste. Autrement dit, l'activité électrique des microtubules composant l'intérieur des dendrites et des neurones du cerveau devait d'une façon ou d'une autre se trouver au cœur de la conscience.

Les microtubules constituent en quelque sorte le squelette de la cellule, ce qui maintient sa structure et sa forme. Ces treillis hexagonaux microscopiques, faits de fins filaments de protéine appelés tubulines, forment de minuscules cylindres creux de longueur indéfinie. Treize filaments de tubules s'enroulent en spirale dans le centre du cylindre. Tous les microtubules d'une cellule rayonnent du centre de la cellule vers sa membrane, tels les rayons d'une bicyclette. On sait que ces petites structures en forme d'alvéole servent à transporter diverses substances dans les cellules, en particulier dans les cellules nerveuses, et qu'elles sont également cruciales pour la séparation des chromosomes lors de la division cellulaire. On sait aussi que la plupart des microtubules sont constamment en train de se reconstruire, s'assemblant et se désassemblant.

Au cours de ses expériences sur le cerveau de petits animaux, Hameroff découvrit, comme le fit d'ailleurs Fritz Popp, que les tissus vivants transmettaient des photons et que la lumière pénétrait bien dans certaines zones du cerveau³³.

Selon toute vraisemblance, les microtubules étaient d'exceptionnels conducteurs d'impulsions. Les impulsions envoyées à une extrémité passaient par des gaines de protéine et arrivaient intactes à l'autre extrémité. Par ailleurs, Hameroff constata une grande cohérence entre microtubules voisins ; cela étant, la vibration dans un microtubule entraînait en résonance avec ses voisines.

Il lui vint à l'esprit que les microtubules dans les cellules des dendrites et des neurones étaient des « conducteurs de lumière » et servaient de guides aux photons, envoyant leurs ondes de cellule en cellule dans le cerveau sans aucune perte d'énergie. Il se dit même que les microtubules jouaient ce même rôle dans tout le corps³⁴.

Le temps qu'Hameroff formule sa théorie, nombre des idées de Pribram, si scandaleuses quand il les avait avancées pour la première fois, avaient été reprises par bien des chercheurs. De partout sur le globe, des scientifiques convenaient peu à peu que le cerveau se servait de processus quantiques. Kunio Yasue, un physicien quantique japonais de Kyoto, avait formulé des calculs mathématiques pour aider à comprendre les microprocessus neuraux. Comme ce fut le cas pour Pribram, les équations de Yasue prouvèrent que les processus du cerveau s'effectuaient bien à un niveau quantique et que les réseaux dendritiques du cerveau fonctionnaient en tandem par la cohérence quantique. Les équations mises au point en physique quantique venaient donc corroborer cette collaboration quantique³⁵. Sans avoir eu de contacts avec Hameroff, Yasue et son collègue Mari Jibu, du département d'anesthésiologie de l'université d'Okayama, au Japon, avaient avancé la théorie que les messages quantiques dans le cerveau devaient avoir lieu par le truchement de champs vibratoires, le long des microtubules cellulaires³⁶. D'autres chercheurs avaient émis l'hypothèse que toute fonction cérébrale se fondait sur l'interaction de la physiologie du cerveau et du champ du point zéro³⁷. Par ailleurs, un Italien du nom d'Ezio Insinna, de la Bioelectronics Research

Association [l'Association des recherches bioélectroniques], découvre dans ses expériences avec les microtubules que ces structures étaient dotées d'un mécanisme de signalisation censé être associé au transfert d'électrons³⁸.

À un moment donné, ces divers chercheurs qui détenaient chacun de leur côté un morceau du puzzle décidèrent de faire équipe. Pribram, Yasue, Hameroff et Scott Hagan, du département de physique de l'université McGill à Montréal, rassemblèrent toutes leurs données pour élaborer ensemble une théorie sur la nature de la conscience humaine³⁹. Selon leur théorie, les microtubules et les membranes dendritiques seraient le système Internet du corps. En ce sens, chaque neurone du cerveau pourrait se brancher en même temps et parler à tous les autres neurones simultanément par le truchement des processus quantiques.

Les microtubules aideraient à regrouper l'énergie discordante et à ramener une cohérence globale dans les ondes du corps (ce processus est appelé «superradiance»). Puis elles aideraient les signaux cohérents à pulser dans le reste du corps. Une fois cette cohérence atteinte, les photons se déplaceraient le long des conducteurs de lumière comme s'ils étaient transparents, un phénomène appelé «transparence auto-induite». Les photons pourraient alors pénétrer au cœur du microtubule et communiquer avec d'autres photons dans tout le corps, incitant ainsi les particules subatomiques des microtubules du cerveau entier à coopérer. Si cette théorie est vraie, elle expliquerait l'unité de pensée et de conscience, c'est-à-dire le fait que nous ne pensons pas à des tas de choses disparates en même temps⁴⁰.

Grâce à ce mécanisme, la cohérence devient contagieuse, se déplaçant des cellules individuelles aux groupes de cellules et, dans le cerveau, de certains groupes de neurones à d'autres. Cette théorie viendrait aussi expliquer le fonctionnement instantané de la pensée humaine, qui se produit dans un laps de temps d'un dix millième à un millième de seconde et qui, pour cette raison, exige que l'information soit transmise à une vitesse variant de 100 à 1000 mètres à la seconde. Cette vitesse excède les capacités de toute connexion connue entre les axons ou les dendrites des neurones. La superradiance le long des conducteurs de lumière pourrait aussi expliquer un phénomène

que l'on observe depuis longtemps, soit la tendance des tracés d'ondes des électroencéphalogrammes à se synchroniser⁴¹.

Hameroff observa que les électrons glissent facilement le long de ces conducteurs de lumière et ne restent pas pris dans le milieu ambiant. Ils ne demeurent donc pas figés dans un état unique et maintiennent par conséquent leur état quantique, c'est-à-dire l'état de tous les potentiels, ce qui permet à un moment donné au cerveau de choisir parmi eux. Ceci pourrait très bien expliquer ce que l'on appelle le libre arbitre. Chaque instant, notre cerveau fait des choix quantiques, optant pour certains états potentiels et les transformant en états réels⁴².

Mais tout cela n'était que théorie et ne pouvait se comparer aux vérifications minutieuses de Popp et à ses émissions biophotoniques. Néanmoins, les chercheurs avaient en main des mathématiques solides et des preuves circonstanciées de poids. Les physiciens italiens del Giudice et Preparata avaient aussi fourni une preuve expérimentale de la théorie de Hameroff selon laquelle les conducteurs de lumière contenaient des champs d'énergie cohérente.

Les microtubules sont creux et ne contiennent rien, à part un peu d'eau. L'eau ordinaire du robinet ou d'une rivière est désordonnée et ses molécules se déplacent aléatoirement. Mais certaines molécules d'eau des cellules cérébrales sont cohérentes. Voilà ce que l'équipe italienne avait trouvé. Qui plus est, selon elle, cette cohérence s'étendait jusqu'à trois nanomètres ou plus du cytosquelette de la cellule. Étant donné cette cohérence, il est absolument logique de penser que l'eau des microtubules est également ordonnée. Indirectement, del Giudice et Preparata prouvaient ainsi qu'une sorte de processus quantique créant la cohérence quantique s'enclenche dans le cerveau⁴³. Ils démontrèrent aussi que cette focalisation des ondes créait des rayons de quinze nanomètres de diamètre, ce qui correspond précisément à la dimension intérieure des microtubules⁴⁴.

Tout ceci mena à la notion sacrilège, déjà venue à l'esprit de Popp, selon laquelle la conscience est un phénomène d'ordre global qui siège partout dans le corps, pas simplement dans le cerveau. Fondamentalement parlant, la conscience est de la lumière cohérente.

Même si Puthoff, Popp, Benveniste et Pribram avaient réussi à trouver quelque chose chacun de leur côté, Edgar Mitchell était l'un des rares à réaliser que toutes leurs recherches individuelles, regroupées en une seule, constituaient une théorie unifiée de l'esprit et de la matière, une preuve de la vision du physicien David Bohm d'un monde où la totalité est ininterrompue⁴⁵. L'univers serait donc un vaste réseau dynamique d'échange d'énergie, avec un substrat fondamental contenant toutes les formes possibles de matière. La nature ne serait donc pas aveugle ni mécanique, mais plutôt ouverte, intelligente et agissant à dessein, puisqu'elle fait intervenir un processus de rétroaction fondé sur un apprentissage homogène, processus au cours duquel l'information va et vient entre les organismes et leur milieu ambiant. Ce mécanisme unifié ne serait pas une erreur fortuite, mais de l'information ayant été encodée et transmise partout en même temps⁴⁶.

La biologie serait donc un processus quantique et tous les processus corporels, y compris la communication entre les cellules, seraient déclenchés par des fluctuations quantiques. De plus, toutes les fonctions du cerveau et de la conscience seraient ainsi régies. La découverte explosive de Walter Schempp sur la mémoire quantique donna lieu à l'idée la plus révolutionnaire de toutes : la mémoire à court et à long terme ne réside pas dans le cerveau du tout, mais dans le champ du point zéro. Après les découvertes de Pribram, un nombre de chercheurs, y compris le systémicien Ervin Laszlo*, iront plus loin en avançant que le cerveau est simplement un mécanisme d'extraction et de lecture du milieu ultime d'«entreposage», c'est-à-dire le *Champ* (du point zéro)⁴⁷. Les collègues japonais de Pribram ont même émis l'hypothèse suivante : Ce que nous appelons la mémoire ne serait qu'une émission cohérente de signaux à partir du champ du point zéro et les souvenirs plus anciens correspondraient à des regroupements structurés de cette information ondulatoire⁴⁸. Si tel était le cas, cela expliquerait pourquoi d'infimes associations déclenchent souvent une avalanche d'images, de sons et d'odeurs. Et pourquoi, avec la mémoire à

* Voir «Science et champ akashique» de Ervin Laszlo, Ariane Éditions, juin 2005.

long terme en particulier, le rappel est instantané et n'exige aucun mécanisme de balayage visant à filtrer des années et des années de souvenirs.

Si ces chercheurs japonais ont raison, cela voudrait dire que notre cerveau n'est pas un lieu d'entreposage, mais plutôt un mécanisme de réception, et que la mémoire est simplement une cousine éloignée de la perception ordinaire. Le cerveau extrait les «vieilles» informations de la même façon qu'il traite les «nouvelles», c'est-à-dire par transformation holographique des tracés ondulaires interférentiels⁴⁹. Les rats aux cerveaux frits de Lashley retrouvaient toujours le bon chemin, car la mémoire n'en avait jamais été «brûlée». Le peu de mécanisme de réception qui restait dans leur cerveau (et Pribram avait prouvé qu'il était réparti dans tout le cerveau) se syntonisait sur la mémoire par le *Champ*.

Certains chercheurs ont même été jusqu'à avancer que tous les processus cognitifs humains supérieurs résultent d'une interaction avec le champ du point zéro⁵⁰. Ce type d'interaction constante pourrait expliquer l'intuition ou la créativité, ou encore l'apparition soudaine d'idées sous forme de révélations, parfois fragmentées mais le plus souvent miraculeusement intégrales. Une intuition serait simplement une coalescence soudaine de cohérence dans le *Champ*.

Si le corps humain échange de l'information avec un champ mutable de fluctuation quantique, cela sous-entend quelque chose de très profond sur le monde, à savoir que les humains seraient capables d'accéder à des connaissances et de communiquer de manière bien plus profonde et vaste que ce que nous envisageons actuellement. Les frontières de l'individualité seraient également estompées, ainsi que notre sentiment d'être séparés du reste. Si les organismes vivants se résument à des particules chargées qui interagissent avec un champ, envoyant et recevant de l'information quantique, où finissons-nous et où le reste du monde commence-t-il? Et où, dans tout cela, la conscience se trouve-t-elle? Dans notre corps ou dans le *Champ*? Mais, à l'évidence, il n'y a plus de reste du monde si nous et le monde sommes si intimement interreliés!

Les implications de ces théories étaient trop énormes pour être ignorées. Le concept d'un système d'échange d'énergie et de configurations d'énergie, dont la mémoire se trouve dans le champ du point zéro, d'où elle peut être extraite, laissait entrevoir toutes sortes de possibilités pour les humains et leur relation au monde. Les physiciens modernes avaient amené l'humanité à faire du sur-place pendant des décennies. En ignorant les effets du champ du point zéro, ils avaient éliminé la possibilité d'interconnectivité et empêché l'explication scientifique à toutes sortes de miracles. Somme toute, par la renormalisation, ils avaient soustrait Dieu de leurs équations.

PARTIE 2

**LES
RAMIFICATIONS
DE L'ESPRIT**

Vous êtes le monde
—Krishnamurti

L'observateur créatif

Il est étrange de voir les traces que le quotidien laisse dans notre esprit. Pour Helmut Schmidt, ce fut en particulier un article du Reader's Digest, qu'il avait lu à l'âge de 20 ans, en 1948, alors qu'il fréquentait l'université de Cologne, dans une Allemagne qui émergeait tout juste de la Seconde Guerre mondiale. Cet article se logea dans sa mémoire durant presque vingt ans, survivant à deux immigrations, de l'Allemagne aux États-Unis, puis du monde universitaire au monde industriel – c'est-à-dire d'une chaire à l'université de Cologne à un poste de physicien de recherche au Boeing Scientific Research Laboratories, à Seattle (Washington).

Au cours de tous ces changements de pays et de carrière, Schmidt médita sur la signification de cet article, comme si quelque chose en lui savait qu'il jouerait un rôle central dans sa destinée – avant même d'en être conscient. De temps en temps, il réfléchissait à cet article, le ramenant dans son esprit, l'examinant sous tous les angles, avant de le classer de nouveau, comme une affaire non réglée dont il ne savait pas encore comment s'occuper¹.

Cet article était une version abrégée de certains écrits du biologiste et parapsychologue J. B. Rhine. Il traitait de ses fameuses expériences sur la prémonition et la perception extrasensorielle, y compris les tests de cartes que devaient utiliser plus tard Edgar Mitchell dans

l'espace. Rhine avait effectué toutes ses recherches dans des conditions extrêmement contrôlées et celles-ci avaient donné des résultats intéressants². En effet, elles montraient qu'une personne pouvait transmettre à une autre de l'information concernant les symboles apparaissant sur des cartes, ou encore qu'il était possible d'augmenter les chances d'obtenir un certain nombre lors du roulement des dés.

Ce qui attira Schmidt dans les travaux de Rhine, c'était leurs implications en physique. Même quand il était étudiant, Schmidt avait une tendance à la contestation qui l'incitait à tester les limites de la science. En son for intérieur, il estimait que la physique et bien d'autres sciences étaient infiniment présomptueuses lorsqu'elles prétendaient expliquer une bonne part des mystères de l'univers. Schmidt s'était surtout intéressé à la physique quantique, mais, par esprit de contradiction, il éprouvait une attirance pour ces aspects de la théorie quantique qui étaient potentiellement les plus problématiques.

Ce qui le fascinait le plus, c'était le rôle d'observateur³. Un des aspects les plus mystérieux de la physique quantique était ce qu'on appelait « l'interprétation de Copenhague » (ainsi nommée parce que Niels Bohr, un des pères fondateurs de la physique quantique, résidait dans cette ville). Sans disposer de théorie sous-jacente unifiée, Bohr joua des coudes pour émettre plusieurs interprétations de physique quantique et présenta diverses propositions sur le comportement des électrons, propositions qui découlaient d'équations mathématiques dont les physiciens se servent désormais tous les jours partout dans le monde. Bohr (et Werner Heisenberg) notèrent ceci : l'expérience montrait qu'un électron n'était pas une entité précise, mais existait en tant que potentiel, superposition ou somme de toutes les probabilités jusqu'à ce que nous l'observions ou le mesurions, ce qui avait alors pour effet de le figer dans un état particulier. Cependant, une fois regardé ou mesuré, l'électron se dissout de nouveau dans l'éther de toutes les possibilités.

Une partie de cette interprétation réside dans la notion de « complémentarité », laquelle implique qu'on ne peut jamais tout savoir au même moment à propos d'une entité quantique telle qu'un électron. L'exemple classique est la position et la vitesse. Si on trouve de l'information concernant un de ses aspects – sa localisation par exemple –,

on ne peut déterminer exactement la direction vers laquelle elle se dirige, ni sa vitesse.

Bien des architectes de la théorie quantique s'étaient démenés pour comprendre la signification plus large de leurs calculs et de leurs expériences, établissant même des comparaisons avec la métaphysique et la philosophie orientale⁴. Mais les physiciens ordinaires pris dans leur sillage se plainquirent que les lois de l'univers quantique, quoique sans doute exactes d'un point de vue mathématique, défiaient le sens commun habituel. Louis de Broglie, physicien français ayant reçu un prix Nobel, imagina ainsi une ingénieuse expérience de la pensée qui poussait la théorie quantique jusqu'à sa conclusion logique. En se basant sur la théorie quantique courante, il s'agissait de mettre un électron dans un conteneur à Paris, de diviser ce conteneur en deux, puis d'en envoyer une moitié à Tokyo et l'autre à New York. Théoriquement, l'électron devait encore occuper les deux côtés du conteneur, à moins qu'on ne jette un coup d'œil à l'intérieur – ce qui permettrait alors de déterminer sa position définitive dans l'une des deux moitiés⁵.

L'interprétation de Copenhague suggérait aussi que le hasard était une caractéristique de base de la nature. Des physiciens croient qu'on peut le démontrer avec une autre expérience célèbre où la lumière tombe sur un miroir semi-transparent. Dans ce cas-ci, la moitié de la lumière est réfléchiée et l'autre moitié traverse le miroir. Cependant, quand un seul photon arrive sur le miroir, soit il y sera réfléchi, soit il le traversera, mais on ne peut savoir d'avance ce qu'il fera. Tout comme avec n'importe quel processus binaire du genre, nous avons une chance sur deux de deviner la trajectoire éventuelle du photon⁶. Sur le plan subatomique, il n'y a pas de mécanisme causal dans l'univers.

S'il en est ainsi, s'était demandé Schmidt, comment se fait-il que les sujets de Rhine étaient parvenus à deviner correctement des cartes et des dés – qui, tel un photon, sont les instruments d'un processus aléatoire? Si les études de Rhine étaient exactes, un élément fondamental de la physique quantique clochait, car il laissait entendre qu'on pouvait prédire les prétendus processus binaires aléatoires, et même les influencer.

En fait, c'était la présence d'un observateur vivant qui semblait interrompre ce processus aléatoire. Or, une des lois fondamentales de la physique quantique stipule qu'un événement du monde subatomique existe dans tous ces états possibles jusqu'à ce que l'acte d'observer ou de mesurer le « fige » dans un état particulier. Ce processus est techniquement connu sous le nom d'effondrement de la fonction d'onde, où la « fonction d'onde » correspond à l'état de toutes les possibilités. Dans l'esprit de Schmidt, et de bien d'autres, c'était là que la théorie quantique, malgré toute sa perfection mathématique, s'écroulait. Même si rien n'existait dans un état unique indépendamment d'un observateur, on pouvait décrire ce que l'observateur voyait, mais non l'observateur lui-même. En mathématiques, on prenait en considération le moment de l'observation, mais non la conscience en train d'observer. Aucune équation ne tenait compte de l'observateur⁷.

À cela s'ajoutait le caractère éphémère du monde subatomique. Les physiciens ne pouvaient offrir la moindre information réelle sur aucune particule quantique donnée. Tout ce qu'ils pouvaient affirmer avec certitude, c'était que si l'on mesurait à un certain moment, c'est ce qu'on trouverait. Métaphoriquement, cela revenait à capturer un papillon en vol. La physique classique n'avait pas à parler d'un observateur. Selon la version newtonienne de la réalité, une chaise ou même une planète était là, que vous soyez ou non en train de la regarder. Le monde existait indépendamment de nous.

Mais dans l'étrange crépuscule du monde quantique, on ne pouvait déterminer que des aspects incomplets de la réalité subatomique, car l'observateur se limitait à immobiliser une seule facette de la nature d'un électron, au seul moment de l'observation, et non en tout temps. En somme, selon les mathématiques, le monde quantique était un monde hermétique parfait de pur potentiel qui ne devenait réel – et en un sens, moins parfait – que si un intrus l'interrompait.

De toute évidence, bien des gens commencèrent à se poser la même question à peu près en même temps. Au début des années 1960, presque vingt ans après avoir lu pour la première fois l'article de Rhine, Schmidt – tout comme Edgar Mitchell, Karl Pribram et les autres – faisait partie du nombre croissant de scientifiques qui essayaient de

mesurer la nature de la conscience humaine par rapport au questionnement que suscitaient la physique quantique et l'impact de l'observateur. Si l'observateur humain stabilisait un électron dans un état fixe, dans quelle mesure pouvait-il influencer sur la réalité à une grande échelle? L'impact de l'observateur laissait entendre que la réalité n'émergeait de la soupe primordiale du vide quantique qu'avec la participation de la conscience vivante, d'où la conclusion logique que le monde physique n'existait concrètement que si nous y étions impliqués. Se pourrait-il vraiment, s'interrogea Schmidt, que rien n'existe en dehors de la perception que nous en avons?

Quelques années après que Schmidt eut réfléchi à tout cela, Mitchell partit à Stanford, sur la côte ouest des États-Unis, pour rassembler des fonds afin d'effectuer ses propres expériences sur la conscience avec un certain nombre de médiums doués. Pour Mitchell comme pour Schmidt, l'importance des découvertes de Rhine résidait dans ce qu'elles semblaient indiquer sur la nature de la réalité. Les deux scientifiques se demandaient en fait jusqu'à quel point l'ordre de l'univers était relié aux actes et aux intentions des humains.

Si la conscience elle-même créait l'ordre – ou, d'une certaine façon, créait véritablement le monde –, cela laissait supposer que les humains disposaient d'un pouvoir bien plus important qu'on ne le croyait couramment. On pouvait aussi en tirer certaines notions révolutionnaires concernant la relation qu'entretenaient les humains avec leur monde mais aussi celle qui existait entre tous les êtres vivants. Schmidt cherchait donc également à savoir jusqu'où nos corps se prolongeaient. Se terminaient-ils avec ce que nous avons toujours cru être notre personne isolée, ou « s'étendaient-ils au-delà », de sorte que la démarcation entre nous et notre monde était moins tranchée? La conscience vivante possédait-elle des propriétés semblables à celle du champ quantique, qui lui permettait d'étendre son influence dans le monde extérieur? Et si tel était le cas, pouvions-nous faire plus que simplement observer? Quelle était la portée de notre influence? Il n'y avait qu'un petit pas logique à franchir pour conclure que, par sa participation à titre d'observateur dans le monde quantique, chacun de nous pouvait aussi être un influenceur, un créateur⁸. Non seulement pourrions-nous,

à un certain moment, arrêter le papillon en plein vol, mais de surcroît, avec une légère poussée, influencer sa trajectoire.

Or, les travaux de Rhine suggéraient aussi qu'il y avait un effet quantique lié à ce qui précède. Il s'agissait de la possibilité d'un effet non local, et donc d'une action à distance. Selon cette théorie, si deux particules subatomiques ont été en contact étroit, elles semblent pouvoir communiquer à n'importe quelle distance après avoir été séparées. S'il fallait en croire les expériences de Rhine sur la perception extrasensorielle, l'action à distance pouvait aussi survenir partout dans le monde.

Ce n'est qu'à 37 ans, en 1965, que Schmidt eut finalement l'occasion de mettre ses idées à l'essai, alors qu'il était en fonction chez Boeing. Cet homme grand, mince et osseux, au front très dégarni de chaque côté d'une énorme mèche de cheveux rebelles, avait la chance d'être employé pour faire de la recherche pure dans le laboratoire de Boeing, que celle-ci soit reliée ou non au développement aérospatial. Boeing fonctionnait alors au ralenti. Le géant de l'aérospatiale avait songé à fabriquer un avion supersonique mais il avait mis le projet en suspens, et n'avait pas encore inventé le 747. Schmidt avait donc du temps à lui.

Une idée germa lentement dans sa tête. La façon la plus simple de tester toutes ces idées était de voir si la conscience humaine pouvait influencer sur une forme de système probabiliste, comme Rhine l'avait fait. Afin de vérifier si le mental avait un effet sur la matière, ce dernier avait employé des cartes spéciales pour faire de la clairvoyance par « choix forcé » (« précognition »), ainsi que des exercices et des dés pour effectuer de la « psychokinésie ». Mais ces deux méthodes présentaient des lacunes. En effet, on ne pouvait jamais vraiment prouver qu'un coup de dés constituait un processus aléatoire affecté par la conscience humaine, ou que le fait de deviner la face d'une carte n'était pas simplement dû à la chance. Avait-on brassé les cartes parfaitement ? Les dés avaient-ils une forme ou un poids qui favorisait un chiffre ? Autre problème : Rhine notait les résultats à la main, ce qui pouvait occasionner des erreurs humaines. Enfin, les expériences prenaient beaucoup de temps puisqu'on les réalisait manuellement.

Schmidt croyait donc qu'il pourrait contribuer aux travaux de Rhine en mécanisant le déroulement des tests. Étant donné qu'il envisageait la possibilité d'un effet quantique, il lui semblait logique de construire une machine dont le caractère aléatoire serait déterminé par un processus quantique. Schmidt avait lu que deux Français, Rémy Chauvin et Jean-Pierre Genthon, avait mené des recherches pour voir si des sujets testés pouvaient d'une façon ou d'une autre changer le taux de décroissance de matériaux radioactifs, lequel avait déjà été mesuré à l'aide d'un compteur Geiger⁹.

Rien n'est plus aléatoire que la désintégration atomique radioactive. Selon un des axiomes de la physique quantique, personne ne peut savoir exactement quand un atome se désintégrera et donc quand un électron sera libéré. Si Schmidt employait la décroissance de la radioactivité pour concevoir sa machine, il pourrait produire ce qui était presque une contradiction dans les termes : un instrument de précision fonctionnant avec l'incertitude mécanique quantique.

En utilisant une machine au processus de décroissance quantique, on se retrouvait dans les sphères de la probabilité et de la fluidité. Une telle machine serait gouvernée par des particules atomiques à leur tour gouvernées par l'univers probabiliste de la mécanique quantique. Et cela générerait une activité parfaitement aléatoire qui, en physique, constituait un état de « désordre ». Les expériences de Rhine où les participants semblaient avoir influé sur le roulement des dés suggéraient qu'un certain transfert d'information ou un mécanisme d'ordonnement avait lieu (ce que les physiciens aiment nommer « entropie négative » ou « néguentropie », en abrégé). On s'écartait ainsi du caractère aléatoire, ou du désordre, pour aller vers l'ordre. Si on arrivait à prouver que les participants d'une étude avaient modifié un élément généré par la machine, c'est donc qu'ils auraient changé les probabilités des événements à survenir, ou modifié la tendance d'un système à se comporter d'une certaine façon¹⁰. Cela reviendrait à persuader une personne placée à un carrefour et hésitante quant au chemin à emprunter pour sa promenade. En d'autres termes, ils auraient créé de l'ordre.

Puisque le plus gros de son travail relevait de la physique théorique, Schmidt avait besoin de rafraîchir ses connaissances en électronique pour construire sa machine. Avec l'aide d'un technicien, il fabriqua une petite boîte rectangulaire, à peine plus grosse qu'un gros livre à couverture cartonnée, avec quatre ampoules colorées, des boutons et un câble rattaché à une autre machine perçant des trous de codage dans un ruban de papier qui défilait. Schmidt qualifia cette machine de «générateur de nombres aléatoires» («random number generator») et finit par la nommer RNG. Sur le dessus, ce RNG possédait donc quatre lampes en verre coloré – rouge, jaune, vert et bleu – qui clignotaient au hasard.

Dans l'expérience, un participant devait appuyer sur un bouton sous une des lampes, bouton qui enregistrerait la prédiction que la lampe placée au-dessus du bouton allait s'allumer¹¹. Si le participant avait raison, il comptait un point. Sur le dessus de l'appareil, il y avait deux compteurs. L'un d'eux calculait le nombre de fois où le participant devinait correctement quelle lampe s'allumerait, tandis que l'autre indiquait le nombre d'essais. Le participant avait ainsi son taux de succès sous les yeux pendant qu'il poursuivait l'expérience. Schmidt avait placé une petite quantité d'isotope strontium 90 près d'un compteur d'électrons de façon à enregistrer, à l'intérieur d'un tube compteur Geiger-Müller, tout électron éjecté hors des molécules instables en train de se désintégrer. Au moment où un électron était envoyé dans le tube – à un rythme moyen de 10 par seconde –, il arrêtait un compteur qui laissait défiler à toute vitesse des nombres situés entre un et quatre au rythme d'un million à la seconde. Et le nombre sur lequel le compteur s'arrêtait faisait s'allumer la lampe correspondante. Si les participants de Schmidt réussissaient, cela signifiait que, d'une manière ou d'une autre, ils avaient eu l'intuition que l'électron suivant arrivait, allumant ainsi la lampe désignée.

Si un sujet ne faisait que deviner au hasard, il avait 25% des chances d'obtenir le bon résultat. D'ailleurs, la plupart des premiers sujets testés par Schmidt ne dépassaient pas un tel score.

Mais les choses changèrent lorsque Schmidt contacta un groupe de médiums professionnels de Seattle. Il recruta donc méticuleuse-

ment ses participants parmi des gens qui semblaient doués sur le plan psychique pour deviner juste. Mais il supposa que les effets risquaient d'être si ténus qu'il lui fallait maximiser ses chances de succès. Avec sa première série d'expériences, il obtint un taux de réussite de 27 %, résultat qui peut sembler insignifiant mais qui représentait néanmoins pour lui un écart suffisant, en termes statistiques, pour l'amener à conclure que quelque chose d'intéressant se déroulait¹².

Apparemment, il y avait eu une forme de connexion entre le mental de ses sujets et sa machine. Mais de quoi s'agissait-il ? Ses participants entrevoyaient-ils quelle lampe à verre coloré allait s'allumer, ou choisissaient-ils l'une d'elles en particulier qu'ils « forçaient » ensuite mentalement à s'allumer d'une façon ou d'une autre ? En somme, était-ce là un effet de précognition ou de psychokinésie ?

Schmidt décida d'isoler encore mieux ces effets en testant la psychokinésie. Pour ce faire, il avait en tête une version électronique des expériences de Rhine avec les dés. Il se mit à construire un autre type d'appareil qui correspondait à une version moderne du tirage à pile ou face. Cette machine était fondée sur un système binaire (un système offrant deux choix : oui ou non, *on* ou *off*, un ou zéro). Elle pouvait générer électroniquement une séquence aléatoire de « piles » ou « faces » qui était affichée par le mouvement d'une lumière dans un cercle de neuf lampes – parmi lesquelles une était toujours allumée. La lampe du haut s'allumait d'abord. Puis, pour chaque face ou pile, la lumière se déplaçait vers la lampe suivante dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire. Si on obtenait « face », la lampe suivante dans le sens des aiguilles d'une montre s'allumait. Par contre, avec « pile », c'était la lampe suivante dans le sens contraire des aiguilles d'une montre qui s'allumait. Laisse à elle-même, la machine faisait au hasard le tour du cercle de neuf lampes, en effectuant des mouvements dans chaque direction environ une fois sur deux. Après environ deux minutes et 128 mouvements, cette séquence s'arrêtait tandis que le nombre de piles et de faces générées était affiché. La séquence complète des mouvements était également enregistrée automatiquement sur un ruban de papier, tandis que le nombre de piles et de faces était indiqué par un compteur.

Selon Schmidt, il fallait que les participants veuillent que la lumière se déplace plus souvent dans le sens des aiguilles d'une montre. Essentiellement, ce qu'il leur demandait, c'était d'amener l'appareil à produire plus de faces que de piles.

Au cours d'une expérience, Schmidt travailla avec deux sujets : une femme nord-américaine très affirmée et extravertie, ainsi qu'un homme réservé d'Afrique du Sud, chercheur en parapsychologie. Dans les tests préliminaires, la Nord-Américaine obtint régulièrement plus de faces que de piles, tandis que le Sud-Africain fit l'inverse – plus de piles que de faces – même s'il avait essayé d'avoir un plus grand nombre de faces. Au cours d'un test plus important qui comprenait plus de 100 séquences pour chacun, les deux maintinrent la tendance à générer les mêmes résultats – la femme avait plus de faces et l'homme, plus de piles. Lorsque la femme effectua son test, la lumière se dirigea dans le sens des aiguilles d'une montre dans 52,5 % des cas. Cependant, quand l'homme se concentra, la machine fit une fois de plus le contraire de son intention à lui. En fin de compte, la lumière ne progressa dans le sens des aiguilles d'une montre que dans 47,75 % des cas.

Schmidt sut alors qu'il avait découvert quelque chose d'important, même s'il ne trouva aucune loi connue de la physique apte à l'expliquer. L'analyse lui révéla que les probabilités jouant contre le fait qu'une disparité aussi importante entre les deux scores soit due à la chance étaient de plus de un million contre une. En d'autres termes, il lui faudrait effectuer dix millions d'expériences similaires avant d'aboutir aux mêmes résultats rien qu'avec la chance¹³.

Schmidt rassembla 18 personnes, les plus facilement accessibles qu'il put trouver. Dans la première expérience, il découvrit que, tout comme le Sud-Africain, ces personnes semblaient exercer un effet inversé sur la machine. Si elles essayaient de l'amener à se diriger dans le sens des aiguilles d'une montre, la machine tendait à faire le contraire.

Cependant, Schmidt voulait surtout savoir s'il y avait bel et bien le moindre effet, peu importe dans quel sens. Il décida donc de voir s'il pouvait mettre sur pied une expérience où ses sujets seraient plus

susceptibles d'obtenir un score négatif. Si ces gens produisaient d'habitude un effet négatif, il ferait alors de son mieux pour l'amplifier. Il choisit uniquement des participants qui avaient généré un effet inversé sur l'appareil. Et pour créer une atmosphère expérimentale favorisant l'échec, il les contraignit à faire leur test dans un minuscule réduit sombre où ils étaient coincés contre le panneau d'affichage. Qui plus est, Schmidt évita soigneusement de leur prodiguer le moindre encouragement, disant même s'attendre à un échec de leur part.

Chose peu surprenante, les sujets obtinrent de manière significative des résultats négatifs sur le RNG. La machine allait plus souvent dans le sens opposé à celui visé. Mais plus important encore, c'était que les participants aient exercé un effet sur la machine, même s'il était à l'opposé de leur intention. D'une façon ou d'une autre, les participants arrivaient à créer un écart, toujours aussi léger soit-il, par rapport à l'activité aléatoire de la machine : leurs résultats étaient de 49,1 % contre un résultat prévu de 50%. En termes statistiques, de tels résultats avaient une signification majeure : il y avait mille probabilités contre une que les résultats s'expliquent par la chance. Aucune de ces personnes ne sachant comment le RNG fonctionnait, il était clair que, peu importe ce qu'elles faisaient, leurs résultats s'expliquaient nécessairement par une forme de volonté humaine¹⁴.

Schmidt effectua d'autres expériences similaires durant plusieurs années, qu'il publia dans le *New Scientist* et d'autres revues. Il rencontra aussi des gens qui pensaient comme lui et qui avaient obtenu des scores très significatifs dans leurs études – quelquefois aussi élevés que 54% contre un résultat prévu de 50%¹⁵. En 1970, une année avant que Mitchell ne marche sur la Lune, Boeing vit ses profits baisser et fut contraint de réduire considérablement son personnel. À l'instar de plusieurs centaines d'autres, Schmidt perdit son emploi. Étant donné que Boeing avait représenté une source très importante d'emplois en recherche et développement, le travail se fit donc très rare dans cette région des États-Unis. D'ailleurs, à la sortie de Seattle, on pouvait lire ceci sur un écriteau : « Le dernier à quitter Seattle est prié d'éteindre la lumière. » Schmidt fit donc un troisième et dernier changement de carrière. Physicien parmi les parapsychologues, il continua

à effectuer ses recherches sur la conscience. Il déménagea à Durham, en Caroline du Nord, pour venir travailler au laboratoire de Rhine, la Foundation for Research on the Nature of Man [Fondation pour la recherche sur la nature de l'homme]. Il poursuivit donc ses recherches sur le RNG avec Rhine lui-même.

Quelques années plus tard, on finit par entendre parler de la machine de Schmidt à l'université de Princeton, et cela vint aux oreilles d'une jeune étudiante de la faculté de génie, en électrotechnique. Chez cette étudiante de deuxième année, l'idée que l'esprit puisse influencer sur la machine exerçait une certaine fascination romantique. En 1976, elle décida de proposer au doyen de la faculté de génie d'entreprendre un projet spécial, qui consisterait à reproduire les études d'Helmut Schmidt sur le RNG¹⁶.

Robert Jahn était un homme tolérant. À l'époque où l'agitation étudiante régnait à Princeton et dans la plupart des universités américaines en réaction à l'escalade de la guerre au Vietnam, Jahn, alors professeur de génie, s'était involontairement retrouvé dans la position du défenseur de la haute technologie, que l'on tenait à l'époque pour responsable de la polarisation rigide des États-Unis. Avec persuasion, Jahn avait défendu auprès de la population étudiante l'idée que la technologie permettrait en fait de corriger cette situation. Par son approche conciliatrice, il avait non seulement calmé l'agitation sur le campus, mais aussi créé un climat d'acceptation chez les étudiants férus de technique dans une université où prévalaient les arts libéraux. Ce sens de la diplomatie avait peut-être été une des raisons de sa nomination comme doyen en 1971.

Mais la fameuse tolérance de Jahn était maintenant poussée à ses confins. Ce spécialiste de la physique appliquée avait consacré toute sa vie à l'enseignement et au développement de la technologie. Il avait obtenu tous ses diplômes à Princeton, et ses travaux sur les systèmes avancés de propulsion spatiale et la dynamique du plasma à haute température lui avaient permis de mériter le poste distingué qu'il occupait alors.

Il était arrivé à Princeton au début des années 1960 en ayant mission d'introduire la propulsion électrique dans le département de génie

aéronautique. Toutefois, on lui demandait cette fois de superviser ce qui relevait essentiellement de la catégorie des phénomènes médiumniques. Jahn n'était pas convaincu qu'il s'agissait d'un sujet viable, mais l'étudiante de deuxième année était si brillante, et de surcroît déjà très avancée dans son programme d'études, qu'il se laissa finalement fléchir. Il accepta de subventionner un projet d'été à même ses fonds de dépenses facultatives. La tâche de cette étudiante consistait à regrouper les données scientifiques consacrées aux études sur le RNG et d'autres formes de psychokinésie, et à mener quelques expériences préliminaires. Si elle pouvait convaincre son doyen que ce champ de recherche présentait une quelconque crédibilité et que, plus important encore, il était possible de l'étudier dans une perspective technique, Jahn accepterait de superviser sa recherche indépendante.

Il essaya d'aborder le sujet à la manière d'un savant ouvert d'esprit. Durant l'été, son étudiante laissa des photocopies de documents techniques sur son bureau et, à force de cajoleries, elle parvint même à le convaincre de l'accompagner à une rencontre de la Parapsychological Association [Association de parapsychologie]. Il essaya de se faire une impression générale des gens qui étudiaient ce qu'il avait toujours rejeté comme étant une science marginale, espérant plutôt que le projet tomberait à l'eau. Certes, ce sujet le divertissait, en particulier l'idée d'influer sur la collection d'instruments qui l'entourait. Mais il savait aussi qu'à long terme ce sujet était susceptible de lui attirer des ennuis, entre autres de la part de ses confrères de faculté. Comment pourrait-il jamais justifier qu'il s'agissait là d'un sujet d'étude sérieux ?

L'étudiante de Jahn continua de revenir avec des preuves toujours plus convaincantes de l'existence de ce phénomène. Il ne faisait aucun doute que les personnes impliquées dans les études et la recherche elle-même possédaient une certaine crédibilité. Pour elle, il accepta de superviser un projet de deux ans, et quand elle revint avec ses propres résultats positifs, il se surprit à lui faire des suggestions et à tenter de perfectionner l'équipement.

Au cours de la deuxième année du projet de son étudiante, Jahn lui-même se mit à faire ses propres expériences avec le RNG. De toute évidence, il pressentait qu'il y avait là quelque chose d'intéressant.

Cependant, son étudiante obtint son diplôme et laissa derrière elle ses travaux sur le RNG, qui n'avaient été pour elle rien de plus qu'une intrigante expérience de la pensée dont les résultats avaient satisfait sa curiosité. Désormais, il était temps pour elle de se consacrer à un sujet sérieux et de revenir à la voie plus traditionnelle qu'elle avait choisie à l'origine. Elle se lança dans ce qui allait s'avérer une lucrative carrière en informatique conventionnelle, laissant ainsi derrière elle un ensemble de données absolument fascinantes qui étaient cependant une bombe sur le chemin de Bob Jahn, allant même jusqu'à changer sa vie pour toujours.

Ce dernier respectait les gens qui faisaient de la recherche sur la conscience mais, dans son for intérieur, il avait l'impression qu'ils s'y prenaient mal. Malgré leur valeur scientifique, des travaux comme ceux de Rhine tendaient à s'inscrire dans le cadre général de la parapsychologie, amenant ainsi une grande partie de l'establishment scientifique à les rejeter comme relevant du domaine de l'escroquerie et de la magie. Il était clair qu'il fallait un programme de recherche très poussé avec des bases solides, programme qui donnerait aux expériences un cadre plus tempéré et scientifique. Tout comme Schmidt, Jahn prit conscience des implications énormes de ces expériences. Depuis le postulat de Descartes selon lequel l'esprit était isolé et distinct du corps, toutes les disciplines scientifiques établissaient une claire distinction entre l'esprit et la matière. Cependant, les expériences effectuées avec les machines de Schmidt semblaient suggérer que cette séparation n'existait tout simplement pas. Le travail que Jahn s'appropriait à entamer représentait bien plus que la vérification de l'influence des êtres humains sur des objets inanimés, qu'il s'agisse de dés, de cuillères ou de microprocesseurs. C'était une étude sur la véritable nature de la réalité et de la conscience humaine. En fait, il était question de la science dans ce qu'elle avait de plus merveilleux et d'élémentaire.

De son côté, Schmidt avait pris grand soin de trouver des personnes aux dons exceptionnels capables d'obtenir des résultats particulièrement bons. Le protocole de Schmidt misait sur l'extraordinaire, sur des exploits anormaux réalisés par des gens anormaux ayant un don spécial. Selon Jahn, une telle approche marginalisait davantage le sujet.

Dans son esprit, le plus intéressant était de savoir si cette capacité était le propre de tous les êtres humains.

Il se demandait aussi quel impact cela pourrait avoir sur la vie quotidienne. En tant que doyen d'une faculté de génie dans les années 1970, Jahn prit conscience que le monde était à l'aube d'une révolution informatique majeure. La technologie des microprocesseurs devenait de plus en plus raffinée et notable. S'il était vrai que la conscience humaine pouvait influencer sur de tels équipements sensibles, cela pourrait avoir des répercussions majeures sur leur fonctionnement. La moindre perturbation dans le processus quantique était susceptible d'entraîner des écarts significatifs par rapport au comportement établi, et le plus léger mouvement était possiblement à même de provoquer un bond dans une direction complètement différente.

Jahn se savait dans une position où il pouvait apporter une contribution unique. Si ce domaine de recherche s'enracinait dans une science traditionnelle cautionnée par une université prestigieuse, il se ferait connaître d'une manière plus formelle.

Jahn s'organisa pour mettre sur pied un petit programme auquel il donna la dénomination neutre de Princeton Engineering Anomalies Research [Recherche d'anomalies techniques de Princeton], qui sera toujours désigné ultérieurement par le sigle PEAR. Il résolut aussi d'adopter une approche modeste de loup solitaire en se distanciant délibérément des diverses associations de parapsychologie. Par ailleurs, il évita soigneusement toute publicité.

Peu après, le financement privé se mit à affluer, lançant un précédent dont Jahn ne devait jamais déroger et qui consistait à ne jamais prendre un sou des fonds de l'université pour son programme PEAR. Princeton toléra ce programme tel un parent patient aux prises avec un enfant précoce mais indiscipliné, surtout en raison de la bonne réputation de Jahn. On lui offrit quelques minuscules salles dans le sous-sol de la faculté de génie, qui allaient former un petit univers en soi à l'intérieur de l'une des disciplines les plus conservatrices au sein de cette grande université américaine.

Dans sa réflexion en vue de lancer ce programme d'envergure, Jahn contacta plusieurs des autres nouveaux explorateurs qui faisaient de

la recherche de pointe dans le domaine de la physique et de la conscience. C'est ainsi qu'il rencontra et engagea Brenda Dunne, une psychologue génétique de l'université de Chicago ayant effectué et validé de nombreuses expériences sur la clairvoyance.

En la choisissant, Jahn avait délibérément retenu une collaboratrice qui représentait sa contrepartie, ce qui sautait aux yeux rien qu'en observant leurs différences physiques énormes. Jahn était maigre et émacié, souvent habillé avec soin, portant une chemise à carreaux bien repassée et des pantalons sport – bref, l'uniforme informel d'une académie conservatrice. Tant par ses manières que par son discours érudit, il émanait de lui une impression de retenue. Jamais il ne disait un mot de trop ni ne posait un geste inutile. De son côté, Dunne s'avérait plus démonstrative. Elle était souvent habillée de vêtements amples et arborait une immense crinière de cheveux poivre et sel dénoués ou noués en queue de cheval comme une amérindienne. Même si elle était une scientifique chevronnée, Dunne avait tendance à fonctionner d'instinct. Son travail consistait à fournir une compréhension plus métaphysique et subjective du matériel pour soutenir l'approche surtout analytique de Jahn. Ce dernier mettait au point les machines tandis qu'elle s'occupait de la conception des expériences et de l'impression générale dégagées par celles-ci. Pour les participants, Jahn représentait le côté officiel du PEAR, alors que Brenda en incarnait le côté humain et convivial.

Dans l'esprit de Jahn, la première chose à faire était d'améliorer la technologie RNG. Il décida donc que ses Random Event Generators (générateurs d'événements aléatoires), ou REG comme il les surnomma, devaient fonctionner grâce à une source de bruit électronique plutôt qu'avec la désintégration atomique. Le fonctionnement aléatoire de ces machines était contrôlé par quelque chose qui s'apparentait au bruit blanc que vous entendez lorsque vous syntonisez votre poste de radio entre deux stations – c'est-à-dire à un «grondement» tenu généré par des électrons libres. Ceci fournissait un mécanisme qui envoyait une chaîne d'impulsions positives et négatives alternant de manière aléatoire. Les résultats étaient affichés sur un écran d'ordinateur pour être ensuite transmis en ligne dans un système de gestion de données. Plusieurs composantes à sécurité intégrée,

tels des moniteurs de tension et des moniteurs thermiques, assuraient une protection contre les altérations et les pannes. Ces composantes étaient vérifiées scrupuleusement pour s'assurer qu'elles généraient deux possibilités chacune – 1 ou 0 – plus ou moins la moitié du temps, lorsqu'elles n'étaient pas impliquées dans des expériences de volition.

Tous ces dispositifs à sécurité intégrée garantissaient que tout écart par rapport à cette proportion de 50 % de piles ou de faces associée à la chance ne pourrait résulter d'un trouble électronique, mais s'expliquerait uniquement par le fait qu'une information ou une influence agissait sur la machine. Même les plus infimes effets seraient immédiatement quantifiés par l'ordinateur. De plus, Jahn gonfla la machine pour accélérer considérablement son fonctionnement. Quand il eut terminé, il se rendit compte qu'il pouvait rassembler en un seul après-midi plus de données que Rhine n'en avait accumulées au cours de sa vie entière.

Dunne et Jahn perfectionnèrent aussi le protocole scientifique. Ils décidèrent d'adopter la même structure pour l'ensemble de leurs expériences avec le REG. Cela signifiait que tous les participants assis en face de la machine subiraient trois tests d'égale durée. En premier lieu, ils devaient émettre l'intention que la machine produise plus de 1 que de 0 (ce que les chercheurs du programme PEAR appelèrent des « HI »). En deuxième lieu, ils devaient mentalement diriger la machine pour avoir plus de 0 que de 1 (soit plus de « LO »). Puis, en troisième lieu, ils ne devaient pas essayer d'influer sur la machine de quelque façon que ce soit. Cette étape servait à prévenir toute défaillance mécanique. La machine enregistrait alors les décisions de l'opérateur presque simultanément.

Lorsqu'un sujet appuyait sur un bouton, il déclenchait un test de 200 « coups » binaires de 1 ou 0 qui durait environ 1/5 de seconde et pendant lequel il tentait de maintenir son intention mentale (pour produire, disons, plus que 100 coups de « 1 » comme le voulait la chance). D'ordinaire, l'équipe du PEAR demandait à chaque participant de faire une série de 50 tentatives en une fois, processus qui pouvait durer seulement une demi-heure mais qui générait 10 000 coups de 1 ou 0. Habituellement, pour chaque participant, Dunne et Jahn examinaient les scores par blocs de 50 ou 100 séquences (2 500 à 5 000 essais,

soit 500 000 à un million de « coups » binaires), ce qui, déterminèrent-ils, équivalait à une tranche minimale de données pour définir des tendances avec fiabilité¹⁷.

Dès le début, il était clair qu'ils avaient besoin d'une méthode élaborée pour analyser leurs résultats. Jusque-là, Schmidt s'était contenté d'additionner le nombre de coups et de les comparer aux effets de la chance. Jahn et Dunne décidèrent d'utiliser une méthode éprouvée en statistique qu'on appelle « écart cumulatif ». Il faut additionner continuellement l'écart par rapport au score lié à la chance – soit 100 – pour chaque essai et en faire la moyenne, pour ensuite le tracer point par point sur un graphique.

Le graphique devait montrer la moyenne et certains écarts standard, soit des marges dont les résultats s'écartent de la moyenne mais restent néanmoins non significatifs. Dans les essais comportant 200 coups binaires survenant de manière aléatoire, la machine produira une moyenne de 100 piles ou 100 faces au fil du temps. Ceci fera en sorte que la courbe en cloche indiquera une moyenne de 100, qui sera représentée par une ligne verticale partant du sommet de son point le plus élevé. Si on devait tracer point par point tous les résultats chaque fois que la machine fait un essai, on aurait des points individuels sur la courbe en forme de cloche (101, 103, 95, 104) représentant chaque score. Étant donné que tout effet isolé est très ténu, on perçoit difficilement une tendance globale en procédant ainsi. Mais si on continue d'ajouter et d'établir la moyenne des résultats tout en ayant des effets, aussi faibles soient-ils, les scores devraient refléter un écart croissant et stable par rapport aux résultats prévus. La moyenne cumulative fera ressortir tout écart¹⁸.

Pour Jahn et Dunne, il était clair qu'ils avaient besoin d'une énorme quantité de données. En effet, des problèmes statistiques peuvent survenir même si on dispose d'un ensemble de données aussi imposant que 25 000 essais. Si on examine un événement aléatoire de nature binaire tel que le fait de jouer à pile ou face avec une pièce de monnaie, on peut faire sortir des piles ou des faces à peu près la moitié du temps. Disons, par exemple, qu'on décide de lancer une pièce de monnaie 200 fois et qu'on obtient 102 faces. Dans ce cas, comme

il s'agit d'un nombre réduit d'essais, le léger avantage en faveur des faces relèvera bel et bien des lois de la chance, statistiquement parlant.

Par contre, si on lance la même pièce de monnaie deux millions de fois et qu'on obtienne 1 020 000 faces, cela représentera soudain un énorme écart par rapport à la chance. Étant donné que les études réalisées avec le REG ne donnent que des effets ténus, ce ne sont pas des études individuelles ni de petits groupes d'études qui donneront des résultats statistiquement significatifs. En revanche, la combinaison d'une énorme quantité de données créera un écart croissant par rapport à ce qu'on prévoit¹⁹.

Après les premiers 5 000 essais, Jahn et Dunne décidèrent d'informatiser leurs données pour savoir ce qui s'était passé jusque-là et en tirer des conclusions. C'était un dimanche soir, chez Bob Jahn. Ils prirent les moyennes de chaque participant et les inscrivirent point par point sur un graphique. Pour ce faire, ils utilisèrent de petits points rouges pour indiquer toutes les fois où ces gens avaient tenté d'influer sur la machine dans le but de générer une face, et des petits points verts quand ils cherchaient à obtenir une pile.

Puis ils examinèrent leurs résultats. S'il n'y avait pas eu d'écart par rapport à la chance, les deux courbes en cloche auraient été placées exactement au-dessus de la courbe en cloche de la chance, avec 100 comme moyenne.

Mais il n'en était rien. Les courbes des deux types d'intention prenaient chacune des directions différentes. La courbe en cloche de couleur rouge, qui représentait les intentions «face», déviait sur la droite de la moyenne de la chance, tandis que celle de couleur verte (pile) allait vers la gauche. Il s'agissait de l'étude scientifique la plus rigoureuse qui soit, et pourtant, d'une façon ou d'une autre, leurs participants – des personnes ordinaires qui ne comptaient aucune superstar de la médiumnité dans leur rang – avaient réussi à modifier le mouvement aléatoire des machines par un simple acte de volonté.

Jahn regarda les données, s'appuya sur le dossier de sa chaise et croisa le regard de Brenda : «C'est très bien», dit-il.

Cette dernière le fixa, stupéfaite. Avec une rigueur scientifique et une précision technologique, ils avaient ni plus ni moins validé des idées qui relevaient jadis de l'expérience mystique ou de la science-fiction la plus étrange. Ils avaient prouvé quelque chose de révolutionnaire à propos de la conscience humaine. Ce travail annoncerait peut-être un jour le perfectionnement de la physique quantique. En effet, ce qu'ils avaient entre les mains se situait au-delà de la science courante et représentait peut-être les débuts d'une nouvelle science.

«Que voulez-vous dire par "c'est très bien"?» lui demanda-t-elle? «C'est absolument... incroyable!»

Toujours aussi circonspect et réservé, même Bob Jahn fut forcé d'admettre, en fixant les graphiques étalés sur la table de la salle à manger, qu'il n'y avait pas de mots dans son vocabulaire scientifique courant pour les expliquer.

Ce fut Brenda qui suggéra la première de rendre les machines plus attirantes et le milieu ambiant, plus chaleureux afin de favoriser la «résonance» qui semblait s'installer entre les participants et leurs machines. Jahn se mit donc à créer toute une série de dispositifs ingénieux et aléatoires à caractère mécanique, optique et électronique : un pendule qui oscillait, une fontaine qui lançait un jet d'eau, des écrans d'ordinateur où des images se succédaient au hasard, un REG mobile qui avançait et reculait aléatoirement sur la table, ainsi qu'une cascade mécanique tout aussi aléatoire, le bijou du laboratoire du PEAR. Au repos, elle ressemblait à un billard électrique géant attaché au mur et formé d'un panneau de 1,80 m sur 3 m où étaient fixées 330 chevilles. Quand cette machine s'activait, 9000 balles de polystyrène déboulaient sur les chevilles en l'espace de douze minutes seulement et s'empilaient dans 19 bacs collecteurs, dessinant ainsi un tracé semblable à une courbe en cloche. Par ailleurs, Brenda mit une grenouille jouet sur le REG mobile et passa du temps à choisir des images informatiques agréables, de façon que les participants fussent «récompensés» en voyant plus de détails dans une certaine image choisie. Ils installèrent aussi du lambris de bois sur les murs et commencèrent à collectionner des ours en peluche. De plus, ils offrirent des collations à leurs participants et leur accordèrent des pauses.

Année après année, Jahn et Dunne poursuivirent le fastidieux processus qui consistait à rassembler une montagne de données – ce qui allait finalement devenir la plus importante base de données jamais recueillie sur les recherches consacrées aux intentions à distance. À diverses reprises, ils cessèrent ce travail pour analyser tout le matériel accumulé jusque-là. En examinant 2,5 millions d'essais effectués sur une période de douze ans, ils constatèrent que 52 % de ces essais montraient l'efficacité de l'intention et que presque les deux tiers des 91 participants avaient influencé les machines en fonction de leur intention. Et cela était vrai, quel que soit le type de machine utilisé²⁰. Rien d'autre – la façon dont un participant regardait la machine, sa force de concentration, l'éclairage, le bruit de fond, la présence d'autres personnes – ne semblait avoir le moindre effet sur les résultats. Aussi longtemps que le participant voulait que la machine enregistre des piles ou des faces, le sujet exerçait une certaine influence sur celle-ci un nombre significatif de fois.

Les résultats obtenus avec différentes personnes pouvaient varier (certaines généraient plus de piles que de faces, même quand elles s'étaient concentrées pour avoir exactement le contraire). Néanmoins, beaucoup enregistrèrent des résultats où l'on reconnaissait leur «signature». Ainsi, Peter avait tendance à avoir plus de faces que de piles et Paul, le contraire²¹. De plus, peu importe la machine, les résultats avaient aussi tendance à caractériser chaque participant. Cela signifiait donc que ce processus était universel et ne survenait pas qu'en fonction de certaines interactions ou personnes.

En 1987, Roger Nelson, de l'équipe du PEAR, et Dean Radin, tous deux docteurs en psychologie, combinèrent les expériences effectuées avec le REG – plus de 800 jusque-là²². La combinaison des résultats des études individuelles de 68 chercheurs, y compris celles de Schmidt et de l'équipe du PEAR, montrèrent que les participants arrivaient à influencer la machine tel qu'ils le souhaitaient dans environ 51 % des cas, par rapport à un résultat prévu de 50%. Ces résultats étaient semblables à ceux qu'on retrouvait dans deux articles de synthèse antérieurs et à un aperçu de plusieurs expériences réalisées avec des dés²³. Quant aux résultats des expériences de Schmidt, ils étaient les plus impressionnants puisqu'ils grimpaient à 54 %²⁴.

Même s'il ne semblait pas y avoir une grosse différence avec 51 et 54 %, cela correspondait à un pas de géant statistiquement parlant. Si l'on combinait toutes ces études pour en faire ce qu'on appelle une «méta-analyse», comme celle de Radin et Nelson, les probabilités d'obtenir ce score global seraient de un billion contre une²⁵. Dans leur méta-analyse, ces deux chercheurs tinrent même compte des critiques les plus courantes faites sur les expériences menées avec le REG, surtout pour les procédures, les données et les équipements. Ils établirent seize critères pour juger les données globales de chaque participant et ensuite attribuer à chaque expérience une note d'évaluation²⁶. Une méta-analyse plus récente des données sur le REG s'échelonnant de 1959 à 2000 montre des résultats similaires²⁷. Quant au US National Research Council [Conseil national de la recherche des États-Unis], il concluait également que ces résultats ne s'expliquaient pas par la chance²⁸.

L'«ampleur de l'effet» est un chiffre qui reflète l'importance exacte du changement ou du résultat observé au cours d'une expérience. On aboutit à ce chiffre par la factorisation de variables tels le nombre de participants et la longueur du test. Ainsi, dans certaines études sur les médicaments, on l'obtient en divisant le nombre de personnes chez qui le médicament a exercé un effet positif par le nombre global de participants. Dans la base de données du PEAR, l'ampleur de l'effet global était de 0,2 par heure²⁹. Or, en général, on estime que l'ampleur de l'effet est petite de 0,0 à 0,3 ; moyenne de 0,3 à 0,6 ; et importante pour tout ce qui est au-dessus de 0,6. Ainsi, dans les études du PEAR, les amplitudes de l'effet étaient petites, mais pour l'ensemble des études sur le REG, elles variaient de petites à moyennes. Cependant, ces amplitudes de l'effet étaient de loin beaucoup plus importantes que celles de quantité de médicaments jugés très efficaces en médecine.

De nombreuses études ont prouvé que le propranolol et l'aspirine étaient très efficaces pour réduire les crises cardiaques. L'aspirine en particulier est considérée comme un grand espoir pour la prévention des troubles cardiaques. Néanmoins, des études importantes ont montré que l'ampleur de l'effet du propranolol est de 0,04 et celle de

l'aspirine, de 0,03 – soit une ampleur environ dix fois plus petite que celles de l'effet des données du PEAR. Pour déterminer la magnitude des ampleurs de l'effet, la méthode consiste à convertir le chiffre du nombre de personnes survivantes dans un échantillon de 100 individus. Une ampleur de l'effet de 0,03 dans une situation de vie ou de mort signifierait alors que 3 personnes de plus sur 100 survivraient, tandis qu'une ampleur de l'effet de 0,3 voudrait dire que 30 personnes de plus survivraient³⁰.

Pour donner une idée hypothétique de la magnitude de la différence, disons que pour un certain type d'opération cardiaque, 30 patients sur 100 survivent généralement. Maintenant, supposons que des patients subissant cette opération reçoivent un nouveau médicament dont l'ampleur de l'effet est de 0,3 – ce qui est proche de l'ampleur de l'effet horaire dans le PEAR. En offrant le médicament en plus de l'opération, on doublerait virtuellement le taux de survie. Une ampleur de l'effet supplémentaire de 0,3 transformerait un traitement médical ne sauvant des vies que la moitié du temps en une méthode qui fonctionnerait dans la plupart des cas³¹.

D'autres chercheurs utilisant les machines REG découvrirent que les humains n'étaient pas les seuls à exercer cette influence sur le monde physique. En se servant d'une variante des REG de Jahn, un chercheur français nommé René Peoc'h mena aussi une expérience ingénieuse avec des poussins. Dès la naissance de ces derniers, il « imprima » chez eux l'empreinte du REG mobile comme si celui-ci était leur « mère ». Ce robot fut ensuite placé à l'extérieur de la cage des poussins et put se déplacer librement. Après un temps, il devint clair que le robot allait plus souvent vers les poussins qu'il ne l'aurait fait s'il s'était simplement déplacé de manière aléatoire. Le désir des poussins d'être près de leur mère était une « intention inférée » qui paraissait avoir incité la machine à se rapprocher de la cage³². Peoc'h réalisa une étude similaire avec des jeunes lapins. Sur un REG mobile, il installa une lumière vive que les lapereaux détestaient. Après avoir analysé les données de l'expérience, il observa que les lapins avaient réussi à vouloir que la machine reste à distance.

De leur côté, Jahn et Dunne commencèrent à formuler une théorie. Si la réalité résultait d'une forme d'interaction complexe de la conscience avec son environnement, la conscience pouvait donc se fonder sur un système de probabilités, comme les particules subatomiques de la matière. De fait, un des principes centraux de la physique quantique – d'abord proposé par Louis de Broglie – stipule que les entités subatomiques peuvent se comporter soit comme des particules (des éléments précis ayant une localisation spécifique dans l'espace), soit comme des ondes (des zones d'influence, diffuses et non délimitées, capables de circuler à travers d'autres ondes et d'interférer avec elles). Jahn et Dunne se penchèrent donc sur l'idée voulant que la même dualité se retrouve dans la conscience. En plus d'avoir son individualité « particulière », chaque conscience peut aussi se comporter « comme une onde », ce qui lui permettait de traverser toute barrière ou distance pour échanger de l'information et interagir avec le monde physique. Quelquefois, la conscience subatomique entrerait en résonance avec certaines substances subatomiques (en d'autres mots, elle oscillerait à la même fréquence que celles-ci). Dans le modèle que Jahn et Dunne élaboraient peu à peu, les « atomes » de conscience se combinaient avec des atomes ordinaires – disons ceux d'un REG – et créaient une « molécule de conscience » dans laquelle le tout différait de ses composantes. Chacun des atomes originaux abandonnait alors son entité individuelle pour s'intégrer à une seule entité plus importante et plus complexe. En somme, fondamentalement, la théorie des deux chercheurs affirmait qu'une cohérence s'établissait entre le sujet et sa machine REG³³.

Puisque certains des résultats de Jahn et Dunne favorisaient de toute évidence une telle interprétation, ces derniers s'étaient demandé si l'effet ténu qu'ils avaient observé avec certaines personnes pouvait augmenter un tant soit peu si deux personnes ou plus essayaient ensemble d'influencer la machine. Le laboratoire du PEAR mena donc une série d'expériences avec deux participants, tous deux devant agir de concert pour influencer sur les machines.

Sur 256 500 essais réalisés avec 15 paires de personnes dans le cadre de 42 séries d'expériences, beaucoup de « paires » fournirent éga-

lement des résultats qui portaient leur « signature » et ne correspondaient pas à ceux d'une seule personne³⁴. Cependant, le fait d'appartenir au même sexe avait tendance à se traduire par un effet très légèrement négatif. Ce type de paires obtenait de plus mauvais résultats que lorsque l'un des participants travaillait individuellement. Dans le cas de huit paires de participants, les résultats furent même diamétralement opposés à leur intention. En revanche, avec des paires du sexe opposé, où tous se connaissaient, il y eut un puissant effet de complémentarité, ce qui correspondait à trois ou quatre fois l'influence des personnes seules. Mais c'était les paires de participants « liés » par une relation de couple qui avaient le plus d'impact en multipliant presque par six celui d'un participant seul³⁵.

Si ces effets dépendaient d'une forme de résonance entre deux consciences participantes, il serait logique de penser qu'on aurait des effets plus forts avec des gens ayant beaucoup de points en commun, comme c'est le cas pour des enfants issus de mêmes parents, des jumeaux ou des conjoints³⁶. Le fait d'être proche crée une cohérence. De la même façon que deux ondes en phase amplifient un signal, il se pourrait qu'un couple uni ait une résonance particulièrement puissante, ce qui augmenterait l'influence conjuguée de ces deux personnes sur la machine.

Quelques années plus tard, Dunne analysa la base de données pour voir si les résultats différaient en fonction des sexes. Lorsqu'elle répartit les résultats par sexe, elle découvrit que, dans l'ensemble, les hommes avaient plus d'emprise sur la machine dans le sens voulu, même si leur influence globale était moindre que celle des femmes. En général, les femmes exerçaient une plus grande influence sur la machine, mais pas nécessairement en fonction de leur intention³⁷. Après avoir examiné les 270 bases de données fournies par 135 participants dans le cadre de neuf expériences s'étant déroulées entre 1979 et 1993, Dunne se rendit compte que les hommes avaient autant de succès avec les piles que les faces. D'un autre côté, les femmes réussissaient à influencer la machine pour faire sortir des faces, mais pas des piles. En fait, la plupart de leurs tentatives pour forcer la machine à générer des piles échouèrent. Même si le fonctionnement de la

machine s'écartait de ce qui relevait de la chance, le résultat différait complètement de ce que les femmes tentaient d'obtenir³⁸.

Par moments, des femmes obtenaient de meilleurs résultats quand elles n'étaient pas concentrées uniquement sur la machine et qu'elles faisaient autre chose en même temps. Par contre, chez les hommes, une concentration stricte semblait favoriser leur succès³⁹. Ces constatations pourraient fournir certaines preuves d'ordre subatomique que les femmes sont meilleures que les hommes pour accomplir plusieurs tâches en même temps, tandis que les hommes savent mieux se concentrer. Et il se pourrait bien qu'à un niveau microscopique, les hommes exercent un effet plus direct sur leur monde, tandis que celui des femmes est plus profond.

Mais quelque chose survint, qui força Jahn et Dunne à revoir leur hypothèse sur la nature des effets qu'ils étaient en train d'observer. En 1992, le PEAR, l'université de Giessen et l'Institut Freiberg se regroupèrent pour créer le Mind-Machine Consortium. La première tâche du consortium fut de reproduire les données originales du PEAR, ce qui selon tout le monde devait se faire tout naturellement. Mais une fois les résultats des trois laboratoires examinés, ceux-ci semblèrent mauvais à première vue : ils dépassaient à peine le résultat prévu de 50% dû seulement à la chance⁴⁰.

En consignait les résultats, Jahn et Dunne notèrent certaines curieuses distorsions dans les données. Quelque chose s'était en effet produit dans les variables secondaires. En général, dans les graphiques statistiques, on peut non seulement voir qu'elle devrait être la moyenne, mais aussi l'étendue de l'écart par rapport à celle-ci. Pour ce qui était des données du Mind-Machine, la moyenne correspondait exactement aux résultats dus à la chance mais, pour le reste, il n'y avait pas grand-chose qui allait dans le même sens. En fait, l'importance des variations était trop marquée et la forme de la courbe en cloche, disproportionnée. Dans l'ensemble, la distribution était de loin plus asymétrique que si elle ne s'expliquait que par la chance. Quelque chose d'étrange se passait.

Lorsque Jahn et Dunne regardèrent d'un peu plus près les données, ils estimèrent que le problème le plus évident était lié à la rétro-

action. Jusqu'alors, ils avaient fonctionné en supposant que pour obtenir de bons résultats il était crucial de donner aux participants une rétroaction immédiate (c'est-à-dire de leur montrer comment ils étaient en train d'influer sur la machine) et de leur procurer un affichage attrayant, ou encore d'utiliser une machine avec laquelle ils pouvaient vraiment sentir qu'ils conversaient. Cette approche devait les impliquer à fond dans le processus et les aider à entrer en «résonance» avec le dispositif. Pour que le monde mental interagisse avec le monde physique, les chercheurs croyaient que l'interface – l'affichage des données – pourrait jouer un rôle déterminant en ouvrant une brèche dans la ligne de démarcation qui les séparait.

Cependant, en analysant les données du consortium, ils se rendirent compte que les participants réussissaient tout aussi bien – et parfois mieux – quand ils n'avaient aucune rétroaction.

Par ailleurs, une autre expérience, appelée ArtREG, avait échoué, ne donnant pas de résultats globaux significatifs⁴¹. Ils décidèrent donc d'examiner cette expérience d'un peu plus près à la lumière des résultats du Mind-Machine Consortium. Ils s'étaient servi de deux images agréables qui s'affichaient en alternance de manière aléatoire sur un écran – par exemple, dans un cas, une peinture navajo sur sable et Anubis, l'ancien dieu des morts chez les Égyptiens. Les sujets devaient souhaiter voir une image plus souvent qu'une autre. Mais une fois de plus, l'équipe du PEAR supposait qu'une image agréable agirait comme une carotte et «récompenserait» le participant en lui faisant voir plus souvent l'image qu'il préférerait et pour laquelle il avait émis une intention.

Une fois les données des études examinées sur le plan du rendement par images, les chercheurs découvrirent que les images ayant fourni les meilleurs résultats entraient toutes dans une même catégorie, celle des archétypes, des symboles ritualistes ou de l'iconographie religieuse. Ces images relevaient du domaine des rêves, de l'inexprimé ou de l'inarticulé, et de par leur nature même, visaient à solliciter l'inconscient.

Si cela s'avérait exact, l'intention devait venir des profondeurs de l'inconscient et c'est ce qui pouvait expliquer ces effets. Jahn et

Dunne décelèrent alors ce qui clochait dans leurs suppositions : en ayant recours à des appareils qui faisaient fonctionner le participant à un niveau conscient, on risquait de créer une barrière chez lui. En réalité, au lieu d'élever sa conscience, on l'abaissait⁴².

Ayant compris cela, les chercheurs poussèrent davantage leurs investigations afin de comprendre les résultats qu'ils avaient observés dans leur laboratoire. Ils virent ainsi que, d'une façon ou d'une autre, l'inconscient avait la capacité de communiquer avec le monde physique subtangible, c'est-à-dire le monde quantique de toutes les possibilités. Et ce mariage du mental et de la matière non formés allait alors s'effectuer pour engendrer quelque chose de tangible dans le monde du manifeste⁴³.

Ce modèle tombait complètement sous le sens s'il pouvait aussi englober les théories du champ du point zéro et de la biologie quantique que proposaient Pribram, Popp et les autres. Tant l'inconscient – un monde précédant la pensée et l'intention consciente – que l'«inconscient de la matière» – le vide quantique – existaient dans un état probabiliste de toutes les possibilités. L'inconscient est donc un substrat préconceptuel d'où émergent les concepts, tandis que le vide quantique est un substrat probabiliste du monde physique. Tous deux constituent l'état le plus fondamental de l'esprit et de la matière – peut-être de même origine. Il est donc logique de penser que dans la dimension subtangible du champ au point zéro, des interactions quantiques seraient plus susceptibles d'avoir lieu entre eux.

De temps en temps, Jahn tournait et retournait dans sa tête l'idée la plus radicale qui soit : Se pourrait-il qu'en plongeant suffisamment loin dans le monde quantique, la distinction entre le mental et le physique disparaisse ? Peut-être tout ceci n'était-il qu'un concept et n'y avait-il qu'une conscience essayant de donner un sens à une myriade d'informations. Ou peut-être n'y avait-il pas deux mondes tangibles mais un seul : celui du vide quantique et de la capacité qu'a la matière de s'organiser elle-même avec cohérence⁴⁴.

Comme Pribram et Hameroff le théorisaient, la conscience résulte d'une superradiance, d'une cascade de cohérence subatomique. Et cela correspond à ce qui se passe lorsque des particules quan-

tiques subatomiques comme les photons perdent leur individualité et agissent peu à peu de concert, tels des soldats appelés à se mettre en ligne. Étant donné que chaque mouvement de chaque particule chargée qui est impliquée dans chaque processus biologique se reflète dans le vide quantique, notre cohérence irradie aussi dans le monde. Selon les lois de la physique classique, en particulier la loi de l'entropie, le mouvement du monde inanimé tend toujours vers le chaos et le désordre. Cependant, la cohérence de la conscience représente la plus grande forme d'ordre que la nature connaisse. Les études du PEAR laissent entendre que cet ordre supérieur peut contribuer à modeler et à créer l'ordre dans le monde. Quand nous souhaitons ou exprimons une intention – un acte exigeant une grande cohérence mentale –, notre propre cohérence peut devenir, en un sens, contagieuse.

Les études du PEAR laissaient donc entendre également que sur le plan le plus fondamental du mental et de la matière, chacun de nous crée la réalité ou le monde uniquement grâce à l'attention.

Les effets que Jahn avait pu consigner étaient presque imperceptibles. Mais il était trop tôt pour en déterminer la raison. Soit l'équipement était trop rudimentaire pour capter l'effet produit, soit il ne captait qu'un seul signal, alors que l'effet réel provenait d'un océan de signaux et qu'il résultait d'une interaction entre tous les êtres vivants existant dans le champ du point zéro. La différence entre ses propres résultats et ceux plus élevés notés par Schmidt permettait de conclure que cette capacité était répandue dans la population, mais qu'elle s'apparentait à un don artistique que certaines personnes savaient mieux exploiter que d'autres.

Jahn avait vu que ce processus exerçait des effets ténus sur les processus probabilistes, et que cela pouvait expliquer ces histoires bien connues de gens qui influent positivement ou négativement sur les appareils, ou encore pourquoi certains mauvais jours, les ordinateurs, les téléphones et les photocopieuses fonctionnent mal. Cela pourrait même expliquer les problèmes que Benveniste avait eus avec son robot.

Selon toutes les apparences, nous aurions la capacité de projeter notre propre cohérence dans notre milieu ambiant et, par un simple souhait, nous pourrions créer l'ordre, ce qui représenterait un degré

de pouvoir presque inimaginable. Au niveau le plus rudimentaire, Jahn avait prouvé l'existence d'une forme de suprématie de l'esprit sur la matière, du moins dans la sphère subatomique. Mais il avait aussi démontré quelque chose d'encore plus fondamental concernant la puissance de l'intention humaine. Les données obtenues avec le REG ne fournissaient qu'un tout petit aperçu de l'essence même de la créativité humaine – sa capacité à créer, à organiser et même à guérir⁴⁵. Jahn avait la preuve que la conscience humaine pouvait contrôler des dispositifs électroniques aléatoires. Mais il était maintenant confronté à la question suivante : Jusqu'où pouvait-on aller ?

SEPT

Rêves en commun

Au plus profond de la forêt amazonienne, les Achuar et les Huaorani sont rassemblés pour leur rituel quotidien. Chaque matin, tous les membres tribaux se réveillent avant l'aube et, après avoir rejoint les autres quand le jour point et que la lumière vient inonder le monde, ils font part à tous de leurs rêves. Il ne s'agit pas d'un passe-temps intéressant, d'une occasion de raconter une histoire quelconque. En effet, selon ces Indiens, un rêve n'appartient pas seulement à celui qui a rêvé, mais à tous, collectivement. La personne est simplement le réceptacle que le rêve a choisi pour entretenir une conversation avec la tribu entière. Pour ces deux tribus, le rêve est en quelque sorte un itinéraire à emprunter dans l'état de veille, pendant la journée. Il leur sert à prédire ce qui est à venir pour tous et à entrer en communication avec leurs ancêtres ainsi qu'avec le reste de l'univers. Pour eux, le rêve est la réalité, la vie éveillée ne l'est pas¹.

Très loin au nord de cette zone, un groupe de chercheurs a également découvert que les rêves n'appartiennent pas au rêveur qui est endormi dans un caisson insonorisé derrière un écran électromagnétique, des électrodes collées sur le crâne. Ils appartiennent à Sol Fieldstein, un étudiant de troisième cycle qui se trouve dans une autre pièce, à plusieurs centaines de mètres du premier rêveur. Sol Fieldstein est en train d'examiner un tableau de Carlos Orozco Romero intitulé

Zapatistas et représentant des révolutionnaires mexicains partisans d'Emiliano Zapata. Accompagnés de femmes coiffées de châles, ils avancent d'un bloc sous des nuages sombres prêts à éclater en orage. Sol a reçu l'instruction d'envoyer ces images au dormeur, par la pensée volontaire. Quelques instants plus tard, le rêveur, William Erwin, psychanalyste, se réveille et raconte son rêve. C'était étrange, dit-il aux chercheurs. Quelque chose qui ressemblait à une superproduction de Cecil B. DeMille. Une image lui revenait sans cesse : sous un ciel menaçant, il voyait une sorte de vieille civilisation mexicaine².

Le rêveur est le réceptacle d'une pensée empruntée, d'une notion collective, présente dans les vibrations microscopiques évoluant entre les rêveurs. L'état de rêve est plus authentique, car il prouve et fait ressortir le lien de façon bien plus évidente. Un état de veille en isolation, chacun dans une pièce séparée, est une imposture, ainsi que les Indiens d'Amazonie le conçoivent.

Une des questions soulevées par les recherches menées dans le cadre du programme PEAR concerne la nature de l'appartenance de la pensée. Si nous pouvons influencer sur des machines, la question de savoir où les pensées ont exactement leur siège est plutôt rendue nébuleuse. Alors, où se trouve précisément l'esprit humain ? En Occident, la culture traditionnelle veut qu'il soit localisé dans le cerveau. Mais si tel est le cas, comment les intentions ou les pensées peuvent-elles atteindre d'autres personnes ? Serait-il possible que la pensée soit ailleurs, quelque part en dehors de nous ? Ou encore, existe-t-il une pensée collective ? Ce que nous pensons ou rêvons affecte-t-il les autres ?

Voilà le genre de questions qui taraudait William Braud. Il avait pris connaissance d'expériences comme celle faite entre autres avec la toile mexicaine. Dans le domaine de la télépathie, il s'agissait de l'expérience la plus marquante menée par Charles Honorton, un chercheur réputé rattaché au Maimonides Medical Center de New York et spécialisé dans les études sur la conscience. Pour un behavioriste comme Braud, l'expérience menée par Honorton représentait un enseignement nouveau et radical.

Braud avait une voix douce et il était un homme attentionné, circonspect et aux manières délicates. Son visage était en grande partie mangé par une barbe très fournie. Il avait commencé sa carrière en

tant que psychologue de la vieille école, mais avec un intérêt particulier pour la psychologie, la biochimie de la mémoire et l'apprentissage. Néanmoins, il y avait chez lui une fibre rebelle. Il était fasciné par ce que William James, le fondateur de la psychologie aux États-Unis, avait qualifié de « corbeaux blancs* ». Braud adorait les anomalies, tout ce qui ne cadrait pas avec le reste.

À peine quelques années après avoir terminé son doctorat, l'emprise étroite de Pavlov et Skinner sur son imagination perdit du terrain. À l'époque, Braud dispensait des cours sur la mémoire, la motivation et l'apprentissage à l'université de Houston, au Texas. Plus récemment, il s'était intéressé à des travaux avançant que le cerveau humain était doté de propriétés remarquables. Les avant-gardistes du biofeedback (rétroaction biologique) et de la relaxation avaient démontré que les gens pouvaient influencer sur leur propre réaction musculaire ou leur rythme cardiaque en dirigeant leur attention de façon séquentielle sur certaines parties d'un muscle ou du cœur. La rétroaction biologique avait même des effets mesurables sur les ondes cérébrales, la tension artérielle et l'activité électrique à la surface de la peau³.

Dans ses recherches personnelles, Braud avait joué avec la perception extrasensorielle. Un de ses étudiants, qui pratiquait l'hypnose, accepta de prendre part à une recherche au cours de laquelle Braud essaya de lui transmettre ses pensées. Et certains transferts étonnants de pensées se produisirent. L'étudiant en question, qui avait été hypnotisé dans une pièce située à l'autre bout du corridor où Braud lui-même se trouvait, était inconscient des agissements de ce dernier. Alors que Braud s'était piqué à la main et avait tenu sa paume au-dessus d'une bougie allumée, l'étudiant avait ressenti une douleur ou une chaleur. Braud avait aussi regardé un tableau où figurait un bateau, et l'étudiant parla de bateau. Puis, il ouvrit la porte du laboratoire pour laisser entrer le soleil éclatant du Texas, et l'étudiant fit mention de soleil. Il semblait donc y avoir une forme de lien empathique entre les deux hommes. Braud avait poursuivi ses expériences à de nombreux endroits, près du laboratoire ou bien à des kilomètres de la pièce hermétique où était l'étudiant. Les résultats furent toujours probants⁴.

* NDT: Comme un corbeau est naturellement noir, un corbeau blanc serait considéré comme une anomalie, d'où l'emploi de ce terme pour désigner les anomalies.

En 1971, alors qu'il était âgé de 29 ans, Braud rencontra Edgar Mitchell, qui venait juste de terminer son voyage spatial dans le cadre de la mission *Apollo 14*. Mitchell avait décidé d'écrire un livre sur la nature de la conscience, et il était, au moment de la rencontre, à l'affût de toute recherche intéressante dans ce domaine. Braud étant le seul à Houston – exception faite d'un autre universitaire – à avoir entrepris une recherche crédible sur la nature de la conscience, il tombait sous le sens que Mitchell et lui se rencontrent un jour. Ils se retrouvèrent donc régulièrement pour comparer les notes qu'ils avaient prises sur la recherche existant dans ce domaine.

Par ailleurs, il y avait de nombreuses recherches sur la télépathie, entre autres celle totalement réussie de Joseph Rhine avec les cartes, utilisées par Mitchell dans l'espace. Mais les recherches effectuées dans le laboratoire consacré aux rêves par le Maimonides Medical Center, de Brooklyn à la fin des années 1960 étaient encore plus convaincantes. Par après, Montague Ullman et Stanley Krippner avaient fait des expériences semblables à celle de la peinture mexicaine, pour vérifier si des pensées pouvaient être envoyées et traduites dans les rêves⁵. Les recherches du Maimonides Medical Center ayant eu beaucoup de succès, une fois qu'elles furent analysées par un statisticien de l'université de Californie expert en recherches dans ce domaine, on découvrit que leur pourcentage d'exactitude s'élevait à 84%. Les chances pour arriver à cela étaient de 1 sur 250 000⁶.

Il existait même des recherches démontrant que des gens étaient capables de ressentir la douleur d'autres personnes par empathie. À Berkeley, un psychologue du nom de Charles Tart avait conçu une expérience un peu brutale où il s'administrait personnellement des chocs électriques afin de vérifier s'il pouvait «envoyer» sa douleur à un receveur qui était raccordé à des machines mesurant son rythme cardiaque, son flux sanguin et tout autre changement physiologique⁷. Tart découvrit alors que tous les receveurs percevaient sa douleur, mais pas sur le plan conscient. Leur empathie se traduisait physiologiquement par un volume moindre du flux sanguin ou une accélération du rythme cardiaque, mais pas consciemment. Quand on les questionna, ils déclarèrent n'avoir aucune idée du moment où Tart recevait les chocs⁸.

Tart avait aussi découvert autre chose : lorsque deux participants s'hypnotisaient l'un l'autre, ils avaient d'intenses hallucinations communes. Ces derniers avaient même précisé qu'une communication extrasensorielle s'établissait entre eux, au cours de laquelle ils savaient chacun ce que l'autre pensait et sentait⁹.

Il s'avéra que les corbeaux blancs de Braud commençaient à envahir sa vie ainsi que ses recherches. Peu à peu, mais de façon délibérée, le système de croyances de Braud était passé des simples équations de cause à effet de la chimie du cerveau aux idées plus complexes sur la conscience. Ses propres essais dans le domaine avaient été si probants qu'il était désormais convaincu que quelque chose de plus complexe que des substances chimiques était à l'œuvre dans le cerveau, du moins si cela se passait là.

Comme il s'était mis à s'intéresser aux états modifiés de conscience et aux effets de la relaxation sur le système physiologique, Braud s'était éloigné des théories behavioristes. Mitchell avait reçu une subvention de la Mind Science Foundation (Fondation de la science de la pensée), organisation vouée à la recherche sur la conscience. Par un concours de circonstances, la fondation se préparait à déménager à San Antonio et elle avait besoin d'un scientifique d'expérience. Cet emploi correspondait exactement à ce que Braud cherchait, car on lui laissait carte blanche pour explorer la nature de la conscience.

Et comme le monde de la recherche sur la conscience est petit, Braud y rencontra Helmut Schmidt, qui non seulement faisait partie de la fondation mais était le créateur des générateurs d'événements aléatoires (REG, ou Random Events Generators). C'est là que Braud commença à se demander jusqu'où l'influence de l'esprit humain pouvait aller. Après tout, les êtres humains, tout comme les REG, se posent tout à fait comme des systèmes dotés de grandes malléabilité et souplesse. Puisque les systèmes dynamiques qui les animent sont toujours en mouvement, il se pourrait que les humains aient des dons psychokinétiques à un certain niveau, quantique ou autre.

Braud n'avait plus qu'un pas à franchir pour envisager l'idée suivante : si, par leur attention, les gens pouvaient avoir un effet sur leur propre corps, ils pouvaient tout aussi bien avoir le même effet sur quelqu'un d'autre. Et s'il était possible de ramener l'ordre dans des

objets inanimés comme les REG, il se pourrait bien qu'on y arrive aussi avec des organismes vivants. Toutes ces réflexions semblaient mener vers un modèle de conscience qui n'était plus limitée par le corps mais s'avérait être plutôt une présence éthérée capable de pénétrer dans d'autres organismes vivants et d'avoir un effet sur eux comme s'ils étaient siens.

Braud décida de mettre au point une série d'expériences pour explorer quel degré d'influence l'intention d'une personne peut exercer sur d'autres organismes vivants. Toutefois, concevoir de telles expériences n'était pas chose facile, car les organismes vivants sont problématiques en raison justement de leur dynamisme. Et les variables sont tellement nombreuses qu'il est difficile de mesurer les changements. Braud décida donc de commencer avec des animaux de complexité légère, pour ensuite faire ses expériences avec des animaux de plus en plus complexes. Il lui fallait un système non compliqué ayant une capacité de changement facilement mesurable. Il tomba par hasard sur le candidat parfait, le *Gymnotus carapo*, un poisson qui émet un faible signal électrique lui servant sans doute à s'orienter. En réalité, ce signal lui permet de quantifier sa direction de manière précise. Des électrodes appliquées sur les parois d'un petit aquarium enregistraient l'activité électrique émise par le poisson et la reproduisaient sur l'écran d'un oscilloscope. Ainsi, « l'influenceur » pouvait immédiatement voir les résultats. La question que Braud se posait était la suivante : Des humains étaient-ils aptes à modifier l'orientation, le déplacement du poisson dans l'eau ?

La gerbille de Mongolie s'avéra un autre bon candidat, car c'est un animal qui aime courir dans une petite roue. Ce fait donnait à Braud quelque chose à mesurer. Il pouvait quantifier la rapidité de la gerbille courant dans sa roue et ensuite vérifier si l'intention humaine pouvait l'amener à accélérer.

L'intention de Braud était de tester éventuellement les effets de l'intention sur les cellules humaines, idéalement celles du système immunitaire. Pourquoi ? Parce que si un agent externe pouvait influencer sur le système immunitaire, les possibilités de guérison seraient immenses. Mais ce défi s'avérait trop grand pour lui et son laboratoire.

En effet, le système immunitaire était d'une complexité telle, que, pour toute recherche concernant l'intention humaine, la quantification des changements et du déclencheur de ces changements était presque impossible à mesurer.

Les globules rouges étaient donc de meilleurs candidats, vu qu'ils survivent longtemps quand on les dilue dans une solution contenant le même taux de salinité que le plasma et que leurs membranes restent intactes. Trop ou pas assez de sel dans la solution, et les membranes des globules rouges s'affaiblissent et éclatent. L'hémoglobine se déverse alors dans la solution, phénomène appelé « hémolyse ». C'est en variant le montant de sel dans la solution qu'on contrôle la vitesse du processus. Étant donné que la solution devient davantage transparente en cours d'hémolyse, on peut également quantifier la vitesse du processus en mesurant la quantité de lumière transmise à travers la solution avec un instrument appelé « spectrophotomètre ». Braud avait donc trouvé un autre système organique facile à mesurer. Il lui fallait maintenant des bénévoles. Il les installerait dans une pièce éloignée du laboratoire et observerait si, par un simple souhait, ils pouvaient ralentir la vitesse de l'hémolyse et empêcher les cellules d'éclater dès qu'une dose fatale de sel serait rajoutée dans l'éprouvette.

Toutes les expériences furent probantes¹⁰. Les bénévoles de Braud avaient réussi, de manière significative, à modifier la direction du poisson dans son aquarium, à accélérer la course de la gerbille et à protéger les globules rouges. Braud était prêt, désormais, à tenter des expériences avec des humains, mais il devait d'abord trouver une méthode pour isoler les effets physiques. À cette fin, comme les enquêteurs de police le savent bien, l'appareil idéal est celui qui mesure l'activité électrodermique. Dans le cas des détecteurs de mensonge, la machine enregistre toute augmentation de la conductivité électrique de la peau, elle-même occasionnée par l'augmentation de l'activité des glandes sudoripares, lesquelles sont à leur tour contrôlées par le système nerveux sympathique. Tout comme les médecins peuvent mesurer l'activité électrique du cœur et du cerveau à l'aide d'électrocardiogrammes et d'électroencéphalogrammes, un détecteur de mensonge peut enregistrer une augmentation de l'activité électrodermique.

Une telle augmentation indique que le système nerveux sympathique, qui régit les états émotionnels, est passé en vitesse surmultipliée. Le stress, des émotions ou un changement d'humeur seront autant de signes apparaissant quand une personne ment. On qualifie souvent ces états de réaction de « lutte ou de fuite ». Ils s'intensifient lorsque nous faisons face à une situation dangereuse ou bouleversante : le rythme cardiaque augmente, les pupilles se dilatent, la peau devient moite et le sang reflue des extrémités vers les endroits du corps où il est le plus nécessaire. L'enregistrement de ces modifications permet de mesurer des réactions inconscientes, alors que le système nerveux sympathique est stressé avant même que la personne elle-même n'en soit consciente. Une activité électrodermique basse correspond par ailleurs à un état de calme et à un niveau de stress bas, ce qui signale que la personne dit la vérité.

Braud entama ses expériences sur des humains avec le procédé qui deviendra plus tard sa « marque de commerce », c'est-à-dire les effets déclenchés chez quelqu'un que l'on fixe du regard. Les chercheurs qui se penchent sur la nature de la conscience apprécient particulièrement ce phénomène, car il s'agit d'une expérience extrasensorielle dont il est relativement facile de juger la réussite. En ce qui concerne la transmission de pensées, de nombreuses variables sont à prendre en considération pour déterminer si la réaction du receveur correspond aux pensées de l'émetteur. En ce qui a trait au regard inquisiteur, soit le receveur le sent, soit il ne le sent pas. Quand il est question de sentiments subjectifs, c'est ce qui correspond le plus au simple choix binaire multiple d'un REG.

Avec Braud, regarder avec insistance et se faire regarder avec insistance devint monnaie courante. Un paradis pour les harceleurs ! Braud installait les bénévoles dans une pièce et leur fixait des électrodes de chlorure d'argent dans les paumes des mains, électrodes qui étaient reliées à un amplificateur de la résistance dermique et à un ordinateur. La seule autre machine dans la pièce était un caméscope couleur Hitachi VM-2250, l'instrument d'espionnage comme tel. Cette petite caméra était raccordée à un écran de télévision de 19 po (48 cm) Sony Trinitron installé dans une autre pièce, deux corridors et quatre portes plus loin. C'est grâce à cet écran que l'observateur pou-

vait regarder attentivement le sujet en toute tranquillité sans qu'il y ait la moindre possibilité d'échanges sensoriels entre eux.

La chance, déterminée par des calculs mathématiques savants, régissait les instructions données au «regardeur». Chaque fois que les instructions le lui dictaient, celui-ci devait fixer intensément l'autre personne sur l'écran pour essayer d'attirer son attention. Pendant ce temps, dans l'autre pièce, le «regardé», installé confortablement dans un fauteuil inclinable, avait reçu l'instruction de penser à toute autre chose qu'au fait qu'on le regardait peut-être.

Braud effectua ces expériences à seize reprises. Dans la majorité des cas, il y avait chez les regardés une activité électrodermique nettement plus grande quand ils étaient regardés que ce à quoi on s'attendrait dans un pourcentage lié à la chance (59% au lieu de 50%), même s'ils n'étaient pas conscients du fait. Avec un deuxième groupe de participants bénévoles, Braud essaya quelque chose de nouveau. Il fit se rencontrer les regardés et les regardeurs avant l'enregistrement des réactions et leur fit faire divers exercices. Il leur demanda entre autres de se regarder fixement dans les yeux les uns les autres et de se regarder avec intention pendant qu'ils se parlaient. Cet exercice visait à réduire tout malaise provenant du fait qu'ils étaient observés et à les amener à mieux se connaître. Une fois ce groupe testé, les résultats furent à l'opposé de ceux des premiers tests. En effet, les gens étaient le plus calme possible quand justement on les regardait. À l'instar du syndrome de Stockholm, un état psychologique où des prisonniers se mettent à aimer leur geôlier, les observés commençaient à aimer se faire regarder. Ils étaient en quelque sorte devenus «accros». Plus détendus quand ils étaient observés, même à distance, ils ressentaient un manque quand personne ne les regardait¹¹.

C'est à partir de ces expériences que Braud acquit de plus en plus la conviction que les gens disposent de moyens de communiquer et de réagir à de l'attention éloignée, même quand ils n'en sont pas conscients¹². Comme ces gens qui avaient réagi à la douleur des chocs électriques de Charles Tart, les personnes regardées n'étaient pas conscientes de ce qui se passait. En réalité, la conscience n'existait qu'à un profond niveau d'ordre subliminal.

Cette recherche suscita une importante réflexion. Dans quelle mesure la nécessité déterminait-elle l'importance de l'effet? Pour Braud, il était désormais évident que les systèmes aléatoires ou ceux qui ont un grand potentiel d'influence pouvaient être affectés par l'intention humaine. Mais l'effet serait-il plus grand si le système *avait besoin* de changer? S'il était possible de calmer quelqu'un, l'effet serait-il plus marqué si la personne avait besoin de se calmer? Autrement dit, le besoin donnait-il un plus grand accès aux effets du vide quantique (champ du point zéro)? Les plus organisés d'entre nous, biologiquement parlant, avaient-ils plus de facilité à accéder à cette information et à la porter à l'attention des autres?

En 1983, Braud testa cette théorie par une série de recherches menées en collaboration avec une anthropologue du nom de Marilyn Schlitz, autre chercheur spécialisé dans le domaine de la conscience ayant travaillé avec Helmut Schmidt. Braud et Schlitz sélectionnèrent un certain nombre de personnes extrêmement nerveuses (dont l'activité du système nerveux sympathique est élevée) et un certain nombre de personnes plus calmes. Utilisant un protocole similaire à l'expérience de fixer du regard un volontaire, Braud et Schlitz essayèrent à tour de rôle de calmer les individus des deux groupes, la réussite ou l'échec des tests étant enregistrée par un polygraphe reproduisant l'activité électrodermique des personnes concernées.

On demanda aux participants bénévoles de prendre part à une autre expérience, au cours de laquelle ils devaient essayer de se calmer en recourant à des méthodes de relaxation classiques.

Une fois l'expérience terminée, Braud et Schlitz notèrent une immense disparité dans les résultats obtenus par les deux groupes¹³. Comme ils s'y attendaient, l'effet fut bien plus grand chez les personnes ayant besoin de se calmer. En fait, ce fut le plus grand effet enregistré dans toutes les expériences de Braud. Par contre, chez les personnes du groupe plus calme, il n'y eut presque aucun changement. Les effets chez eux différaient légèrement des résultats liés à la chance.

Mais chose plus étrange, l'effet suscité chez les personnes agitées, par ceux qui tentaient de les calmer, n'était que légèrement inférieur à l'effet que les gens avaient sur eux-mêmes quand ils employaient des

techniques de relaxation. En termes statistiques, cela voulait dire que des gens pouvaient avoir sur d'autres gens quasiment le même effet psychocorporel que ce que ces derniers pourraient avoir sur eux-mêmes. Le fait de laisser une personne exprimer une bonne intention à l'égard d'une autre s'avérait presque aussi efficace qu'une thérapie biofeedback sur soi.

Braud fit une autre recherche au cours de laquelle il démontra qu'on peut également aider quelqu'un à focaliser son attention par une intention à distance. Une fois encore, les effets furent plus grands chez les gens dont l'attention était très dispersée¹⁴.

La méta-analyse est une méthode scientifique qui permet d'analyser si un effet observé est réel et significatif, en regroupant des données qui proviennent d'un grand ensemble de recherches individuelles souvent disparates. En somme, une telle analyse tient compte de recherches isolées, parfois mises de côté parce qu'elles sont trop réduites pour être définitives, et de les regrouper en une vaste expérience. Bien que des problèmes surgissent quand on compare les recherches de différents calibres et d'envergures diverses, la méta-analyse amène à savoir si l'effet étudié est grand ou petit. Schlitz et Braud avaient entrepris une méta-analyse de toutes les recherches effectuées sur l'effet de l'intention sur d'autres êtres vivants. Des recherches menées un peu partout dans le monde avaient prouvé que l'intention humaine pouvait affecter les bactéries et la levure, les plantes, les fourmis, les poussins, les souris, les rats, les chats, les chiens, les cultures de cellules humaines et l'activité enzymatique. Des tests sur des êtres humains avaient prouvé qu'un groupe de personnes pouvait réellement avoir un effet sur des mouvements oculaires ou moteurs, la respiration, ou même sur les rythmes cérébraux d'un autre groupe d'individus. Les effets étaient certes minimes, mais ils se présentaient à répétition chez des gens ordinaires recrutés afin de tester cette aptitude pour la première fois.

Dans l'ensemble, selon la méta-analyse faite par Braud et Schlitz, les recherches donnaient un taux de réussite de 37 %, comparé au résultat de 5 % lié à la chance¹⁵. Quant aux recherches sur l'activité électrodermique, elles indiquaient un taux de réussite de 47 %, comparé au résultat de 5 % lié à la chance¹⁶.

Ces résultats fournirent à Braud plusieurs indices importants sur la nature de l'influence à distance. Apparemment, des humains ordinaires avaient la capacité d'influer sur d'autres organismes vivants à bien des niveaux : musculaire et activité motrice, changements cellulaires et activité du système nerveux. Mais toutes ces recherches laissaient entrevoir une autre possibilité étrange : cette influence augmentait proportionnellement avec l'importance qu'elle revêtait pour celui ou celle qui la projetait, ou à l'intensité de son rapport avec l'objet de cette influence. C'est dans les recherches avec le poisson qu'on enregistra les effets les plus petits. Avec les gerbilles, ces effets augmentèrent. Et avec les cellules humaines, ils augmentèrent davantage. Quand des personnes essayèrent d'influer sur d'autres, les effets furent encore plus grands. Mais, ils furent les plus grands de tous quand les gens qui subissaient l'influence en avaient vraiment besoin. Autrement dit, ceux qui avaient besoin de quelque chose, entre autres de se calmer ou de focaliser leur attention, semblaient plus réceptifs à l'influence que les autres. Et chose étrange par-dessus tout, l'influence qu'une personne avait sur les autres n'était que légèrement inférieure à celle qu'elle avait sur elle-même.

Au cours de toutes ces expériences, Braud nota plusieurs occurrences de télépathie. Ainsi, au début d'une séance, une personne en influençant une autre fit fortuitement la remarque que les tracés électrodermiques de cette dernière étaient si ordonnés qu'ils lui faisaient penser à un groupe allemand de musique techno-pop du nom de *Kraftwerk*. À la fin de la séance, quand Braud se rendit à la salle où se trouvait la personne qui subissait l'influence, la première chose que celle-ci lui rapporta fut que, pour une raison étrange, au début de la séance, elle ne cessait de penser à ce groupe. Ce genre d'événement devint la norme plutôt que l'exception dans le travail de Braud¹⁷.

Tous les scientifiques qui s'adonnaient à des recherches dans le domaine de la conscience se posaient les mêmes questions : Pourquoi certaines personnes arrivaient-elles plus facilement à influencer sur les autres, et pour quelle raison certaines conditions donnaient-elles lieu à une influence plus efficace ? C'était comme si certaines personnes réussissaient mieux que d'autres à manœuvrer dans un labyrinthe

secret. Jahn et Dunne avaient découvert que les images archétypales et mythiques engendraient les plus forts effets psychokinétiques dans l'inconscient. Les recherches très concluantes du Maimonides Medical Center sur la télépathie avaient été menées pendant que les participants dormaient et rêvaient. Même quand il y était allé à tâtons avec l'hypnose, Braud avait remporté un grand succès. Quant à Tart et à ses expériences sur le regard observateur à distance, il était clair que la communication s'était faite inconsciemment, c'est-à-dire sans que l'observé en ait eu conscience.

Ayant cherché le point commun à toutes ces expériences, Braud avait remarqué que plusieurs de leurs caractéristiques semblaient en garantir le succès : technique de relaxation (méditation, biofeedback ou toute autre méthode), réduction des stimuli sensoriels et physiques, rêves ou autres états intérieurs similaires ; ainsi qu'un fonctionnement à partir de l'hémisphère droit.

Braud et d'autres découvrirent ce qu'on avait appelé « l'effet mouton-chèvre », soit qu'un effet est plus marqué si on y croit et moins marqué si on n'y croit pas. Dans un cas comme dans l'autre, à l'instar des REG, c'est la personne émettrice d'une intention qui module le résultat, même si (en tant que chèvre) son effet est négatif.

Braud se rendit compte que les gens semblaient mieux réussir si, au lieu de croire qu'ils étaient dissociés du reste du monde et de concevoir les gens et les objets comme étant tous des entités divisées, ils croyaient que tout était continuellement interrelié. Ils semblaient aussi mieux réussir s'ils comprenaient qu'il y avait d'autres moyens de communication que les moyens habituels¹⁸.

Apparemment, lorsque l'hémisphère gauche était apaisé et que l'hémisphère droit prédominait, les gens ordinaires pouvaient avoir accès à cette information. Comme Braud avait lu les *Védas* des anciens hindous, l'équivalent indien de la Bible, il savait ce qu'étaient les *siddhis*, ou manifestations psychiques spéciales, qui pouvaient survenir dans les états de profonde méditation. Au plus fort, le méditant peut ressentir une connaissance omnisciente, l'impression de voir partout en même temps. Il entre alors dans un état d'unité avec l'objet sur lequel il focalise son attention. Il peut également avoir des dons

psychokinétiques, tels la lévitation et le déplacement d'objets à distance¹⁹. Dans presque tous les cas, le sujet avait complètement mis de côté le bombardement sensoriel de la vie quotidienne et s'était branché sur une source profonde de réceptivité alerte.

Se pouvait-il que cette forme de communication soit comme les autres formes de communication ordinaires, mais que le « bruit » de la vie quotidienne nous empêche de l'entendre ? Braud réalisa que s'il pouvait créer un état de privation sensorielle chez une personne, l'esprit de cette dernière serait plus à même de remarquer les effets subtils non perçus par le mental bavard et ordinaire. La perception s'améliorerait-elle si on la privait des stimuli ordinaires ? Et cette privation permettrait-elle d'avoir accès au *Champ* ?

En fait, ceci était précisément la théorie du Maharishi Mahesh Yogi, le fondateur de la Méditation transcendantale (MT). Plusieurs études menées par le Moscow Brain Research Institute's Laboratory of Neurocybernetics (Laboratoire de neurocybernétique de l'Institut moscovite de recherches sur le cerveau) pour vérifier les effets de la MT sur le cerveau indiquèrent une augmentation de la perception de l'information dans certaines zones du cortex, ainsi qu'une augmentation de la relation entre les deux hémisphères. Selon ces études, la méditation ouvre davantage la perception²⁰.

Ayant entendu parler du *ganzfeld* (terme allemand se traduisant en français par *champ intégral* ou « champ sensoriel uniforme »), une méthode où l'on fait intervenir la privation sensorielle, Braud entreprit d'effectuer des recherches dans le domaine paranormal. Pour cela, il se servit d'un protocole *Ganzfeld* classique. Les volontaires devaient s'asseoir dans un confortable fauteuil inclinable installé dans une pièce insonorisée dotée d'un éclairage tamisé. Sur leurs yeux, on déposait des moitiés de sphères (billes de ping-pong coupées en deux) et on leur faisait porter des écouteurs qui diffusaient des sons continus et calmes. Braud leur demanda ensuite de décrire, pendant vingt minutes, toutes les impressions qui leur venaient à l'esprit.

Par après, l'expérience se poursuivit par la télépathie habituelle. L'intuition de Braud s'avéra juste. Les expériences faites dans le cadre du *Ganzfeld* furent les plus concluantes de toutes.

Lorsque Braud combina ses propres recherches à 27 autres, il découvrit que 23 d'entre elles (82 %) avaient réussi selon un taux plus élevé que les probabilités liées à la chance. L'effet moyen était de 0,32, c'est-à-dire semblable au PEAR et au REG²¹.

Il survient souvent d'importantes modifications dans la pensée sous forme de synchronicités. En effet, Charles Honorton de la clinique Maimonides, à Brooklyn, et Adrian Parker, un psychologue de l'université d'Édimbourg, se posaient les mêmes questions que Braud et entreprirent également d'explorer la méthode *Ganzfeld* pour étudier la nature de la conscience humaine. La méta-analyse de toutes les expériences menées avec cette méthode donna un résultat d'une chance sur dix milliards²².

Braud eut même des prémonitions quand il l'appliqua sur lui. Un soir, alors qu'il était assis par terre dans le salon de son appartement, à Houston, avec les moitiés d'une balle de ping-pong sur les yeux et les écouteurs sur les oreilles, il eut soudainement la vision intense et très réelle d'une moto, de phares et d'asphalte mouillé.

Peu après la fin de sa séance, sa femme rentra à la maison. Après avoir parlé quelques instants, tous deux se rendirent compte qu'au moment même où Braud avait eu sa vision, sa femme était presque entrée en collision avec une moto. Des phares éblouissants avaient dirigé leur faisceau vers elle, et le pavé était détrempé²³.

Braud laissa tout cela mijoter dans son esprit. À un moment donné, il lui vint l'idée peu réconfortante que si on pouvait souhaiter que de bonnes choses arrivent à des gens, il se pourrait aussi qu'on puisse en souhaiter de mauvaises²⁴. Comme il avait lu plusieurs anecdotes sur les effets du vaudou, et vu les résultats de ses expériences, l'idée que de mauvaises intentions puissent avoir un effet avait bien du sens. Était-il cependant possible de s'en protéger ?

Certains de ses travaux préliminaires le rassurèrent. En effet, une de ses études démontrait qu'il était possible de bloquer toute influence indésirable²⁵ en créant une sorte de bouclier protecteur. Pour cela, il fallait visualiser un bouclier protecteur, une barrière ou un écran qui empêchait l'influence de pénétrer dans le champ aurique²⁶. Au cours de cette expérience, on demanda aux participants du premier groupe

de tenter de se faire un bouclier pour se protéger contre l'influence de deux expérimentateurs qui essayaient de faire augmenter leur niveau électrodermique. Puis, on invita les participants du deuxième groupe à ne rien faire dans la même situation. Quant aux émetteurs, ils ne savaient pas qui bloquait et qui ne bloquait pas. À la fin de l'expérience, le groupe qui avait bloqué l'influence présentait beaucoup moins d'effets physiques que celui qui ne l'avait pas fait²⁷.

Tous les premiers travaux effectués dans le domaine paranormal semblaient avoir créé un modèle apparenté à une radio mentale, modèle selon lequel un sujet envoyait des pensées à un autre sujet. Aux dires de Braud, la vérité était bien plus complexe que cela. Apparemment, les structures mentales et physiques de la conscience de l'émetteur sont capables d'exercer une influence d'ordonnement sur les sujets moins organisés. Braud entrevoyait aussi la possibilité que tout existait en tout temps dans un champ, comme le champ du point zéro, et que l'on pouvait en retirer des informations au besoin. C'était aussi l'avis de David Bohm, qui avait avancé que toute l'information résidait dans une dimension invisible quelconque ou une dimension supérieure (ordre implicite), et qu'il était possible d'y faire appel quand cela s'avérait nécessaire et significatif²⁸. D'après Braud, la vérité constituait une combinaison des deux éléments mentionnés ci-dessus. En d'autres termes, c'était un champ comportant toutes les informations et la capacité des êtres humains à transmettre une information qui aide à mieux ordonner les gens et les objets. Dans la perception normale, la capacité des réseaux dendritiques de notre cerveau à recevoir de l'information du champ du point zéro est strictement limitée, ainsi que Pribram l'a démontré. En effet, avec ce niveau de perception, nous sommes syntonisés sur une bande limitée de fréquences. Cependant, dans n'importe quel état modifié de conscience (méditation, relaxation, *Ganzfeld*, rêves), cette limite est annulée. Selon le systématicien Ervin Laszlo, c'est comme si chacun de nous était une radio dont la largeur de bande augmente²⁹. Les zones de réceptivité dans le cerveau deviennent plus ouvertes à un plus grand nombre de longueurs d'onde du champ du point zéro.

La capacité à recevoir les signaux augmente également dans les rapports interpersonnels examinés par Braud. Quand deux personnes « détendent » leurs largeurs de bande respectives et essaient d'établir un lien profond, leurs configurations cérébrales deviennent hautement synchronisées.

Des études semblables à celles de Braud avaient été menées au Mexique. Deux volontaires se tenant dans des pièces distinctes s'étaient alors efforcées de sentir la présence l'une de l'autre, et les relevés des électroencéphalogrammes avaient indiqué que les ondes cérébrales de ces personnes se mettaient en synchronisation. Au même moment, l'activité électrique de chaque hémisphère des deux participants se syntonisait l'une sur l'autre, phénomène qui ne se produit en général que dans un état méditatif. Toutefois, celui qui montrait les configurations d'onde les plus cohérentes avait tendance à influencer l'autre. Dans ces expériences, ce type de configuration prédomina toujours³⁰.

Par ailleurs, dans une telle circonstance, une sorte de « domaine cohérent » s'établit, comme avec les molécules d'eau. La frontière normale de séparation est transgressée. Le cerveau de chaque personne est moins syntonisé sur ses propres informations et davantage réceptif à celles de l'autre. En fait, il capte les informations de l'autre dans le champ du point zéro, comme s'il s'agissait des siennes.

Puisque les organismes vivants sont gouvernés par la mécanique quantique, l'incertitude et la probabilité quantiques figurent dans tous nos processus corporels. Nous sommes en fait des REG sur pattes. À tout moment de notre vie, n'importe lequel des processus microscopiques propres à notre existence mentale et physique peut subir une influence qui lui fera prendre une voie parmi bien d'autres possibles. Dans le cadre des expériences de Braud où deux personnes ont une largeur de bande synchronisée, l'observateur ayant le plus grand degré de cohérence (ordre) influe sur les processus probabilistes de la personne ayant le degré de cohérence moindre (désordre). La première a donc un effet quantique sur la deuxième, l'incitant alors à augmenter son degré de cohérence.

Selon Laszlo, la notion de « largeur de bande élargie » expliquerait un nombre de comptes rendus étonnants et extrêmement détaillés sur des gens ayant fait des régressions ou s'étant souvenus de vies antérieures, phénomène qui survient principalement chez les jeunes enfants³¹. Les analyses des électroencéphalogrammes des cerveaux d'enfants de moins de cinq ans indiquent que ces derniers fonctionnent en permanence sur le mode alpha, l'état de conscience modifié chez l'adulte, plutôt que sur le mode bêta ordinaire propre à celui-ci. Les enfants captent bien plus d'information du *Champ* que les adultes. En effet, un jeune enfant vit dans un état d'hallucination permanente. S'il dit se rappeler une vie passée, il se peut qu'il ne sache pas distinguer ses propres expériences de l'information de quelqu'un d'autre inscrite dans le champ du point zéro. Il est possible qu'un trait commun – un handicap ou un don spécial – vienne déclencher l'association et que l'enfant capte l'information comme si elle était son propre souvenir d'une vie antérieure. Il ne s'agit pas dans ce cas de réincarnation mais de syntonisation accidentelle sur le poste radio d'une autre personne, par quelqu'un qui est doté de la capacité à capter un plus grand nombre de postes à n'importe quel moment³².

Les travaux de Braud laissent entendre que l'univers est dans une certaine mesure sous notre contrôle. Nos souhaits et nos intentions créent bel et bien notre réalité, et ils devraient nous servir à mener une vie plus heureuse, à bloquer toute influence défavorable et à nous maintenir dans une bulle protectrice de bonne volonté. Chacun de nous doit donc être attentif à ses souhaits, puisqu'il a le pouvoir de les réaliser!

À sa façon discrète et désinvolte habituelle, Braud entreprit de vérifier cette notion en émettant des intentions dans le but d'atteindre certains résultats. Ses intentions semblaient se concrétiser seulement, découvrit-il, quand il ne mettait pas d'effort ni de volonté intense dans ses souhaits. C'est un peu comme si vous vous ordonnez de dormir. Plus vous essayez, plus vous interférez avec le processus. Selon Braud, les humains fonctionnent sur deux plans : celui de l'effort déterminé du monde de la troisième dimension et celui du monde passif, réceptif et détendu du *Champ*, les deux étant incompatibles. Avec le temps, les souhaits de Braud se concrétisèrent plus

souvent que ce que les probabilités de chance le permettaient. Il acquit ainsi une réputation de « bon souhaiter³³ »!

Les travaux de Braud apportaient la preuve de ce que bien d'autres scientifiques étaient en train de réaliser. Notre état d'être naturel en est un de relation, une sorte de tango ou d'influence réciproque constante. Au même titre que les particules atomiques qui nous constituent ne peuvent être séparées de l'espace et des autres particules qui les entourent, les êtres vivants ne peuvent être isolés les uns des autres. Un organisme vivant ayant une cohérence supérieure peut transmettre de l'information et créer ou ramener la cohérence dans un système désordonné, aléatoire ou chaotique. L'état naturel du monde vivant semblait être l'ordre ou, en quelque sorte, un élan vers une plus grande cohérence. L'entropie semblait donc être la force dominante. Par l'observation et l'intention, nous avons en somme la capacité de projeter une sorte de superradiance³³ dans le monde.

Ce tango semble s'exercer aussi bien dans nos pensées que dans notre corps. Nos rêves, ainsi que nos moments de veille, sont peut-être partagés par tous ceux qui ont déjà vécu. Il s'effectue en nous un incessant dialogue avec le *Champ*, que nous enrichissons en même temps qu'il nous enrichit. Nombre des plus grandes réalisations de l'humanité ne résultent peut-être que de l'accès soudain d'une personne à un cumul d'informations partagées provenant du *Champ*, que nous qualifions souvent de moments d'inspiration. Un génie est sans doute quelqu'un qui a plus de facilité que d'autres à accéder au champ du point zéro. Dans ce sens, notre intelligence, notre créativité et notre imagination ne sont pas prisonnières de notre cerveau, mais elles existent sous forme d'interaction dans le *Champ*³⁴.

La principale question soulevée par les travaux de Braud concerne l'individualité. Où commençons-nous et où finissons-nous ? Si chaque impact, chaque événement, procède d'une relation et que les pensées appartiennent à un processus commun, il est possible que nous ayons besoin d'une collectivité serrée et pleine de bonnes intentions pour bien fonctionner dans le monde. De nombreuses autres études ont démontré que l'implication dans une collectivité serrée était un des plus grands indicateurs de bonne santé³⁵.

L'exemple le plus intéressant de ces études se rapporte à une petite ville de Pennsylvanie, Roseto, entièrement peuplée d'immigrants venus de la même région d'Italie. Ces gens avaient intégralement transplanté leur culture en sol américain. Le sens de la communauté y était très grand, les riches côtoyant les pauvres sans problème, grand à un point tel que la jalousie semblait y être minimisée. L'état de santé des gens de cette ville était étonnement bon. Malgré la présence d'un nombre de facteurs à haut risque dans la collectivité (tabagisme, stress dû à l'économie et régime alimentaire à teneur élevée en lipides), le taux de crise cardiaque parmi les habitants de Roseto était inférieur à plus de la moitié de celui des villes voisines.

Une génération plus tard, cet esprit de cohésion avait toutefois disparu, la nouvelle génération n'ayant pas adopté ce sens de la collectivité. Rapidement, Roseto se mit à ressembler à toutes les villes américaines typiques, c'est-à-dire à un rassemblement d'individus isolés. Parallèlement, le taux de crise cardiaque grimpa en flèche, rattrapant dès lors celui des cités voisines³⁶. Pendant toutes ses belles années, Roseto s'était pourtant maintenue dans la cohérence.

Braud avait prouvé que les êtres humains peuvent aller au-delà des frontières individuelles. Mais il ne savait pas encore jusqu'où.

HUIT

La vision étendue

Au sous-sol d'un bâtiment de la faculté de physique de l'université Stanford, on captait et mesurait les scintillements les plus infimes des plus minuscules fragments de l'univers. Et le dispositif nécessaire pour mesurer les mouvements des particules subatomiques ressemblait à rien de moins qu'un malaxeur manuel. Le magnétomètre était rattaché à un organe de sortie dont la fréquence mesurait le rythme de variation du champ magnétique. Il oscillait toujours très légèrement, traçant mécaniquement sa courbe en S qui ondulait lentement sur un enregistreur XY (papier millimétré) avec une monotone régularité. Pour l'œil non exercé, les quarks doivent être sédentaires car rien ne change jamais sur le graphique. Un néophyte aurait pu penser que ce dispositif s'apparentait à un pendule trafiqué.

Un étudiant en physique de Stanford nommé Arthur Hebard avait compris que le magnétomètre différentiel supraconducteur s'avérerait le sujet d'étude idéal pour un travail postdoctoral. Il fit une demande de subvention pour mettre au point un instrument imperméable à tout, sauf au flux du champ électromagnétique généré par un quark se trouvant à passer par là. Néanmoins, pour quiconque comprenait ce que mesurer des quarks signifiait, c'était une entreprise délicate. Il fallait en effet refouler à peu près tout le bavardage électromagnétique incessant de l'univers pour entendre le langage infinitésimal d'une

particule subatomique. Les entrailles du magnétomètre étaient donc blindées couche après couche : cuivre, aluminium, niobium supraconducteur et même mumétal, un métal qui bloque spécifiquement le champ magnétique. Puis, il fallait enterrer le dispositif au fond d'un puits de béton dans le sol du laboratoire. À Stanford, ce SQUID (dispositif supraconducteur à interférences quantiques) restait un peu mystérieux. Même si on pouvait le voir, on ne comprenait pas comment il fonctionnait puisque sa constitution interne complexe n'avait jamais fait l'objet de publication.

Pour Hal Puthoff, le magnétomètre étant un "révélateur" de quark, il était donc l'instrument parfait pour vérifier l'existence du pouvoir psychique. Même si Hal était suffisamment ouvert d'esprit pour vérifier si la psychokinésie existait, il n'en était pas vraiment convaincu. Il avait grandi en Ohio et en Floride, mais il aimait dire qu'il était du Missouri – surnommé le *Show Me State* (littéralement l'État du « prouve-le-moi »), l'ultime royaume des sceptiques. Les principes scientifiques constituaient un refuge rassurant pour lui, la meilleure façon d'avoir une prise sur la réalité. Les multiples couches de blindage dressées autour du magnétomètre devaient représenter l'ultime défi pour Ingo Swann, médium, dont l'avion arrivait de New York cet après-midi-là. Voici la proposition que Hal lui lancerait à brûle-pourpoint : Pourrait-il altérer les relevés d'une machine imperméable à tout, hormis à une explosion atomique ?

C'était en 1972, l'année avant que Hal n'ait commencé à travailler sur ses théories du champ du point zéro, alors qu'il était encore au Stanford Research Institute (SRI). Même à cette époque, avant d'avoir pensé aux répercussions des fluctuations quantiques du point zéro, Hal s'intéressait à la possibilité d'une interconnexion entre les êtres vivants. Mais à ce stade, il n'avait pas vraiment de ligne directrice, encore moins de théorie. Il s'était quelque peu intéressé aux tachyons, ces particules voyageant plus vite que la lumière, se demandant s'ils pouvaient expliquer certaines études qui lui étaient passées entre les mains et qui montraient que les animaux et les plantes avaient la capacité d'établir une forme de communication spontanée, même en étant séparés par des centaines de kilomètres ou divers procédés

de blindage. En fait, Hal voulait réellement découvrir s'il pouvait se servir de la théorie des quanta pour décrire les processus de la vie. Tout comme Mitchell et Popp, il soupçonnait depuis longtemps que sur leur plan le plus fondamental toutes les choses de l'univers possédaient des propriétés quantiques et, par conséquent, qu'il devait y avoir des effets non locaux entre les êtres vivants. Il avait jonglé avec l'idée suivante : si les électrons produisaient des effets non locaux, cela supposait qu'un phénomène extraordinaire avait lieu sur une large échelle dans le monde, en particulier chez les êtres vivants, à savoir qu'il existait un moyen d'obtenir ou de recevoir de l'information instantanément. À l'époque, la seule piste qu'il avait en tête pour tester cette idée était une modeste étude réalisée avec quelques algues et dans laquelle Bill Church s'était laissé convaincre d'investir 10 000 \$.

Hal avait envoyé la proposition à Cleve Backster, un expert newyorkais du polygraphe qui, juste pour le plaisir, avait mené des études afin de voir si, à l'instar des humains, les plantes exprimaient – sous formes électriques – des « émotions » sur un détecteur de mensonge standard. Il s'agissait précisément des études qui avaient tant fasciné Hal. Backster avait donc essayé de brûler la feuille d'une plante pour ensuite mesurer sa réponse galvanique, comme il aurait mesuré la réponse de la peau d'une personne dont on vérifie les dires. Fait très intéressant, le polygraphe indiqua que la plante affichait la même réaction de montée de stress qu'un être humain ayant subi une brûlure à la main. Plus fascinant encore pour Hal, Backster avait brûlé la feuille d'une plante voisine qui n'était pas reliée à l'équipement. Or, la plante déjà testée, qui était toujours branchée au polygraphe, produisit de nouveau une réaction de « douleur » identique à celle qu'elle avait exprimée lorsqu'on avait brûlé sa propre feuille. Hal en conclut que la première plante avait reçu cette information grâce à un certain mécanisme extrasensoriel et qu'elle pouvait faire preuve d'empathie. Il semblait donc y avoir une forme d'interconnectivité entre les êtres vivants¹.

On avait également observé l'« effet Backster » entre les plantes et les animaux. Lorsqu'à un endroit, une artémia (crevette de salines) mourait soudainement, des plantes situées à un autre endroit s'en rendaient aussitôt compte, ainsi qu'on l'avait enregistré sur un instrument

standard à réflexe psychogalvanique (PGR). Backster avait mené ce type d'expérience dans un rayon de plusieurs centaines de kilomètres avec des paramécies, des cultures de moisissures et des échantillons sanguins, et, dans chaque cas, une forme de communication mystérieuse s'était établie entre ceux-ci et les plantes². Tout comme dans *La guerre des étoiles*, chaque mort se manifestait par une perturbation dans le *Champ*.

Or, la proposition de Hal sur l'expérience avec les algues se trouvait justement sur le bureau de Backster quand celui-ci reçut la visite d'Ingo Swann. Ce dernier, un artiste, était surtout connu à titre de grand médium. Il avait fait des expériences de perception extrasensorielle (ESP) avec Gertrude Schmeidler, professeur de psychologie au City College à New York³. Swann feuilleta la proposition de Hal et fut suffisamment intrigué pour écrire à ce dernier qu'il devrait commencer à mener des expériences sur les phénomènes psychiques s'il souhaitait examiner les points communs existant entre l'inanimé et l'animé. Swann avait lui-même effectué certaines recherches sur les sorties hors du corps et obtenu de bons résultats. Même si Hal était profondément sceptique, il eut le courage de retenir la suggestion de Swann. Il contacta donc Bill Church pour vérifier s'il pouvait modifier son étude et utiliser une partie de son fonds d'aide pour faire venir Swann en Californie pendant une semaine.

De petite taille, grassouillet et doté de traits affables, Swann se présenta habillé de manière absurde, arborant un chapeau de cow-boy, une veste et un jean Levis, tous de couleur blanche comme certaines stars rock en visite. En le voyant, Hal se demanda s'il n'était pas en train de gaspiller l'argent de Bill Church. Deux jours plus tard, il emmena Swann dans le sous-sol du Varian Hall, l'édifice de la faculté de physique.

Hal montra le magnétomètre à Ingo et lui dit qu'il devait essayer de modifier son champ magnétique, lui expliquant que toute modification apparaîtrait sur les bandes réceptrices.

Ingo se sentit tout d'abord déstabilisé, car il n'avait jamais rien fait du genre. Il dit à Hal qu'il allait en premier lieu examiner les entrailles de la machine afin de savoir comment il pourrait l'affecter. Mais

alors qu'Ingo s'exécutait, la courbe en S doubla soudain sa fréquence, et ce, pendant les quelque 45 secondes qu'avait duré sa période de concentration.

Puis Hal lui demanda s'il pouvait arrêter la modification du champ sur la machine, laquelle est indiquée par la courbe en S.

Ingo ferma les yeux et se concentra encore durant 45 secondes. Pendant ce temps, le périphérique de sortie de la machine cessa de créer des collines et des vallées équidistantes pour tracer une longue ligne droite. Quand Ingo annonça qu'il arrêta, la courbe normale en S réapparut. Il expliqua qu'en regardant à l'intérieur de la machine et en se concentrant sur ses différentes parties, il était capable d'en modifier le fonctionnement. Tandis qu'il parlait, la machine produisit de nouveau une double fréquence suivie d'une double baisse soudaine – ce qui, selon Ingo, coïncidait avec le fait qu'il se concentrait sur la balle de niobium se trouvant à l'intérieur de la machine.

Hal lui demanda de cesser d'y penser et bavarda avec lui sur d'autres sujets pendant quelques minutes. La courbe normale en S revint. Hal invita alors Ingo à se concentrer de nouveau sur le magnétomètre. Le périphérique de sortie se mit à griffonner furieusement. Puis Hal le pria d'arrêter d'y penser, et la courbe en S lente réapparut. Ingo fit rapidement un croquis de ce qu'il avait «vu» à l'intérieur de la machine puis demanda à s'arrêter, car il se sentait fatigué. Pendant les trois heures qui suivirent, la machine traça de nouveau des courbes régulières et monotones.

Un groupe d'étudiants diplômés qui assistaient à l'expérience mirent ces perturbations sur le compte de certains bruits électromagnétiques étranges n'étant qu'une coïncidence. Selon eux, il ne s'agissait que d'un écart momentané facilement explicable. Cependant, lorsque Hal demanda à Hebard, l'étudiant postdoctoral qui avait créé la machine, de vérifier le tracé, ce dernier déclara que celui-ci était parfaitement précis.

Hal ne savait que penser. À son avis, un certain effet non local était survenu entre Ingo Swann et le magnétomètre. Une fois rentré chez lui, il rédigea un rapport prudent sur le sujet et le fit circuler parmi ses collègues, les incitant à exprimer des commentaires. Ce qu'il avait

vu relevait généralement de la projection astrale ou d'une sortie hors du corps, voire de la clairvoyance. Mais il finit par inventer une jolie expression émotivement neutre : *remote viewing*, «vision à distance».

Avec cette modeste expérience, Hal entreprit une recherche qui dura treize ans, menée en parallèle avec son travail sur le champ du point zéro, afin de déterminer si les gens pouvaient voir des choses au-delà de tout mécanisme sensoriel connu. Il prit conscience d'être tombé par hasard sur une propriété des humains se rapprochant beaucoup de ce que Backster avait observé : une forme de connexion instantanée avec l'invisible. La vision à distance semblait s'apparenter à la notion avec laquelle il avait jonglé, c'est-à-dire le fait qu'il existait une certaine forme d'interconnexion entre les êtres vivants. Beaucoup plus tard, en son for intérieur, il se demandera si la vision à distance est d'une façon ou d'une autre reliée au champ du point zéro. Mais pour le moment, tout ce qui l'intéressait, c'était de savoir si ce qu'il avait vu était réel, et jusqu'à quel point cela fonctionnait vraiment. Si Swann pouvait voir à l'intérieur des magnétomètres, serait-il capable de voir n'importe où dans le monde ?

Par inadvertance, Hal lança aux États-Unis le plus important programme d'espionnage par clairvoyance jamais entrepris. Quelques semaines après avoir fait circuler son rapport, deux membres de la CIA (Central Intelligence Agency ou Agence centrale de renseignement) en complet bleu se présentèrent à sa porte en brandissant le rapport. L'agence, lui dirent-ils, se préoccupait de plus en plus des nombreuses expériences que les Russes menaient en parapsychologie, expériences financées par les forces de sécurité soviétiques⁴. Étant donné l'importance des sommes investies, les Russes semblaient convaincus que la perception extrasensorielle permettrait de découvrir tous les secrets de l'Ouest. En ce sens, une personne qui pouvait voir et entendre des choses ou des événements séparés par le temps et l'espace s'avèrait l'espion parfait. D'ailleurs, la Defence Intelligence Agency (Agence de renseignement de la défense) venait tout juste de faire circuler le rapport «Controlled offensive – USSR» (Offensive contrôlée – URSS), lequel prédisait que les Soviétiques, grâce à leurs recherches en parapsychologie, pourraient arriver à découvrir le contenu de docu-

ments ultra secrets, les mouvements des troupes et des bateaux, l'emplacement des installations militaires, ainsi que les pensées des généraux et des colonels. Ils seraient même capables de tuer à distance ou d'abattre des avions à distance⁵. Par conséquent, selon nombre de cadres supérieurs de la CIA, il était grand temps que les États-Unis s'intéressent également à cette question. Le problème, c'était que la communauté scientifique américaine ne prenait guère au sérieux la perception extrasensorielle ou la clairvoyance. La plupart des laboratoires refusèrent catégoriquement de coopérer. Seule la CIA estimait que si les Américains n'agissaient pas, les Russes prendraient une avance impossible à rattraper. L'agence chercha donc un petit laboratoire n'appartenant pas aux cercles universitaires et qui serait prêt à mener discrètement une petite recherche. Le SRI et les intérêts de Hal à cette époque semblaient parfaitement répondre au besoin de ce travail. En matière de sécurité, Hal faisait le poids étant donné l'expérience acquise dans les renseignements avec la marine américaine et le fait qu'il avait travaillé pour la National Security Agency (Agence de sécurité nationale).

Les hommes de la CIA lui demandèrent de procéder à quelques expériences très simples. Rien d'élaboré. Peut-être simplement deviner quels étaient les objets cachés dans une boîte. Si ces expériences réussissaient, la CIA accepterait de financer un programme pilote. Les deux hommes de Washington observèrent ainsi Swann décrire correctement un papillon de nuit caché dans une boîte. Cela impressionna suffisamment la CIA pour qu'elle investisse près de 50 000 \$ dans un projet pilote qui devait durer huit mois.

Hal accepta de poursuivre l'expérience avec la même technique. Pendant plusieurs mois, il fit d'autres essais avec Ingo Swann, qui parvint à décrire des objets cachés avec une bien plus grande précision que si on avait simplement essayé de deviner au hasard. À cette époque, Hal s'était adjoint Russel Targ, un confrère physicien spécialisé dans les lasers qui avait fait les premières recherches pour mettre au point le laser chez Sylvania. Ce n'était sans doute pas un hasard si un autre physicien intéressé par la propagation de la lumière à travers l'espace s'interrogeait également sur la possibilité que le mental puisse aussi franchir de vastes distances. À l'instar de Hal, Targ faisait le poids

en matière de sécurité pour une opération confidentielle, puisqu'il avait été impliqué dans les études consacrées à la sécurité chez Sylvania. Grand et filiforme avec son 1,95 m, Targ avait une tignasse de cheveux bouclés haut au-dessus du front, d'où sa ressemblance avec un Art Garfunkel aux cheveux bruns. Quant à Hal, il avait l'allure plus trapue d'un Paul Simon. Mais la similitude s'arrêtait là. Targ portait des lunettes noires dont les verres étaient aussi épais que le fond d'une bouteille de coca-cola. Légalement considéré comme aveugle, il voyait donc très mal. L'effet correcteur de ses lunettes ne faisait que ramener sa vision à une fraction de la normalité. Par contre, cela expliquait peut-être pourquoi il voyait les images si clairement dans sa tête.

Targ en était venu à s'intéresser à la nature de la conscience humaine par le biais de son hobby de magicien amateur. Bien des fois sur scène, alors qu'il effectuait un tour de magie avec une personne choisie dans l'auditoire, il réalisait soudain en plein milieu d'un numéro, au-delà du côté truqué de la chose, qu'il en savait plus que ce qu'on lui avait dit en réalité. Alors qu'il prétendait deviner l'emplacement d'un endroit donné, une image claire jaillissait soudain dans son esprit et, invariablement, elle se révélait exacte. Ce phénomène le plongeait dans une grande perplexité, mais sa réputation de magicien grandissait.

C'était Ingo qui avait eu l'idée de vraiment mettre ses pouvoirs à l'épreuve, et ce, grâce à un test qui correspondait beaucoup à la méthode de vision à distance que la CIA envisageait d'utiliser. L'idée lui vint d'employer des coordonnées géographiques comme moyen rapide, clair et objectif de repérer l'endroit. Autant Puthoff que Targ accueillirent l'idée avec scepticisme. S'ils donnaient à Swann des coordonnées et que celui-ci devinait correctement le lieu, cela pouvait simplement dire qu'il avait mémorisé un site sur une carte, peut-être grâce à une mémoire photographique.

Ils firent quelques tentatives peu concluantes. Mais, après 50 essais, celui-ci s'améliorera peu à peu. Au bout du centième essai réussi, Hal fut si impressionné qu'il téléphona à Christopher Green, un analyste du Bureau du renseignement scientifique (Office of Scientific Intelligence) de la CIA, en le pressant de les autoriser à procéder à

un véritable test pour l'agence. Même si Green était fort sceptique, il accepta de leur donner les coordonnées géographiques d'un endroit dont lui-même ne saurait rien. Quelques heures plus tard, à la requête de Green, un collègue nommé Hank Turner⁶ inscrivit une série de chiffres sur un morceau de papier. Ces derniers représentaient des coordonnées extrêmement précises, avec même les minutes et les secondes de latitude et de longitude d'un endroit que lui seul connaissait. Green prit le papier et téléphona à Hal.

Au Stanford Research Institute, Puthoff fit asseoir Swann à une table et lui donna les coordonnées. Tandis qu'il tirait sur son cigare, fermant les yeux ou gribouillant sur une feuille de papier, Swann décrivit les images qui surgissaient dans son esprit : « des monticules et des collines ondulantes », « une rivière à l'extrême est », « une ville au nord ». Il dit à Hal que cela lui semblait être un endroit étrange « où les pelouses ressemblaient quelque peu à celles que l'on trouve autour d'une base militaire ». Il eut l'impression qu'il y avait « de vieux bunkers aux alentours » ou qu'il pourrait s'agir d'un « réservoir couvert⁷ ».

Le lendemain, Swann essaya chez lui. Là encore, il lui sembla qu'il y avait quelque chose sous terre. Il nota ses impressions dans un rapport qu'il apporta à Hal.

Quelques jours plus tard, Puthoff reçut un appel de Pat Price, un entrepreneur en bâtiment de Lake Tahoe, qui, par ailleurs, cultivait des sapins de Noël. Se considérant lui-même comme un médium, il avait rencontré Puthoff lors d'une conférence et l'appelait maintenant pour lui proposer de prendre part aux expériences du SRI. Cet Irlandais blagueur au teint rubicond, dans la jeune cinquantaine, affirma qu'il s'était servi avec succès de sa propre technique de vision à distance pendant plusieurs années, y compris pour capturer des criminels. Il avait même travaillé brièvement comme préfet de police à Burbank, une banlieue de Los Angeles. À l'époque, il s'installait dans la salle d'affectation et, dès qu'un crime était commis, il passait mentalement la ville au « scanner ». Une fois qu'il avait localisé l'endroit, il y envoyait aussitôt une voiture de police. Invariablement, selon ses dires, on capturerait le coupable à l'endroit exact qu'il avait visualisé.

Sur un coup de tête, Puthoff lui donna les coordonnées que lui avait remises la CIA. Trois jours plus tard, Hal reçut un paquet que Price lui avait posté le lendemain de leur entretien et qui contenait des pages de descriptions ainsi que des croquis. De toute évidence, Price décrivait le même endroit que Swann, mais en y ajoutant encore plus de détails. Il dépeignait avec une extrême précision les montagnes, l'emplacement, sa proximité par rapport aux routes et à une ville, et même son climat. Mais c'était la description de l'intérieur d'une zone élevée qui intéressa surtout Price. Il pensait avoir vu un certain genre de « zone d'entreposage souterraine » que l'on avait bien dissimulée, sans doute « délibérément ».

« Ça ressemble à une ancienne base de missiles. Il y a encore des rampes de lancements, mais le lieu abrite maintenant des zones pour entreposer des archives, des microfilms, des classeurs », écrivait-il. Il put même décrire les portes coulissantes en aluminium, la taille des pièces et ce qu'elles contenaient, ainsi que les grandes cartes fixées aux murs.

Puthoff appela Price pour lui demander de trouver toute information spécifique, tels des noms de codes ou d'officiers. Il voulait apporter les renseignements à Green, et ces détails supplémentaires dissiperait tout doute. Price le rappela pour lui donner des détails provenant d'un bureau précis : des dossiers intitulés « Flytrap » (gobemouches) et « Minerva » (Minerve), les noms apparaissant sur les étiquettes de chemises à l'intérieur de classeurs, ainsi que les noms des colonels et des majors qui étaient assis aux bureaux en métal.

Green rapporta l'information à Turner. Ce dernier lut leurs rapports et hocha la tête. Les médiums se sont complètement gourés, dit-il. Tout ce qu'il avait remis, c'était les coordonnées de son chalet d'été.

Green fut intrigué par le fait que Swann et Price avaient tous deux décrit un endroit présentant une grande similarité. Au cours du week-end, il alla en voiture jusqu'au site avec sa femme. À quelques kilomètres de l'endroit correspondant aux coordonnées, il trouva le long d'un chemin forestier un panneau gouvernemental portant la mention « Passage interdit ». Cet endroit semblait bel et bien correspondre à la description des deux médiums.

Green continua d'enquêter. Aussitôt, il se trouva mêlé à une grande enquête d'infraction à la sécurité. Ce que Swann et Price avaient correctement décrit était une vaste et secrète installation souterraine du Pentagone située dans les monts Blue Ridge de la Virginie-Occidentale, où travaillaient les décrypteurs de la National Security Agency (Agence de sécurité nationale), dont l'objectif principal était d'intercepter les communications téléphoniques internationales et de contrôler les satellites d'espionnage américains. En somme, c'était comme si leurs antennes psychiques, n'ayant rien capté d'intéressant à partir des coordonnées originales, avaient balayé la région jusqu'à ce qu'elles captent la longueur d'onde d'un élément apparenté au domaine militaire.

Pendant des mois, la NSA resta convaincue que Puthoff, Targ et Green lui-même avaient reçu cette information d'une source provenant de ce centre. Puthoff et Targ furent soumis à une enquête, car on estimait qu'ils présentaient un risque à la sécurité. On questionna aussi leurs amis et associés sur leurs tendances politiques. Price ne parvint à calmer l'agence qu'en lui donnant un os à ronger : des informations détaillées sur la contrepartie russe du site secret de la NSA, que les Soviétiques exploitaient dans les monts Oural.

L'épisode de la Virginie-Occidentale convainquit suffisamment les plus hautes autorités de la CIA pour qu'elle décide de faire un véritable test sur le terrain. Un jour, un des superviseurs vint au SRI pour apporter les coordonnées géographiques d'un site soviétique qui préoccupait beaucoup l'agence. Il se contenta de dire à Russ et Hal qu'il s'agissait d'une installation de recherche et développement⁸.

En fait, c'était Price que l'agence voulait mettre à l'épreuve. Targ et Price se dirigèrent donc vers une salle spéciale, localisée au second étage de l'édifice de radiophysique. Cette salle avait été blindée électriquement avec un écran de cuivre à double paroi qui aurait pu bloquer la vision à distance si celle-ci avait été générée par un champ électromagnétique à haute fréquence. Targ mit donc le magnétophone en marche. De son côté, Price ôta ses lunettes à monture d'acier, s'adossa au dossier de sa chaise, tira un mouchoir en lin blanc de sa poche, essuya ses lunettes, puis ferma les yeux. Il garda le silence pendant une minute, puis se mit à parler.

« Je suis étendu à plat dos sur le toit d'un bâtiment en briques de deux ou trois étages », dit-il d'un ton rêveur. « C'est une journée ensoleillée. Le soleil fait du bien. Je vois la chose la plus étonnante qui soit : une grue à portique géante va et vient au-dessus de ma tête. Tandis que je m'élève dans les airs et que je regarde en bas, la grue semble glisser sur des rails placés de chaque côté de l'édifice. Je n'ai jamais rien vu de pareil⁹. » Pat dessina un croquis du bâtiment, en portant une attention particulière à ce qu'il persistait à décrire comme une « grue à portique ».

Deux ou trois jours plus tard, une fois leur travail sur ce site terminé, Russ, Hal et Pat furent étonnés de s'entendre dire qu'on leur avait demandé d'examiner un site qui pouvait être un PNUTS, nom de code utilisé par la CIA pour désigner un « Possible Nuclear Underground Testing Site », soit un site souterrain soupçonné d'être un centre d'essai nucléaire. Cet endroit affolait l'agence. D'ailleurs, tout l'arsenal du renseignement américain lui était consacré pour savoir ce qui pouvait bien se tramer à l'intérieur. Il s'avéra que le dessin de Pat se rapprochait énormément des photos satellites, y compris pour un groupe de bouteilles de gaz comprimé.

Pat ne s'arrêta pas sur l'extérieur de l'édifice. Il poursuivit en décrivant ce qui se passait à l'intérieur. Il vit des ouvriers qui tentaient à grand-peine d'assembler un globe métallique massif de 20 mètres en soudant ensemble des fuseaux de métal ayant la forme de quartiers de fruits. Mais les pièces gauchissaient. Selon Pat, les Soviétiques essayaient de trouver un matériau qu'ils pourraient souder à de basses températures.

Personne au gouvernement n'avait la moindre idée de ce qui se déroulait à l'intérieur de cette installation, et Pat mourut l'année suivante. Néanmoins, deux ans plus tard, un rapport de l'Air Force transpira dans le magazine *Aviation Week*. Il concernait l'utilisation par la CIA de satellites de reconnaissance photographique à haute résolution, ce qui confirmait finalement la vision de Pat. Ces satellites servirent à observer les Soviétiques en train de creuser dans des formations de granit. Ils permirent aussi d'examiner la fabrication d'énormes fuseaux métalliques dans un bâtiment avoisinant.

« Ces segments métalliques formaient les parties d'une grosse sphère dont le diamètre était évalué à environ 18 mètres », affirmait l'article de l'*Aviation Week*.

« Les autorités américaines croient que les sphères servent à capturer et emmagasiner l'énergie d'explosifs fonctionnant à l'énergie nucléaire et de générateurs électriques à impulsions. Certains physiciens américains croyaient au début que les Soviétiques ne disposaient pas de méthode permettant de souder ensemble les fuseaux métalliques des sphères de manière à obtenir une cuve suffisamment solide pour résister aux pressions pouvant survenir durant le processus de fission des explosifs nucléaires, en particulier lorsque le métal à souder est extrêmement épais¹⁰. »

Quand la CIA vit que les dessins de Pat correspondaient si bien aux photos satellites, elle supposa que les sphères nucléaires qu'il avait vues devaient être fabriquées pour des bombes atomiques. De supposition en supposition, l'administration Reagan en vint à imaginer ce qui allait devenir le programme *Stars Wars* (Guerres des étoiles)¹¹. Plusieurs milliards de dollars plus tard, il s'avéra que les Américains s'étaient plantés. Semipalatinsk, le site que Pat avait vu, n'était même pas une installation militaire. Certes, les Russes tentaient vraiment de mettre au point des fusées nucléaires, mais c'était en prévision de leur propre mission habitée vers Mars. Toutes ces fusées ne devaient servir que pour le carburant.

Pat Price ne put dire au gouvernement américain à quoi servait Semipalatinsk et mourut avant de pouvoir les dissuader de lancer le programme *Star Wars*. Cependant, pour Targ et Puthoff, le fait d'avoir vu Semipalatinsk à distance signifiait plus qu'un peu d'espionnage médiumnique. Cette expérience leur fournissait aussi des preuves importantes quant au fonctionnement de la vision à distance. Ils savaient maintenant avec certitude qu'une personne pouvait se servir des coordonnées géographiques d'un endroit situé où que ce soit

dans le monde pour voir et ressentir directement ce qu'il s'y passait, même s'il s'agissait d'un site dont personne ne savait rien aux États-Unis.

Mais pouvait-il exister un lieu si éloigné qu'on ne puisse le voir ? C'est avec Ingo Swann qu'on mena l'autre expérience étonnante. Ce dernier voulait aussi vérifier leur supposition selon laquelle un être humain devait être présent à un endroit pour qu'on puisse voir ce dernier grâce à la vision à distance. Il fit donc une proposition audacieuse : Pourquoi n'essayerait-on pas de voir Jupiter juste avant le prochain lancement de *Pioneer 10* de la NASA, qui allait survoler cette planète ?

Durant cette expérience, Swann fut embarrassé d'admettre qu'il avait vu – et dessiné – un anneau autour de Jupiter. Peut-être, dit-il à Puthoff, que, par erreur, il avait dirigé son attention vers Saturne. Personne n'était prêt à prendre au sérieux son dessin jusqu'à ce que la mission de la NASA révèle que Jupiter avait effectivement un anneau à cette époque¹².

En définitive, l'expérience de Swann démontra d'une part qu'il n'était pas nécessaire d'avoir quelqu'un sur place et, d'autre part, que les humains pouvaient en fait « voir » ou obtenir de l'information à presque n'importe quelle distance. C'est d'ailleurs ce que Ed Mitchell avait également découvert grâce aux tests avec les cartes au cours de sa mission *Apollo 14*.

Puthoff et Targ voulaient créer un protocole scientifique pour la vision à distance. Graduellement, ils passèrent des coordonnées aux sites. Ils créèrent une boîte à archives qui contenaient 100 sites cibles à moins d'une demi-heure du SRI, de la région de la baie de San Francisco à San Jose. Tous furent préparés par un expérimentateur indépendant, qui scella les enveloppes et les enferma à clé dans un coffre-fort. De plus, un calculateur électronique programmé pour choisir des numéros au hasard devait servir à sélectionner une des localisations cibles.

Le jour de l'expérience, on enfermait Swann ou Price dans une pièce spéciale. Un des expérimentateurs, généralement Targ, en raison de sa mauvaise vue, restait avec Swann. Entre-temps, Hal et un des autres coordinateurs prenaient l'enveloppe scellée et se diri-

geaient vers l'endroit cible, que l'on ne devait révéler ni au volontaire ni à Targ. Hal agissait à titre de « balise ». On voulait utiliser une personne familière à Swann ou à Price avec laquelle ceux-ci pouvaient entrer en résonance lorsqu'ils essayaient de trouver un endroit. Au moment convenu, et pendant les 15 minutes suivantes, Swann devait essayer de dessiner et de décrire sur magnétophone toute impression liée au site cible. De son côté, Targ devait aussi ignorer où était l'équipe sur un site, de façon qu'il se sente libre de poser des questions sans craindre de fournir à Swann des indices pouvant l'aider à trouver la bonne réponse. Dès que l'équipe revenait du site, elle emmenait Swann à l'endroit en question pour qu'il puisse évaluer en direct la justesse de ce qu'il croyait avoir vu. Les performances de Swann furent surprenantes. Test après test, il fit preuve d'une grande précision¹³.

Reste qu'avec le temps, Price devint celui qui voyait le mieux à distance. En observant leur habituel protocole en double aveugle où les sites cible étaient scellés sous enveloppes, Hal et Russ entreprirent neuf essais avec lui près de Palo Alto avec les lieux suivants : la Tour Hoover, une réserve naturelle, un radiotélescope, un port de plaisance, un poste de péage, un ciné-parc, un centre d'artisanat ou d'art, une église catholique et une piscine. Des juges indépendants conclurent que Price avait réussi sept coups sur neuf. Dans certains cas, comme celui de la Tour Hoover, Price avait même reconnu et nommé ce lieu¹⁴. Il se distingua par son incroyable précision et par sa capacité à « voir » par les yeux de son partenaire en voyage. Un jour, alors que Puthoff se dirigeait vers un port de plaisance, Pat ferma les yeux et, en les ouvrant, laissa échapper : « Je suis en train de regarder une petite jetée ou un quai le long de la baie... »¹⁵.

Hal testa même Pat par rapport aux détails. Il envoya Green, le patron de la CIA, dans un petit avion avec trois nombres inscrits sur un morceau de papier glissé dans sa poche de poitrine. À cette époque, on croyait impossible de deviner avec précision des nombres et des lettres par la vision à distance. Néanmoins, Pat réussit à le faire, et même dans l'ordre. S'étant seulement plaint de ressentir un peu le mal de mer, il dessina l'image d'une sorte de croix spéciale qu'il voyait en train de se balancer d'avant en arrière – ce qui expliquait d'ailleurs

pourquoi il se sentait malade. En fait, il s'avéra que Green portait autour du cou une *ankh*, une ancienne croix égyptienne correspondant au dessin, et que le collier se balançait sans doute durant ce vol¹⁶.

Quoique les résultats obtenus par Price et Swann fussent impressionnants, l'agence voulut s'assurer qu'il ne s'agissait pas simplement du fait de gens extrêmement doués ou, pire encore, d'un truc de prestidigitation élaboré. Deux superviseurs contractuels de la CIA demandèrent à tenter eux aussi l'expérience. Cette idée plut à Hal, qui voulait vérifier si des personnes ordinaires pouvaient voir à distance. Ces deux superviseurs furent donc invités à participer à trois expériences et s'améliorèrent avec la pratique. Le premier scientifique identifia correctement un manège pour enfants et un pont, tandis que le deuxième réussit à bien voir un moulin à vent. Sur cinq expériences, trois réussites totales et une autre presque couronnée de succès¹⁷.

Lorsqu'ils constatèrent que les tests avec les agents de la CIA avaient fonctionné, Puthoff et Targ commencèrent à faire appel à des participants bénévoles ordinaires, certains naturellement doués mais pas entraînés à la vision à distance, et d'autres qui ne l'étaient pas. À la fin de 1973 et au début de 1974, Puthoff et Targ sélectionnèrent quatre personnes ordinaires, dont trois étaient des employés du SRI. La quatrième, Hella Hammid, une amie de Targ, était photographe. Cette dernière, qui n'avait jamais été impliquée auparavant dans des recherches sur la médiumnité, se révéla naturellement douée pour la vision à distance. Comme le détermina un observateur indépendant, elle réussit à voir cinq cibles sur neuf¹⁸.

Étant donné que Hal devait se rendre au Costa Rica pour affaires, il décida d'utiliser ce voyage pour jouer le rôle de cible très éloignée. Chaque jour, durant son voyage, il notait de manière détaillée sa localisation et ses activités à 13h30 (heure avancée du Pacifique). À la même heure et tous les jours, Hella ou Pat devaient décrire et dessiner l'endroit où se trouvait Puthoff à ce moment-là.

Un jour, comme ni Hella ni Pat ne s'étaient présentés, Targ s'assit à leur place pour faire de la vision à distance. Même s'il savait que le Costa Rica était surtout un pays montagneux, il eut la forte impression que Puthoff était au bord de la mer ou sur une plage. Tout en dou-

tant de l'exactitude de ses propos, il décrivit un aéroport et une piste d'atterrissage situés sur une plage sablonneuse, bordée par la mer à une extrémité. En fait, à ce moment-là, Hal avait provoqué une diversion non planifiée en se rendant sur une île éloignée de la côte. À l'heure prévue, il sortait de l'avion dans un aéroport situé sur une île minuscule. Pour tous les détails, sauf un, Targ décrivit et dessina avec exactitude l'aéroport en question. Sa seule petite erreur fut de dessiner un bâtiment qui ressemblait à un baraquement de type cylindrique, alors qu'en réalité il était rectangulaire. Durant le reste du voyage de Hal, Hammid et Price virent avec justesse ce dernier en train de relaxer près d'une piscine ou de conduire dans une forêt tropicale au pied d'un volcan. Ils purent même voir la couleur du paillason de son hôtel¹⁹.

Au total, Hal rassembla neuf personnes pour voir à distance, la plupart étant des débutants qui n'avaient aucun antécédent comme médium. Ces personnes participèrent à plus de 50 essais. Une fois encore, un comité impartial de juges compara les cibles avec la transcription des descriptions faites par les sujets. Même si ces descriptions contenaient certaines inexactitudes, elles étaient tout de même assez détaillées et précises pour indiquer aux observateurs qu'elles correspondaient directement aux cibles dans la moitié des cas environ, ce qui est un résultat vraiment très significatif.

Pour vérifier l'exactitude des résultats, Hal demanda à un comité de cinq scientifiques du SRI étrangers à l'expérience d'assortir à l'aveugle aux neuf sites cibles les transcriptions dactylographiées et les dessins non corrigés ni identifiés fournis par les observateurs à distance. Puis ils visitèrent ces sites à leur tour. Ensemble, les juges trouvèrent 24 correspondances exactes contre un résultat prévu de cinq²⁰.

Peu à peu, Puthoff et Targ commencèrent à y croire. Les humains, qu'ils soient doués ou non, semblent avoir la capacité latente de voir n'importe où à distance. Il est clair que les observateurs à distance les plus doués peuvent entrer dans une certaine dimension de la conscience qui leur permet de voir à distance partout dans le monde. Reste que l'inévitable conclusion des expériences des deux chercheurs fut la suivante : toute personne a la capacité de le faire à condition d'y être préparée, et ce, même si elle est très sceptique. L'ingrédient le plus

important pour réussir est une atmosphère détendue, et même ludique, qui évite à dessein de causer de l'anxiété ou une anticipation nerveuse chez l'observateur à distance. Swann lui-même avait appris avec le temps à distinguer les signaux des bruits. D'une manière ou d'une autre, il pouvait détecter ce qui relevait de son imagination et ce qui correspondait réellement au lieu.

En créant une méthode rigoureuse pour la tester, Puthoff et Targ avaient abordé la vision à distance comme des scientifiques. Brenda Dunne et Robert Jahn perfectionnèrent davantage cette méthode. Ce fut la suite logique pour eux. La première des deux à reproduire les travaux du SRI avait été Brenda Dunne, à l'époque étudiante au Mundelein College et, plus tard, en tant que diplômée de l'université de Chicago, avant d'aller à Princeton²¹. Le point fort de Dunne, une fois de plus, était le recours à des participants bénévoles ordinaires, et non à des médiums doués. Dans huit études effectuées avec deux étudiants dépourvus de dons médiumniques, elle démontra que ces derniers pouvaient réussir à décrire correctement des lieux cibles. Et lorsqu'elle entra à Princeton, la vision à distance fut également incluse dans le programme PEAR (Princeton Engineering Anomalies Research).

Jahn et Dunne s'inquiétaient surtout que ce genre d'études puisse être affecté par un relâchement des protocoles et des techniques de gestion des données, ou encore par des « signaux sensoriels » délibérés ou involontaires de la part de l'un ou l'autre des participants. Déterminés à éviter tous ces écueils, ils travaillèrent assidûment à la méthodologie et proposèrent la toute dernière méthode subjective pour évaluer la réussite... une liste de vérifications standardisées. En plus de décrire le lieu et de dessiner une image, l'observateur à distance devait remplir un questionnaire comprenant 30 questions à choix multiples sur les détails du lieu, ce qui lui permettait de préciser sa description. Pendant ce temps, la personne qui était à l'endroit éloigné devait elle aussi remplir le même questionnaire, en plus de prendre des photos et de faire des dessins. À plusieurs occasions, l'endroit cible fut sélectionné par l'une des machines REG et remis au voyageur dans

une enveloppe scellée qu'il ne pouvait ouvrir qu'après s'être éloigné des locaux du PEAR. À d'autres occasions, le participant voyageur ne choisissait un site cible qu'après s'être rendu à un endroit éloigné, inconnu de tous à Princeton.

Au retour du voyageur, un membre de l'équipe du PEAR devait d'abord saisir les données dans un ordinateur. Ensuite, il comparait le questionnaire du participant voyageur avec celui de l'observateur à distance, et ces deux listes avec toutes les autres déjà présentes dans la base de données.

Au total, Jahn et Dunne réalisèrent 336 essais formels faisant entrer en jeu 48 récepteurs et des distances variant de 7,5 à 9 000 kilomètres. Ils firent un calcul analytique et mathématique extrêmement détaillé pour juger de l'exactitude des résultats, déterminant même les scores de probabilité individuels pour arriver à la bonne réponse grâce à la chance. *Néanmoins, dans presque deux tiers des cas, le taux d'exactitude était plus élevé que celui attribué à la chance.* En fait, dans toute la base de données du PEAR consacrée à la vision à distance, l'ensemble des probabilités jouant contre la chance était de un milliard contre une²².

Certes, on pouvait critiquer le fait que la plupart des paires d'individus qui testaient la vision à distance se connaissaient. Mais s'il est vrai qu'une certaine forme de lien émotionnel ou psychologique entre les participants semblait améliorer les résultats, de bons scores avaient aussi été obtenus lorsque le voyageur et l'observateur à distance ne se connaissaient pas. Et puis, contrairement à ce qui s'était passé pour les études initiales du SRI, personne n'avait été choisi parce qu'il était doué pour la télépathie. Qui plus est, on observa de meilleurs scores lorsque les participants voyageurs se faisaient attribuer des sites sélectionnés au hasard dans un groupe important de possibilités, plutôt que de les choisir spontanément eux-mêmes. En procédant ainsi, il devenait improbable que tout savoir commun aux deux volontaires augmente le taux de réussite.

Jahn et Puthoff se rendirent compte que rien dans les théories courantes en biologie ou en physique ne pouvait expliquer la vision à distance. Les Russes avaient soutenu que la clairvoyance s'effectuait

par le truchement d'une forme d'onde électromagnétique mégamétrique – c'est-à-dire une onde de fréquence extrêmement basse (ce qu'on désigne en anglais par le sigle ELF)²³. Mais cette interprétation posait le problème suivant : dans beaucoup d'expériences, les clairvoyants étaient parvenus à voir un site à la façon d'un film, comme s'ils avaient été sur place. Cela signifiait que ce phénomène se produisait au-delà d'une fréquence conventionnelle extrêmement basse. De plus, le fait d'utiliser une salle spéciale dotée d'un écran de cuivre et à double paroi – qui devait même bloquer les ondes radio de basse fréquence – n'affectait ni la capacité de quiconque à voir une scène ni les descriptions, même si les événements se déroulaient à des milliers de kilomètres.

Puthoff continua de tester l'hypothèse des ondes mégamétriques en menant deux de leurs études à partir d'un sous-marin Taurus, un minuscule véhicule pour cinq personnes fabriqué par l'International Hydrodynamics Company Ltd. (HYCO) du Canada. Il savait que plusieurs centaines de mètres d'eau de mer constituaient un blindage efficace contre toute onde, sauf celles qui appartiennent aux fréquences extrêmement basses du spectre électromagnétique. L'observateur à distance – généralement Hammid ou Price – voyageait dans un sous-marin à 170 mètres de profondeur, près de l'île Catalina, au large des côtes du sud de la Californie. Pendant ce temps, Hal et le superviseur contractuel du gouvernement choisissaient une cible parmi une sélection d'endroits, tous situés près de San Francisco. Au moment désigné, ils se rendaient sur le site et y restaient 15 minutes. À ce moment-là, Hammid ou Price devait essayer de décrire et de dessiner ce que son partenaire regardait à 750 kilomètres de là.

Dans ces deux cas, tous deux identifèrent correctement leur site cible, soit un arbre au sommet d'une colline à Portola Valley et un centre commercial à Mountain View. Il était donc fort improbable que le canal de communication soit constitué d'ondes électromagnétiques, ou mégamétriques, car même les ondes cérébrales de 10 Hz sont bloquées à 170 mètres sous l'eau. Seules les ondes propres aux effets quantiques pouvaient donc passer. Étant donné que chaque objet absorbe et irradie le champ du point zéro, les informations étaient sans doute ré-émises de l'autre côté du « bouclier » aquatique.

Puthoff et Targ détenaient quelques indices sur la nature particulière de la vision à distance. Tout d'abord, chacun des observateurs à distance du SRI semblait avoir sa propre signature, qui paraissait correspondre aux tendances de la personne sur d'autres plans. Par exemple, la personne voyant à distance de manière sensorielle agissait de même dans la vie. Une autre personne pouvait aussi être particulièrement douée pour tracer un plan de l'endroit ou en décrire les caractéristiques architecturales et topographiques. Une autre se concentrait plutôt sur les « impressions » sensorielles que le site lui inspirait, alors qu'une autre s'attardait plutôt au comportement de l'expérimentateur présent sur le site. Une autre encore pouvait décrire ce qu'elle sentait et voyait, comme si elle s'était transportée d'une manière ou d'une autre sur place et qu'elle voyait avec les yeux de la personne présente sur les lieux²⁴. En fait, beaucoup de ceux qui voyaient à distance opéraient en « temps réel », c'est-à-dire comme s'ils étaient là et qu'ils percevaient la scène du point de vue de celui qui était là-bas. Ainsi, lorsque Hal était en train de nager au Costa Rica, les observateurs à distance virent la scène selon sa perspective à lui. Et quand Hal se laissa distraire par une scène autre que la principale, ils le furent eux aussi. Tout se passait comme s'ils fonctionnaient à partir des sens de deux personnes, les leurs et ceux de la personne sur place.

Les signaux semblaient avoir été envoyés à travers un canal de bits à basse fréquence. Lors des expériences, l'information était reçue en bits, souvent de manière imparfaite, car les détails étaient un peu embrouillés. D'habitude, la scène se présentait à l'envers, de sorte que le sujet voyait une image inversée comme s'il regardait dans un miroir. Targ et Puthoff s'étaient demandé si cela avait un lien avec l'activité habituelle du cortex visuel, telle qu'ils la comprenaient. Selon la conception conventionnelle, le cortex capte en effet une scène à l'envers, que le cerveau corrige ensuite en la remettant à l'endroit. Dans ce cas-ci, même si ce n'étaient pas les yeux qui percevaient le paysage, le cerveau continuait à corriger l'image en la renversant. Mais là s'arrêtait la comparaison avec l'activité habituelle du cerveau. Bien des voyants à distance étaient parvenus à modifier leur perspective, en particulier lorsque leur superviseur les pressait gentiment de le faire, de

façon qu'ils puissent se déplacer autour des hauteurs et des angles à volonté, ou faire un zoom pour avoir un gros plan, comme une caméra vidéo installée sur une grue. Ainsi, lors de sa première expérience de vision à distance du site secret du Pentagone, Pat avait commencé à regarder la scène globalement à partir de 800 mètres pour ensuite faire un zoom et voir de manière plus détaillée.

Pour la personne qui regardait à distance, la pire chose à faire était d'interpréter ou d'analyser ce qu'elle voyait, car cela modifiait ses impressions pendant que l'information continuait d'arriver et, inmanquablement, l'induisait en erreur. En se basant sur cette première impression, le voyant à distance interprétait d'autres éléments de la scène comme faisant sans doute partie de la principale image interprétée. Par exemple, s'il pensait avoir vu un château, il se serait mis à chercher des douves. Ses attentes ou son imagination prenaient le pas sur la réception²⁵. Il ne faisait aucun doute que l'information arrivait de manière spatiale et globale sous forme d'images. Comme dans le cas du phénomène que le PEAR et Braud avaient étudié, ce canal sensoriel semble se servir de la partie inconsciente et non analytique du cerveau. En somme, le cerveau gauche est l'ennemi du *Champ*, ainsi que Dunne et Jahn l'avaient découvert avec leurs machines REG.

Ceux qui regardaient à distance étaient épuisés quand ils avaient terminé. Par ailleurs, ils se sentaient dans une sorte de surcharge sensorielle quand ils revenaient dans le ici-maintenant. Tout se passait comme s'ils avaient accédé à une forme de supraconscience et que, une fois qu'ils en ressortaient, le monde était plus intense. Le ciel était plus bleu, les sons plus forts – en définitive, tout semblait délicieusement plus réel. C'était comme si, en se mettant à l'écoute de ces signaux à peine perceptibles, leurs sens avaient été «poussés au maximum». Et dès qu'ils revenaient dans le monde, tous leurs sens étaient bombardés par le «volume» sonore et visuel de la vie ordinaire²⁶.

Hal se mit à envisager le moyen de rendre possible la vision à distance, mais il ne voulait pas élaborer de théorie. Comme la plupart des scientifiques, il détestait les spéculations nébuleuses. Néanmoins, il ne doutait pas qu'à un certain niveau de conscience, nous avons accès

à toute l'information concernant toute chose dans le monde. Ce qui, en clair, veut dire qu'il n'est pas toujours nécessaire d'avoir des balises humaines pour cela. Les coordonnées suffisent. Si l'on pouvait voir instantanément des endroits éloignés, cela prouvait qu'il s'agissait d'un effet quantique, non local. En s'exerçant, les gens pourraient améliorer les mécanismes de réception cérébraux pour accéder à l'information inscrite dans le vide quantique. Ce cryptogramme géant, continuellement encodé par chaque atome de l'univers, contient toute l'information du monde, tout élément visuel, sonore et olfactif. Lorsque des personnes « voyaient » à distance une scène particulière, leur mental n'était pas comme tel transporté sur place, mais elles voyaient plutôt l'information que leur coéquipier voyageur avait encodée dans les fluctuations quantiques. Elles captaient donc l'information contenue dans le *Champ*. En un sens, le *Champ* nous permet d'avoir tout l'univers à l'intérieur de nous. Ceux qui savent voir à distance ne captent pas quelque chose d'invisible pour le reste d'entre nous. Ils ne font qu'éliminer les distractions. Puisque chaque particule quantique enregistre le monde sous la forme d'ondes et transporte des images du monde à tout instant et à un niveau quantique très profond, un élément de la scène agit probablement comme une balise. Une personne qui voit à distance capte les signaux de la personne cible, et ce signal transporte une image perçue au niveau quantique. Toutefois, sauf chez des clairvoyants expérimentés et doués comme Pat, cette information est reçue de manière imparfaite ou inversée, ou sous la forme d'une image incomplète, comme si l'émetteur ne fonctionnait pas bien. Par ailleurs, étant donné que c'est l'inconscient qui reçoit cette information, nous la captions souvent comme nous le faisons dans un rêve, avec un souvenir ou une intuition soudaine. Nous voyons tout à coup une image, une portion d'un tout. Cela dit, ce que Price et Swann réussirent à faire respectivement avec le site russe et Jupiter laisse supposer qu'une forme d'élément mnémonique, comme une carte ou un chiffre, peut faire apparaître l'endroit en question. Tout comme un savant détraqué a accès à d'impossibles calculs en un instant, ne se pourrait-il pas que le vide quantique nous permette de conserver une image du monde physique à l'intérieur de nous-mêmes et que, dans

certaines circonstances, nous ouvririons suffisamment notre largeur de bande pour entrevoir une partie de cette image ?

Le programme de vision à distance du SRI (qui sera plus tard logé au Science Applications International Corp., ou SAIC) se poursuit pendant vingt-trois ans, derrière un mur de silence qui existe toujours. Il a entièrement été financé par le gouvernement, d'abord sous Puthoff, ensuite sous Targ et finalement Edwin May, un physicien nucléaire qui avait entrepris d'autres travaux de renseignement auparavant. En 1978, l'armée eut sa propre unité de renseignement par espionnage psychique, sous le nom de code de *Grill Flame* (littéralement « flamme de gril »), programme qui est peut-être le plus secret du Pentagone, où travaillaient des hommes enrôlés parce qu'ils avaient prétendu avoir un certain talent médiumnique. Au moment où Ed May était en fonction, un gratin de scientifiques comprenant deux lauréats du prix Nobel et deux présidents de département universitaire, tous choisis pour leur scepticisme, siégèrent au comité Human Use and Procedural Oversight (Usage humain et surveillance de procédure). Leur tâche consistait à passer en revue toutes les recherches que le SRI avait consacrées à la vision à distance et, pour ce faire, on les hébergeait au SAIC à l'improviste afin d'éviter les fraudes. Tous conclurent que les recherches avaient été menées impeccablement, et la moitié d'entre eux eurent en fait l'impression qu'elles prouvaient quelque chose d'important²⁷. Néanmoins, à ce jour, le gouvernement américain n'a dévoilé que la recherche sur le site de Semipalatinsk – ce qui ne représente qu'une minuscule partie de la montagne de documents du SRI – et encore, après une campagne que Russell Targ a menée sans relâche²⁸.

Lorsqu'on mit fin au programme en 1995, Jessica Utts, un professeur de statistique de l'université de Californie à Davis, ainsi que le docteur Ray Hyman, qui regardait les phénomènes médiumniques avec scepticisme, passèrent en revue – sous le parrainage du gouvernement – toutes les données du SRI et du SAIC. Ceux-ci reconnurent que les résultats statistiques sur la vision à distance dépassaient nettement ceux qu'aurait générés la chance²⁹. Dans la mesure où le gouvernement était concerné, les études du SRI avantageaient peut-

être les services de renseignement américains par rapport à ceux de la Russie. Cependant, pour les chercheurs, ces résultats représentaient bien plus qu'une simple manœuvre d'échec durant la guerre froide. Ils laissaient entendre que, en raison du dialogue constant que nous entretenons avec le champ du point zéro, nous sommes partout à la fois, tout comme l'électron de Louis de Broglie.

Ici et maintenant sans fin

Même si la CIA avait été impressionnée par les prouesses de Pat Price avec Semipalatinsk, ce ne fut cependant pas cette expérience qui impressionna le plus Hal Puthoff et Russell Targ. Non, l'expérience qui les avait tant frappés s'était produite un an plus tôt et ne concernait rien de plus banal qu'une piscine municipale.

Targ se trouvait avec Pat Price dans la pièce blindée de cuivre au second étage du bâtiment Radio-physics du SRI. Hal et un collègue demandèrent à leur calculatrice électronique de choisir au hasard un lieu. Le choix de celle-ci s'arrêta sur le complexe aquatique Rinconada Park, de Palo Alto, à environ 7,5 kilomètres du laboratoire.

Trente minutes plus tard, alors que Puthoff devait être arrivé sur les lieux, Targ donna le feu vert à Price. Ce dernier ferma les yeux et décrivit en détail, avec les dimensions presque exactes, le grand bassin, le petit bassin et un bâtiment en béton. De plus, son dessin était exact à tous égards, sauf un : il précisa avec insistance que les lieux abritaient un genre d'usine de purification d'eau. Il dessina même des mécanismes rotatifs sur ses croquis, ajoutant aussi deux réservoirs d'eau.

Pendant plusieurs années, Hal et Russell tinrent pour acquis que Pat s'était trompé. À leur avis, il y avait eu trop de brouillage. Il n'y avait pas de système de purification d'eau à cet endroit, et certainement aucun réservoir.

Puis, au début de 1975, Russell reçut un rapport annuel spécial de la ville de Palo Alto, qui fêtait son centenaire. Ce document rappelait les moments forts qui avaient marqué la ville au cours de ces cent ans. En le feuilletant, Targ fut sidéré de lire qu'en 1913 on avait construit une nouvelle usine de distribution d'eau à l'endroit où, justement, se trouvait actuellement le complexe Rinconada Park. Une photo accompagnant le texte montrait clairement deux réservoirs. Russell se souvint du dessin de Pat et le ressortit. Les réservoirs étaient précisément là où Pat les avait dessinés. Lorsque Pat avait «vu» le site, il l'avait vu tel qu'il était cinquante ans plus tôt, même si toute preuve de leur présence avait disparu depuis longtemps¹.

Un des aspects les plus surprenants des données récoltées par Puthoff, Jahn et les autres chercheurs, c'est que la distance importait peu. En effet, il n'est pas nécessaire qu'une personne soit à proximité pour avoir une influence sur une machine REG. Dans au moins un quart des expériences de Jahn, les participants se trouvaient à quelques mètres seulement ou à des milliers de kilomètres. Néanmoins, les résultats furent quasiment identiques à ceux obtenus lorsque les participants étaient assis au laboratoire du PEAR, devant une machine. Même les plus grandes distances ne semblaient pas amoindrir le moins du monde l'effet d'une personne sur la machine².

On avait remarqué la même chose avec les expériences de vision à distance du PEAR et du SRI, puisque les personnes voyant à distance voyaient au-delà des pays, des continents et même au-delà de l'espace³.

Cependant, les recherches effectuées avec l'aide de Pat Price faisaient ressortir quelque chose de plus extraordinaire encore : elles laissaient entendre que les gens pouvaient «voir» dans le futur ou même dans le passé.

Une des notions les plus inviolées, propre au sens que nous avons de nous-mêmes et de notre monde, est celle du temps et de l'espace. Pour nous, l'existence est comme un enchaînement d'événements que nous mesurons avec les montres, les calendriers et les étapes les plus importantes de notre vie. Nous naissons, nous grandissons, nous nous marions, nous avons des enfants, nous accumulons des biens –

maisons, objets —, et nous avons des animaux domestiques. Ce faisant, nous vieillissons, nous acheminant ainsi vers la mort. La preuve la plus tangible de la progression du temps est justement le fait que nous vieillissons physiquement.

Une autre notion inviolée issue de la physique classique est celle qui veut que le monde soit un lieu géométrique rempli d'objets concrets séparés par de l'espace. Selon cette notion, c'est l'espace entre ces objets qui détermine la sorte d'influence qu'un objet exerce sur un autre. Par conséquent, toujours d'après cette notion, si les objets sont à des kilomètres l'un de l'autre, ils ne peuvent avoir d'influence instantanée sur d'autres.

Les recherches menées avec Pat Price et celles du PEAR impliquaient petit à petit que, sur un plan plus fondamental d'existence, il n'existe ni espace ni temps, ni cause ni effet, ni rien qui frappe quelque chose d'autre et occasionne un événement dans l'espace et le temps. Les concepts newtoniens du temps et de l'espace absolus ou la vision d'Einstein d'un espace-temps relatif sont remplacés par quelque chose de plus authentique : l'univers existe dans une sorte de vaste « ici » où le « ici » représente tous les points de l'espace et du temps dans un simple moment. Si les particules subatomiques peuvent interagir au-delà du temps et de l'espace, il se peut aussi qu'il en soit de même pour la matière qu'elles composent. Dans le monde quantique du *Champ*, un monde subatomique de pur potentiel, la vie existe seulement comme un énorme présent. « Éliminez le temps, se plaisait à dire Robert Jahn, et tout tombe sous le sens. »

Jahn avait ses preuves à lui que les gens sont capables de prédire des événements. En grande partie grâce aux travaux semblables menés par Brenda Dunne au Mundelein College, Dunne et Jahn avaient classé la plupart de leurs expériences sur la vision à distance sous la rubrique « perception prémonitoire à distance ». Dans ces expériences, ceux qui voyaient à distance restaient dans le laboratoire du PEAR et devaient indiquer le nom de la destination de leurs partenaires, et ce, pas seulement quand ces derniers étaient présents sur les lieux, mais également plusieurs heures ou jours avant même qu'ils ne sachent où ils devaient aller. Une personne étrangère à l'expérience

devait se servir d'une machine REG pour choisir au hasard les destinations du voyageur dans une banque de destinations déterminées d'avance. Il arrivait aussi que le voyageur choisisse lui-même sa destination spontanément, et ce, parfois après avoir pris son départ. Il devait alors suivre le protocole habituel propre aux expériences de vision à distance, c'est-à-dire passer 10 à 15 minutes à l'endroit cible, au moment dit, et relever ses impressions par écrit, prendre des photos et suivre la liste de vérifications fournie par l'équipe du PEAR. Entre-temps, au laboratoire, la personne voyant à distance devait prendre note de ses impressions concernant la destination du voyageur, et ce, une demi-heure à cinq jours avant l'arrivée de ce dernier.

Cependant, sur les 336 expériences officielles du PEAR avec la vision à distance, la plupart furent menées dans le cadre de retro-perception, soit quelques heures ou quelques jours après que le voyageur eut quitté sa destination d'origine. Ces expériences eurent autant de succès que celles menées en temps réel.

Nombre des descriptions des personnes voyant à distance correspondaient avec une exactitude époustouflante aux photographies du voyageur. Dans un cas, le voyageur se rendit à la gare Northwest Railroad de Glencoe, en Illinois, et y prit une photo sur laquelle figurait un train entrant en gare et une autre, à l'intérieur même de la gare, montrant une minable petite salle d'attente où figurait un tableau d'affichage sous un panneau indicateur. « Je vois la gare, écrivit la personne voyant à distance 35 minutes avant que le voyageur ait même choisi sa destination, et un train de banlieue arrêté sur la voie express, avec son ciment blanc et ses rails argentés. Je vois un train arriver et je vois ou j'entends un claquement de chaussures sur le plancher de bois. Il y a des affiches ou quelque chose d'accroché, un genre de publicité, sur le mur de la gare. Je vois des bancs. Je perçois l'image d'un panneau indicateur. »

Dans un autre cas, la personne voyant à distance dans le laboratoire du PEAR prit note d'une image qui revenait sans cesse, celle d'un voyageur à l'intérieur d'un grand bol. « Si le bol était rempli de soupe, le voyageur aurait la taille d'un gros ravioli. » Quarante-cinq minutes plus tard, le voyageur pouvait effectivement donner l'impression qu'il

était un gros ravioli alors qu'il se tenait sous la structure massive en forme de dôme du radiotélescope de Kitt Peak, en Arizona. Et un autre participant au PEAR décrit son partenaire dans un «vieil édifice» doté de fenêtres ayant la forme d'arc, de grandes portes doubles et de piliers carrés ornés de boules sur le dessus». Environ une journée plus tard, le voyageur se rendit à sa destination, la Galerie Tretyakovskaia, à Moscou, un impressionnant bâtiment doté de piliers particuliers sur le devant et d'une grande porte double en dessous d'une arche en ogive⁴.

Dans d'autres cas encore, la personne voyant à distance capta une scène du voyageur autre que celle prévue dans le cadre de l'expérience. En effet, à une occasion particulière, le voyageur s'était rendu au centre spatial de Houston, au Texas, pour aller voir la fusée devant graviter autour de Saturne. À la place, la personne voyant à distance vit une scène d'intérieur où le voyageur jouait sur le sol avec un groupe de jeunes chiots. En fait, le même soir, le voyageur (qui ne savait rien des impressions de la personne voyant à distance), alla rendre visite à un ami, dont la chienne avait mis bas à une flopée de chiots quelques semaines plus tôt. Un de ces chiots lui plut particulièrement, au point d'avoir envie de l'emmener avec lui.

Les personnes voyant à distance relevèrent même de l'information sur des événements ou des scènes qui avaient détourné les voyageurs de leurs objectifs de départ. Par exemple, alors que l'un d'entre eux se trouvait dans une ferme en Idaho et concentrait son attention sur un troupeau de vaches, son attention fut attirée par un fossé d'irrigation situé quelques mètres en contrebas de la route. Ce fossé retint suffisamment son attention pour qu'il décide d'en faire un cliché et de prendre en note sa description. Au New Jersey, la personne voyant à distance releva la scène avant qu'elle ne se produise, ne mentionna point les vaches, mais expliqua par contre qu'elle percevait l'image d'une ferme, de champs et d'un fossé d'irrigation⁵.

D'autres preuves scientifiques venaient corroborer l'idée que les êtres humains ont la capacité de «voir» l'avenir. Charles Honorton, du Maimonides Center, passa en revue les expériences de tous genres menées dans le domaine avec une approche très scientifique. Dans

ces expériences, les gens devaient deviner quelles lampes s'allumeraient, quel symbole apparaîtrait sur une carte, quel chiffre sortirait en faisant rouler des dés, ou même quel temps il ferait⁶. En combinant un total de deux millions d'essais (309 expériences et 50 000 participants), où le temps entre la vision et l'événement allait de quelques millièmes de seconde à une année entière, Honorton trouva des résultats positifs avec le risque qu'ils se produisent de façon aléatoire dans un rapport de dix millions de milliards de milliards contre un⁷.

Le président Abraham Lincoln rêva de son propre assassinat une semaine avant qu'il n'ait lieu. C'est un des nombreux bons récits sur la prémonition et les rêves à être entrés dans l'histoire. Le problème auquel la plupart des chercheurs font face pour vérifier de telles histoires en laboratoire, c'est le comment. Comment quantifier et contrôler une prémonition ?

Voilà justement ce que le laboratoire sur les rêves du Maimonides Center s'attacha à faire. Il chercha à reproduire les rêves des gens sur leur propre futur dans le cadre d'une expérience crédible sur le plan scientifique. Les chercheurs mirent au point une procédure nouvelle avec l'aide d'un médium anglais doué du nom de Malcolm Bessent. Ce dernier avait raffiné son don en fréquentant pendant de nombreuses années le London College of Psychic Studies (Collège londonien des études parapsychologiques), où enseignaient des gens extrêmement qualifiés dans le domaine de la clairvoyance et du paranormal. On invita donc Bessent à dormir au laboratoire du Maimonides Center, après lui avoir demandé de rêver à ce qui se passerait pour lui le jour suivant. Au cours de la nuit, on le réveillait afin qu'il raconte ses rêves et en prenne note. Bessent suivit la procédure convenue. Le lendemain matin, un technicien qui ne connaissait pas Bessent ni ne l'avait rencontré, et qui n'était pas non plus au courant de ses rêves, suivit la procédure prescrite pour sélectionner au hasard une cible parmi des reproductions de peintures. Le tableau sélectionné fut celui du corridor de l'hôpital de Saint-Rémy-de-Provence peint par Van Gogh. Pour éviter le maximum de fuites, la bande sur laquelle Bessent avait enregistré son rêve avait été emballée et expédiée à un transcripteur avant même que la peinture ne fût choisie.

Dès qu'elle le fut, le personnel du Maimonides Center passa à la vitesse supérieure. Quand Bessent se réveilla et quitta sa chambre, il fut accueilli par du personnel vêtu de blouses blanches, l'appelant M. Van Gogh et le traitant à la dure et indifféremment. Alors qu'il marchait le long d'un couloir, il entendit des rires hystériques. Les «docteurs» le forcèrent à prendre une pilule et le désinfectèrent avec du coton.

Ultérieurement, on examina la transcription de la description de son rêve. En fait, Bessent avait décrit un malade qui essayait de s'échapper pendant que plusieurs personnes vêtues de blanc (médecins et personnel médical) se comportaient avec hostilité envers lui⁸.

Les prémonitions de Bessent en laboratoire s'étaient révélées excellentes, avec un total de sept prémonitions exactes sur huit expériences. Dans une seconde série d'expériences, Bessent démontra qu'il pouvait bel et bien rêver de cibles futures, comme celles qu'il venait juste de voir. Lorsqu'on ferma le laboratoire en 1978 par manque de fonds, les chercheurs avaient procédé à 379 expériences et obtenu un taux de réussite de 83,5% sur les rêves présents et futurs⁹.

Dean Radin imagina un truc raffiné pour vérifier une prémonition. Au lieu de se fier à l'exactitude verbale, il s'en remit au corps pour tester si ce dernier enregistrait ou non les présages. Il s'agissait en quelque sorte d'une variante simplifiée de la recherche sur les rêves. Alors que les tests du Maimonides Center s'avéraient coûteux puisqu'ils exigeaient la présence de huit à dix personnes ainsi qu'une ou deux journées par expérience, le protocole de Radin pouvait donner les mêmes résultats en vingt minutes, à une fraction du coût.

Radin faisait partie du petit cercle d'initiés de chercheurs intéressés par la conscience. C'était d'ailleurs le seul scientifique à avoir délibérément choisi ce domaine de recherche au lieu d'y arriver par la bande. Son engagement dans ce genre particulier de recherche avait à voir avec le bizarre mariage que la science et la science-fiction formaient dans sa vie. Même s'il avait 50 ans, une petite moustache noire et le front un peu dégarni, Radin avait conservé le regard profond de l'enfant prodige qu'il avait été autrefois. Il avait joué d'un instrument à un âge très précoce, en particulier du violon entre cinq ans et le milieu

de la vingtaine. Seul le manque de force physique l'avait obligé à abandonner ce qui aurait pu devenir pour lui une carrière florissante de violoniste. Ce genre de prestation à l'échelle mondiale exige que l'on soit un athlète prêt à répéter et à jouer tous les jours pendant des heures pour affiner le contrôle de la motricité. Radin en vint à réaliser qu'il n'avait pas la robustesse physique nécessaire et passa tout naturellement à son second grand amour, les contes de fées et le monde de la magie et des secrets. En fait, la précision et le détachement qui lui avaient permis de devenir un bon violoniste en firent également un excellent chercheur, né pour se pencher sur les preuves relevées lors d'expertises médico-légales ou pour déceler des indices, aussi infimes soient-ils. Un enseignant de la petite école avait remarqué la franchise prosaïque et le sérieux des intentions de cet enfant menu et avait prédit avec justesse sa vocation future. En fait, Radin voulait vraiment que la magie entre dans son laboratoire d'enfant. Il voulait la disséquer et l'étudier sous un microscope. Dès l'âge de 12 ans, il se mit à effectuer ses propres recherches sur les perceptions extrasensorielles.

Au cours des dix années passées à l'université, d'abord à étudier en génie puis ensuite en psychologie jusqu'au doctorat, et même dans son premier emploi dans la division des ressources humaines de Bell Laboratories, les rouages de la conscience et les limites externes du potentiel humain étaient encore sa passion première. Comme il avait entendu parler des machines d'Helmut Schmidt, il lui rendit visite peu après et repartit avec une machine REG empruntée afin de mener certaines recherches de son cru. Presque immédiatement, Radin obtint de bons résultats, aussi bons que ceux de Schmidt. La chose était trop importante pour n'être qu'un intérêt professionnel secondaire. Radin s'arrangea pour travailler avec certains des chercheurs œuvrant déjà dans le domaine. Il fit ainsi le tour des laboratoires, entre autres ceux du SRI et de l'université Princeton. Puis il fonda son propre laboratoire sur la conscience à l'université du Nevada, à Las Vegas, une antenne académique isolée où il espérait être tranquille¹⁰.

La contribution initiale de Radin à ce domaine de recherche se résuma à la pénible corvée des statistiques quotidiennes. Au début, son travail consista en grande partie à reproduire des recherches ou

à fournir des vérifications mathématiques à ses collègues. C'est lui qui travailla sur la méta-analyse des recherches faites sur la machine REG du PEAR, entre autres.

Radin avait étudié les données de la recherche faite sur les rêves prémonitoires. Ce qui l'intéressait, c'était de savoir si les gens avaient le même genre de pressentiment à l'état de veille. Dans son laboratoire de Las Vegas, il mit au point un ordinateur qui devait sélectionner aléatoirement des photos conçues pour calmer ou agiter, exciter ou bouleverser les participants. Les volontaires bénévoles travaillant pour lui étaient raccordés à des machines de contrôle physiologique qui enregistraient les changements de la conductivité de la peau, du rythme cardiaque et de la tension artérielle.

L'ordinateur affichait au hasard des photos couleur de scènes paisibles (images de la nature, paysages) ou des scènes conçues pour choquer ou exciter (images d'autopsies, images érotiques). Comme il s'y attendait, les participants se calmaient sitôt qu'ils avaient observé les scènes paisibles, s'excitaient après avoir vu des scènes érotiques et se troublaient à la vue de scènes violentes. Bien entendu, on enregistrerait chez eux les plus grandes réactions une fois qu'ils avaient vu les photos. Cependant, Radin découvrit que ses sujets anticipaient ce qu'ils allaient voir et que l'appareil de contrôle enregistrerait alors des réactions physiologiques avant même qu'ils aient vu ces photos. La machine révéla que leur réaction était la plus forte avant de voir une image violente, comme s'ils tentaient de s'y préparer. La tension artérielle allait se loger dans leurs extrémités une seconde avant que l'image ne soit présentée. Mais plus étrange encore – ce qui s'explique peut-être par le fait que les Américains sont davantage mal à l'aise quand il est question de sexualité que de violence –, Radin découvrit une plus grande anticipation avec les images à caractère sexuel qu'avec celles à caractère violent. Il réalisa qu'il détenait la première preuve de laboratoire que nos corps savent inconsciemment devancer les choses et passer à l'action en fonction d'états émotionnels futurs. Ces recherches indiquaient également que le système nerveux ne fait pas juste réagir à un choc futur, mais en extrait le sens émotionnel¹¹.

Les recherches de Radin furent répétées avec succès par sa contrepartie hollandaise, un psychologue du nom de Dick Bierman de l'université d'Amsterdam¹². Bierman se servit de ce modèle pour déterminer si les gens peuvent pressentir les bonnes ou les mauvaises nouvelles. En étudiant l'activité électrodermique de volontaires participant à une autre recherche axée sur les réactions apprises dans un type particulier de jeu de cartes où on jouait pour de l'argent, Bierman découvrit chez eux de rapides changements électrodermiques avant qu'on leur donne leurs cartes. Qui plus est, les différences tendaient à correspondre au genre de cartes qu'ils recevaient. Ceux qui allaient recevoir une mauvaise main étaient plus fébriles, et la machine enregistrait tous les signes de réaction de type combat-fuite¹³. Il semblerait donc que, à un niveau physiologique inconscient, nous ayons le pressentiment que nous allons recevoir de mauvaises nouvelles ou être victimes d'une malchance.

Radin tenta un autre test de vision à distance en utilisant une version modifiée de l'appareil d'Helmut Schmidt. Il avait en effet transformé ce dernier en un « pseudo-générateur d'événements aléatoires », certes toujours imprévisibles, mais cette fois par un mécanisme différent. Dans ce cas, un nombre de départ lançait une séquence mathématique hautement complexe d'autres chiffres. La machine contenait 10000 chiffres de départ et, par conséquent, 10000 possibilités mathématiques. Ce générateur était conçu pour produire des séquences de bits aléatoires, c'est-à-dire des 0 et des 1. Les séquences comportant le plus de « 1 » étaient censées être les meilleures et, pour cette raison, les plus attendues. Le but de l'exercice était d'arrêter la machine à un moment précis, sur un chiffre précis de départ, afin de lancer les meilleures séquences.

Ce dernier élément était particulièrement délicat puisque la marge de sélection était incroyablement petite. Vu que l'horloge de l'ordinateur marque cinquante coups à la seconde, le bon chiffre de départ sort dans une fourchette d'une durée de vingt millisecondes, soit dix fois plus vite que le temps humain de réaction. Pour réussir, il fallait en quelque sorte deviner intuitivement que le bon chiffre de départ allait sortir et appuyer sur le bouton exactement à cette milliseconde.

Aussi incroyable que cela puisse paraître, c'est précisément ce que Radin et son patron du SRI, Ed May, firent. Sur des centaines d'essais, ils réussirent d'une façon ou d'une autre à « savoir » quand ils devaient appuyer sur le bouton pour lancer la bonne séquence¹⁴.

Helmut Schmidt se réjouissait à l'idée d'une délicieuse possibilité, celle de remonter dans le temps. Il avait observé à quel point les effets semblaient défier l'espace ou la causalité. L'idée qui commençait à prendre forme dans son esprit relevait presque de l'absurdité : une personne essayant d'avoir un effet sur le résultat d'une de ses machines pouvait-elle le faire après que la machine eut fonctionné ? Si un état quantique était aussi éthéré que les battements d'ailes d'un papillon, l'instant où on essayait de le saisir importait-il vraiment, du moment qu'on était le premier à le faire, le premier observateur ?

Schmidt remania le filage électrique de sa machine REG afin de la brancher sur un appareil audio et pour qu'elle puisse émettre de façon aléatoire un clic, qui serait enregistré pour être par la suite entendu par l'oreille droite ou l'oreille gauche à l'aide d'écouteurs. Il mit ensuite toutes ses machines en marche et enregistra leurs résultats en s'assurant que personne, y compris lui-même, n'écoutait. Il fit une copie de la bande maîtresse dans les mêmes conditions et la mit sous clé. Schmidt créa de temps en temps des bandes de contrôle, c'est-à-dire des bandes où personne n'essayerait d'avoir un effet sur les clics gauches et droits. Comme il s'y attendait, quand il fit jouer ces bandes de contrôle, elles comportaient des clics droits et gauches répartis plus ou moins uniformément.

Le jour d'après, Schmidt demanda à un sujet d'apporter une des bandes chez lui, de l'écouter et d'essayer de faire venir davantage de clics dans son oreille droite. Par la suite, Schmidt fit faire le calcul de clics gauches et droits par son ordinateur. Le résultat sembla défier tout bon sens. En effet, Schmidt découvrit que le sujet avait réussi à changer les données de la machine, un peu comme s'il avait été présent lors de l'enregistrement initial. Qui plus est, ce résultat était aussi bon que les résultats de ses tests habituels avec le REG, aussi bon que si la personne avait été assise devant la machine.

Après avoir poursuivi ce genre de tests pendant un certain temps, Schmidt se rendit compte qu'un effet en découlait. Cependant, il ne pensait pas que ses participants bénévoles avaient changé le passé, effacé une bande ou même refait une nouvelle bande. Selon lui, les « influenceurs » avaient modifié ce qui était survenu en premier lieu. Leur influence avait remonté le temps et affecté l'aspect aléatoire de la machine tel qu'il était au moment de l'enregistrement initial. Les influenceurs n'avaient pas modifié ce qui s'était passé, mais ce qui se serait passé initialement. Les intentions futures ou présentes agissent donc sur les probabilités initiales et déterminent quels événements se manifesteront.

Entre 1971 et 1975, Schmidt effectua plus de 20 000 essais au cours de cinq recherches différentes et montra ainsi qu'un nombre hautement significatif de bandes déviaient de ce à quoi on s'attendait, c'est-à-dire environ 50 % de clics gauches et 50 % de clics droits. Il obtint des résultats similaires avec des machines où une aiguille se déplaçait dans un cadran vers la droite ou la gauche. Sur 832 essais, 55 % eurent plus de mouvements vers la gauche que vers la droite¹⁵. De toutes les recherches effectuées sur le voyage dans le temps, celles de Schmidt furent les plus sûres. Étant donné qu'une copie avait été faite et mise sous clé, Schmidt éliminait d'emblée la possibilité de tricherie. Les tests indiquaient donc clairement que les effets Prausnitz-Kustner sur un système aléatoire comme un REG peuvent se produire à n'importe quel moment du passé ou du futur.

Schmidt découvrit également qu'il était important que « l'influenceur » soit le premier observateur. Si quelqu'un entendait la bande au préalable et l'écoutait avec attention, le système semblait moins « disposé » à toute influence ultérieure. Toute forme d'attention concentrée semblait donc figer le système en un état finalisé. Selon quelques études éparses, même l'observation par tout être vivant, humain ou animal, semblait empêcher toute tentative future d'influence. Même si ces études n'ont pas été fouillées, il n'en reste pas moins qu'elles concordent avec ce que nous savons de l'effet de l'observateur en théorie quantique, à savoir que l'observation par un être vivant amène les choses à se fixer dans un certain état¹⁶.

À leur tour, Bob Jahn et Brenda Dunne se mirent à jouer avec le

temps dans leurs essais sur les machines REG. Dans 87 000 de leurs expériences, ils demandèrent aux participants d'émettre leurs intentions sur les opérations de la machine trois jours à deux semaines après le test. Quand ils analysèrent les résultats, ils n'en revinrent pas : à tous les égards, les données étaient identiques à celles que les participants avaient obtenues quand ils avaient essayé d'influer sur la machine durant son fonctionnement. Il y avait aussi la même différence hommes-femmes et les mêmes distorsions générales. Une seule grande différence ressortait : avec les expériences d'influence différée, les bénévoles avaient obtenu de plus grands effets qu'avec les expériences ordinaires chaque fois qu'ils avaient souhaité que la machine donne des faces. Cependant, parce que les résultats étaient relativement restreints, Jahn et Dunne durent considérer cet effet bizarre comme non avenant¹⁷.

Un certain nombre d'autres chercheurs s'essayèrent à ce genre de remontée dans le temps pour influer sur les gerbilles courant dans leur roue, sur des personnes se déplaçant dans l'obscurité et passant devant un rayon, ou encore sur des voitures passant devant un rayon dans un tunnel à Vienne pendant les heures de pointe. Ils convertirent les révolutions de la roue et les contacts avec le rayon en clics et les mirent sous clé pour ne les ressortir et les faire jouer une première fois, un jour à une semaine plus tard, aux observateurs qui essayaient d'amener les gerbilles à courir plus vite ou les gens et les voitures à passer plus souvent devant le rayon. Une autre recherche fut tentée pour vérifier si un guérisseur pouvait influer rétroactivement sur la prolifération de parasites sanguins chez des rats. De son côté, Braud avait même effectué ses propres recherches, enregistrant les réactions électrodermiques de certains sujets et leur demandant de revoir leur réaction et d'essayer d'influer sur leur propre réaction électrodermique. Quant à Radin, il avait mené une étude similaire avec des bandes électrodermiques et des guérisseurs. Et Schmidt fit des essais où il tenta d'avoir un effet sur son propre rythme respiratoire enregistré auparavant. En tout et pour tout, 10 des 19 études révélèrent des effets très différents de ceux qui seraient dus à la chance, ce qui était suffisant pour indiquer que quelque chose hors de l'ordinaire était en train de se passer¹⁸.

Ce fut ce genre de résultats qui troubla le plus Hal Puthoff. Le genre d'énergie du point zéro qui lui était le plus familier était l'électromagnétisme, le monde de la causalité, de l'ordre, de certaines lois et limites, voire dans ce cas, la vitesse de la lumière. Les choses n'avançaient ni ne reculaient dans le temps.

L'ensemble de toutes ces expériences l'amena à entrevoir trois scénarios possibles. Selon le premier, on avait devant soi une vision absolument déterministe de l'univers où tout ce qui se produirait s'était déjà produit. Dans un tel univers, les gens ayant des prémonitions se branchaient simplement sur de l'information existante déjà disponible à un certain niveau.

Le deuxième scénario était parfaitement explicable dans le cadre des théories connues de l'univers. Selon Dick Bierman, l'alter ego de Radin en Hollande, on pouvait expliquer la prémonition par un phénomène quantique bien connu sous le nom d'ondes retardées et avancées, cette théorie de l'absorption de Wheeler-Feynman selon laquelle une onde peut remonter le temps du futur pour revenir à sa source. Voici ce qui se passe dans ce cas entre deux électrons. Quand un électron bouge un peu, il émet une onde radiante aussi bien dans le passé que dans le futur. L'onde du futur, disons, touche une particule du futur qui se met aussitôt à bouger et à émettre ses propres ondes avancées (futur) et retardées (passé). Les deux séries d'onde de ces deux électrons s'annulent, sauf dans la zone située entre eux. Par conséquent, l'onde du premier électron se dirigeant vers le passé et celle du second électron se dirigeant vers le futur sont instantanément en contact¹⁹. Radin se dit qu'avec les prémonitions, il se pourrait que, à un niveau quantique, nous émettions des ondes pour aller à la rencontre de notre propre futur²⁰.

Quant au troisième scénario, qui a probablement le plus de sens, il suppose que tout dans le futur existe déjà dans un substrat du royaume du potentiel pur et que par la clairvoyance dans le passé ou le futur, nous permettons à ce potentiel de prendre forme et de se manifester, comme nous le faisons avec une entité quantique dans le présent par l'acte d'observation. Le transfert d'information par les ondes subatomiques n'existe ni dans le temps ni dans l'espace, seulement

dans un éternel présent. Le passé et le futur se confondent dans un vaste «ici et maintenant», de façon que le cerveau capte des signaux et des images du passé et du futur. Notre futur existe donc déjà dans un état nébuleux et peut être concrétisé dans le présent. Ceci a du sens si l'on considère que toutes les particules subatomiques existent dans un état où sont tous les potentiels, à moins qu'elles ne soient observées, ce qui inclut aussi le fait qu'on y pense.

Ervin Laszlo a proposé une intéressante explication physique au déplacement dans le temps. Il avance que le champ du point zéro des ondes électromagnétiques est doté de sa propre sous-structure. Les champs secondaires générés par le mouvement des particules subatomiques interagissant avec le *Champ* sont appelés «ondes scalaires» et ne sont pas de nature électromagnétique, ce qui veut dire que ces ondes n'ont aucune direction ni rotation. Par ailleurs, elles peuvent se déplacer plus rapidement que la lumière, comme les tachyons de Puthoff. Selon Laszlo, ce sont les ondes scalaires qui encodent l'information spatiale et temporelle en une sorte de sténo quantique intemporelle faite de configurations d'interférence. En fonction du modèle de Laszlo, ce substrat du champ du point zéro – le champ des champs – offre en tout temps l'ultime matrice holographique du monde, y compris le passé et le futur. C'est sur ce champ que nous nous syntonisons quand nous voyons dans le passé ou le futur²¹.

Pour éliminer le temps de l'équation, il suffit d'en éliminer la dissociation, la division. L'énergie pure telle qu'elle est au niveau quantique ne comporte ni temps ni espace. Elle existe comme une vaste continuité de charge fluctuante. En un sens, nous sommes le temps et l'espace. Lorsque nous amenons l'énergie à la conscience par la perception, nous créons des objets dissociés qui existent dans l'espace en fonction d'une continuité mesurée. En créant le temps et l'espace, nous créons la division, la dissociation.

La théorie avancée par Laszlo renvoie quelque peu au modèle de l'ordre implicite du physicien David Bohm. Celui-ci a émis la théorie que tout dans le monde est pris dans cet ordre implicite jusqu'à ce qu'il soit rendu explicite, par une configuration, comme il le dit, des fluctuations du champ du point zéro²². Selon le modèle de Bohm, le temps

fait partie d'une réalité plus vaste susceptible de ramener plusieurs séquences ou moments à la conscience, mais pas nécessairement dans un ordre linéaire. Selon Bohm, par conséquent, si la théorie de la relativité avance que le temps et l'espace sont relatifs et ne forment en fait qu'une seule et même entité (espace-temps), et si la théorie quantique stipule que des éléments distincts dans l'espace sont reliés et constituent des projections de dimensions supérieures, il s'ensuit que les moments séparés dans le temps sont également des projections de cette réalité plus vaste.

Qu'il s'agisse des expériences de la vie quotidienne ou de la physique quantique, le temps a généralement été considéré comme un ordre primaire, indépendant et universellement applicable. C'est peut-être même l'ordre le plus connu de nous, les humains. Actuellement, on est amené à proposer qu'il s'agirait en fait d'un ordre secondaire et, qu'à l'instar de l'espace, il serait une projection particulière d'une dimension supérieure. On peut certes aller plus loin en avançant que plusieurs de ces ordres temporels particuliers et inter-reliés pourraient être projetés pour différents groupes de séquences de moments correspondant à des systèmes physiques voyageant à différentes vitesses. Cependant, tous ces systèmes dépendent encore d'une réalité multidimensionnelle qui ne peut s'appréhender pleinement sur le plan d'un quelconque ordre temporel ou d'un ensemble d'ordres temporels²³.

Si la conscience fonctionne sur la fréquence quantique, c'est qu'elle existe aussi en dehors du temps et de l'espace et que nous avons automatiquement accès à l'information future et passée. Si les humains peuvent volontairement avoir de l'effet sur des événements quantiques, cela signifie qu'ils sont aussi capables d'influer sur des événements ou des moments autres que ceux du présent.

Cette conclusion amena William Braud à une dernière pensée fort intrigante. L'intention humaine déplacée dans le temps a une répercus-

sion sur les probabilités qui font que certaines circonstances se traduisent par certains résultats et fonctionnent mieux à partir de ce que Braud appelle « moments de départ », c'est-à-dire les premiers d'une chaîne d'événements. En somme, si on applique ces principes à la santé physique ou mentale, cela signifie que l'on pourrait se servir du *Champ* pour revenir influencer et modifier certains nœuds cruciaux du passé qui se transforment par la suite en problèmes ou maladies généralisés.

Si la pensée dans le cerveau est un processus quantique et probabiliste, ainsi que Karl Pribram et ses collègues l'avancent, il se pourrait que l'intention puisse amener un neurone plutôt qu'un autre à s'activer, déclenchant ainsi une chaîne d'événements chimiques et hormonaux plutôt qu'une autre, qui se traduirait soit par la maladie, soit par la santé. Braud imagina un moment de départ où une cellule tueuse existerait dans un état probabiliste d'une chance sur deux de tuer ou d'ignorer des cellules cancéreuses. C'est ce premier moment initial qui ferait éventuellement la différence entre la santé et la maladie, ou même la mort. Nous pourrions nous servir de l'intention d'une multitude de façons pour changer les probabilités avant qu'elles ne se transforment en maladie déclarée. En fait, il se pourrait que le diagnostic lui-même influe sur le cours futur de la maladie et qu'il faille par conséquent user de prudence en ce qui le concerne.

Si la maladie s'est déclarée, cela ne veut pas dire que vous pourriez la « défaire », mais que certains de ses aspects les plus virulents ne soient pas actualisés et puissent être modifiés. Il serait ainsi possible d'« attraper » une maladie à une croisée des chemins et de la diriger dans bien des sens, de la santé totale à la mort. Braud se demanda si les cas de rémissions spontanées étaient le fait d'intentions agissant sur une maladie avant le point de non-retour. Il se pourrait bien que tout moment de notre vie influe sur tout autre moment passé ou futur. Comme dans les films *Terminator*, nous serions peut-être capables de remonter dans le temps pour modifier notre futur²⁴.

PARTIE 3

PUISER AU CHAMP DU POINT ZÉRO

« Le siècle dernier a été celui de l'âge atomique.
Il se pourrait bien que celui-ci soit celui du point zéro. »
— Hal Puthoff

Le vide qui guérit

Puthoff, Braud et les autres chercheurs se retrouvaient devant un impondérable : l'utilité ultime des effets non locaux qu'ils avaient observés. Leurs recherches avaient donné naissance à de belles idées métaphysiques sur l'homme et sur sa relation avec l'univers. Cependant, de nombreuses considérations d'ordre pratique restaient sans réponse.

Quelle était la puissance de l'intention en tant que force, et dans quelle mesure exactement la cohérence de la conscience individuelle était-elle « contagieuse » ? Pouvons-nous en fait puiser au champ du point zéro pour gérer notre santé et même guérir les autres ? Est-il possible de guérir des maladies vraiment graves comme le cancer ? La psychoneuroimmunologie – soit l'action thérapeutique de l'esprit sur le corps – fonctionnait-elle grâce à la cohérence de la conscience humaine ?

Les recherches de Braud laissaient en particulier entendre que l'intention humaine pouvait être utilisée comme une force de guérison extraordinairement puissante. Tout semblait indiquer que nous serions en mesure d'organiser les fluctuations aléatoires du champ du point zéro et de créer plus d'« ordre » chez quelqu'un d'autre. En permettant au « Champ » de réharmoniser la structure d'une autre personne, nous deviendrions alors un canal de guérison. Comme Fritz Popp le croyait, la cohérence d'une personne était susceptible de réactiver celle d'une

autre personne. Si des effets non locaux peuvent être canalisés pour guérir quelqu'un, une approche comme la guérison à distance devrait donc fonctionner.

Mais il était clair qu'il fallait, une bonne fois pour toutes, trouver le moyen de tester ces idées dans la vie réelle avec une étude bien conçue. Au début des années 1990, l'occasion se présenta grâce à un candidat taillé sur mesure, en l'occurrence un chercheur plutôt sceptique quant à la guérison à distance des patients condamnés.

Elisabeth Targ, une psychiatre traditionnelle au début de la trentaine, était la fille de Russell Targ. Ce dernier avait été le partenaire de Hal Puthoff et devait lui succéder pour diriger les expériences de vision à distance au SRI. Curieux hybride, Elisabeth était à la fois attirée par les possibilités révélées par les travaux de son père, mais prisonnière de la rigueur de sa propre formation scientifique. À l'époque, suite aux recherches sur la vision à distance qu'elle avait effectuées avec son père, elle avait été embauchée comme directrice du California Pacific Medical Center's Complementary Research Institute. Une de ses tâches consistait à étudier en bonne et due forme les traitements offerts par la clinique, traitements qui relevaient surtout de la médecine alternative. Souvent, elle hésitait entre les deux camps, souhaitant d'un côté que la science étudie le miraculeux et, de l'autre, que les médecines alternatives soient plus scientifiques.

Puis, les choses commencèrent à se mettre en place. Elle avait reçu un appel d'une de ses amies, Hella Hammid, lui annonçant qu'elle avait un cancer du sein. Cette femme était entrée dans la vie d'Elisabeth grâce à son père, qui avait découvert par hasard qu'Hella, une photographe, faisait partie de ses sujets les plus doués pour voir à distance. Celle-ci avait donc téléphoné à Elisabeth pour savoir si elle détenait la moindre preuve que les thérapies alternatives comme la guérison à distance – qui ne différait guère de la vision à distance – pouvaient guérir le cancer du sein.

Au cours des années 1980, alors que l'épidémie du sida était à son apogée et qu'un diagnostic de séropositivité équivalait presque toujours à une sentence de mort, Elisabeth s'était spécialisée dans le traitement de cette maladie à San Francisco, alors l'épicentre de l'épidémie

aux États-Unis. Or, à l'époque où Elisabeth avait reçu l'appel d'Hella, la psychoneuroimmunologie faisait la une dans les cercles médicaux. Des patients venaient en foule à de grandes assemblées publiques présidées par de fervents défenseurs de la relation corps-esprit comme Louise Hay, ou à des séminaires consacrés à la visualisation. Elisabeth avait elle-même flirté avec le sujet en effectuant ses propres recherches en médecine psychosomatique, sans doute parce qu'elle n'avait rien de mieux à offrir à ses patients rendus à un stade avancé du sida, et ce, même si elle était profondément sceptique face à l'approche de Louise Hay. Une de ses premières études avait démontré qu'une thérapie de groupe s'avérait aussi efficace que le Prozac pour traiter la dépression chez les sidéens¹. Elle avait également lu les travaux de David Spiegel, de la faculté de médecine de l'université Stanford, qui prouvaient que de la thérapie de groupe augmentait remarquablement l'espérance de vie chez les femmes atteintes d'un cancer du sein².

Femme sensible mais pragmatique, Elisabeth soupçonnait que l'espoir, le fait de prendre ses désirs pour des réalités et sans doute un peu de confiance suscitée par la présence du groupe venaient expliquer ces résultats. Les patientes se portaient peut-être mieux sur le plan psychologique, mais leur taux de cellules T ne s'améliorait certainement pas. Néanmoins, un léger doute subsistait dans son esprit, héritage des années passées à observer son père travailler sur la vision à distance au SRI. Les résultats positifs que celui-ci avait obtenus plaidaient fortement en faveur de l'existence d'une forme de connexion extrasensorielle entre les gens et un « Champ » qui reliait tout à tout. Elisabeth s'était souvent demandé si cette capacité particulière observée dans la vision à distance pouvait servir à autre chose qu'à espionner les Soviétiques ou à prédire les résultats d'une course de chevaux, comme elle l'avait fait une fois.

En 1995, Elisabeth reçut un appel de Fred Sicher, psychologue, chercheur et administrateur d'hôpital à la retraite. On l'avait référé à son amie Marilyn Schlitz, l'ancienne associée de Braud, qui était maintenant la directrice de l'Institute of Noetic Sciences (Institut des sciences noétiques), une organisation basée à Sausalito (Californie) et qu'Edgar Mitchell avait fondée plusieurs années auparavant. Fred

avait enfin le temps de se pencher sur un sujet qui le fascinait. Il avait toujours eu un côté philanthrope à l'époque où il administrait l'hôpital. À la suggestion de Schlitz, il contacta donc Elisabeth pour lui demander si elle voulait bien mener une étude sur la guérison à distance. Avec ses antécédents exceptionnels, elle semblait la personne tout indiquée.

La prière n'était pas le fort d'Elisabeth. De son père, elle avait hérité non seulement son allure russe mélancolique et la couleur noire de ses grosses tresses légèrement grisonnantes, mais aussi sa passion pour le microscope. Le seul Dieu que l'on révérait chez les Targ était la méthode scientifique. Targ avait transmis à sa fille l'enthousiasme que suscite la science quand elle permet de répondre aux grandes questions. Lui avait choisi de découvrir les secrets du monde physique. Elle, pour sa part, voulait comprendre le fonctionnement de l'esprit humain. À l'âge de 13 ans, elle s'était même débrouillée pour travailler dans le laboratoire de recherche sur le cerveau de Karl Pribram, à l'université Stanford. Elle aimait examiner les différences d'activité entre les hémisphères gauche et droit. Cependant, elle opta par la suite pour des études conventionnelles en psychiatrie à Stanford.

Pourtant, Elisabeth avait été très impressionnée par l'Académie soviétique des sciences lors d'un voyage effectué en Russie avec son père, et par le fait que cet établissement pouvait mener aussi ouvertement des recherches de parapsychologie en laboratoire. La Russie étant officiellement athée, on n'y trouvait que deux catégories de croyances : celles qui étaient vraies et celles qui ne l'étaient pas. Aux États-Unis, il y en avait une troisième : la religion selon laquelle certaines choses échappaient totalement à l'investigation scientifique. Tout ce que les chercheurs étaient incapables d'expliquer, tout ce qui se rapportait à la guérison, à la prière ou au paranormal – les champs de recherche de son père – semblait tomber dans cette troisième catégorie. Une fois classé dans cette catégorie, l'élément était officiellement déclaré hors-jeu.

Ayant bâti sa réputation grâce à ses expériences impeccablement menées, son père lui avait enseigné à en faire autant. Elisabeth grandit ainsi, convaincue que tout effet pouvait être quantifié dans la

mesure où on établissait un protocole scientifique afin d'en contrôler les variables. À eux deux, Puthoff et Targ avaient d'ailleurs démontré qu'une expérience bien conçue pouvait même prouver ce qui relevait du miracle. Les conclusions de l'expérience étaient donc parole d'évangile, même si elles allaient à l'encontre de toutes les attentes du chercheur et lui déplaisaient. Même si Targ père avait fini par adopter certaines idées spirituelles, Elisabeth resta une froide rationaliste. Cependant, malgré sa formation conventionnelle en psychiatrie, elle n'avait jamais oublié la leçon de son père : les opinions reçues sont l'ennemi de la science. D'ailleurs, étudiante, il lui arrivait de fouiller dans des écrits poussiéreux de psychiatrie du XIX^e siècle qui dataient de l'époque où, avant l'avènement de la psychopharmacologie moderne, les psychiatres vivaient encore dans des sanatoriums et notaient les vociférations de leurs patients pour tenter de mieux comprendre leur maladie. Pour elle, la vérité se cachait quelque part dans ces données brutes débarrassées de la gangue des dogmes de l'époque.

Elisabeth accepta de collaborer avec Sicher, même si, en son for intérieur, elle doutait que cela puisse jamais marcher. Elle devait donc tester la guérison à distance avec un maximum de rigueur et travailler avec ceux de ses patients rendus à un stade si avancé du sida qu'il ne leur restait que l'espoir ou la prière pour s'en sortir.

Elle se mit à chercher toutes les preuves plaidant en faveur de la guérison à distance. Les études semblaient appartenir à trois grandes catégories : tentatives d'affecter des cellules ou des enzymes isolées ; guérison d'animaux, de plantes ou de systèmes microscopiques vivants, et études sur les êtres humains. Figuraient dans les documents tous les travaux de Braud et Schlitz, qui montraient que les gens pouvaient influencer sur tous les types de processus vivants. Elle dénicha aussi certaines données intéressantes prouvant que les humains étaient capables d'exercer des effets sur les plantes et les animaux. Des travaux démontraient même que des pensées ou des sentiments positifs ou négatifs pouvaient se transmettre à d'autres êtres vivants.

Dans les années 1960, le biologiste Bernard Grad de l'université McGill (Montréal), qui était l'un des avant-gardistes dans le domaine, avait cherché à déterminer si les guérisseurs arrivaient vraiment à

transmettre de l'énergie à leurs clients. Plutôt que de recourir à des humains, Grad avait utilisé des plantes. Il comptait les rendre « malades » en laissant tremper leurs graines dans de l'eau salée, ce qui entraîne un retard de croissance. Cependant, avant de procéder, il avait demandé à un guérisseur d'imposer les mains sur un récipient d'eau salée dans lequel il tremperait un des deux lots de graines. Quant à l'autre récipient d'eau salée, qui n'avait pas été exposé à l'énergie du guérisseur, il accueillerait le reste des graines. Après avoir placé celles-ci dans les deux contenants d'eau salée, il observa que le lot exposé à l'eau traitée par le guérisseur donnait des plantes plus grandes que celles issues de l'autre lot de graines.

Grad se dit alors que l'inverse était aussi possible, à savoir que des sentiments négatifs pourraient avoir un effet négatif sur la croissance des plantes. Lors d'une étude de rappel, Grad demanda à plusieurs patients traités en psychiatrie de tenir des récipients d'eau ordinaire employée par la suite pour faire germer les graines. Or, un des patients, un homme traité pour dépression psychotique, était nettement plus déprimé que les autres. Plus tard, lorsque Grad essaya de faire germer les graines avec l'eau qui avait été en contact avec les patients, *ce fut celle tenue par le plus déprimé d'entre eux qui bloqua la croissance*³. Ce phénomène pourrait d'ailleurs expliquer pourquoi certaines personnes ont le « pouce vert » tandis que d'autres ne parviennent pas à faire pousser quoi que ce soit⁴.

Lors d'expériences ultérieures, Grad analysa chimiquement l'eau par spectroscopie infrarouge et découvrit que l'eau traitée par le guérisseur présentait des changements mineurs dans sa structure moléculaire ainsi qu'une diminution des liaisons d'hydrogène entre les molécules. La même chose se produit lorsque l'eau est exposée à des aimants. Plusieurs autres chercheurs confirmèrent d'ailleurs les découvertes de Grad⁵.

Grad fit ensuite des expériences sur des souris ayant subi des blessures cutanées en laboratoire. Après avoir testé de nombreux facteurs, y compris l'effet de mains chaudes, le chercheur se rendit compte que la peau des souris guérissait de loin plus rapidement quand des guérisseurs les avaient traitées⁶. Grad prouva également que ces derniers

étaient aptes à réduire la croissance des tumeurs cancéreuses chez les animaux de laboratoire, alors que les animaux non traités mouraient plus rapidement⁷. D'autres études sur des animaux de laboratoire prouvèrent que cette méthode entraînait la guérison des amyloses, des tumeurs ainsi que des goitres induits en laboratoire chez des animaux⁸.

D'autres études montrèrent aussi que des gens avaient une influence sur les levures, les champignons et même les cellules cancéreuses isolées⁹. Le biologiste Carroll Nash, rattaché à l'université St. Joseph's, à Philadelphie, découvrit que des gens pouvaient affecter le taux de croissance de bactéries en souhaitant simplement qu'il en soit ainsi¹⁰.

Par ailleurs, une étude ingénieuse menée par Gerald Solfvin montra que notre capacité à « espérer pour le mieux » peut en fait influencer sur la guérison d'autres personnes. Pour effectuer son test, Solfvin créa une série de conditions complexes et élaborées. Il injecta à un groupe de souris une forme de malaria qui cause généralement la mort chez les rongeurs.

Puis, il fit venir trois assistants et leur fit croire que seulement la moitié des souris avaient reçu une injection de la maladie. Il leur expliqua aussi qu'un guérisseur allait essayer de guérir la moitié d'entre elles et qu'eux-mêmes ne sauraient pas lesquelles, parmi les souris, seraient traitées. Cependant, aucune de ces affirmations n'était vraie.

Tous les assistants étaient donc réduits à espérer que les souris dont ils prenaient soin se rétabliraient et que l'intervention du guérisseur fonctionnerait.

Toutefois, comme l'un d'entre eux était beaucoup plus optimiste que ses collègues, cela fit une différence. À la fin de l'expérience, les souris qu'il soignait étaient moins malades que celles dont s'occupaient les deux autres assistants¹¹.

À l'instar de l'expérience de Grad avec les guérisseurs, celle de Solfvin était trop réduite pour être concluante. Mais il y avait eu cette recherche effectuée par Rex Stanford en 1974. Celui-ci avait montré que les gens pouvaient influencer sur des événements rien qu'en « espérant » que les choses aillent bien, même sans savoir exactement ce qu'ils étaient censés espérer¹².

Elisabeth fut surprise de constater que beaucoup d'études (au moins 150 sur des êtres humains) avaient été consacrées à la guérison. Dans certains cas, un intermédiaire utilisait différentes méthodes en vue d'envoyer des messages de guérison, que ce soit par le toucher, la prière ou une forme d'intention. Pour ce qui était du toucher thérapeutique, le patient devait relaxer et essayer de diriger son attention en lui tandis que le guérisseur imposait les mains avec l'intention de le guérir.

Une expérience, que l'on pourrait qualifier de typique, regroupait 96 personnes souffrant d'hypertension et plusieurs guérisseurs. Ni les médecins ni les patients ne savaient qui avait reçu des traitements psychiques. Une analyse statistique effectuée après l'expérience avait montré que la tension systolique (celle du débit sanguin au moment où le sang est propulsé hors du cœur) de ceux qui avaient été traités par un guérisseur s'était améliorée de manière significative, comparée à celle du groupe témoin. Les guérisseurs avaient employé une méthode bien définie comprenant les étapes suivantes : relaxation, lien avec une puissance supérieure ou un être infini, visualisation ou affirmation que les patients étaient en parfaite santé, et gratitude envers Dieu ou toute autre forme de puissance spirituelle. En tant que groupe, les guérisseurs obtinrent un bon résultat dans l'ensemble. Certains eurent individuellement des résultats exceptionnels. Quatre des guérisseurs réussirent à améliorer de 92,3 % l'état de tous leurs patients¹³.

Néanmoins, il se pourrait que ce soit le médecin Randolph Byrd qui ait réalisé, en 1988, l'expérience la plus impressionnante sur l'être humain. Dans le cadre de cette étude randomisée en double aveugle, il s'agissait de déterminer si la prière à distance pourrait avoir un effet quelconque sur les patients d'une unité de soins coronariens. Durant plus de dix mois, on divisa environ 400 patients en deux groupes, dont seulement la moitié furent (à leur insu) l'objet de prière de la part d'un groupe de prière chrétien à l'extérieur de l'hôpital. Au préalable, on avait évalué l'état de santé de tous les patients et, statistiquement, on n'avait noté aucune différence entre eux. Cependant, à la fin de l'étude, on observa que ceux pour lesquels on avait prié avaient nettement eu moins de symptômes graves et de pneumonie que les

autres. De plus, ils avaient eu moins besoin de l'assistance d'un respirateur et avaient pris moins d'antibiotiques¹⁴.

Reste que, même si on avait effectué beaucoup d'études sur la guérison, un grand nombre manquaient de rigueur selon Elisabeth. Les chercheurs n'avaient pas élaboré leurs études de manière assez serrée pour démontrer que l'intervention des guérisseurs avait vraiment produit les résultats positifs. En effet, de nombreux autres facteurs pouvaient les expliquer.

Par exemple, dans l'étude consacrée à l'effet de la guérison à distance sur l'hypertension, les chercheurs n'avaient pas noté ni vérifié si les patients prenaient un hypotenseur. Aussi bons que fussent les résultats, on ne pouvait pas savoir s'ils s'expliquaient par l'intervention des guérisseurs ou par l'usage des médicaments.

Quant à l'étude de Byrd sur la prière, même si elle était bien conçue, on y retrouvait une omission évidente : elle ne comportait aucune donnée sur l'état psychologique des sujets au début de l'étude. Comme on sait que les facteurs psychologiques peuvent influencer le rétablissement, surtout en cas de chirurgie cardiaque, il se peut que trop de patients dotés d'une attitude positive aient fait partie du groupe traité par la prière à distance.

Pour prouver que c'était bien la guérison psychique qui soignait les patients, il était essentiel de distinguer tout effet relevant d'autres causes. Même les attentes des sujets sont susceptibles de biaiser les résultats, d'où la nécessité de contrôler l'impact de l'espoir ou d'autres facteurs comme la relaxation sur les résultats des études. Caresser des animaux ou même manipuler des boîtes de Pétri peut potentiellement biaiser les résultats, tout comme d'ailleurs le fait de se déplacer pour se rendre chez un guérisseur ou même de sentir la chaleur d'une paire de mains.

Dans toute étude scientifique, quand on essaye de tester l'efficacité d'une méthode d'intervention, on doit s'assurer que la seule différence entre le groupe traité et le groupe témoin réside dans le fait que l'un reçoit un traitement et l'autre, pas. Autrement dit, il faut assortir les deux groupes de façon que les sujets s'apparentent le plus possible en termes de santé, d'âge, de statut socio-économique, et d'autres

facteurs. Et lorsque les patients sont malades, on doit être certain qu'un groupe n'est pas plus malade qu'un autre. Cependant, dans les études qu'Elisabeth avait lues, on n'avait pas fait grand effort pour s'assurer de l'homogénéité des groupes.

On doit aussi vérifier que la participation à une étude et l'attention qui lui est associée n'est pas en soi une cause d'amélioration, de sorte qu'on observe les mêmes résultats chez ceux qui sont traités et ceux qui ne le sont pas.

Ainsi, au cours d'une de ces études, on avait examiné durant six semaines l'impact de la guérison à distance sur des patients souffrant de dépression. Cette étude s'était soldée par un échec puisque l'état de tous les patients s'était amélioré, même celui des patients du groupe témoin qui n'avaient pas été traités. Cependant, il se pourrait que les séances, en soi, aient peut-être suffi à remonter le moral de tous les sujets, qu'ils aient été ou non traités à distance. Et ce facteur pouvait avoir dilué tout effet thérapeutique réel¹⁵.

Tous ces éléments représentaient un énorme défi pour Elisabeth quand vint le temps de mettre sur pied une étude. Cette dernière devait être si bien tricotée qu'aucune de ces variables ne devait affecter les résultats. Même la présence d'un guérisseur à certains moments, et son absence à d'autres, risquait d'influencer les résultats. De plus, même si l'imposition des mains pouvait faciliter le processus de guérison, un contrôle scientifique strict signifiait que les patients ne devaient pas savoir s'ils étaient touchés ou traités psychiquement.

Targ et Sicher passèrent des mois à monter leur étude. Bien entendu, une telle étude devait s'effectuer en double aveugle, de façon que ni les patients ni les médecins ne puissent savoir qui était soigné. Comme il fallait aussi que la population étudiée soit homogène, ils sélectionnèrent des sidéens à un stade avancé similaire, autrement dit des malades qui avaient le même compte de cellules T et le même nombre de maladies définissant le sida. Il était donc important d'éliminer tout élément susceptible de brouiller les résultats, comme une rencontre avec le guérisseur ou le fait d'être touché. Cela signifiait, décidèrent-ils, que toute guérison devrait s'effectuer à distance. Étant donné qu'ils testaient la guérison psychique comme telle, et pas seulement

l'efficacité d'une forme particulière de celle-ci, telle la prière chrétienne, ils firent appel à des guérisseurs de diverses origines parmi lesquels était regroupée toute la gamme de méthodes. Ils éliminèrent toute personne semblant trop égocentrique ou trop axée sur l'argent, et tout charlatan. Ces guérisseurs devaient être dévoués, puisqu'ils ne seraient ni payés ni encensés. De plus, chaque patient devait être traité par au moins dix guérisseurs différents.

Après quatre mois de recherche, Fred et Elisabeth avaient rassemblé un groupe éclectique de 40 guérisseurs localisés un peu partout aux États-Unis, un grand nombre d'entre eux étant fort respectés dans leur domaine. Seule une petite minorité de ces gens se décrivaient comme traditionnels d'un point de vue religieux et soignaient en priant Dieu ou en utilisant un rosaire. Il y avait sept guérisseurs chrétiens, une poignée d'évangélistes, un guérisseur kabbaliste juif et quelques bouddhistes. Certains autres avaient été formés dans des écoles de guérison non religieuse, comme la Barbara Brennan School of Healing Light (École de guérison par la lumière de Barbara Brennan), ou avaient travaillé avec les champs énergétiques, essayant de changer les couleurs ou les vibrations dans l'aura des patients. Certains pratiquaient la guérison contemplative ou des visualisations. D'autres se servaient des sons et comptaient chanter ou faire tinter des clochettes dans le but, prétendaient-ils, de réharmoniser les chakras ou les centres d'énergie. Quelques-uns travaillaient avec les cristaux. Un guérisseur, formé comme chaman selon la tradition lakota sioux, avait l'intention de se servir du calumet de cérémonie amérindienne. Le tambour et la psalmodie devaient lui permettre d'entrer dans une transe où il contacterait les esprits au nom du patient. Ils recrutèrent aussi un maître chinois de chi kung, qui enverrait du *chi* pour harmoniser les patients. Le seul critère auquel Targ et Sicher tenaient, c'était la croyance des guérisseurs en l'efficacité de ce qu'ils pratiquaient.

Ces derniers avaient un autre point en commun : ils avaient réussi à traiter des cas désespérés. Collectivement, ils avaient en moyenne dix-sept années d'expérience et rapportaient avoir effectué chacun une moyenne de 117 guérisons à distance.

Targ et Sicher divisèrent alors leur groupe de vingt patients en deux. Ils avaient prévu que les deux groupes recevraient les traitements conventionnels courants, mais que seul un des deux groupes serait, en plus, soigné à distance. Ni les patients ni les médecins ne savaient qui devait ou non recevoir ce traitement.

Toute information concernant chaque patient était conservée dans des enveloppes scellées, transmises individuellement à chaque étape de l'étude. Un des chercheurs devait regrouper le nom et la photo de chaque patient ainsi que les détails sur son état de santé dans un dossier numéroté remis ensuite à un autre chercheur, qui veillait à renuméroter les dossiers au hasard. Puis, un troisième chercheur divisait aléatoirement les dossiers en deux groupes, après quoi on rangeait ceux-ci dans un classeur fermé à clé. Enfin, on en glissait des copies dans cinq paquets scellés qui étaient envoyés à chaque guérisseur, avec un feuillet d'information sur les cinq patients et la date à laquelle celui-ci devait commencer le traitement sur chacun d'eux. En fait, parmi les participants à cette étude, seuls les guérisseurs savaient qui était traité. Toutefois, ils n'avaient aucun contact avec leurs patients et ne les rencontreraient jamais. Tout ce qu'ils avaient pour travailler, c'était une photo, un nom et le compte des cellules T.

Par ailleurs, chaque guérisseur devait émettre une intention d'amélioration de la santé et du bien-être du patient, et ce, durant une heure par jour, six jours par semaine, pendant dix semaines, en alternance avec des semaines de repos. Il s'agissait d'un protocole de traitement sans précédent où chaque patient du groupe soigné par guérison serait traité à tour de rôle par chaque guérisseur. Pour éliminer toute préférence individuelle, les guérisseurs travaillaient avec un nouveau patient chaque semaine. De cette façon, l'influence de tous les guérisseurs serait répartie sur l'ensemble des patients. On étudierait donc la guérison à distance comme telle, et non une méthode particulière. De plus, les guérisseurs devaient tenir un journal de leurs séances de guérison dans lequel ils consigneraient des informations sur leurs méthodes de guérison, ainsi que leurs impressions sur la santé des patients. À la fin de l'étude, chacun des patients aura été soigné par dix guérisseurs et chacun des guérisseurs aura traité cinq patients.

Elisabeth avait l'esprit ouvert par rapport à cette démarche mais, en dépit de tous ses efforts, sa formation et ses préférences naturelles refaisaient surface. Elle restait fermement convaincue que ni l'usage du calumet ni les psalmodies d'harmonisation des chakras ne réussiraient à traiter un groupe d'hommes dont la maladie était si grave et si avancée qu'ils étaient presque assurés de mourir.

Mais, à sa grande surprise, elle constata que ses patients sidéens en phase terminale commençaient à prendre du mieux. Durant les six mois qu'avait duré l'étude, 40% de ceux qui étaient dans le groupe de contrôle moururent. En revanche, les dix patients du groupe traité à distance étaient non seulement toujours en vie, mais se portaient mieux, tant de leur point de vue que d'après les évaluations médicales.

À la fin de l'étude, des chercheurs examinèrent les patients traités et ne purent que conclure que le traitement à distance fonctionnait. Elisabeth Targ n'en croyait pas ses yeux. Sicher et elle devaient néanmoins s'assurer que c'était bien la guérison à distance qui était à l'origine de cette amélioration. Ils vérifièrent et contre-vérifièrent leur protocole. Y avait-il certaines différences dans le groupe traité, que ce soit en fonction des médicaments, du médecin ou de l'alimentation ? En tous les cas, avant le début de cette expérience, le compte des cellules T et la durée de la séropositivité des patients ne variaient guère. Pourtant, en réexaminant les données, Elisabeth remarqua une différence qu'elle-même et Sicher avaient négligée : les patients du groupe témoin étaient légèrement plus âgés, leur âge moyen étant de 45 ans, alors qu'il était de 35 dans le groupe traité. Même si la différence n'était que de dix ans, ce facteur pouvait expliquer le taux de mortalité supérieur dans le groupe témoin. Par ailleurs, en assurant le suivi des patients après l'étude, Elisabeth découvrit que les patients traités avaient un meilleur taux de survie, quel que soit leur âge. Néanmoins, elle savait qu'elle étudiait un sujet controversé et un effet qui, à première vue, semblait fort peu probable. En pareil cas, la démarche scientifique veut qu'on le tienne pour non réel à moins d'en être absolument certain. Il faut savoir trancher : lorsqu'on est confronté à plusieurs possibilités, on doit retenir l'hypothèse la plus simple.

Elisabeth et Sicher décidèrent donc de répéter l'expérience, mais en travaillant cette fois avec un plus grand groupe et en contrôlant l'âge et d'autres facteurs ayant été négligés. Les 40 patients choisis pour participer à l'étude avaient tous l'âge requis, se trouvaient dans la même phase de la maladie et avaient beaucoup d'autres variables en commun, entre autres les habitudes personnelles en matière de tabagisme, d'exercice physique, de croyances religieuses ou même de drogues douces. Pour une étude scientifique, c'était un groupe d'hommes aussi parfaitement appariés que possible.

À cette époque, on avait découvert les inhibiteurs de protéase, le plus grand espoir du côté des médicaments pour combattre le sida. On incita donc tous les patients à suivre une triple thérapie standard antisida (inhibiteurs de protéase plus deux antirétroviraux tel l'AZT) mais sans cesser leur traitement médical habituel.

Puisque la triple thérapie semblait réduire considérablement le taux de mortalité chez les sidéens, Elisabeth supposa que, cette fois, aucun des sujets des deux groupes ne mourrait. Elle devait donc donner une nouvelle orientation à son étude. Dorénavant, elle chercherait plutôt à savoir si la guérison à distance pouvait ralentir la progression du sida. Autrement dit, avec la guérison à distance pouvait-elle réduire le nombre de maladies définissant le sida, augmenter le nombre de cellules T, réduire les interventions médicales et améliorer le bien-être psychologique ?

En fin de compte, la prudence d'Elisabeth porta ses fruits. Six mois plus tard, le groupe soigné était en meilleure santé selon tous les paramètres : baisse significative de visites médicales, d'hospitalisations, de la durée des séjours à l'hôpital et de maladies définissant le sida. Sans compter que l'évolution de la maladie était beaucoup moins grave. Seuls deux membres du groupe avaient contracté une maladie définissant le sida, comparé à douze dans le groupe témoin. Seulement trois membres du groupe traité avaient été hospitalisés, alors que douze du groupe témoin l'avaient été. Par ailleurs, dans le groupe traité à distance, les tests psychologiques révélèrent une amélioration significative de l'humeur. Et pour six des onze indicateurs des résultats médicaux, le groupe traité présentait un profil nettement meilleur.

On avait même mesuré le pouvoir de la pensée positive chez les patients. À mi-parcours de l'étude, on demanda à tous les sujets s'ils croyaient avoir été soignés à distance. Dans les deux groupes, la moitié crurent l'avoir été, l'autre pas. Cette répartition aléatoire d'une attitude positive ou négative face à la guérison psychique signifiait que l'attitude mentale positive n'avait pas eu d'impact sur les résultats. Et lorsqu'on analysa leurs croyances quant au fait qu'ils avaient été ou non traités à distance, les résultats ne correspondirent à rien de significatif. Ce ne fut qu'à la fin de l'étude que les sujets se mirent à deviner correctement s'ils faisaient partie du groupe traité à distance ou pas.

Pour être sûre, Elisabeth effectua toutefois 50 tests statistiques afin d'éliminer la possibilité que toute autre variable chez les patients ait pu influencer sur les résultats. Cette fois, il ne restait plus que la chance.

En d'autres termes, il était impossible de contester les résultats. Quelle qu'ait été leur méthode de guérison ou leur perception d'un être supérieur, les guérisseurs avaient considérablement contribué à améliorer le bien-être physique et psychologique des patients¹⁶.

Les résultats de Targ et Sicher furent confirmés une année plus tard par l'étude MAHI (Mid-America Heart Institute, ou Institut de cardiologie de l'Amérique moyenne), qui portait sur l'effet d'une prière d'intercession à distance faite sur des patients cardiaques hospitalisés durant douze mois. Cette étude montrait que les patients avaient moins de réactions et séjournaient moins longtemps à l'hôpital si on priait pour eux. Cependant, dans cette étude, les « intercesseurs » n'étaient pas des guérisseurs doués. Pour participer à l'étude, il suffisait de croire en Dieu et dans le fait qu'il « obtempérait » lorsqu'on le priait de guérir une personne malade. Dans ce cas-ci, tous les participants utilisèrent une forme de prière conventionnelle. La plupart étaient protestants, catholiques ou sans confession. Chacun devait prier pour un patient en particulier.

Après un mois, ceux qui faisaient partie du groupe pour lequel on priait montraient une diminution de plus de 10% des symptômes, comparativement à ceux qui n'avaient reçu que les soins conventionnels. C'est ce qu'indiquait un système d'évaluation spécial mis au point par

trois cardiologues expérimentés du Mid-America Heart Institute, qui évaluaient les progrès du patient selon une échelle qui allait d'excellent à catastrophique. Même si la prière à distance n'avait pas écourté leur séjour à l'hôpital, les patients pour lesquels on avait prié se portaient nettement mieux à tout autre point de vue¹⁷.

D'autres études du genre sont actuellement en cours dans plusieurs universités. Elisabeth entreprit elle-même une étude (d'ailleurs toujours en cours en 2001, durant la rédaction de cet ouvrage) dont l'objectif était de comparer l'influence des guérisseurs à distance avec celle du personnel infirmier, groupe de professionnels de la santé dont l'attitude empathique envers les patients pourrait aussi jouer un rôle thérapeutique¹⁸.

L'étude du MAHI présentait plusieurs améliorations importantes par rapport à l'étude de Randolph Byrd. Alors que toute l'équipe médicale de l'équipe de Byrd savait qu'une étude était en cours, celle de l'étude du MAHI l'ignorait complètement.

De plus, les patients du MAHI ne savaient pas qu'ils participaient à une étude, de sorte qu'aucun effet psychologique ne pouvait les influencer. Par ailleurs, pour l'étude de Byrd, presque un huitième des 450 patients avait refusé d'y participer. Cela signifiait donc que seuls ceux qui étaient réceptifs à l'idée qu'on prie pour eux, ou du moins qui ne s'y objectaient pas, avaient accepté d'être inclus. Enfin, dans l'étude de Byrd, ceux qui priaient détenaient beaucoup d'information sur leurs patients, tandis que dans l'étude du MAHI, les chrétiens n'avaient presque aucune information concernant les gens pour lesquels ils priaient. On leur avait seulement dit qu'ils devaient prier pendant 28 jours, rien de plus. Qui plus est, on ne leur donnait aucun compte rendu de l'impact de leurs prières.

Ni l'étude de Targ ni celle du MAHI ne démontraient que Dieu lui-même répondait aux prières, ni même qu'il existait. Comme l'équipe du MAHI s'était empressée de le préciser : « Tout ce que nous avons observé, c'est que lorsque des personnes à l'extérieur de l'hôpital prononçaient le nom de famille de patients hospitalisés (ou y pensaient) dans une attitude de prière, ces derniers paraissaient se sentir "mieux"¹⁹. ».

En fait, dans l'étude d'Elisabeth, peu importait la méthode de guérison employée, pourvu qu'on émette l'intention qu'un patient guérisse. Ainsi, le fait d'invoquer la Femme araignée, une grand-mère guérisseuse qu'on vénère communément dans la culture amérindienne, produisait d'aussi bons résultats que d'invoquer Jésus. Elisabeth se mit donc à analyser quels étaient les guérisseurs les plus efficaces. Leurs techniques différaient considérablement. Par exemple, une thérapeute de Pittsburgh qui « harmonisait la circulation de l'énergie » sentit, après des essais avec plusieurs patients, qu'il y avait chez eux un champ d'énergie commun qu'elle en vint à décrire comme la « signature énergétique du sida ». Elle se contentait d'entrer en contact avec leur système immunitaire en santé et d'ignorer la « mauvaise énergie ». Pour un autre thérapeute, il s'agissait plutôt d'effectuer une chirurgie psychique en éliminant spirituellement le virus de leurs corps. Une autre encore, une chrétienne de Santa Fe, effectuait son travail de guérison devant son propre autel, où trônaient des images de la Vierge et de saints, ainsi que de nombreuses bougies allumées, et prétendait invoquer l'esprit de médecins, d'anges et de guides. D'autres, comme le guérisseur kabbaliste, se concentraient simplement sur des structures énergétiques²⁰.

Au-delà de ces différences, ces guérisseurs semblaient tous avoir en commun une capacité à « s'effacer ». La plupart avaient dit à Elisabeth qu'après avoir formulé leur intention, ils s'effaçaient et s'abandonnaient à une force de guérison supérieure, un peu comme s'ils ouvraient une porte et laissaient quelque chose de plus grand entrer en eux. Beaucoup de ceux qui avaient obtenu les meilleurs résultats avaient demandé de l'aide au monde des esprits ou à la conscience collective, ou même à un personnage religieux comme Jésus. Ils ne guérissaient pas en leur nom, égoïstement, mais présentaient plutôt une requête : « S'il te plaît, fais que cette personne puisse guérir. » De plus, leur visualisation visait beaucoup à relaxer, à lâcher prise ou à laisser l'esprit, la lumière ou l'amour arriver. Que l'être invoqué soit Jésus ou la Femme araignée n'importait guère.

Le succès de l'étude du MAHI laissait entendre que la guérison par l'intention était à la portée de tout le monde, les guérisseurs pouvant être cependant plus expérimentés ou naturellement plus doués

pour aller puiser à même le *Champ*. Lors du Copper Wall Project (Projet des murs en cuivre) à Topeka, au Kansas, le chercheur Elmer Green avait prouvé que des guérisseurs expérimentés produisaient des champs électriques anormalement élevés durant les séances de guérison. Lors de son test, Green enferma ses sujets dans des pièces isolées dont les murs étaient entièrement faits de cuivre, ce qui bloquait l'électricité provenant de toute autre source. Même si on s'attendait à ce que des participants ordinaires produisent des relevés électriques liés à la respiration ou aux battements cardiaques, les guérisseurs généraient des surtensions supérieures à 60 volts durant les séances de guérison, comme l'avaient mesuré des électromètres installés sur les guérisseurs et les quatre murs. Des enregistrements vidéo des guérisseurs montraient que ces poussées momentanées de tension n'avaient rien à voir avec des mouvements physiques²¹. Des études sur la nature de l'énergie de guérison des maîtres chinois de chi kung ont démontré la présence d'émissions de photons et de champs électromagnétiques durant les séances de guérison²². Ces surtensions soudaines d'énergie pourraient représenter la preuve physique qu'il existe une plus grande cohérence chez les guérisseurs. Autrement dit, qu'ils ont la capacité de canaliser leur propre énergie quantique et de la transférer chez un receveur moins organisé.

Les travaux d'Elisabeth Targ et de William Braud eurent beaucoup de répercussions en ce qui a trait à la nature de la maladie et de la guérison. Selon leurs travaux, l'intention guérissait en soi et la guérison était aussi une force collective. En fait, l'approche des guérisseurs de Targ laissait supposer qu'une mémoire collective de l'esprit de guérison pouvait être canalisée comme une force thérapeutique. Ainsi, d'après ce modèle, il serait possible de traiter la maladie grâce à une forme de mémoire collective, comme si l'information contenue dans le *Champ* maintenait les êtres vivants en santé. Il se pourrait même que, tout comme la santé de chacun, la maladie d'un individu ait, en un sens, une origine collective. Et cela expliquerait pourquoi certaines épidémies peuvent fondre sur une société comme si elles étaient la manifestation physique d'une hystérie énergétique.

Si l'intention crée la santé chez quelqu'un d'autre, en d'autres mots si elle instaure un ordre supérieur, cela veut dire que la maladie correspond à une perturbation des fluctuations quantiques. Comme les travaux de Popp le laissent entendre, la guérison reviendrait à reprogrammer les fluctuations quantiques individuelles pour que celles-ci opèrent avec plus de cohérence. On pourrait aussi envisager la guérison comme une façon de procurer l'information ramenant la stabilité dans un système. Tous les processus biologiques dépendent d'un subtil enchaînement de processus, enchaînement qui serait sensible aux effets ténus observés dans les recherches du PEAR²³.

Par ailleurs, il se pourrait aussi que la maladie s'explique par l'isolement, c'est-à-dire par un manque de connexion avec la santé collective du *Champ* et de la communauté. En effet, dans l'étude d'Elisabeth Targ, Deb Schnitta, l'énergéticienne-praticienne de Pittsburgh, découvrit que le virus du sida semblait se nourrir de la peur, du type de peur que ressent toute personne ostracisée par la communauté, comme ce fut le cas pour beaucoup d'homosexuels au début de l'épidémie. Plusieurs études consacrées aux patients cardiaques ont en outre prouvé que l'isolement (par rapport à soi-même, à sa communauté et à sa spiritualité), plutôt que des paramètres physiques comme un taux de cholestérol élevé, est un des plus importants facteurs de risque dans le cas des maladies cardiaques²⁴. Et dans les études sur la longévité, les personnes qui vivent le plus longtemps sont souvent non seulement celles qui croient en un être supérieur, mais aussi celles qui ont davantage le sentiment d'appartenir à une communauté²⁵.

De tout cela, il ressort que l'intention d'un guérisseur pourrait jouer un rôle aussi déterminant que son approche thérapeutique. Qu'un médecin débordé souhaite que son patient annule son rendez-vous pour avoir le temps d'aller déjeuner, qu'un interne ait été de garde durant trois nuits de suite ou qu'un médecin n'aime pas tel patient en particulier sont autant de facteurs pouvant exercer un effet délétère. Cela voudrait dire aussi que le traitement le plus important qu'un docteur puisse donner à un patient est en fait d'espérer que sa santé et son bien-être s'améliorent.

Pour s'assurer qu'elle envoyait des intentions positives à ses patients, Elisabeth se mit donc à examiner ce qu'elle avait en tête avant de les rencontrer. Elle se mit aussi à étudier la guérison en se disant que si cette méthode pouvait donner des résultats avec des chrétiens ignorant pour quels patients ils priaient, elle pouvait elle-même avoir un effet bénéfique sur ses propres patients.

Cependant, le *modus operandi* de ces guérisseurs faisait ressortir l'idée la plus étrange qui soit, à savoir que la conscience individuelle ne meurt pas. Une des premières études sérieuses effectuées en laboratoire à l'université de l'Arizona avec un groupe de médiums semble valider l'idée que la conscience pourrait survivre après notre mort. Lors de cette étude, où les expériences étaient minutieusement contrôlées pour éviter la tricherie ou la fraude, les médiums arrivèrent généralement à fournir plus de 80 renseignements sur des parents défunts. Cela allait de leurs noms et singularités aux circonstances exactes et détaillées de leur mort. Dans l'ensemble, les médiums obtinrent un taux d'exactitude de 83 %, l'un d'entre eux réussissant même à obtenir un score de 93 %. Par contre, un groupe témoin de personnes ordinaires ne tombait juste, en moyenne, que dans 36 % des cas. Qui plus est, dans un cas, un médium parvint à réciter la prière qu'une mère décédée avait l'habitude de réciter à son enfant – un des participants – quand il était petit. Comme l'affirme le professeur Gary Schwarz, qui avait dirigé l'équipe : « L'explication la plus plausible est que les médiums sont en communication directe avec les défunts²⁶. »

Selon Fritz-Albert Popp, en mourant, nous « dissociions » notre fréquence de la matière de nos cellules. La mort serait simplement un retour chez soi ou, plus précisément, dans la conscience du *Champ*.

Un télégramme de Gaïa

Dean Radin se dit que c'était le moment le plus palpitant. En effet, rien ne pouvait être plus excitant que le dénouement de l'affaire O. J. Simpson, qui était devenue le procès du siècle aux États-Unis. Dès l'instant où la camionnette Ford Bronco blanche avait glissé à toute allure sur l'autoroute de Los Angeles, des dizaines de millions d'Américains à la minute avaient regardé le drame se dérouler à la télévision. Et maintenant, un an environ après le procès, un demi-milliard de personnes dans le monde entier avaient les yeux rivés sur leur téléviseur pour assister en direct au sort qui attendait le chauffeur du Bronco blanc. En effet, le jury allait délibérer quant à savoir s'il avait ou non brutalement assassiné à coups de couteau sa femme et l'amant de celle-ci.

Tellement d'Américains étaient restés devant leur écran durant les neuf mois et demi qu'avait duré le procès – et les 133 jours de témoignage, la présentation des 857 pièces à conviction, les questions de racisme, les gants pleins de sang et les analyses d'ADN, les bévues de plus en plus grandes de la police et des experts médico-légaux, le drame quand le juge Lance A. Ito avait fait évacuer les caméras de télévision et avait sévèrement réprimandé les parties opposantes qui se chamaillaient –, que tout cela avait fait perdre au produit national brut américain 40 milliards de dollars par manque de productivité. Et voilà que,

un an et quatre jours après la sélection des jurés, ce drame réel, qui avait incité tant de gens à regarder compulsivement la télévision et à faire baisser incroyablement la cote d'écoute des feuilletons à l'eau de rose, était sur le point de se dénouer.

Même ces derniers déroulements eurent leurs moments d'angoisse. En effet, alors que le jury avait établi son verdict et s'était retrouvé de nouveau dans la salle du tribunal, Armanda Cooley, la présidente de ce jury, se rendit compte qu'elle avait oublié dans la salle des jurés l'enveloppe qui contenait la feuille où leur verdict était inscrit. Toutefois, même si elle l'avait eue en main, deux avocats de la défense, dont Johnny Cochran, le meneur de l'équipe de super avocats de Simpson, étaient absents de la cour. Le juge Ito déclara une remise d'audience au lendemain dix heures. Le monde entier attendrait une autre journée.

Le 3 octobre 1995, une audience bien plus importante que pour trois des cinq Superbowls ou même l'épisode « Qui a tué JR ? » du feuilleton *Dallas* alluma son poste de télévision. Le juge Ito demanda que le verdict soit remis à la greffière, Deirdre Robertson. Celle-ci et O. J. Simpson se levèrent. Le monde entier retint son souffle¹.

« Dans l'affaire qui oppose l'État de Californie à Orenthal James Simpson, cas numéro BA 097211, nous, les jurés nommés pour le procès du cas ci-haut mentionné, déclarons l'accusé Orenthal James Simpson non coupable. »

O. J. Simpson, habituellement impassible dans toutes les autres audiences, arbora un sourire triomphant.

O. J. fut disculpé des deux accusations. Ce fut le dénouement final de l'histoire. Les téléspectateurs furent sidérés de la décision des jurés, tout autant que cinq autres observateurs silencieux, tous des ordinateurs REG, dont un se trouvait dans le laboratoire PEAR, un autre à l'université d'Amsterdam et trois autres à l'université du Nevada. On les avait programmés pour qu'ils fonctionnent sans interruption pendant trois heures, c'est-à-dire avant, pendant et après la lecture du verdict.

Radin examina leurs résultats par après. Les cinq ordinateurs avaient enregistré trois séries de sommets significatifs sur le plan sta-

tistique, exactement aux mêmes trois moments : un petit sommet à 9 heures (heure du Pacifique), un sommet plus grand une heure plus tard et un énorme sommet sept minutes plus tard. Ces trois sommets correspondaient aux trois moments finaux du procès : le début du « spectacle » avec les commentaires télévisés (le moment où la plupart des gens avaient allumé leur poste de télévision), le début de la retransmission du déroulement du procès et le moment où le verdict avait été rendu public. Comme le reste des gens dans le monde, les cinq ordinateurs avaient « dressé l'oreille » pour savoir si O. J. Simpson était innocent ou coupable.

Depuis des années, une possibilité prenait forme dans l'esprit de Dean Radin indiquant qu'une conscience collective pouvait bien exister. Sa mère était bien un peu pour quelque chose dans cette influence, elle qui pratiquait le yoga depuis des années. Même si cette notion était courante dans les vieilles cultures orientales, des gens comme le psychologue William James avaient avancé que le cerveau ne faisait que refléter l'intelligence collective, un peu comme le ferait une radio qui se syntonise sur des signaux et les retransmet. Pendant que Radin et ses collègues étudiaient la capacité de l'esprit humain à élargir ses frontières, des questions leur vinrent naturellement à l'esprit sur les effets de masse. Les effets s'intensifient-ils quand de nombreux individus fonctionnent à l'unisson, et se peut-il qu'un esprit global et collectif puisse fonctionner comme une seule et même entité ? Si la cohérence peut s'installer entre des individus et leur milieu, la même chose est-elle possible pour un groupe ?

Ce qui différait dans la réflexion de Radin, c'est que celui-ci essayait de trouver comment le vérifier scientifiquement. C'est Roger Nelson qui, le premier, s'était demandé si le REG pouvait relever la preuve de l'existence d'une conscience collective. L'idée lui était venue un jour, alors qu'il analysait des données au laboratoire du PEAR. On était en 1993. Âgé de 53 ans, Nelson possédait un doctorat en psychologie et était considéré, non officiellement, comme le coordonnateur des expériences dans ce laboratoire. Ce rôle lui était revenu naturellement parce qu'il avait le don de diriger, qu'il était l'homme

capable de rassembler les troupes pour s'assurer que le boulot soit fait, et bien fait. Il était arrivé au laboratoire en 1980, pour s'éloigner pendant une année sabbatique d'un collègue du Vermont où il enseignait. Mais une année en amena une autre et il dut informer le collègue qu'il ne reviendrait plus y enseigner. Les travaux qu'il menait au PEAR étaient une véritable drogue pour lui, un homme du Nebraska à la barbe rousse et aux traits campagnards, un autre scientifique philosophe attiré dès son plus jeune âge par l'esprit d'avant-garde de la science.

Nelson était installé dans le département du génie civil de l'université Princeton. Son travail consistait à tirer des graphiques à partir des multiples résultats des REG. Quand il examina les graphiques résultant des essais où les gens avaient émis un genre d'intention (HI), et les graphiques résultant des essais où les gens avaient émis une intention opposée (LO), il ne trouva rien sortant de l'ordinaire. Comme il s'y attendait, le graphique correspondant aux émissions HI était légèrement déplacé vers la gauche, et celui correspondant aux émissions LO était légèrement déplacé vers la droite. Il examina enfin le graphique correspondant aux essais où les participants bénévoles ne devaient émettre aucune intention envers la machine. Ce graphique était censé ressembler à une ligne de fond dont la forme n'aurait pu se distinguer de celle produite par la chance, alors que la machine fonctionnait toute seule et que personne ne tentait de l'influencer. Mais le graphique qu'il avait sous les yeux ne ressemblait en rien à cela. Il était tout comprimé en son centre et, précisément là, une protubérance se voyait qui ressemblait quelque peu à un petit poing fermé. Ce poing semblait le narguer. Nelson fut pris d'un accès de rire si fort qu'il en tomba de sa chaise. Comment pouvait-il ne pas avoir reconnu ce signe ? Même le fait d'essayer de ne pas penser à quoi que ce soit créait une focalisation énergétique en soi. Le mental n'y échappait pas. L'intention de ne pas avoir d'effet sur un REG, c'était comme essayer de ne pas penser à des éléphants. Sans doute que n'importe quelle sorte d'attention, par le simple fait de focaliser la conscience, pouvait créer l'ordre. Et le mental était toujours à l'œuvre, remarquant les choses et pensant.

Et quand nous pensons, nous créons un effet.

Le laboratoire du PEAR en avait déjà quelques preuves. En effet, Nelson avait observé que certaines personnes, des femmes souvent, réussissaient beaucoup mieux à influencer les REG quand elles se concentraient sur quelque chose d'autre². Il commença donc à faire des tests avec un dispositif appelé ContREG. Ce dispositif servait à maintenir continuellement en marche un REG, afin de voir si ce dernier enregistrerait plus de faces que de piles qu'à l'habitude dans le cours ordinaire d'une journée, et d'établir par la suite ce qui s'était passé dans la pièce au moment des effets.

Cette expérience fit germer une autre idée dans l'esprit de Nelson. Dans l'acte d'observation de tous les jours, il faut un degré d'attention moindre. Nos sens relèvent de nombreux sons, images et odeurs pendant que nous vaquons à nos activités quotidiennes. Cependant, lorsque nous faisons quelque chose où notre mental et nos émotions entrent vraiment en jeu, comme écouter de la musique, regarder une pièce de théâtre passionnante, assister à un rassemblement politique ou à un service religieux, notre concentration touche la moindre de nos cellules. Nous sommes présents avec une intensité sans pareille.

Nelson se demanda d'abord si la capacité de la conscience d'un individu à créer l'ordre ou à influencer dépendait de l'intensité de l'observateur. Puis, si c'était le cas, ce qu'il en était d'un regroupement de deux personnes ou plus. Il avait observé dans les données du PEAR que les personnes fortement liées, les couples, exerçaient davantage d'effet sur les machines REG que les personnes isolées. Tout semblait indiquer que deux personnes pensant pareil créaient davantage d'ordre dans un système aléatoire. Imaginons qu'on ait une foule et que tous les gens la composant se concentrent intensément sur la même chose. L'effet pourrait-il être encore plus grand? Y avait-il un lien entre l'importance de la foule ou l'intensité de l'intérêt, et l'importance de l'effet? Après tout, se dit Nelson, tout le monde a connu dans sa vie des moments où la conscience d'un groupe était quasiment palpable. Et une machine REG était si sensible qu'elle pouvait bel et bien relever un tel intérêt.

Nelson décida de vérifier sa théorie avec des réunions et des rencontres. Robert Jahn et Brenda Dunne prévoyaient déjà assister à la

réunion des laboratoires internationaux de recherche sur la conscience, en avril 1993. Un groupe d'érudits se rencontraient en effet deux fois par année pour échanger de l'information sur le rôle de la conscience. Plus tard cette même année, Nelson décida d'assister à la réunion du groupe de la Direct Mental Healing Interactions, qui se tenait à l'institut Esalen, en Californie, et qui promettait d'être un grand événement regroupant une douzaine de scientifiques se penchant sur les lignes de conduite à adopter pour la recherche sur la guérison. À Hollywood, on avait en odeur de sainteté les personnes qui représentaient de « bonnes rencontres ». Pour Nelson, l'odeur de sainteté se résu-
mait au fait qu'un REG détecte également de « bonnes vibrations ».

Jahn et Dunne se rendirent donc à leur réunion avec un ordinateur portable et la boîte du dispositif lui-même. L'ordinateur devait enregistrer les données avec le programme REG et le faire fonctionner tout au long de la réunion. Nelson procéda de même pour la réunion à Esalen. Il cherchait ainsi à établir si cette variation constante signalerait un changement dans l'information et si elle serait liée au fait que l'information appartenait au champ commun et à la conscience collective du groupe³. La seule différence entre ces tests et ceux effectués ordinairement avec les REG, c'était que le groupe n'essaierait pas d'influer sur la machine d'une quelconque façon.

Quand ils rentrèrent tous à Princeton et analysèrent les résultats, ils découvrirent qu'un effet indéniable s'était produit. Au cours d'un autre événement, une réunion commanditée par l'ICRL, les données furent encore plus nettes. Un gros trait sur le graphique correspondait exactement au moment où il y avait eu une discussion intense de vingt minutes sur les rituels de la vie quotidienne, discussion qui avait capté l'attention de tous. Nelson examina également les registres et les bandes sonores des membres du groupe correspondant à cet instant. Nombre des cinquante participants avaient pris note de la discussion comme d'un événement spécial. Sans même connaître les résultats des données du REG, un membre avait rapporté qu'il avait senti un changement presque palpable d'énergie dans le groupe⁴.

Quant à l'étude faite à Esalen, Nelson constata que le moment le plus prenant de la réunion s'était également traduit par une forte déviation par rapport aux données aléatoires.

Même si les résultats étaient fort intrigants, il fallait cependant continuer à faire d'autres tests dans toutes sortes de circonstances. Dans ce but, Nelson avait cependant besoin d'un dispositif vraiment portable. L'équipement utilisé jusqu'à cet instant était encombrant et difficile à manier, puisqu'il exigeait sa propre alimentation électrique. Nelson eut l'idée de se servir d'un ordinateur de poche de marque Hewlett Packard pas plus gros qu'un magnétophone de poche et qui comportait un dispositif REG miniaturisé fixé sur le dessus, branché sur un port série et maintenu en place par une bande velcro.

Nelson ne s'intéressait pas du tout au fait que plus de faces que de piles apparaissent, puisque personne n'émettrait d'intention. Tout ce qu'il voulait déterminer, c'était si la machine enregistrait une déviation dans un sens ou dans l'autre par rapport à la proportion aléatoire ordinaire de 50%. Tout changement, c'est-à-dire plus de faces que de piles, ou bien parfois plus de faces et puis plus de piles, serait considéré comme autre chose que de la chance. Cette expérience exigeait une méthode statistique d'analyse des données différente de celle retenue par le laboratoire du PEAR pour les études ordinaires. Nelson décida d'employer une méthode appelée « chi carré », selon laquelle tout test individuel serait calculé graphiquement au carré. Ainsi, tout comportement inhabituel, toute déviation prolongée ou extrême par rapport à la monotonie des résultats aléatoires attendus avec les faces et les piles ressortirait facilement.

Nelson avait qualifié cela d'expériences du « champ de conscience » ou, en abrégé, de FieldREG. Ce qualificatif avait un double sens puisqu'il faisait entrer en jeu un REG dans un champ et qu'il s'agissait aussi d'un dispositif conçu pour vérifier si une chose comme un « champ de conscience » existait vraiment.

Nelson décida de tester son FieldREG avec des événements de tous genres : réunions d'affaires et universitaires, spectacles d'humour, concerts, soirées de théâtre. Ce qu'il recherchait, c'était des événements qui retenaient l'attention de l'audience, des événements où un grand nombre de gens étaient occupés par la même pensée intense au même moment⁵. Un membre des Covenant of Unitarian Universalist Pagans exprima lui aussi de l'intérêt pour les travaux du PEAR.

Nelson lui prêta donc un FieldREG, qui assista à quinze de leurs rituels païens, y compris le sabbat et des rassemblements à la pleine lune⁶.

L'ami d'un collègue du PEAR, le directeur artistique d'une grande comédie musicale (*The Revels*) montée dans huit villes américaines chaque décembre pour y être présentée au réveillon du Jour de l'an, demanda à Nelson d'essayer son FieldREG sur son spectacle. Tout semblait concorder puisqu'il y avait un rituel, de la musique et la participation de l'auditoire. Nelson passa la production en revue et demanda au directeur artistique de lui indiquer les cinq parties les plus prenantes du spectacle et les plus susceptibles de toucher le public et, par conséquent, la machine. Le FieldREG assista donc à dix spectacles dans deux villes en 1995 et à plusieurs autres dans huit villes en 1996. Chaque moment souligné par Nelson causa une déviation dans les données de la machine⁷.

Une certaine constante se dessina petit à petit. La machine abandonnait ses mouvements aléatoires au profit d'une sorte d'ordre, précisément là où l'attention était à son apogée : allocutions spéciales lors de réunions, points culminants dans des spectacles d'humour et moments les plus intenses dans les rituels païens. Pour une machine REG dont les mouvements étaient si infimes, ces effets étaient relativement grands, soit trois fois plus grands que lorsque des personnes isolées essayaient d'influer sur la machine dans le laboratoire du PEAR. Dans les rituels païens, le FieldREG avait dévié frénétiquement de son cours habituel à deux reprises, nommément deux fois dans les rituels de la pleine lune. Il avait alors enregistré plus de piles que d'habitude.

Un membre de ce groupe ne fut pas surpris par ce résultat quand Nelson le lui annonça. « Dans l'ensemble, dit-il, nos sabbats n'ont rien de très personnel ni d'intense, alors que c'est parfois le contraire pour nos rituels de la Lune⁸. »

Il ressortait de ces résultats que l'activité comme telle importait peu. Ce qui importait davantage, c'était l'intensité du groupe, la propension de l'activité à maintenir l'assistance captivée. Par ailleurs, s'il y avait une sorte de résonance collective dans le groupe, un élément commun significatif pour tous sur le plan émotionnel, c'était un plus.

Lors du spectacle d'humour, le FieldREG dévia le plus fortement quand la salle ovationna un humoriste. Ce dernier avait été si drôle que les gens en redemandaient. Dans ces expériences, le plus important était en somme que tout le monde soit pris par la même attention, la même pensée.

En définitive, voici ce qui se passait : lorsque les ondes individuelles se concentraient toutes ensemble sur quelque chose de similaire, une superradiance quantique se produisait, qui se traduisait par un effet physique. En fait, le REG servait en quelque sorte de thermomètre mesurant la dynamique et la cohérence des groupes. Seules les réunions académiques et d'affaires n'eurent aucun effet sur la machine. En fait, si les membres d'un groupe s'ennuyaient et que leur esprit vagabondait, il en allait pour ainsi dire de même pour la machine. Seuls les moments intenses où les esprits étaient de connivence semblaient rassembler suffisamment d'énergie pour créer un certain ordre dans le chaos aléatoire d'un FieldREG.

La notion de lieux sacrés intriguait beaucoup Nelson. Ces lieux étaient-ils sacrés parce que leur usage au cours des siècles leur avait conféré cette qualité, ou bien arboraient-ils d'emblée cette qualité (par la disposition des arbres ou des rochers, l'esprit de l'endroit ou son emplacement) depuis toujours présente et qui avait amené les humains à justement les choisir pour cette raison ? De tout temps, les peuples anciens ont été très sensibles aux signaux émis par la Terre ; ils ont également toujours su déchiffrer certaines configurations naturelles, entre autres les lignes géodésiques. Si un endroit avait quelque chose de particulier, était-ce la conscience collective qui s'y était rassemblée sous forme d'un vortex énergétique, ou bien était-ce le lieu lui-même qui entraînait en résonance avec l'esprit d'un groupe ? Et ce genre de phénomène énergétique aurait-il un certain effet sur un REG ?

Nelson décida de trouver plusieurs sites aux États-Unis qui étaient sacrés pour les populations autochtones. Lui et sa machine observèrent un homme-médecine procéder à un rituel de guérison près du Devil's Tower Monument, dans le Wyoming, lieu considéré comme sacré par certaines tribus. Par la suite, il alla se promener près de là

en ayant un REG portable en poche. Puis, il se rendit à Wounded Knee, dans le Dakota du Sud, un endroit où une tribu entière de Sioux avait été massacrée. Nelson sillonna ce coin désolé, le cimetière et les monuments érigés aux morts, et entra dans un silence profond. Ultérieurement, alors qu'il analysait les données enregistrées dans ces lieux, tout doute s'effaça : sa machine avait bel et bien été affectée, et ce, dans une bien plus grande mesure que dans le cadre des tests ordinaires du PEAR, comme s'il était resté sur ces emplacements des mémoires de pensée de tous les gens qui y avaient vécu et qui y étaient morts⁹.

Mais l'occasion idéale d'observer de plus près la nature de la mémoire et de la résonance collectives se présenta sous la forme d'un voyage en Égypte. En effet, Nelson décida de se joindre à 19 de ses collègues en partance pour un voyage organisé de deux semaines en vue de visiter les temples et les sites sacrés de l'Égypte ancienne. Ils devaient ensemble procéder à quelques rituels non formels (méditations et psalmodies). Ce voyage lui donnerait l'occasion de vérifier si des gens prenant part à des activités de méditation dans de tels endroits – dans un certain sens le genre d'activités pour lesquelles ces lieux avaient été conçus – avaient encore plus d'effet sur les machines. Nelson garda un REG de poche dans son coupe-vent pendant toute la durée des visites des principaux sites sacrés : le sphinx de Gizeh et la « grande pyramide », ainsi que les temples de Karnak et de Louxor. Le REG de poche était également en fonction quand le groupe méditait ou psalmodiait, ou même quand Nelson était seul, visitait des emplacements ou méditait. Ce dernier prit d'ailleurs soigneusement note des moments où les diverses activités se déroulaient.

Une fois chez lui, il regroupa toutes les données et observa une tendance en émerger. Les effets les plus forts avaient été enregistrés pendant que le groupe procédait à des rituels, comme la psalmodie sur des sites sacrés. Dans la plupart des pyramides principales, les effets étaient six fois plus forts que ceux enregistrés lors de tests au laboratoire du PEAR, et deux fois plus forts que ceux des tests ordinaires du FieldREG. Il s'agissait en réalité des effets les plus forts qu'il n'ait jamais vus, aussi forts en fait que ceux occasionnés par un couple uni. Mais quand il regroupa toutes les données enregistrées sur les 27 sites

sacrés qu'il avait visités en se déplaçant dans un silence respectueux, les résultats le surprirent davantage. De toute évidence, l'esprit du lieu lui-même semblait avoir des effets tout aussi forts que ceux du groupe de méditation.

Il se pouvait, bien sûr, que ses propres attentes aient agi sur le REG de poche pendant qu'il circulait, ce qui est bien connu sous l'appellation «effet de l'expérimentateur». Il était aussi possible que les attentes et l'émerveillement d'autres personnes aient affecté la machine. Après tout, Nelson ne s'était jamais trouvé totalement seul sur un site. Mais certains autres paramètres paraissaient indiquer que la situation était un peu plus compliquée que cela. Il faut noter de nouveau que, lorsque le groupe avait médité ou psalmodié dans des endroits considérés comme non sacrés, les effets sur le REG de poche avaient été significatifs mais cependant moindres. Même quand les membres du groupe avaient l'air sur la «même longueur d'onde», que ce soit pendant une éclipse solaire, une séance d'astrologie spéciale ou une soirée d'anniversaire célébrée au coucher du soleil, les effets de la machine étaient également petits, pas vraiment plus grands que ceux observés pendant des tests REG standard. Nelson testa même ses rituels personnels, c'est-à-dire une prière dans une mosquée, certaines promenades rituelles et des moments où il observait et essayait de décoder des hiéroglyphes. Nelson s'était senti pris par ces activités et particulièrement touché par d'autres. Cependant, la machine ne dévia que très peu, en fait pas plus que s'il s'était trouvé à Princeton devant une machine REG. Il en conclut qu'il émanait de certains sites une certaine résonance et peut-être même un vortex de mémoire cohérente.

Aussi bien le genre d'endroit que l'activité du groupe donnaient l'impression de jouer un rôle dans la création d'une conscience de groupe. Là où il y avait eu des psalmodies dans les lieux sacrés, la seule présence du groupe, sinon peut-être le lieu lui-même, produisait une résonance de la conscience. La machine avait également enregistré un effet dans le cadre d'activités et de lieux plus séculiers, pour peu que l'attention du groupe ait été attisée. Et malgré l'intensité de ses propres activités, Nelson n'avait jamais réussi à obtenir des effets similaires à ceux du groupe.

Un autre événement remarquable ressortit dans ses données. Pendant une excursion qu'il fit à la « grande pyramide » sur le plateau de Gizeh, le REG de poche avait dévié en indiquant une tendance positive pendant que deux groupes psalmodiaient dans la chambre de la reine et la grande galerie. Puis, il avait dévié en indiquant une tendance négative pendant que ces gens psalmodiaient cette fois dans la chambre du roi. Une situation semblable se présenta à Karnak. Nelson resta stupéfait des résultats graphiques découlant des deux situations : il avait sous les yeux deux grandes pyramides. Il était difficile de ne pas en conclure qu'à un certain niveau, le REG de poche avait lui aussi fait parallèlement l'expérience de Nelson¹⁰.

Dean Radin avait assisté à la réunion du Direct Mental Healing et pris connaissance des données bizarres de Nelson. Comme il avait déjà travaillé avec ce dernier et qu'ils avaient dirigé ensemble la méta-analyse des données du PEAR, Radin semblait le candidat idéal pour reproduire le travail de Nelson.

Au cours de ses premières études, Radin découvrit, comme Nelson l'avait fait déjà, que ces effets survenaient quand un REG de poche se trouvait dans une pièce ou sur un lieu. Qu'en était-il des effets à longue distance ? Le véhicule le plus évident de transmission de la similarité de pensée était la télévision. Tout le monde la regardait, ou suivait en particulier les émissions populaires. Tous ces gens pensaient-ils à la même chose pendant qu'ils faisaient cela ? Pour le vérifier, Radin avait besoin d'une émission autre qu'une comédie de situation. Il lui fallait un événement qui tenait les gens en haleine au bord de leur chaise¹¹. Le verdict du procès d'O. J. Simpson s'avéra par la suite un choix naturel. Mais pour sa première étude, Radin choisit la cérémonie de remise des oscars de mars 1995. Selon lui, cet événement regroupait la plus grande audience, avec un milliard de personnes réparties dans 120 pays. En somme, l'attention de cette foule proviendrait du monde entier.

Pour bien démontrer que les effets se produisaient simultanément à n'importe quelle distance, Radin fit fonctionner deux REG, qu'il installa dans des endroits différents. Le premier se trouvait à une vingtaine de mètres de lui pendant qu'il regardait l'événement à la télévision

et l'autre avait été placé dans son laboratoire, à environ vingt kilomètres de chez lui. Ce dernier fonctionnait seul, sans être devant un poste de télévision. Au cours de l'émission, Radin et son assistant prirent soigneusement note, minute après minute, des moments forts et moins forts. Chaque fois qu'il y avait une tension extrême, comme lors de l'annonce du gagnant de l'oscar pour le meilleur film, le meilleur acteur ou la meilleure actrice, ils prenaient note de l'heure et les signalaient comme périodes de grande cohérence.

À la fin de l'émission, Radin examina les données. Pendant les moments où l'intérêt du public était exacerbé, le niveau d'ordre de la machine augmentait à un point tel qu'il y avait une chance sur 1 000 que ce soit le fruit du hasard. Pendant les moments où l'intérêt des gens était bas, par contre, le niveau d'ordre baissait avec 1 chance sur 10 que ce soit dû au hasard. Radin fit fonctionner les deux ordinateurs pendant quatre heures après l'émission. Durant cette période, les ordinateurs revinrent au comportement aléatoire habituel, sauf à la fin de la remise qui fut marquée par une augmentation. Radin répéta cette expérience l'année suivante et obtint des résultats similaires. Il obtint le même genre de résultats avec les Jeux olympiques et, bien entendu, avec le procès de O. J. Simpson.

Radin essaya ses machines sur le Superbowl de 1996 et sur quatre émissions de télévision à fort taux d'écoute, un soir de février de cette même année. Pendant les moments les plus intenses du Superbowl, la machine dévia légèrement, mais jamais de façon aussi marquée que durant la cérémonie de remise des oscars, ou l'affaire Simpson. La faiblesse de la déviation enregistrée pour le Superbowl s'expliquait par le fait que dans les événements sportifs, les gens réagissent différemment aux équipes. Pour Radin, cette faiblesse était aussi due aux annonces publicitaires qui venaient sans arrêt interrompre le jeu, car ces annonces sont devenues quasiment aussi populaires que l'événement en soi. Il était donc parfois difficile de distinguer les moments de grand intérêt de ceux d'intérêt moindre. Les résultats le prouvaient.

Au cours d'une autre étude faisant entrer en jeu des émissions à fort taux d'écoute, Radin supposa que les machines, aussi bien que les observateurs humains, accuseraient une augmentation dans les

moments clés de l'émission et une diminution vers la fin, au moment où les publicités apparaissaient. C'est exactement ce qui se produisit. Même si l'effet ne fut pas énorme, la tendance de la machine vers l'ordre augmentait juste au moment où l'audience était totalement plongée dans l'émission.

Les adeptes de Wagner sont un peu du genre fanatique, se dit Dieter Vaitl, un collègue de Roger Nelson au département de psychologie physique et clinique de l'université de Giessen. Au fil des ans, le Festspielhaus de Bayreuth, l'opéra que Wagner s'était fait construire, était devenu une sorte de lieu sacré de pèlerinage vers lequel les fans de ce compositeur convergeaient annuellement pour le Festival Wagner. Il s'agissait de véritables fanatiques qui connaissaient la moindre note, la moindre montée ou baisse d'émotion, absolument heureux de rester assis pendant les quinze heures que durait le *Ring*. Les spectateurs étaient en majeure partie des experts dans le domaine, ce qui faisait de l'auditoire un élément parfait pour un test avec un REG de poche.

En 1996, Vaitl, qui était lui-même un grand amateur de Wagner, assista au festival avec un REG de poche à ses côtés. Il enregistra ainsi le premier cycle des divers opéras présentés. Il répéta l'expérience l'année suivante et celle d'après encore. Au total, le REG de poche assista à neuf opéras – de *Tristan und Isolde* à *Götterdämmerung*. Globalement, au cours de ces trois années, les tendances furent les mêmes, avec un changement d'ordre dans la machine au moment où il y avait les scènes les plus émotives et celles où la musique était la plus prenante, entre autres avec les chœurs¹².

Le laboratoire du PEAR installa également un REG de poche qui assista à une grande variété d'opéras et de spectacles à New York. Cependant, les machines ne réagirent pas de façon significative¹³. De toute évidence, il fallait que l'auditoire soit mu par une intensité de type wagnérien pour qu'il y ait un effet sur la machine. Vaitl en conclut que la résonance se crée bien quand le public connaît la musique et se syntonise sur elle.

Un résultat encore plus étonnant avait été transmis à Radin par son autre alter ego, Dick Bierman, d'Amsterdam, qui avait souvent tenté de reproduire les expériences de Radin. Bierman décida d'essayer le REG de poche dans des situations faisant entrer en jeu des esprits frappeurs (mouvements ou déplacements étranges d'objets importants occasionnés apparemment par des fantômes). Pour certains, les esprits frappeurs ne sont rien de plus qu'une intense énergie qui émane d'une personne, le plus souvent un adolescent qui rue dans les bran-cards. Bierman installa un REG chez des gens et compara le nombre de fois où la famille rapporta un effet d'esprit frappeur au résultat aléatoire de piles et de faces générés par la machine. Les moments où la famille raconta que des objets avaient volé dans la pièce, la machine avait dévié du compte aléatoire¹⁴. Il en conclut qu'une personne avec ce genre d'intensité pouvait créer ces phénomènes en créant des effets quantiques intenses sur le Champ informé.

La légende veut que le soleil brille toujours sur le visage des étudiants de l'université Princeton, et ce, pas seulement dans la vie mais aussi le jour où ils reçoivent leur diplôme. On dit même que si la météo prévoyait de la pluie, celle-ci ne tombait qu'une fois la cérémonie de remise des diplômes terminée. Chaque année, Roger Nelson aimait beaucoup assister à cette cérémonie avec sa femme et il avait, bien entendu, remarqué qu'il faisait toujours beau. Il commençait cependant à se demander s'il s'agissait d'une simple coïncidence. Les études avec le REG de poche avaient laissé chez lui des questions en suspens quant à la façon dont ce genre de champ de conscience fonctionnait dans la vraie vie. L'idée lui vint que le souhait collectif qu'il fasse soleil le jour de la cérémonie pouvait peut-être chasser les nuages.

Il rassembla tous les rapports de météorologie des dernières trente années pour analyser le temps qu'il avait fait avant, pendant et après cette cérémonie à l'université Princeton. Il recherchait en particulier le taux de précipitations quotidiennes. Et il examina aussi le temps de six villes autour de Princeton, ce qui devait servir de référence.

L'analyse de ces données révéla d'étranges effets, comme si un parapluie collectif protégeait Princeton le jour de la remise des diplômes. Au cours de ces trente années, il avait fait beau 72 % (en fait presque les trois quarts) des jours de cérémonie, alors que ce chiffre n'était que de 67 % pour les villes voisines. En termes statistiques, cela signifiait qu'un effet magique de beau temps avait lieu à Princeton au moment de la cérémonie de remise des diplômes et qu'il pleuvait moins que d'habitude. Par contre, dans les villes avoisinantes, il pleuvait comme c'était normal qu'il le fasse à cette période de l'année. Et même le jour où il y avait eu une pluie diluvienne à Princeton, celle-ci avait curieusement attendu la fin de la cérémonie pour tomber¹⁵.

Cette étude sur le temps à Princeton n'était qu'un infime indicateur de l'effet positif que les gens pouvaient avoir sur leur milieu de vie. Pendant vingt ans, l'organisation de la Méditation transcendantale (MT) avait systématiquement vérifié par de multiples études si la méditation de groupe pouvait réduire la violence et la discorde dans le monde. Son fondateur, Maharishi Mahesh Yogi, soutenait que le stress individuel menait au stress mondial et que le calme individuel menait au calme mondial. Il avait même avancé que si 1 % de la population pratiquait la MT, ou si la racine carrée de 1 % de la population pratiquait la MT Sidhi, une forme plus avancée et plus active de cette méditation, le taux de conflits de toutes sortes (fusillades et autres crimes, consommation de drogue, et même les accidents de la route) baisserait. Selon le concept de l'effet « Maharishi », la pratique régulière de la MT permet d'entrer en contact avec un champ fondamental qui lie tout ce qui existe, concept très semblable au champ du point zéro. Si suffisamment de gens s'adonnaient à cette méditation, la cohérence se répandrait de manière contagieuse dans la population.

L'organisation de la MT avait choisi de qualifier ceci de « superradiance », car, tout comme la superradiance dans le cerveau ou un rayon laser crée de la cohérence et de l'unité, la méditation aurait le même effet sur la population. Des groupes spéciaux se formèrent partout dans le monde pour méditer intensivement en fonction de certaines zones précises animées par le conflit. Depuis 1979, un groupe de superradiance variant de quelques centaines à 8 000 personnes se

réunissait deux fois par jour au Maharishi International University à Fairfield, en Iowa, dans le but d'instaurer une plus grande harmonie dans le monde.

Bien que cette organisation ait été ridiculisée, en grande partie à cause des intérêts personnels de Maharishi, les données sont irréfutables. Et vu que nombre de ces données ont été publiées dans des périodiques réputés, dont le *Journal of Conflict Resolution*, le *Journal of Mind and Behavior* et *Social Indicators Research*, il est certain qu'elles ont été passées au peigne fin. Le National Demonstration Project, une étude récente mise sur pied à Washington DC et menée pendant plus de deux mois en 1993 a prouvé que lorsque le groupe de super-radiance augmentait à 4 000 personnes, les crimes violents, en hausse au cours des cinq premiers mois de l'année, baissaient de 24 % et continuaient ainsi jusqu'à la fin de l'expérience. Et dès que le groupe de méditation se dispersait, le taux de criminalité recommençait à monter. L'étude démontrait que l'effet ne pouvait être dû à des variables tels le temps, les forces de police ou toute autre campagne anti-crime spéciale¹⁶.

Une autre de ces études menées dans 24 villes américaines indiquait que chaque fois que 1 % de la population d'une ville pratiquait régulièrement la MT, le taux de criminalité chutait de 24 % à cet endroit. Une autre étude subséquente fut effectuée dans 48 villes. Là encore, dans la moitié de ces villes, parce que 1 % de la population de chacune méditait, le taux de criminalité baissait de 22 % alors qu'il augmentait de 2 % dans les autres villes. Par ailleurs, la tendance à la réduction du taux de criminalité était de 89 %, contre un taux d'augmentation de 53 % dans les autres cités¹⁷.

L'organisation de la MT a même analysé l'effet de la méditation de groupe sur la paix dans le monde. En 1983, une étude d'un groupe spécial de MT en Israël mis sur pied pour suivre quotidiennement le conflit israélo-arabe pendant deux mois signala que les jours où le nombre de personnes méditant était élevé, le nombre de morts au Liban diminuait de 76 % et la criminalité locale, les accidents de la route et les incendies diminuaient également. Ici encore, on avait tenu compte d'autres variables comme le temps, les fins de semaine ou les congés¹⁸.

Les études sur la MT ainsi que le travail de Nelson avec les Reg de poche offraient de l'espoir à une génération déchirée et sans Dieu. Le bien semblait, après tout, pouvoir conquérir le mal. Nous pouvions, en définitive, améliorer notre milieu de vie. Nous avons la capacité collective d'améliorer le monde.

Radin était un peu railleur quant l'idée suivante lui vint. En 1997, Nelson et lui se trouvaient à Freiburg pour assister à une conférence. Il y avait été question d'ajouter des mesures physiologiques aux études employant les REG, des électroencéphalogrammes entre autres. « Pourquoi ne pas étudier les électroencéphalogrammes de Gaïa ? » souleva Radin à un moment donné.

Nelson abonda immédiatement dans ce sens. Tout comme un électroencéphalogramme lit l'activité du cerveau d'une personne grâce aux électrodes fixées sur sa tête, il se pourrait bien qu'ils puissent en faire de même avec Gaïa, terme employé par beaucoup de gens pour désigner la Terre. C'est James Lovelock qui avait trouvé ce nom, celui de la déesse grecque de la Terre, en émettant l'hypothèse que la Terre est une entité vivante dotée de sa propre conscience¹⁹. Peut-être pourraient-ils monter un réseau de REG installés un peu partout dans le monde. Les relevés seraient continus et prendraient constamment la « température » du mental collectif. En cherchant un nom pour l'étude, un collègue de Nelson suggéra « ElectroGaiaGram ». Nelson, quant à lui, aimait bien le terme « noosphère » inventé par Teilhard de Chardin pour souligner le fait que la Terre baignait dans une couche d'intelligence. Même si, à la suite de cela, Nelson créa le Global Consciousness Project (Projet sur la conscience globale) à Princeton, une étude distincte du PEAR, c'est l'appellation ElectroGaiaGram qui resta.

S'il était vrai que les champs générés par les consciences de divers individus pouvaient fusionner dans des moments où l'esprit fonctionnait de façon identique, Nelson voulait vérifier si la réaction collective aux événements les plus marquants de notre époque aurait un quelconque effet sur des dispositifs extrêmement sensibles comme les machines REG. Le procès d'O. J. Simpson fut la première tentative dans ce sens, puisque des REG avaient été installés un peu partout et qu'on compara ensuite leurs résultats.

Nelson commença avec un petit groupe de scientifiques, qui mirent leur machine REG en marche en août 1998. Il finit par regrouper une quarantaine de scientifiques qui firent fonctionner leur machine tout autour du globe. Cette étude se traduisit par une montagne de données qui arrivaient continuellement et étaient ensuite retransmises par Internet afin de les apparier à des moments chargés de notre histoire moderne : la mort de John F. Kennedy, la mise en accusation de Bill Clinton, l'écrasement du *Concorde* à Paris, les bombardements en Yougoslavie, les inondations et les éruptions volcaniques, et enfin les célébrations marquant le passage dans le nouveau millénaire.

Avant même le début officiel de l'étude avec les électroencéphalogrammes, un prototype avait été testé alors que Diana, la princesse la plus adulée au monde, avait connu la mort à la suite d'un accident de voiture dans un tunnel parisien. Les données enregistrées avant, pendant et après les funérailles de la princesse de Galles furent comparées au programme officiel des événements. Pendant toutes les cérémonies publiques tenues pour Diana, les machines avaient dévié de leur mouvement aléatoire, un effet dont les probabilités de chance étaient de 100 contre une²⁰.

Cependant, lorsque Nelson analysa les données enregistrées pendant les funérailles de mère Teresa peu après, il n'observa aucun effet sur les machines. Mère Teresa ayant été malade pendant un bout de temps, on s'attendait à sa mort imminente. Elle était âgée et avait vécu une vie enrichissante et productive. Il était évident que la mort tragique de la jeune princesse fragile et troublée avait su capter le cœur du monde entier, chose que les REG avaient relevée²¹. Ni les élections américaines ni le scandale relié à Monica Lewinski ne semblaient avoir ému le monde. Par contre, les célébrations du nouveau millénaire, les grands désastres et les grandes tragédies faisaient frissonner les gens et se traduisaient par des réactions sur les machines. On ne s'étonnera pas que les effets les plus marqués fussent enregistrés pendant et après l'attaque terroriste du 11 septembre 2001 sur les tours jumelles du World Trade Center²².

Ces premiers résultats laissèrent Radin et Nelson aux prises avec de nombreuses questions fascinantes. Si la conscience collective

était un fait, il était possible que certains moments d'inspiration inhérents à celle-ci expliquaient les moments les plus monstrueux et les plus magnifiques de l'histoire humaine. Ou bien alors, la conscience négative était un virus susceptible d'attaquer les gens et de rester.

L'Allemagne d'après-guerre avait connu une dépression sur tous les plans après la Première Guerre mondiale. Était-il possible que cette dépression ait affecté les Allemands à un niveau quantique et facilité les choses pour que Hitler, cet orateur hypnotisant, crée une sorte de conscience collective négative qui ferma les yeux sur le plus abject des maux ? La conscience collective était-elle responsable de l'Inquisition en Espagne, des procès intentés aux sorcières de Salem ? Le mal collectif pouvait-il aussi engendrer de la cohérence ?

Et qu'en était-il des plus grandes réalisations humaines ? Une soudaine inspiration pouvait-elle survenir dans la conscience collective ? Une certaine fusion de l'énergie pouvait-elle être à l'origine de l'épanouissement de l'art ou d'une conscience plus élevée à un certain âge ? Des Grecs de l'Antiquité ? De la Renaissance ? La créativité était-elle aussi contagieuse, comme cela avait été le cas à Vienne durant la décennie 1790, et en Grande-Bretagne dans les années 1960 avec la musique pop ? Le champ du point zéro pouvait bien expliquer certaines synchronicités physiques autrement non explicables, comme le fait vérifié scientifiquement que les femmes se retrouvant ensemble voient leur cycle menstruel respectif s'harmoniser²³. Pouvait-on également lui attribuer le fait qu'il se produise des synchronicités émotionnelles et intellectuelles dans le monde ?

C'était la première indication que la conscience collective, œuvrant par le biais du champ du point zéro, agissait comme un facteur universel d'organisation. Mais pour l'instant, avec la technologie dont il disposait, Nelson ne détenait que les premières bribes de preuve, indiquées par des déviations de l'activité aléatoire. Il ne pouvait que mesurer un simple galet ou une poignée de sable, soit l'effet quantique produit par un individu ou un petit groupe sur le monde. Un jour, il serait à même de mesurer l'effet d'une plage entière, car c'était le but ultime. On ne pouvait mesurer la plage que dans son entièreté, puisqu'elle est indivisible.

Vingt-cinq après qu'Edgar Mitchell ait viscéralement fait l'expérience de la conscience collective, les scientifiques commençaient à en faire la preuve en laboratoire²⁴.

DOUZE

L'âge du point zéro

Par une froide journée de janvier 2001, un groupe de 60 scientifiques provenant de dix pays s'étaient entassés dans une terne et petite salle de classe de l'université du Sussex, en Angleterre, pour trouver le moyen de faire un voyage de vingt billions de kilomètres dans l'espace. La NASA avait organisé quelques séminaires Breakthrough Propulsion Physics aux États-Unis et celui-ci, qui devait en être l'équivalent international, était le premier des séminaires indépendants jamais consacrés à la propulsion. Dans cette assistance impressionnante, on retrouvait des physiciens du gouvernement britannique, un général de la NASA, des astrophysiciens du Laboratoire d'astrophysique de Marseille (France) et du Laboratoire de la gravité, de la relativité et de la cosmologie, des professeurs d'universités américaines et européennes, ainsi qu'une quinzaine de représentants de l'industrie privée. Comme tel, il ne s'agissait pas d'une véritable conférence scientifique ; ce n'était qu'une rencontre préparatoire avant la conférence internationale qui devait se tenir en décembre 2001. Néanmoins, une atmosphère de qui-vive palpable régnait dans la salle, preuve tacite que chaque participant était à la fine pointe de la connaissance scientifique et pouvait même être le témoin de l'aube d'une ère nouvelle. Graham Ennis, l'organisateur de la conférence, avait attiré par la ruse les journalistes des principaux journaux et magazines scientifiques de Grande-Bretagne.

En effet, il faisait miroiter la prédiction que dans cinq ans on construirait des petites fusées équipées de *WARP drives* (ou moteurs supra-luminaires permettant de dépasser la vitesse de la lumière) pour maintenir les satellites dans la bonne position.

Mais aussi réputés que fussent les membres de cette assemblée, ce fut Hal Puthoff qui fit l'objet des plus grands égards. Maintenant au début de la soixantaine, un peu plus mince mais arborant toujours sa crinière de cheveux grisonnants, il avait passé presque trente ans à essayer de déterminer si l'on pouvait exploiter l'espace entre les étoiles. Aux yeux d'une poignée de jeunes membres de l'auditoire, Hal était devenu une figure mythique. L'un d'entre eux, Richard Obousy, un jeune physicien du gouvernement britannique, était tombé durant ses études universitaires sur des articles de Hal consacrés au champ du point zéro. Leur impact avait été tel sur lui, que le cours de sa carrière en avait été chamboulé¹. Et dire qu'il allait cette fois rencontrer ce grand homme, en plus de le précéder sur le podium pour prononcer un discours d'introduction sur la manipulation du vide, sorte de mise en train avant le principal menu du jour!

Pour tout observateur extérieur, cette démarche n'avait rien de frivole. Il ne s'agissait pas d'un groupe de technocrates jouant à mettre au point l'ultime technologie. En fait, il était clair pour tous les scientifiques présents que la planète disposait d'une réserve de combustible fossile pour un maximum de cinquante ans et que les humains faisaient face à une crise climatique, puisque l'effet de serre était en train de transformer notre planète en chambre à gaz. La recherche de nouvelles sources d'énergie devait non seulement servir à propulser les engins spatiaux, mais aussi à fournir de l'énergie à la Terre et à la conserver intacte pour la génération suivante.

Depuis trente ans, on effectuait discrètement des expériences basées sur les plus étranges des nouvelles idées de la physique. Une multitude de rumeurs couraient à propos de sites secrets d'expérimentation situés dans des endroits comme Los Alamos et auxquels on consacrait des budgets se chiffrant en milliards de dollars, mais dont la NASA et les autorités militaires américaines continuaient de nier vigoureusement l'existence. Même la British Aerospace avait lancé son

propre programme secret (sous le nom de code Project Greenglow, ou projet Lueur verte) pour étudier la possibilité d'éliminer la gravité².

Beaucoup d'autres possibilités, toutes reposant sur de solides preuves physiques, étaient susceptibles de fournir de nouvelles méthodes pour la propulsion spatiale, disait Ennis, qui présida le premier jour de cette rencontre internationale. On pouvait contrôler l'inertie de manière à faire bouger de gros objets, tels des engins spatiaux, avec des forces peu importantes ; utiliser une des nombreuses techniques de fusion nucléaire requérant d'ordinaire une pression et une température considérables ; employer un réacteur de fission radioactive, comme l'avaient fait les Russes ; recourir à des amarres qui extrairaient de l'énergie électrostatique ; employer des effets matière-antimatière, où la rencontre de la matière et de son opposé produit de l'énergie ; changer les champs électromagnétiques ; ou faire tourner des supraconducteurs. Au congrès de la NASA d'Albuquerque (Nouveau-Mexique), on avait même exploré la possibilité qu'un vaisseau spatial puisse créer son propre *wormhole* (trou de ver)*, chose très semblable à ce que Carl Sagan avait imaginé dans *Contact*³. Enchantées à l'idée, nombre de sociétés privées, y compris Lockheed Martin, avaient donné leur appui. Tout cela pouvait déboucher sur une multitude d'applications dans la vie quotidienne sur terre. Imaginez par exemple que l'on élimine la gravité pour faire léviter des patients, reléguant ainsi au passé les escarres [ou plaies de lit].

Il serait même possible de faire des choses encore plus bizarres, comme essayer d'extraire notre énergie du vide. Les scientifiques reconurent que l'exploitation du Champ informé représentait le meilleur scénario possible. Il s'agissait en fait d'une réserve inépuisable de quelque chose tiré du rien. (En somme, un «repas cosmique gratuit», comme Graham Ennis aimait à le dire.) Ils commencèrent à croire à cette éventualité grâce au physicien Robert Forward du Laboratoire de recherche Hughes (Hughes Research Laboratory) situé à Malibu, en Californie, qui avait rédigé un article sur ce sujet dans lequel il émettait des hypothèses quant à la façon d'extraire l'énergie⁴.

* Passage en forme de tunnel diminuant de façon très significative les énormes distances entre deux lieux du cosmos

Durant son exposé le jour suivant, Hal Puthoff expliqua que, en termes de mécanique quantique, on disposait de plusieurs choix pour extraire l'énergie du vide quantique. Il fallait dissocier ce dernier de la gravité, réduire l'inertie ou générer suffisamment d'énergie à partir du vide pour s'affranchir de ces deux forces. L'US Air Force avait d'abord recommandé que Forward fasse son étude pour mesurer la force de Casimir. (Rappelons que celle-ci correspond à la force quantique générée entre deux plaques de métal en blindant partiellement l'espace entre elles pour empêcher les fluctuations du point zéro dans le vide, ce qui déséquilibre ainsi les radiations de l'énergie du point zéro.) Forward, un expert de la théorie de la gravitation, avait été chargé de faire ce travail par la direction de la propulsion (Propulsion Directorate) du Laboratoire Phillips, à la base Edwards Air Force, qui devait lancer la recherche sur la propulsion spatiale au XXI^e siècle.

Les scientifiques avaient la preuve que la technologie pouvait servir à modifier les fluctuations quantiques. Cependant, les forces de Casimir sont incroyablement faibles : elles n'exercent qu'une pression d'un centième de millionième d'une atmosphère sur des plaques maintenues à un millième de millimètre l'une de l'autre⁵. Bernie Haisch et Daniel Cole publièrent un document où ils émirent l'hypothèse que, en construisant une machine à vide avec une quantité énorme de plaques semblables entrant en collision, chacune d'elles générerait de la chaleur en entrant finalement en contact avec les autres et fournirait donc de l'énergie. Malheureusement, chaque plaque produit tout au plus un demi-microwatt d'énergie. «Ça ne vaut même pas la peine d'en parler», dit Puthoff⁶. De plus, on aurait besoin de minuscules systèmes tournant à une vitesse très élevée pour que cela fonctionne à tous les niveaux.

Selon Forward, il était possible d'altérer l'inertie en effectuant des changements dans le vide. Il recommanda quatre expériences du genre pour qu'on puisse tester son concept⁷. Des scientifiques travaillant en électrodynamique quantique avaient déjà prouvé que ces fluctuations du vide pouvaient être contrôlées dès qu'on manipulait la vitesse d'émission spontanée des atomes. Et selon Puthoff, les électrons disposent d'énergie pour foncer autour du noyau d'un atome sans ralentir, parce qu'ils puisent dans les fluctuations quantiques de l'espace vide. Si on

pouvait manipuler ce champ, dit-il, on pourrait déstabiliser les atomes et en extraire de l'énergie⁸.

Il était donc théoriquement possible d'extraire l'énergie du vide quantique. Des scientifiques avaient déjà émis l'hypothèse selon laquelle même dans la nature c'était exactement ce qui se passait quand les rayons cosmiques « se mettaient sous tension » ou que l'énergie était libérée par des supernovæ et des charges d'éclatement à rayons gamma. D'autres idées furent avancées, telle la conversion spectaculaire du son en ondes lumineuses, ou sonoluminescence, où l'eau, bombardée par d'intenses ondes sonores, créait des bulles d'air qui se contractent rapidement et s'effondrent subitement dans un éclair de lumière.

Dans certains milieux, on émettait l'hypothèse que ce phénomène résultait de l'énergie du point zéro présente à l'intérieur des bulles qui, une fois qu'elles se contractaient, se convertissaient en lumière. Mais Puthoff, qui avait déjà testé toutes ces idées à tour de rôle, sentait qu'elles promettaient peu.

L'US Air Force avait aussi étudié l'idée des rayons cosmiques fonctionnant avec l'énergie du point zéro, où les protons seraient accélérés dans un piège à vide sans collision refroidi cryogéniquement, c'est-à-dire une pièce dont la température serait aussi proche que possible du zéro absolu. On obtenait ainsi l'espace le plus vide possible pour tenter d'extraire de l'énergie des fluctuations du vide des protons lorsque ceux-ci avaient commencé à accélérer. Selon une autre idée, il s'agissait de capter les plus énergétiques des parties à haute fréquence de l'énergie du point zéro grâce à des antennes spécialement fabriquées.

Dans son propre laboratoire, Puthoff avait joué avec une méthode qui perturbait les états fondamentaux des atomes ou des molécules. Selon ses propres théories, ces derniers représentaient simplement des états d'équilibre qui mettaient en jeu un échange dynamique de radiation ou d'absorption avec le vide quantique. En employant une forme de cavité de Casimir, les atomes ou les molécules pourraient subir des modifications énergétiques qui changeraient l'excitation associée aux états fondamentaux. Pour mettre cela en pratique, Hal s'était déjà mis à faire des expériences dans un synchrotron (autrement dit, un accélérateur subatomique spécial), mais jusque-là il avait échoué⁹.

Il songea alors à chanceler tout le projet en suivant l'idée d'abord suggérée par Miguel Alcubierre, un théoricien de la relativité générale de l'université de Galles. Alcubierre avait essayé de déterminer s'il était réellement possible de fabriquer des *WARP drives* (moteurs supraluminaires) tels que ceux décrits dans *Star Trek*¹⁰. Supposons qu'on ignore la théorie quantique et qu'on examine ce problème comme s'il relevait de la relativité générale. Au lieu d'invoquer Niels Bohr, invoquons Albert Einstein. Que se passerait-il si on essayait de modifier la métrique spatio-temporelle ? En utilisant la courbure de l'espace-temps d'Einstein, on traiterai le vide comme un médium pouvant être polarisé. En somme, on pratiquerait une petite « ingénierie du vide », comme le disait Tsung Dao Lee¹¹, un lauréat du prix Nobel. Selon cette idée, la courbure d'un rayon lumineux, près d'un corps massif disons, résulte d'une variation de l'indice de réfraction du vide près de cette masse. La propagation de la lumière définit alors la métrique spatio-temporelle. On pourrait donc réduire l'indice de réfraction du vide quantique, ce qui augmenterait la vitesse de la lumière. Et si on modifiait l'espace-temps à un degré extrême, on accroîtrait considérablement la vitesse de la lumière. Dès lors, la masse diminuerait et la force de la liaison énergétique s'amplifierait, rendant ainsi théoriquement possible les voyages interstellaires.

Pour ce faire, il faudrait d'abord déformer et dilater l'espace-temps derrière le vaisseau spatial, puis contracter l'espace-temps devant celui-ci pour lui permettre ensuite de glisser sur l'espace-temps plus vite que la vitesse de la lumière. En d'autres termes, il s'agirait de restructurer la théorie de la relativité générale comme le ferait un ingénieur. Et si on réussissait, on pourrait construire un engin spatial voyageant dix fois plus vite que la lumière – en rapport avec les gens sur terre, mais pas apparent pour les astronautes à l'intérieur. De la sorte, on obtiendrait finalement un *WRAP drive* (moteur supraluminaire) comme dans *Star Trek*.

Avec l'« ingénierie métrique », comme Hal la nomma, on fait en sorte que l'espace-temps éloigne le vaisseau spatial de la Terre en le poussant vers sa destination. On peut y parvenir en créant des forces de type Casimir à grande échelle. Une autre forme d'ingénierie métrique exige aussi l'emploi des forces de Casimir et consiste à voyager

par les trous de ver – ce que Hal nomme les « tunnels de métro cosmiques »¹² –, qui nous relie à des parties éloignées de l'univers, comme dans *Contact*.

« Mais quand arriverons-nous à réaliser la moindre de ces choses-là ? » demanda l'auditoire. Hal toussa pour éclaircir sa voix – son tic caractéristique – et répondit laconiquement que cela pourrait prendre vingt ans... ou qu'il faudrait autant de temps pour décider que c'est impossible. Lui-même ne verrait sans doute pas de voyage spatial majeur au cours de sa vie, même s'il entretenait toujours l'espoir d'extraire de l'énergie pour obtenir du carburant utilisable sur terre avant de mourir.

Ce premier séminaire international sur la propulsion fut indéniablement un succès, un lieu de rencontre idéal pour les physiciens n'ayant cessé de travailler chacun de leur côté sur des problèmes d'énergie et de propulsion qui risquaient de ne pas être réglés avant un demi-siècle. À l'évidence, ils étaient tous au seuil d'une exploration qui, un jour, comme Arthur C. Clarke l'avait formulé, rendrait les efforts actuels pour s'aventurer au-delà de l'atmosphère terrestre semblables aux tentatives du XIX^e siècle pour voler avec des montgolfières¹³. Néanmoins, dans diverses parties du monde, beaucoup d'ex-confrères de Puthoff, également dans la soixantaine, continuaient de travailler discrètement sur des projets plus terre à terre tout aussi révolutionnaires, chacun se fondant sur l'idée que toute communication dans l'univers s'effectue par fréquence pulsée et que le *Champ* constitue la base permettant à tout de communiquer avec tout.

À Paris, l'équipe de DigiBio, encore installée dans son bâtiment modulaire, avait maintenant perfectionné l'art de capter, copier et transférer les signaux électromagnétiques provenant de cellules. Depuis 1997, Benveniste et ses collègues de DigiBio avaient obtenu trois brevets sur diverses applications. Pour Benveniste le biologiste, les applications étaient bien entendu d'ordre médical.

Selon lui, sa découverte pouvait ouvrir la voie à une biologie et une médecine numérique entièrement nouvelles qui remplaceraient la maladroite méthode empirique de prise de médicaments prévalant actuellement.

Il avait logiquement conclu que si on n'avait plus besoin d'absorber la molécule elle-même mais seulement son signal, il ne serait donc plus nécessaire de prendre des médicaments, de pratiquer des biopsies, de tester des substances toxiques ou pathogènes comme les parasites et les bactéries avec des échantillons physiques. Comme il l'avait déjà prouvé lors d'une étude, il était possible d'employer la signalisation fréquentielle pour détecter la bactérie *E. coli*¹⁴. On sait en effet que les particules de latex sensibilisées à un certain anticorps s'agglutineront en présence de l'*E. coli K1*. En enregistrant les signaux respectifs de cette dernière, d'une autre bactérie et de substances de contrôle pour ensuite les appliquer à des particules de latex, Benveniste découvrit que, parmi toutes ces fréquences, c'était celle de l'*E. coli* qui donnait lieu aux plus importants agglomérats. Peu après, son équipe réussit à détecter l'*E. coli* presque à tout coup.

En utilisant l'enregistrement numérique, on pouvait donc découvrir des agents pathogènes comme les prions, pour lesquels on ne dispose pas de méthodes de détection. De surcroît, on n'avait plus à gaspiller les précieuses ressources des laboratoires pour déterminer la présence d'antigènes dans le corps et vérifier si ce dernier avait généré des anticorps contre eux. Cela pouvait aussi vouloir dire que, en cas de maladie, la personne ne serait pas contrainte à la prise de médicaments. Elle pourrait simplement se débarrasser des parasites ou bactéries indésirables en émettant une fréquence antagoniste. Par ailleurs, il serait possible d'employer des moyens électromagnétiques pour déceler des micro-organismes dangereux dans notre agriculture ou pour savoir si des aliments ont été génétiquement modifiés. Si on arrivait à trouver les fréquences exactes des insectes nuisibles, on s'en débarrasserait en émettant des signaux électromagnétiques plutôt qu'en recourant à de dangereux pesticides. Et on ne serait même plus obligés de faire tous ces travaux de détection en personne, car on pourrait envoyer presque tous les échantillons de test par courrier électronique et les appliquer à distance.

Aux États-Unis, l'AND Corporation, une société ayant pignon sur rue à New York, Toronto et Copenhague, poursuivait des recherches en intelligence artificielle se basant sur les idées de Karl Pribram et

Walter Schempp sur le fonctionnement du cerveau. Son système, dont le nom déposé est Holographic Neural Technology (Hnet) et pour lequel AND détient un brevet mondial, se sert des principes d'holographie et d'encodage d'onde pour ordinateur. Il peut ainsi mémoriser des milliers de stimuli-réponses en moins d'une minute et réagir à des dizaines de milliers de ces mémoires en moins d'une seconde. Selon AND, ce système est une réplique artificielle du fonctionnement du cerveau. Des neurones isolés n'ayant que quelques synapses pourraient retenir instantanément des mémoires, et des millions de ces mémoires pourraient être superposées. Le modèle de cette société montre comment des cellules sont capables de mémoriser des abstractions – un concept, par exemple, ou même un visage humain. Nourrissant des plans ambitieux pour sa technologie, AND a mis peu à peu sur pied des Strategic Business Units (Unités d'affaires stratégiques) s'appliquant à différentes spécialités, ce qui, si tout se passe bien, pourrait transformer le traitement de l'information dans presque toute industrie.

De son côté, Fritz-Albert Popp, et son équipe de scientifiques de l'IIB, avait commencé à tester la détection d'émission de biophotons afin de déterminer si la nourriture était fraîche ou non. Ses expériences et la théorie sur laquelle elles se basaient recevaient tranquillement l'approbation de la communauté scientifique.

Quant à Dean Radin, il diffusa une de ses études sur un site Internet pour que les visiteurs puissent y participer, et se lança dans des expériences informatisées à très grande échelle. Braud et Targ effectuèrent quant à eux d'autres études sur les intentions humaines et sur la guérison à distance, tandis que Brenda Dunne et Bob Jahn continuèrent d'accumuler une montagne de données. Et Roger Nelson, avec son Global Project, continua de mesurer les petites secousses sur le séismographe cosmique collectif.

De son côté, Edgar Mitchell prononça le discours d'ouverture de CASYS 1999, une conférence annuelle sur les mathématiques tenue à Liège, en Belgique, et parrainée par la Society for the Study of Anticipatory Systems (Société pour l'étude des systèmes anticipatoires). Dans son allocution, Mitchell exposa entre autres sa synthèse des théories sur l'holographie quantique et la conscience humaine. À son avis,

on avait trouvé rien de moins que la pierre de Rosette de la conscience humaine en découvrant une résonance quantique chez les êtres vivants et le fait que le vide quantique pouvait encoder l'information et fournir une communication instantanée¹⁵. Bref, toutes les pistes qu'il avait explorées pendant trente ans avaient fini par converger.

À la même conférence, Pribram et lui-même furent honorés conjointement pour l'exploration des espaces extérieur et intérieur – Mitchell, pour ses remarquables travaux sur les sciences noétiques, et Pribram, pour ceux qu'il avait consacrés au cerveau holographique. La même année, ce dernier reçut le prix Dagmar et le prix Václav Havel, une récompense offerte à ceux qui favorisent la convergence des sciences exactes et des sciences humaines.

Hal Puthoff siégeait au sous-comité non officiel du Breakthrough Propulsion Program de la NASA, nommé le Advanced Deep Space Transport (ADST) Group (Groupe sur le transport spatial avancé) – une équipe de chercheurs « à l'extrême fine pointe de la recherche »¹⁶ selon ses dires.

À titre de directeur de l'Institute for Advanced Studies (Institut de recherches avancées), Hal jouait le rôle d'antichambre pour les inventeurs ou les sociétés qui croyaient avoir mis au point un dispositif censé pouvoir puiser au champ du point zéro. Hal les soumettait au test ultime : ils devaient démontrer qu'il y avait plus d'énergie à la sortie de leurs dispositifs qu'à l'entrée. Jusque-là, les trente appareils qu'il avait testés s'étaient révélés inefficaces. Mais il ne cessa de faire preuve d'optimisme, comme seul un chercheur de pointe sait le faire¹⁷.

Du point de vue du véritable sens de leurs découvertes, ces usages pratiques ne représentent que des dérivés technologiques sans importance. Que ce soit Robert Jahn, Hal Puthoff, Fritz-Albert Popp ou Karl Pribram, tous sont des philosophes aussi bien que des scientifiques. Et parfois, quand ces hommes ne s'affairent pas à pousser plus loin leurs expériences, il leur vient à l'esprit qu'en approfondissant ainsi leur recherche, ils ont découvert quelque chose de fondamental, peut-être même une nouvelle science. Cet embryon de réponse permet de

résoudre une bonne partie de ce qui reste à élucider en physique quantique. D'ailleurs, Peter Milonni, qui travaille à la NASA à Los Alamos, s'est fait la réflexion suivante : Si les pères de la théorie quantique s'étaient servis de la physique classique pour travailler avec le champ du point zéro, la communauté scientifique aurait été beaucoup plus satisfaite des conclusions de celle-ci que des questions laissées en suspens par la physique quantique¹⁸. Certains chercheurs croient que la théorie quantique sera un jour remplacée par une théorie classique modifiée qui tiendra compte du champ du point zéro. Le travail de ces scientifiques pourrait même amener l'élimination du qualificatif « quantique » de la physique quantique et créer une physique unifiée du monde, de l'infiniment grand à l'infiniment petit.

Avant d'entreprendre cet incroyable voyage de découverte, tous ces scientifiques ont d'abord été de jeunes chercheurs aux références prometteuses et ayant au départ entamé leur carrière en tenant pour acquis certains dogmes de leurs pairs :

L'être humain est une machine qui fonctionne surtout avec des agents chimiques et un code génétique.

Le cerveau est un organe où réside le siège de la conscience. Lui aussi est largement contrôlé par des facteurs chimiques, c'est-à-dire la communication intercellulaire et le code de l'ADN.

L'être humain est fondamentalement séparé de son monde, et son esprit est dissocié de son corps.

Le temps et l'espace sont finis et ils constituent des principes universels.

Rien ne voyage plus vite que la lumière.

Au cours de leurs réflexions, tous ces chercheurs sont tombés par hasard sur une anomalie et ont eu le courage et l'indépendance d'esprit de continuer à étudier. Un par un, grâce à d'intenses recherches empiriques, tous en sont finalement venus à la conclusion que chacun de ces dogmes était sans doute faux. En fait :

Dans l'univers, la communication ne s'effectue pas au sein de la dimension visible de Newton, mais bien plutôt dans le monde subatomique de Werner Heisenberg.

Les cellules et l'ADN communiquent par le biais des fréquences.

Le cerveau perçoit et enregistre lui-même le monde en ondes pulsées.

Une substructure régit l'univers entier, qui est d'abord un milieu d'enregistrement de toutes choses, leur fournissant le moyen de communiquer entre elles.

Les gens sont indissociables de leur environnement. La conscience vivante n'est pas une entité isolée. Elle crée de l'ordre dans le monde extérieur. Chez tous les êtres humains, la conscience peut réaliser des choses incroyables, comme nous guérir nous-mêmes ou guérir le monde pour qu'il devienne en un sens ce que nous souhaitons qu'il soit.

Chaque jour, dans leur laboratoire, ces pionniers de la science entrevoient une infime partie des possibilités révélées par leurs découvertes. Ils ont compris que nous ne sommes pas simplement un heureux hasard de l'évolution ni des machines de survie génétique. Leurs travaux laissent supposer qu'il existe une intelligence décentralisée mais unifiée beaucoup plus grandiose et sublime que Darwin ou Newton ne l'avaient imaginé. Et qu'il s'agit d'un processus ni aléatoire ni chaotique, mais bel et bien conscient et orienté vers un but. En somme, l'ordre triomphe dans le flux dynamique de la vie.

Qui plus est, ces découvertes peuvent changer la vie des générations futures en se traduisant par un grand nombre d'applications pratiques (voyager avec moins de carburant, ou léviter instantanément). Cependant, par rapport aux limites du potentiel humain, les travaux de ces chercheurs révèlent quelque chose de plus important encore. Auparavant, des gens avaient prouvé qu'ils possédaient un certain don pour la prémonition, la vision des «vies antérieures», la clairvoyance ou la guérison. Or, on s'était empressés de rejeter ces phénomènes

comme des monstruosités de la nature ou des supercheries. Mais, selon les travaux de ces scientifiques, cette capacité n'est ni anormale ni rare, mais inhérente à chaque être humain. Elle va même au-delà de tout ce que nous avons jamais pu croire possible. En fait, nous sommes beaucoup plus que ce que nous pensons. Et le jour où nous pourrions comprendre scientifiquement la nature de ce potentiel, nous serons alors en mesure d'apprendre à y puiser systématiquement pour améliorer tous les aspects de notre vie, de la communication à la connaissance de soi, en passant par l'interaction avec la matière. Désormais, la science ne nous réduirait plus à notre dénominateur commun le plus bas. Elle nous aiderait à amorcer la dernière étape de l'évolution de notre espèce et à comprendre enfin ce que nous sommes vraiment dans tout notre potentiel.

L'ensemble de ces expériences a donc contribué à valider les médecines alternatives qui, jusqu'alors, s'étaient révélées efficaces d'un point de vue empirique mais sans qu'on en saisisse pour autant le principe. Cependant, si nous arrivons enfin à découvrir une science médicale qui traiterait les divers niveaux d'énergie de l'être humain en plus d'appréhender la nature exacte de cette « énergie », nous disposerons d'outils inimaginables pour améliorer notre santé.

Par ailleurs, la théorie sur laquelle ces découvertes sont fondées cautionne scientifiquement quantité de mythes et religions auxquels les humains croient depuis le début des temps, mais qui jusqu'ici ne reposaient que sur la foi. En définitive, toutes ces découvertes ne font que fournir un cadre scientifique à ce que les plus sages d'entre nous savaient déjà.

Ainsi, les aborigènes traditionnels d'Australie croient, à l'instar de beaucoup d'autres peuples indiens « primitifs » tels les Achuar et les Huaorani, que les rochers, les pierres et les montagnes sont vivants et que notre « chant » crée le monde – autrement dit que nous créons les choses en les nommant. Or, les découvertes de Braud et de Jahn ont prouvé qu'il ne s'agissait pas d'une simple superstition. En réalité, au plus profond de nous-mêmes, nous partageons nos rêves avec l'humanité entière.

La révolution scientifique qui vient annonce la fin du dualisme sur tous les plans. Loin de détruire Dieu, la science prouve au contraire son existence pour la première fois, puisqu'elle démontre la présence d'une conscience collective supérieure. Désormais, il n'y a plus deux vérités, celle de la science et celle de la religion, car nous avons enfin une vision unifiée du monde.

Cette révolution de la pensée scientifique promet aussi de nous redonner le sens de l'optimisme, dont nous avait privés la vision aride de la philosophie du XX^e siècle, fortement dérivée des idées de la science. Nous ne sommes pas des êtres isolés menant une vie désespérante sur une planète solitaire au sein d'un univers indifférent. Nous n'avons jamais été seuls, car nous avons toujours fait partie du Grand Tout. Jamais nous n'avons cessé d'être au centre des choses, et ces dernières ne se sont jamais désintégrées, car ce centre les maintient ensemble et nous assurons cette cohésion.

Nous avons beaucoup plus de pouvoir que nous ne le pensons, que ce soit pour nous guérir nous-mêmes ou pour guérir ceux que nous aimons ou notre communauté. Chacun de nous a la capacité d'améliorer son sort et, tous ensemble, nous disposons d'un grand pouvoir collectif qui nous permet d'améliorer notre sort. Sur tous les plans, notre vie est entre nos mains.

Voilà donc des découvertes et des éclairs de génie audacieux dont peu de gens avaient entendu parler. Pendant trente ans, ces avant-gardistes ont présenté leurs découvertes lors de petites conférences sur les mathématiques ou de rencontres annuelles de cercles restreints de chercheurs, afin d'encourager les échanges sur la science de pointe. Ces chercheurs connaissent et admirent les travaux de leurs pairs. La plupart d'entre eux étaient encore jeunes au moment de leurs découvertes et, avant même d'entreprendre ce qui allait devenir un détour de toute une vie, ils étaient déjà très respectés, sinon sur un piédestal. Toutefois, même s'ils approchent maintenant l'âge de la retraite, leurs travaux sont à peine connus de l'ensemble de la communauté scientifique, qui ne croyait pas aux propos de tous ces Christophe Colomb de la science revenus pour dire que la Terre était ronde, et s'accrochait plutôt à l'idée que notre planète était plate.

À vrai dire, les recherches sur la propulsion spatiale se sont avérées le seul côté acceptable du champ du point zéro. En dépit des rigoureux protocoles scientifiques, personne dans la communauté orthodoxe ne prend aucune des autres découvertes au sérieux. Certains chercheurs, comme Benveniste, ont même été marginalisés. Pendant de nombreuses années, Edgar Mitchell, aujourd'hui âgé de 71 ans, s'est fié à ses conférences sur ses exploits dans l'espace pour financer ses recherches sur la conscience. Quant à Robert Jahn, il a de temps à autre soumis à une revue d'ingénierie un article cependant rejeté d'emblée, non pas en raison d'un manque de rigueur scientifique, puisque ses preuves statistiques étaient irréprochables, mais plutôt en raison des effets bouleversants qu'il aurait eus sur la vision scientifique actuelle du monde.

Malgré tout, Jahn, Puthoff et les autres savent tous qu'ils ont mis le doigt sur quelque chose d'important et poursuivent donc leurs recherches avec la confiance aveugle et obstinée des véritables inventeurs. Fini les mensonges ! Pour faire de la vraie science, il faut savoir résister, car les nouvelles idées ont toujours été considérées en premier lieu comme des hérésies. En fait, les preuves apportées par ces pionniers de la recherche pourraient bien un jour changer le monde à jamais. Certes, il reste encore beaucoup d'éléments à préciser et d'autres pistes à explorer, dont beaucoup pourraient n'être que des détours sinon des impasses. Mais ces pionniers ont fait les premiers pas. Toute science véritable commence ainsi.

Notes

PROLOGUE : LA RÉVOLUTION À VENIR

1. M. Capek, *The Philosophical Impact of Contemporary Physics*, New Jersey, Van Nostrand, 1961, p. 319. Tel que cité dans F. Capra, *The Tao of Physics*, Londres, Flamingo, 1992.
2. D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991, p. 2. Danah Zohar fait un excellent résumé de l'histoire philosophique des sciences avant et après Newton et Descartes.
3. Je suis redevable à Brenda Dunne, directrice du laboratoire PEAR à Princeton, qui est la première à m'avoir éclairée sur les intérêts philosophiques des théoriciens quantiques. Voir aussi W. Heisenberg, *Physics and Philosophy*, Harmondsworth, Penguin, 2000 ; N. Bohr, *Atomic Physics and Human Knowledge*, New York, John Wiley & Sons, 1958 ; R. Jahn et B. Dunne, *Margins of Reality : The Role of Consciousness in the Physical World*, New York, Harvest/Harcourt Brace Jovanovich, 1987, p. 58-59.
4. Entretien avec Robert Jahn et Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000.
5. En fait, pour déterminer quels chercheurs méritaient d'être inclus, j'ai dû faire certains choix arbitraires. Ainsi, j'ai choisi l'anesthésiste américain Stuart Hameroff et ses travaux sur la conscience humaine, alors que j'aurais pu tout aussi bien opter pour Roger Penrose, un professeur d'Oxford. Et ce n'est que par manque d'espace que j'ai omis des pionniers en communication intracellulaire électromagnétique comme Cyril Smith.

CHAPITRE UN : LA LUMIÈRE DANS L'OBSCURITÉ

1. Pour relater le voyage d'Ed Mitchell, je me suis basée sur les ouvrages suivants : *The Way of the Explorer : An Apollo Astronaut's Journey Through the Material and Mystical Worlds*, d'Edgar Mitchell, G. P. Putnam, 1996, p. 47-56 ; *Full Moon*, de M. Light, Jonathan Cape, Londres, 1999 ; *The Right Stuff*, de T. Wolfe, Jonathan Cape, Londres, 1980 ; *A Man on the Moon*, de A. Chaikin, Penguin, Harmondsworth, 1994, p. 355-379, ainsi que sur une visite d'une exposition

- de photographies de la Lune (Tate Gallery, Londres, 1999) et sur des rencontres avec Ed Mitchell (été et automne 1999).
2. Edgar Mitchell, *Way of the Explorer*, p. 61. Les résultats de ses recherches ont été publiés dans le numéro de juin 1971 du *Journal of Parapsychology*.
 3. Francis Crick assimila le cerveau à un poste de télévision, ainsi que D. Loye le cite dans *An Arrow Through Chaos*, Park Street Press, Rochester, 2000, p. 91.
 4. La non-localité a été prouvée par des expériences menées par Alain Aspect et ses collègues à Paris, en 1982.
 5. M. Schiff, *The Memory of Water : Homeopathy and the Battle of Ideas in the New Science*, Thorsons, 1995.

CHAPITRE DEUX : LA MER DE LUMIÈRE

Les détails concernant la crise du pétrole ont été tirés d'articles parus dans le *London Times*, entre les 26 novembre et 1^{er} décembre 1973.

1. H. Puthoff, «Everything for nothing», *New Scientist*, 28 juillet 1990, p. 52-55.
2. J. D. Barrow, *The Book of Nothing*, Londres, Jonathan Cape, 2000, p. 216.
3. Une simple équation montrant l'énergie des oscillateurs harmoniques serait représentée par $H = E\hbar\Sigma(n_i + 1/2)$. Le 1/2 symbolise l'énergie du point zéro. Lors de la renormalisation, les scientifiques laissent simplement tomber la 1/2. Entretien avec Hal Puthoff le 7 décembre 2000.
4. Le champ du point zéro est inclus dans l'électrodynamique stochastique. Mais en physique classique ordinaire, il est habituellement retiré par «renormalisation».
5. T. Boyer, «Deviation of the black-body radiation spectrum without quantum physics», *Physical Review*, 1969, vol. 182, p. 1374-1383.
6. Entretiens avec Richard Obousy, janvier 2001.
7. R. Sheldrake, *Seven Experiments That Could Change the World*, Londres, Fourth Estate, 1994, p. 75-76.
8. R. O. Becker et G. Selden, *The Body Electric*, Quill, 1985, p. 81.
9. A. Michelson et E. Morley, *American Journal of Science*, 1887, série 3, vol. 34, p. 333-345, cité dans Barrow, *Book of Nothing*, p. 143-144.
10. Cité dans F. Capra, *The Tao of Physics*, Londres, Flamingo, 1976.
11. E. Laszlo, *The Interconnected Universe : Conceptual Foundations of Trans-disciplinary Unified Theory*, Singapour, World Scientific, 1995.
12. A. C. Clarke, «When will the real space age begin?», *Ad Astra*, mai-juin 1996, p. 13-15.
13. B. Haisch, «Brilliant disguise : light, matter and the Zero Point Field», *Science and Spirit*, 1999, vol. 10, p. 30-31. Ailleurs, Haisch a avancé plusieurs hypothèses intéressantes au sujet du lien entre la création et le champ du point zéro. Il qualifie le champ du point zéro de «mer de lumière». Pour la personne agnos-

- tique, la théorie stipule que les fluctuations aléatoires du vide en arrière-plan sont de l'énergie résiduelle du big-bang. Voir H. Puthoff, *New Scientist*, 28 juillet 1990, p. 52. Les physiciens des particules ont émis la théorie que l'univers a été créé comme un faux vide, avec plus d'énergie qu'il aurait dû avoir. Lorsque l'énergie a décliné, elle a engendré un vide quantique ordinaire qui a mené au big-bang et produit toute l'énergie requise pour la masse de l'univers. Voir H. E. Puthoff, «The energetic vacuum : implications for energy research», *Speculations in Science and Technology*, 1990, vol. 13, p. 247-257.
14. H. Puthoff, «Ground state of hydrogen as a zero-point-fluctuation-determined state» *Physical Review D*, 1987, vol. 35, p. 3266-3270.
 15. Entretien avec Bernhard Haisch, Californie, 29 octobre 1999.
 16. J. Gribbin, *Q is for Quantum : Particle Physics from A to Z*, Phoenix, 1999, p. 66; H. Puthoff, «Everything for nothing», p. 52.
 17. H. Puthoff, «Ground State of hydrogen as a zero-point-fluctuation-determined state». Aussi, conversations avec Hal Puthoff, 20 juillet et 4 août 2000, et Bernhard Haisch, 26 octobre 1999.
 18. H. E. Puthoff, «Source of vacuum electromagnetic zero-point energy», *Physical Review A*, 1989, vol. 40, p. 4857-4862. Aussi, réponse au commentaire, 1991, vol. 44, p. 3385-3386.
 19. H. Puthoff, «Where does the zero-point energy come from?», *New Scientist*, 2 décembre 1989, p. 36.
 20. H. Puthoff, «The energetic vacuum : implications for energy research, *Speculations in Science and Technology*, 1990, vol. 13, p. 247-257.
 21. *Idem*.
 22. Avec le champ du point zéro, Puthoff a aussi trouvé une explication quant à la coïncidence cosmologique découverte à l'origine par le physicien britannique Paul Dirac, prouvant que la densité moyenne de la matière (la force d'attraction moyenne entre un électron et un proton) est en étroite relation avec la taille de l'univers, qui est la mesure du rapport entre cette taille et la taille d'un électron. Puthoff a découvert que c'était relié à la densité de l'énergie du champ du point zéro. Voir *New Scientist*, 2 décembre 1989.
 23. Diverses conversations avec Hal Puthoff en 2000 et 2001. Aussi H. Puthoff, «On the relationship of quantum energy research to the role of metaphysical processes in the physical world», www.meta-list.org.
 24. Puthoff, «Everything for nothing».
 25. S. Adler (dans une sélection d'articles courts consacrés à l'œuvre d'Andrei Sakharov), «A key to understanding gravity», *New Scientist*, 30 avril 1981, p. 277-278.
 26. B. Haisch, A. Rueda et H. E. Puthoff, «Beyond $E = mc^2$: A first glimpse of a universe without mass», *The Sciences*, novembre-décembre 1994, p. 26-31.
 27. Puthoff, «Everything for nothing».
 28. H. E. Puthoff, «Gravity as a zero-point-fluctuation force», *Physical Review A*, 1989, vol. 39(5), p. 2333-2342. Aussi «Comment», *Physical Review A*, 1993, vol. 47(4), p. 3454-3455.

29. *Idem.*
30. Entretien avec Hal Puthoff, 8 avril 2000.
31. Energy Conversion using High Charge Density (Conversion de l'énergie en utilisant la densité à haute charge), Brevet US n° 5,018,180.
32. Entretien avec Bernhard Haisch, Californie, 26 octobre 1999.
33. Robert Matthews, «Inertia : does empty space put up the resistance?», *Science*, 1994, vol. 263, p. 613. Cette propriété du vide a également été testée par le Stanford Linear Acceleration Center (centre d'accélération linéaire de Stanford).
34. B. Haisch, A. Rueda et H. E. Puthoff, «Inertia as a zero-point-field Lorentz force», *Physical Review A*, 1994, vol. 49(2), p. 678-694.
35. B. Haisch, A. Rueda et H. E. Puthoff, document présenté à AIAA 98-3143, Conférence et exposition d'avant-garde ASME/SAE/ASEE en propulsion conjointe, du 13 au 15 juillet 1998, Cleveland, Ohio. Aussi B. Haisch, «Brilliant Disguise».
36. Haisch *et al.*, «Beyond $E=mc^2$ ».
37. A. C. Clarke, 3001 : *The Final Odyssey*, HarperCollins, 1997, p. 258.
38. *Idem.*
39. *Idem*, p. 258-259.
40. A. C. Clarke, «When will the real space age begin?», p. 15.
41. A. Rueda, B. Haisch et D. C. Cole, «Vacuum zero-point field pressure instability in astrophysical plasmas and the formation of cosmic voids», *Astrophysical Journal*, 1995, vol. 445, p. 7-16.
42. R. Matthews, «Inertia».
43. D. C. Cole et H. E. Puthoff, «Extracting energy and heat from the vacuum», *Physical Review E*, 1993, vol. 48(2), p. 1562-1565.
44. Entretien avec Bernhard Haisch, Californie, 29 octobre 1999.
45. Entretiens avec Hal Puthoff, juillet et août 2000. Aussi Hal Puthoff, «On the relationship of quantum energy». J'ai délibérément retenu quelques phrases de Puthoff, provenant de son article non publié, afin d'illustrer sa pensée à ce moment-là.
46. A. C. Clarke, «When will the real space age begin?».

CHAPITRE TROIS : DES ÊTRES DE LUMIÈRE

1. F. A. Popp, «Mo-Rechnungen an 3,4 Benzpyren und 1,2 Benzpyren legen ein Modell zur Deutung der chemischen Karzinogenese nahe», *Zeitschrift für Naturforschung*, 1972, vol. 27b, p. 731; F. A. Popp, «Einige Möglichkeiten für Biosignale zur Steuerung des Zellwachstums», *Archiv für Geschwulstforschung*, 1974, vol. 44, p. 295-306.
2. B. Ruth et F. A. Popp, «Experimentelle Untersuchungen zur ultraschwachen Photonemission biologischer Systeme», *Zeitschrift für Naturforschung*, 1976, vol. 31c, p. 741-745.
3. M. Rattemayer, F. A. Popp et W. Nagl, *Naturwissenschaften*, 1981, vol. 11, p. 572-573.

4. R. Dawkins, *The Selfish Gene*, deuxième édition, Oxford, Oxford University Press, 1989, p. 22.
5. *Idem*, préface, p. 2; voir aussi *The Presence of the Past*, de R. Sheldrake, Londres, Collins, 1988, p. 83-85.
6. Dawkins, *The Selfish Gene*, p. 23.
7. *Idem*, p. 23 : « Actuellement, en biologie moléculaire, ceci est une diversion érudite du langage derrière lequel se cache l'ignorance, par manque d'une meilleure explication. »
8. Entretien téléphonique avec Fritz-Albert Popp le 29 janvier 2001.
9. R. Sheldrake, *A New Science of Life*, Londres, Paladin, 1987, p. 23-25.
10. R. Sheldrake, *A New Science of Life : The Hypothesis of Formative Causation*, Londres, Blond and Briggs, 1981 et *Presence of the Past*.
11. Selon Sheldrake, la non-localité en physique quantique pourrait en fin de compte expliquer certaines de ses théories. Consulter le site Web de Sheldrake : www.sheldrake.org.
12. T. Reiter et D. Gabor, *Zellteilung und Strahlung. Sonderheft der Wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus dem Siemens-Konzern*, Berlin, Springer, 1928.
13. R. Gerber, *Vibrational Medicine*, Santa Fe, Bear and Company, 1988, p. 62.
14. H. Burr, *The Fields of Life*, New York, Ballantine, 1972.
15. R. O. Becker et G. Selden, *The Body Electric : Electromagnetism and the Foundation of Life*, Quill, 1985, p. 83.
16. Les expériences faites par Lund, Marsh et Beams sont rapportées dans le livre de Becker et Selden intitulé *The Body Electric*, p. 82-85.
17. Becker et Selden, *The Body Electric*, p. 73-74.
18. H. Fröhlich, « Long-range coherence and energy storage in biological systems », dans *International Journal of Quantum Chemistry*, 1968, vol. 2, p. 641-649.
19. H. Fröhlich, « Evidence for Bose condensation-like excitation of coherent modes in biological systems », dans *Physics Letters*, 1975, vol. 51A, p. 21; voir aussi D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991, p. 65.
20. R. Nobili, « Schrödinger wave holography in brain cortex », dans *Physical Review A*, 1985, vol. 32, p. 3618-3626, et « Ionic waves in animal tissues », dans *Physical Review A*, 1987, vol. 35, p. 1901-1922.
21. Becker et Selden, *The body Electric*, p. 92-93; R. Gerber, *Vibrational Medicine*, p. 98; M. Schiff, *The Memory of Water*, p. 12. Plus récemment, un autre Italien, Ezio Insinna, a avancé que les centrioles, ces petites structures en forme de roue qui maintiennent en place la structure de la cellule, sont pratiquement des oscillateurs « immortels », ou générateurs d'ondes. Dans un embryon, ces ondes sont mises en mouvement par les gènes du père lorsque ces derniers entrent pour la première fois en contact avec les gènes de la mère, et elles continuent de pulser par après tout au long de la vie de l'organisme. À la première étape du développement de l'embryon, ces ondes commencent à vibrer à une fréquence qui déterminera la forme et le métabolisme des cellules. Ensuite, leur fréquence change à mesure que l'organisme grandit. Correspondance avec

- E. Insinna, le 5 novembre 1998. Voir E. Insinna, «Synchronicity and coherent excitations in microtubules», *Nanobiology*, 1992, vol. 1, p. 191-208; «ciliated cell electrodynamics : from cilia and flagella to ciliated sensory systems», in A. Malhotra (éd.), *Advances in Structural Biology*, Stanford, Connecticut, JAI Press, 1999, vol. 5. T. Y. Tsong a également écrit sur le langage électromagnétique des cellules : «Deciphering the language of cells», dans *Trends in Biochemical Sciences*, 1989, vol. 14, p 89-92.
22. F. A. Popp, Qiao Gu et Li Ke-Hsueh, «Biophoton emission : experimental background and theoretical approaches», *Modern Physics Letters B*, 1994, vol. 8 (21/22), p. 1269-1296; F. A. Popp, «Biophotonics : a powerful tool for investigating and understanding life», dans *What's life?* de H. P. Dürr, F. A. Popp et W. Schommers (éd.), en cours d'impression à Singapour, World Scientific.
 23. S. Cohen et F. A. Popp, «Biophoton emission of the human body», *Journal of Photochemistry and Photobiology B : Biology*, 1997, vol. 40, p. 187-189.
 24. Entretiens avec F. A. Popp, à Coventry et au téléphone, en mars 2001.
 25. F. A. Popp et Jiin-Ju Chang, «Mechanism of interaction between electromagnetic fields and living systems», *Science in China (Series C)*, 2000, vol. 43, p. 507-518.
 26. Le biologiste Rupert Sheldrake vient de terminer des recherches sur les dons spéciaux des animaux. Il a constaté que les colonies de termites font des colonies et les tordent ensuite les unes vers les autres jusqu'à ce que leurs extrémités se touchent en formant une sorte d'arc, selon une stratégie globale qui dépasse toute communication habituelle. Une des meilleures expériences pour tester cette aptitude a été menée en Afrique du Sud par le naturaliste Eugène Marais, qui a installé une plaque d'acier dans une termitière. Malgré la hauteur et la largeur de la plaque, les termites ont tout de même construit deux arches, une de chaque côté de la plaque, si similaires que, une fois la plaque retirée, les deux moitiés d'arche correspondaient parfaitement. Marais (et plus tard Sheldrake) en a conclu que les termites fonctionnent selon un champ énergétique organisateur beaucoup plus avancé que n'importe quel système de communication sensoriel, étant donné que la plaque d'acier ne laissait passer que peu de formes. Sheldrake a constitué une banque de données regroupant 2 700 cas d'évidence de télépathie entre des animaux familiers et leur propriétaire et a fait des sondages auprès d'un certain nombre de propriétaires d'animaux familiers. Plus de 200 de ces cas concernent en particulier les dons de télépathie de Jay Tee, un terrier du nord de l'Angleterre qui va se poster à la fenêtre pour attendre sa maîtresse, Pamela Smart, comme s'il pressentait télépathiquement son retour, peu importe l'heure à laquelle elle arrive et avec quel véhicule. Consultez R. Sheldrake, *Seven Experiments That Could Change the World : A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science*, Fourth Estate, 1994, p. 68-86 et *Dogs That Know When Their Owners Are Coming Home and Other Unexplained Powers of Animals*, Hutchinson, 1999.

27. Entretien avec F. A. Popp, à Coventry, le 21 mars 2001.
28. J. Hyvarien et M. Karlsson, «Low-resistance skin points that may coincide with acupuncture loci», *Medical Biology*, 1977, vol. 55, p. 88-94, tel que cité dans le *New England Journal of Medicine*, 1995, vol. 333, section 4, p. 263.
29. B. Pomeranz et G. Stu, *Scientific Basis of Acupuncture*, New York, SpringerVerlag, 1989.
30. A. Colston Wentz, «Infertility» (compte rendu), *New England Journal of Medicine*, 1995, vol. 333, section 4, p. 263.
31. Becker et Selden, *The Body Electric*, p. 235.

CHAPITRE QUATRE : LE LANGAGE DE LA CELLULE

1. Ce livre a été écrit avant le décès de Jacques Benveniste survenu le 4 octobre 2004.
1. J. Benveniste, B. Arnoux et L. Hadji, «Highly dilute antigen increases coronary flow of isolated heart from immunized guinea-pigs», *FASEB Journal*, 1992, vol. 6, p. A1610. Également présenté à *Experimental Biology – 98 (FASEB)*, San Francisco, le 20 avril 1998.
2. M. Schiff, *The Memory of Water : Homeopathy and the Battle of New Ideas in the New Science*, HarperCollins, 1994, p. 22.
3. *Idem*, p. 26.
4. E. Davenas *et al.*, «Human basophil degranulation triggered by very dilute anti-serum against IgE», *Nature*, 1988, vol. 333 (6176), p. 816-818.
5. J. Maddox, «Editorial», *Nature*, 1988, vol. 333, p. 818. Voir aussi M. Schiff, *The Memory of Water*, p. 86.
6. Réponse de Jacques Benveniste au magazine *Nature*, 1988, vol. 334, p. 291. Pour un compte rendu complet de la visite de l'équipe de *Nature* au laboratoire de Benveniste, voir J. Maddox *et al.*, «High-dilution experiments a delusion», dans *Nature*, 1988, vol. 334, p. 287-290. Réponse de Jacques Benveniste à *Nature* aussi dans *Memory of Water*, de M. Schiff, chapitre 6, p. 85-95.
7. M. Schiff, *Memory of Water*, p. 57.
8. *Idem*, p. 103.
9. J. Benveniste, «Understanding digital biology», document de prise de position non publié, 14 juin 1998 et entretiens avec Jacques Benveniste en octobre 1999.
10. J. Benveniste *et al.*, «Digital recording/transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 1996, vol. 10, p. A1479; Y. Thomas *et al.*, «Direct transmission to cells of a molecular signal (phorbol myristate acetate, PMA) via an electronic device», *FASEB Journal*, 1995, vol. 9, p. A227; J. Aïssa *et al.*, «Molecular signalling at high dilution or by means of electronic circuitry», *Journal of Immunology*, 1993, vol. 150, p. 146A; J. Aïssa, «Electronic transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 1995, vol. 9, p. A683; Y. Thomas, «Modulation of human neutrophil activation by “electronic” phorbol myristate acetate (PMA)», *FASEB Journal*, 1996, vol. 10, p. A1479. Pour la liste complète des documents, consulter le site www.digibio.com.

11. J. Benveniste, P. Jurgens *et al.*, «Transatlantic transfer of digitized antigen signal by telephone link», *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1997, vol. 99, p. 175.
12. M. Schiff, *The Memory of Water*, p. 14-15.
13. D. Loye, *An Arrow Through Chaos : How We See into the Future*, Park Street Press, Rochester (Vermont), 1983, p. 146.
14. J. Benveniste *et al.*, «A simple and fast method for *in vivo* demonstration of electromagnetic molecular signaling (EMS) via high dilution or computer recording», *FASEB Journal*, 1999, vol. 13, p. A163.
15. J. Benveniste *et al.*, «The molecular signal is not functioning in the absence of "informed" water», *FASEB Journal*, 1999, vol. 13, p. A163.
16. M. Jibu, S. Hagan, S. Hameroff *et al.*, «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules : implications for brain function», *BioSystems*, 1994, vol. 32, p. 95-209.
17. A. H. Frey, «Electromagnetic field interactions with biological systems», *FASEB Journal*, 1993, vol. 7, p. 272.
18. M. Bastide *et al.*, «Activity and chronopharmacology of very low doses of physiological immune inducers», *Immunology Today*, 1985, vol. 6, p. 234-235; L. Demangeat *et al.*, «Modifications des temps de relaxation RMN à 4MHz des protons du solvant dans les très hautes dilutions salines de silice/lactose», *Journal of Medical Nuclear Biophysics*, 1992, vol. 16, p. 135-145; B. J. Youbicier-Simo *et al.*, «Effects of embryonic bursectomy and *in ovo* administration of highly diluted bursin on an adrenocorticotropic and immune response to chickens», *International Journal of Immunotherapy*, 1993, vol. IX, p. 169-180; P. C. Endler *et al.*, «The Effect of highly diluted agitated thyroxine on the climbing activity of frogs», *Veterinary and Human Toxicology*, 1994, vol. 36, p. 56-59.
19. P. C. Endler *et al.*, «Transmission of hormone information by non-molecular means», *FASEB Journal*, 1994, vol. 8, p. A400; F. Senekowitsch *et al.*, «Hormone effects by CD record/replay», *FASEB Journal*, 1995, vol. 9, p. A392.
20. *The Guardian*, 15 mars 2001 ; voir aussi J. Sainte-Laudy et P. Belon, «Analysis of immunosuppressive activity of serial dilutions of histamines on human basophil activation by flow symmetry», *Inflammation Research*, 1996, Suppl. 1, p. 33-34.
21. D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible?», *The Lancet*, 1994, vol. 344, p. 1601-1606.
22. J. Jacobs, «Homeopathic treatment of acute childhood diarrhea», *British Homeopathic Journal*, 1993, vol. 82, p. 83-86.
23. E. S. M. DeLange deKlerk et J. Bloomer, «Effect of homeopathic medicine on daily burdens of symptoms in children with recurrent upper respiratory tract infections», *British Medical Journal*, 1994, vol. 309, p. 1329-1332.
24. F. J. Master, «A study of homeopathic drugs in essential hypertension», *British Homeopathic Journal*, 1987, vol. 76, p. 120-121.
25. D. Reilly, «Is evidence for homeopathy reproducible?», *The Lancet*, 1994, vol. 344, p. 1601-1606.

26. *Idem*, p. 1585.
27. J. Benveniste, lettre, *The Lancet*, 1998, vol. 351, p. 367.
28. Description de ces résultats faite au cours d'un entretien téléphonique avec Jacques Benveniste le 10 novembre 2000.

CHAPITRE CINQ : EN RÉSONANCE AVEC LE MONDE

1. La description des expériences de Penrose et de Lashley m'a été faite par Karl Pribram au cours d'un entretien téléphonique, le 14 juin 2000. M. Talbot, *The Holographic Universe*, New York, HarperCollins, 1991, p. 11-13.
2. K. Pribram, «Autobiography in anecdote : The founding of experimental neuropsychology», dans *The History of Neuroscience in Autobiography*, Robert Bilder, éditeur, San Diego, Californie, Academic Press, 1998, p. 306-349.
3. La description du protocole de laboratoire de Lashley m'a été faite par Karl Pribram au cours d'un entretien téléphonique, le 14 juin 2000.
4. K. S. Lashley, *Brain Mechanisms and Intelligence*, Chicago, University of Chicago Press, 1929.
5. K. S. Lashley, «In search of the engram», dans *Physiological Mechanisms in Animal Behavior*, Society for Experimental Biology, New York, Academic Press, 1950, p. 501, ainsi que cité dans l'ouvrage de K. Pribram, *Languages of the Brain : Experimental Paradoxes and Principles in Neurobiology*, New York, Brandon House, 1971, p. 26.
6. K. Pribram, «Autobiography in anecdote : The founding of experimental neuropsychology».
7. Tel que cité dans l'ouvrage de K. Pribram, *Brain and Perception : Holonomy and Structure in Figural Processing*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1991, p. 9.
8. M. Talbot, *The Holographic Universe*, p. 18-19.
9. D. Loye, *An Arrow Through Chaos*, Rochester, Vermont, Park Street Press, 2000, p. 16-17.
10. Karl Pribram, entretien téléphonique du 14 juin 2000.
11. Divers entretiens avec Karl Pribram en juin 2000. Voir aussi *The Holographic Universe*, de Michael Talbot, p. 19.
12. Description complète de sa découverte à la suite d'un entretien avec Karl Pribram, à Londres, le 9 septembre 1999.
13. Voir note 6.
14. Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1991, p. 27.
15. K. Pribram, *Brain and Perception : Holonomy and Structure in Figural Processing*, Remerciements, p. xx. Aussi, entretien avec Karl Pribram à Londres, le 9 septembre 1999.
16. Entretiens téléphoniques avec Karl Pribram, les 14 juin et 7 juillet 2000. Aussi, rencontre avec lui à Liège, en Belgique, le 12 août 1999.
17. David Loye, *An Arrow Through Chaos*, p. 150.
18. M. Talbot, *The Holographic Universe*, p. 21
19. Correspondance avec Karl Pribram, le 5 juillet 2001.

20. M. Talbot, *The Holographic Universe*, p. 26.
21. Russell et Karen DeValois, *Spatial Vision*, Oxford, Oxford University Press, 1988.
22. K. Pribram, *Brain and Perception*, p. 76. Aussi, comptes rendus de *Spatial Vision*, de K. et R. DeValois, dans *Annual Review of Psychology*, 1980, p. 309-341.
23. K. Pribram, *Brain and Perception*, chapitre 9.
24. *Idem*, p. 79.
25. *Idem*, p. 76-77.
26. *Idem*, p. 75.
27. *Idem*, p. 137. Voir aussi M. Talbot, *The Holographic Universe*, p. 27-30.
28. *Idem*.
29. Entretiens téléphoniques avec Karl Pribram en mai 2000.
30. K. Pribram, *Brain and Perception*, p. 141.
31. W. J. Schempp, *Magnetic Resonance Imaging : Mathematical Foundations and Applications*, Londres, Wiley-Liss, 1998.
32. R. Penrose, *Shadows of the Mind : A Search for the Missing Science of Consciousness*, New York, Vintage, 1994, p. 367.
33. S. R. Hameroff, *Ultimate Computing : Biomolecular Consciousness and Nanotechnology*, Amsterdam, North Holland, 1987.
34. *Idem*. Voir aussi E. Laszlo, *The Interconnected Universe : Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapour, World Scientific, 1995, p. 41.
35. K. Pribram, *Brain and Perception*, p. 283.
36. M. Jibu et K. Yasue, «A physical picture of Umezawa's quantum brain dynamics», dans *Cybernetics and Systems Research*, '92, R. Trappl, éditeur, Singapour, World Scientific, 1992; «The basics of quantum brain dynamics», dans K. H. Pribram, éditeur, *Proceedings of the First Appalachian Conference on Behavioral Neurodynamics*, Radford : Center for Brain Research and Informational Sciences, Radford University, du 17 au 20 septembre 1992; «Intracellular quantum signal transfer in Umezawa's quantum brain dynamics», *Cybernetics Systems International*, 1993, vol. 1, n° 24, p. 1-7 et «Introduction to quantum brain dynamics», dans E. Carvallo, éditeur, *Nature, Cognition and System III*, Londres, Kluwer Academic, 1993.
37. Charles D. Laughlin, «Archetypes, neurognosis and the quantum sea», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 375-400.
38. Correspondance avec E. Insinna et pièces jointes fournies par lui, le 5 novembre 1998. Voir aussi E. Insinna, «Ciliated cell electrodynamics : from cilia and flagella to ciliated sensory systems, dans *Advances in Structural Biology*, A. Malhotra, éditeur, Stanford, Connecticut, JAI Press, 1999, p. 5.
39. M. Jibu, S. Hagan, S. Hameroff *et al.*, «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules : implications for brain function», *BioSystems*, 1994, vol. 32, p. 95-209.
40. *Idem*.
41. D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991, p. 70.
42. E. Laszlo, *The Interconnected Universe*, p. 41.
43. S. Hameroff, *Ultimate Computing*; Jibu *et al.*, «Quantum optical coherence».

44. E. del Giudice *et al.*, «Electromagnetic field and spontaneous symmetry breaking in biological matter», *Nuclear Physics*, 1983, vol. B275, n° FS17, p. 185-199.
45. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1983.
46. Pribram a également avancé que les humains seraient aussi dotés de boucles «à réaction anticipative» d'images et d'information qui leur permettraient de chercher activement de l'information ou des stimuli précis. La recherche d'un partenaire d'un certain type en est un exemple. Correspondance avec K. Pribram, le 5 juillet 2001. Pour une explication détaillée, voir David Loye, *An Arrow Through Chaos*, p. 22-23.
47. E. Laszlo, *The Interconnected Universe*.
48. M. Jibu et K. Yasue, «The basis of quantum brain dynamics», dans *Rethinking Neural Networks; Quantum Fields and Biological Data*, K. H. Pribram, éditeur, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1993, p. 121-145.
49. E. Laszlo, *The Interconnected Universe*, p. 100-101.
50. Charles D. Laughlin, «Archetypes, neurogenesis and the quantum sea».

CHAPITRE SIX : L'OBSERVATEUR CRÉATIF

1. Pour toute l'histoire concernant Helmut Schmidt, correspondance avec Helmut Schmidt, le 13 mars 1999. Aussi entretiens téléphoniques avec Schmidt le 14 et 16 mai 2001. Voir aussi R. S. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, New York, Ballantine, 1991.
2. Rhine publia à un moment donné ses résultats dans un livre intitulé *Extrasensory Perception*, Boston, Bruce Humphries, 1964.
3. Entretien téléphonique avec Helmut Schmidt, 16 mai 2001.
4. Entretien avec Robert Jahn et Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000. Aussi R. G. Jahn et B. J. Dunne, *Margins of Reality: The Role of Consciousness in the Physical World*, New York, Harcourt, Brace, Jovanovich, 1987, p. 58-62.
5. E. Laszlo, *The Interconnected Universe: Conceptual Foundation of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapour, World Scientific, 1995, p. 56.
6. H. Schmidt, «Quantum processes predicted?», *New Scientist*, 16 octobre 1969, p. 114-115.
7. Pour plus de détails, voir D. Radin et R. Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies in random physical systems», *Foundations of Physics*, 1989, vol. 19, n° 12, p. 1499-1514. Aussi, D. Zohar, *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991, p. 33-34.
8. E. J. Squires, «Many views of one world – an interpretation of quantum theory», *European Journal of Physics*, 1987, vol. 8, p. 173.
9. H. Schmidt, «Mental influence on random events», *New Scientist*, 24 juin 1971, p. 757-758.
10. R. S. Broughton, *Parapsychology*, p. 177.
11. Pour la description de la machine d'Helmut Schmidt, correspondance avec Schmidt, le 20 mars 1999. Voir aussi Broughton, *Parapsychology*, p. 125-127

- et D. Radin, *The Conscious Universe : The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, New York, HarperEdge, 1997, p. 138-140.
12. Schmidt, «Quantum processes».
 13. Schmidt, «Mental influence».
 14. *Idem.*
 15. Entretien téléphonique avec Helmut Schmidt, le 14 mai 2001.
 16. Pour l'histoire du programme PEAR, entretiens avec Brenda Dunne, à Princeton, le 23 juin 1998, ainsi qu'avec Robert Jahn et Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000.
 17. Dunne et Jahn, *Margins of Reality*, p. 96-98.
 18. R. G. Jahn *et al.*, «Correlations of random binary sequences with prestated operator intention : a review of a 12-year program», *Journal of Scientific Exploration*, 1997, vol. 11, p. 345-367.
 19. Entretien avec Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000.
 20. Jahn, «Correlations», p. 350.
 21. *Idem.*
 22. Radin et Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies». Voir aussi R. D. Nelson et D. I. Radin, «When immovable objections meet irresistible evidence», *Behavioral and Brain Sciences*, 1987, vol. 10, p. 600-601 ; «Statistically robust anomalous effects : replication in random event generator experiments», dans L. Henchle et R. E. Berger, éditeurs, *RIP 1988*, Metuchen, New Jersey, Scarecrow Press, 1988, p. 23-26.
 23. D. Radin et D. C. Ferrari, «Effect of consciousness on the fall of dice : a meta-analysis», *Journal of Scientific Exploration*, 1991, vol. 5, p. 61-84.
 24. Broughton, *Parapsychology*, p. 177.
 25. Radin, *Conscious Universe*, p. 140.
 26. Radin et Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies».
 27. D. Radin et R. Nelson, «Meta-analysis for mind-matter interaction experiments, 1959-2000», non publié, www.boundaryinstitute.org.
 28. Radin et Nelson, «Evidence for consciousness-related anomalies».
 29. R. D. Nelson, «Effect size per hour : a natural unit for interpreting anomalous experiments», *PEAR Technical Note 94003*, septembre 1994.
 30. W. Braud, «Wellness implications of retroactive intentional influence : exploring an outrageous hypothesis», *Alternative Therapies*, 2000, vol. 6, n° 1, p. 37-48.
 31. Pour l'explication et l'analogie de l'ampleur de l'effet, voir Radin, *Conscious Universe*, p. 154-155. Voir aussi W. Braud, «Wellness implications».
 32. René Peoc'h, «Psychokinetic action of young chicks on the path of an illuminated source», *Journal of Scientific Exploration*, 1995, vol. 9, n° 2, p. 223.
 33. R. G. Jahn et B. J. Dunne, *Margins of Reality*, p. 242-259.
 34. B. J. Dunne, «Co-operator experiments with an REG device», *PEAR Technical Note 91005*, décembre 1991.
 35. Entretien avec Brenda Dunne, à Princeton, le 23 juin 1998.
 36. Jahn et Dunne, *Margins*, p. 257.

37. Jahn *et al.*, «Correlations», p. 356. Aussi entretien avec Brenda Dunne, à Princeton, le 23 juin 1998.
38. B. J. Dunne, «Gender differences in human/machine anomalies», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 1, p. 3-55.
39. Entretien avec Brenda Dunne, à Princeton, le 23 juin 1998.
40. Entretien avec Robert Jahn et Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000.
41. R. G. Jahn et B. J. Dunne, «ArtREG : a random event experiment utilizing picture-preference feedback», *Journal of Scientific Exploration*, 2000, vol. 14, n° 3, p. 383-409.
42. Entretiens avec Robert Jahn et Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000.
43. R. Jahn, «A modular model of mind/matter manifestations», *PEAR Technical Note 2001.01*, mai 2001.
44. Les idées dans ce paragraphe sont issues d'une discussion avec Robert Jahn et Brenda Dunne, à Amsterdam, le 19 octobre 2000. Aussi R. Jahn, «Modular Model».
45. Jahn et Dunne, «Science of the subjective».

CHAPITRE SEPT : RÊVES EN COMMUN

1. La description des Indiens d'Amazonie provient d'une étude menée par l'Institute of Noetic Sciences, qui a été mentionnée par M. Schlitz dans *Alternative Therapies*, dans un article intitulé «On consciousness, causation and evolution», juillet 1998, vol. 4, n° 4, p. 82-90.
2. R. S. Broughton, *Parapsychology : The Controversial Science*, New York, Ballantine, 1991, p. 91-92.
3. Entretien avec William Braud, en Californie, le 25 octobre 1999.
4. *Idem.*
5. D. Radin, *The Conscious Universe : The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, HarperEdge, New York, 1997 ; D. J. Bierman, éditeur, *Proceedings of Presented Papers*, 37th Annual Parapsychological Association Convention, Amsterdam, Fairhaven (Massachusetts), Parapsychological Association, 1994, p. 71.
6. R. S. Broughton, *Parapsychology : The Controversial Science*, p. 98.
7. C. Tart, «Psychological correlates of psi cognition», *International Journal of Parapsychology*, 1963, vol. 5, p. 375-386. Aussi entretiens avec Charles Tart, en Californie, le 29 octobre 1999.
8. D. Delanoy, actuellement attachée à l'université d'Édimbourg, a mené des recherches similaires avec S. Sah. Voir «Cognitive and psychological psi responses in remote positive and neutral emotional states», dans *Proceedings of Presented Papers*, Bierman, éditeur.
9. C. Tart, «Psychedelic experiences associated with a novel hypnotic procedure : mutual hypnosis», dans son ouvrage intitulé *Altered States of Consciousness*, New York, John Wiley, 1969, p. 291-308.
10. W. Braud et M. J. Schlitz, «Consciousness interactions with remote

- biological systems : anomalous intentionality effects», *Subtle Energies*, 1991, vol. 2, n° 1, p. 1-46.
11. M. Schlitz et S. LaBerge, «Autonomic detection of remote observation : two conceptual replications», dans *Proceedings of Presented Papers*, Bierman, éditeur, p. 465-478.
 12. W. Braud *et al.*, «Further studies of autonomic detection of remote staring : replication, new control procedures and personality correlates», *Journal of Parapsychology*, 1993, vol. 57, p. 391-409. Ces expériences ont été reproduites par Schlitz et LaBerge («Autonomic detection»).
 13. W. Braud et M. Schlitz, «Psychokinetic influence on electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 1983, vol. 47, n° 2, p. 95-119.
 14. W. Braud *et al.*, «Attention focusing facilitated through remote mental interaction», *Journal of the American Society for Psychological Research*, 1995, vol. 89, n° 2, p. 103-115.
 15. M. Schlitz et W. Braud, «Distant intentionality and healing : assessing the evidence», *Alternative Therapies*, 1997, vol. 3, n° 6, p. 62-73.
 16. W. Braud et M. Schlitz, «Psychokinetic influence on electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 1983, vol. 47, p. 95-119. Les expériences de Braud ont également été reproduites à l'université d'Édimbourg et à l'université du Nevada. D. Delaney, «Cognitive and physiological psi responses to remote positive and neutral emotional states», dans *Proceedings of Presented Papers*, Bierman, éditeur, p. 1298. Aussi R. Wezelman *et al.*, «An experimental test of magic : healing rituals», dans *Proceedings of Presented Papers*, E. C. May, éditeur, 39th Annual Parapsychological Association Convention, San Diego (Californie), Fairhaven (Massachusetts), Parapsychological Association, 1996, p. 1-12.
 17. W. Braud et M. Schlitz, «A methodology for the objective study of transpersonal imagery», *Journal of Scientific Exploration*, 1989, vol. 3, n° 1, p. 43-63.
 18. W. G. Braud, «Psi-conducive states», *Journal of Communication*, 1975, vol. 25, n° 1, p. 142-152.
 19. Broughton, *Parapsychology*, p. 103.
 20. *Proceedings of the International Symposium on the Physiological and Biochemical Basis of Brain Activity*, Saint-Pétersbourg, Russie, du 22 au 24 juin 1992. Voir aussi *Second Russian-Swedish Symposium on New Research in Neurobiology*, Moscou, Russie, du 19 au 21 mai 1992.
 21. R. Rosenthal, «Combining results of independent studies», *Psychological Bulletin*, 1978, vol. 85, p. 185-193.
 22. D. Radin, *The Conscious Universe*, p. 79.
 23. W. G. Braud, «Honoring our natural experiences», *The Journal of the American Society for Psychological Research*, 1994, vol. 88, n° 3, p. 293-308.
 24. Des années plus tard, cette même idée fut le sujet de l'ouvrage de L. Dossey intitulé *Be Careful What You Pray For... You Just Might Get It*, Harper-SanFrancisco, 1997. Ce livre donne de nombreux exemples du pouvoir de la pensée négative qui veut blesser et des méthodes pour s'en protéger.

25. W. G. Braud, «Blocking/shielding psychic functioning through psychological and psychic techniques : a report of three preliminary studies», dans *Research in Parapsychology*, R. White et I. Solfvin, éditeurs, 1984, Metuchen (New York), Scarecrow Press, 1985, p. 42-44.
26. W. G. Braud, «Implications and applications of laboratory psi findings», *European Journal of Parapsychology*, 1990-1991, vol. 8, p. 57-65.
27. W. Braud *et al.*, «Further studies of the bio-PK effect : feedback, blocking, generality/specificity», dans *Research in Parapsychology*, White et Solfvin, éditeurs, p. 45-48.
28. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1980.
29. E. Laszlo, *The Interconnected Universe : Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapour, World Scientific, 1995, p. 101.
30. J. Grinberg-Zylberbaum et J. Ramos, «Patterns of interhemisphere correlations during human communication», *International Journal of Neuroscience*, 1987, vol. 36, p. 41-53; J. Grinberg-Zylberbaum *et al.*, «Human communication and the electrophysiological activity of the brain», *Subtle Energies*, 1992, vol. 3, n° 3, p. 25-43.
31. Le thème des vies antérieures a été exploré en détail par Ian Stevenson. Voir Ian Stevenson, *Children Who Remember Previous Lives*, Charlottesville (Virginie), les Presses universitaires de Virginie, 1987.
32. E. Laszlo, *The Interconnected Universe*, p. 102-103.
33. W. G. Braud, *Honoring Our Natural Experiences*.
34. Marilyn Schlitz et Charles Honorton ont mené une expérience qui a montré que les personnes ayant des dons artistiques étaient plus douées pour les expériences paranormales que les gens ordinaires. Voir M. J. Schlitz et C. Honorton, «Ganzfeld psi performance within an artistically gifted population», *The Journal of the American Society for Psychical Research*, 1992, vol. 86, n° 2, p. 83-98.
35. L. F. Berkman et S. L. Syme, «Social networks, host resistance and mortality : a nine-year follow-up study of Alameda County residents», *American Journal of Epidemiology*, 1979, vol. 109, n° 2, p. 186-204.
36. L. Galland, *The Four Pillars of Healing*, New York, Random House, 1997, p. 103-105.

CHAPITRE HUIT : LA VISION ÉTENDUE

1. C. Backster, «Evidence of a primary perception in plant life», *International Journal of Parapsychology*, 1967, vol. X, p. 141. L'article de Hal «Toward a quantum theory of life process», écrit en 1972, n'a jamais été publié. «Avec 30 années de recul et le manque de vérification non ambiguë de l'effet Backster ou des tachyons – les deux pivots de son discours –, il paraît quelque peu naïf. «Mais c'est cela qui m'a lancé», écrit Puthoff à l'auteur le 15 mars 2000. Il écrit aussi : «En passant, je ne suis jamais parvenu à faire l'expérience proposée.»
2. H. Puthoff, «Toward a quantum theory of life process».

3. G. R. Schmeidler, «PK effects upon continuously recorded temperatures», *Journal of the American Society of Psychical Research*, 1997, vol. 67, n° 4, cité dans H. Puthoff et R. Targ, «A perceptual channel for information transfer over kilometer distances : historical perspective and recent research», *Proceedings of the IEEE*, 1976, vol. 64, n° 3, p. 329-354.
4. S. Ostrander et L. Schroeder, *Psychic Discoveries Behind the Iron Curtain* (maintenant résumé dans *Psychic Discoveries*, New York, Marlowe & Company, 1997), publié en 1971. Le livre déclencha un torrent d'inquiétude à propos d'une prétendue «guerre psychique».
5. J. Schnabel, *Remote Viewers : The Secret History of America's Psychic Spies*, New York, Dell, 1997, p. 94-95.
6. Hank Turner est le pseudonyme d'un employé de la CIA que l'on nomme «Bill O'Donnell» dans le livre de Schnabel.
7. Pour la description complète des installations militaires de la Virginie de l'Ouest et de Pat Price, voir le livre de Schnabel, *Remote Viewers*, p. 104-113.
8. H. Puthoff et R. Targ, «Final report, covering the period January 1974–February 1975 Part II–Research Report, December 1, 1975», *Perceptual Augmentation Techniques*, SRI Project 3183; aussi H. E. Puthoff, «CIA-initiated remote viewing program at Stanford Research Institute», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, n° 1, p. 63-75.
9. R. Targ, *Miracles of Mind : Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato, Californie, New World Library, 1999, p. 46-47; D. Radin, *The Conscious Universe : The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, New York, HarperEdge, 1997, p. 25-26.
10. C. A. Robinson, Jr., «Soviets push for beam weapon», *Aviation Week*, 2 mai 1977.
11. Entretien avec Edwin May, en Californie, le 25 octobre 1999.
12. H. Puthoff, «CIA-initiated remote viewing program at Stanford Research Institute».
13. Entretien avec H. Puthoff, le 20 janvier 2000; aussi Schnabel, *Remote Viewers*.
14. H. Puthoff, «Experimental psi research : implication for physics», dans *The Role of Consciousness in the Physical World*, AAA Selected Symposia Series, R. Jahn, éditeur, Boulder (Colorado), Westview Press, 1981, p. 41.
15. R. Targ et H. Puthoff, *Mind-Reach : Scientists Look at Psychic Ability*, New York, Delacorte Press, 1977, p. 50.
16. Schnabel, *Remote Viewers*, p. 142.
17. Puthoff et Targ, «Perceptual channel», p. 342.
18. *Idem*, p. 338.
19. *Idem*, p. 330-331.
20. *Idem*, p. 336.
21. B. Dunne et J. Bisaha, «Precognitive remote viewing in the Chicago area : a replication of the Stanford experiment», *Journal of Parapsychology*, 1979, vol. 43, p. 17-30.
22. Radin, *Conscious Universe*, p. 105.

23. L. M. Kogan, «Is telepathy possible?», *Radio Engineering*, 1966, vol. 11 (janvier), p. 75, cité dans Puthoff et Targ, «Perceptual channel», p. 329-353.
24. H. Puthoff et R. Targ, «Final report, covering the period January 1974–February 1975 Part II–Research Report, December 1, 1975 », *Perceptual Augmentation Techniques*, SRI Project 3183, p. 58.
25. Entretien téléphonique avec Hal Puthoff, le 20 janvier 2000. Voir aussi Targ et Puthoff, *Mind-Reach*.
26. Schnabel, *Remote Viewers*, p. 74-75.
27. Entretien avec Edwin May et Dean Radin, en Californie, le 25 octobre 1999.
28. Divers entretiens téléphoniques avec Hal Puthoff, en août 2000.
29. J. Utts, «An assessment of the evidence for psychic functioning», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 3-30

CHAPITRE 9 : ICI ET MAINTENANT SANS FIN

1. R. Targ et J. Katra, *Miracles of Mind: Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato, Californie, New World Library, 1999, p. 42-44.
2. B. J. Dunne et R. G. Jahn, «Experiments in remote human/machine interaction», *Journal of Scientific Exploration*, 1992, vol. 6, n° 4, p. 311-332.
3. Dans toutes les expériences menées par le SRI, les chercheurs ne trouvèrent jamais de limite pour la vision à distance. Bien des années plus tard, dans le cadre d'un renversement ironique des expériences du SRI, Russell Targ demanda à une médium russe, à Moscou, de faire un exercice de vision à distance sur un site cible situé à San Francisco. Djuna Davitashvili, aussi une guérisseuse fort connue qui n'avait jamais auparavant pratiqué la vision à distance d'une façon ou d'une autre, dut décrire où se trouvait un de leurs collègues à San Francisco à ce moment-là, cet endroit étant inconnu de Targ. Après avoir vu la photo de cette personne, Djuna ne se trompa pas et décrivit une esplanade avec un manège (Targ apprit par la suite que son collègue se tenait devant un tel manège sur une esplanade située sur la jetée 39). Le dessin qu'elle fit de l'esplanade et des chevaux du manège ressemblait remarquablement au lieu. Pour un compte rendu détaillé, voir R. Targ et J. Katra, *Miracles of Mind*, p. 29-36.
4. Pour les expériences de vision à distance concernant Chicago, l'Arizona et Moscou, voir R. G. Jahn et B. J. Dunne, *Margins of Reality*, New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1987, p. 162-167.
5. Pour les expériences de vision à distance de la NASA et du fossé d'irrigation, voir Jahn et Dunne, *Margins of Reality*, p. 188.
6. D. Radin, *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, New York, HarperEdge, 1997, p. 113-114 ; R. Broughton, *Parapsychology: The Controversial Science*, New York, Ballantine, 1991, p. 292.
7. Pour un excellent résumé de ceci et d'autres expériences de perception anticipatoire, voir Radin, *The Conscious Universe*, p. 111-125.
8. R. S. Broughton, *Parapsychology*, p. 95-97.

9. *Idem.* Le Maimonides Center ne fut pas le seul centre à travailler scientifiquement avec les rêves. Au début du XX^e siècle, J. W. Dunne mena des expériences avec des sujets et leurs rêves, démontrant scientifiquement que ce dont les gens rêvent se manifeste dans une large part. J. W. Dunne, *An Experiment in Time*, Londres, Faber, 1926.
10. En fait, l'espérance de Radin d'avoir déniché un endroit tranquille où poursuivre ses recherches était prématurée. Dès qu'il publia un ouvrage sur la recherche parapsychologique et que l'attention des médias se braqua sur lui, l'université refusa de renouveler son contrat. Il ne lui restait qu'à se trouver du travail dans le cadre de projets financés par des fonds privés. Au moment de la rédaction de ce livre, il travaillait à l'Institute of Noetic Sciences.
11. Pour une description complète de l'expérience de Radin, voir Radin, *Conscious Universe*, p. 119-124.
12. D. J. Bierman et D. I. Radin, « Anomalous anticipatory response on randomized future conditions », *Perceptual and Motor Skills*, 1997, vol. 84, p. 689-690.
13. D. J. Bierman, « Anomalous aspects of intuition », document présenté à la quatrième rencontre biennale européenne de la Society for Scientific Exploration, qui s'est tenue à Valence du 9 au 11 octobre 1998. Aussi entretien avec le professeur Bierman, à Valence, le 9 octobre 1998.
14. D. I. Radin et E. C. May, « Testing the intuitive data sorting model with pseudorandom number generators : a proposed method », dans D. H. Weiner et R. G. Nelson, éditeurs, *Research in Parapsychology 1986*, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1987, p. 109-111. Pour une description du test, voir Broughton, *Parapsychology*, p.137-139.
15. Broughton, *Parapsychology*, p. 175-176. Aussi entretiens téléphoniques avec Helmut Schmidt en mai 2001.
16. H. Schmidt, « Additional affect for PK on pre-recorded targets », *Journal of Parapsychology*, 1985, vol. 49, p. 229-244 ; « PK tests with and without preobservation by animals », dans *Research in Parapsychology 1989*, L. S. Henkel et J. Palmer, éditeurs, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1990, p. 15-19, dans W. Braud, « Wellness implications of retroactive intentional influence: exploring an outrageous hypothesis », *Alternative Therapies*, 2000, vol. 6, n^o 1, p. 37-48.
17. R. G. Jahn *et al.*, « Correlations of random binary sequences with pre-stated operator intention: a review of a 12-year program », *Journal of Scientific Exploration*, 1997, vol. 11, n^o 3, p. 345-367.
18. Braud, « Wellness implications ».
19. J. Gribbin, *Q Is for Quantum: Particle Physics from A to Z*, Phoenix, 1999, p. 531-534.
20. Radin, divers entretiens téléphoniques en 2001.
21. E. Laszlo, *The Interconnected Universe, Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapour, World Scientific, 1995, p. 31.
22. D. Bohm, *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1980, p. 211.
23. *Idem.*
24. Braud, « Wellness implications ».

CHAPITRE DIX : LE VIDE QUI GUÉRIT

1. Entretien avec Elisabeth Targ, en Californie, le 28 octobre 1999.
2. *Idem.*
3. Pour les deux expériences : B. Grad, «Some biological effects of "laying-on of hands" : a review of experiments with animals and plants», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1965, vol. 59, p. 95-127.
4. L. Dossey, *Be Careful What You Pray For... You Just Might Get It*, Harper-SanFrancisco, 1997, p. 179.
5. B. Grad, «Dimensions in "Some biological effects of the laying on of hands" and their implications», dans *Dimensions in Wholistic Healing: New Frontiers in the Treatment of the Whole Person*, H. A. Otto et J. W. Knight (éditeurs), Chicago, Nelson-Hall, 1979, p. 199-212.
6. B. Grad, R. J. Cadoret et G. K. Paul, «The influence of an unorthodox method of treatment on wound healing in mice», *International Journal of Parapsychology*, 1963, vol. 3, p. 5-24.
7. B. Grad, «Healing by the laying on of hands: review of experiments and implications», *Pastoral Psychology*, 1970, vol. 21, p. 19-26.
8. F. W. J. Snel et P. R. Hol, «Psychokinesis experiments in casein induced amyloidosis of the hamster», *Journal of Parapsychology*, 1983, vol. 5, n° 1, p. 51-76; Grad, «Some biological effects of the laying on of hands»; F. W. J. Snel et P. C. Van der Sijde, «The effect of paranormal healing on tumor growth», *Journal of Scientific Exploration*, 1995, vol. 9, n° 2, p. 209-221. Voir aussi E. Targ, «Evaluating distant healing : a research review», *Alternative therapies*, 1997, vol. 3, p. 748.
9. J. Barry, «General and comparative study of the psychokinetic effect on a fungus culture», *Journal of Parapsychology*, 1968, vol. 32, p. 237-243; E. Haraldsson et T. Thorsteinsson, «Psychokinetic effects on yeast: an exploratory experiment», dans *Research in Parapsychology*, W. G. Roll, R. L. Morris et J. D. Morris (éditeurs), Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1972, p. 20-21; F. W. J. Snel, «Influence on malignant cell growth research», *Letters of the University of Utrecht*, 1980, vol. 10, p. 19-27.
10. C. B. Nash, «Psychokinetic control of bacteria growth», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1982, vol. 51, p. 217-221.
11. G. F. Solfvin, «Psi expectancy effects in psychic healing studies with malarial mice», *European Journal of Parapsychology*, 1982, vol. 4, n° 2, p. 160-197.
12. R. Stanford, «"Associative activation of the unconscious" and "visualization" as methods for influencing the PK target», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1969, vol. 63, p. 338-351.
13. R. N. Miller, «Study on the effectiveness of remote mental healing», *Medical Hypotheses*, 1982, vol. 8, p. 481-490.
14. R. C. Byrd, «Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population», *Southern Medical Journal*, 1988, vol. 81, n° 7, p. 826-829.

15. B. Greyson, « Distance healing of patients with major depression », *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, n° 4, p. 447-465.
16. F. Sicher, E. Targ *et al.*, « A randomized double-blind study of the effect of distant healing in a population with advanced AIDS : report of a small scale study », *Western Journal of Medicine*, 1998, vol. 168, n° 6, p. 356-363.
17. W. Harris *et al.*, « A randomized, controlled trial of the effects of remote, intercessory prayer on outcomes in patients admitted to the coronary care unit », *Archives of Internal Medicine*, 1999, vol. 159, n° 19, p. 2273-2278.
18. Entretiens avec E. Targ en Californie et au téléphone, le 28 octobre 1999 et le 6 mars 2001.
19. Harris *et al.*, « A randomized, controlled trial of the effects of remote, intercessory prayer ». Voir note 17.
20. J. Barrett, « Going the distance », *Intuition*, juin-juillet 1999, p. 30-31.
21. E. E. Green, « Copper Wall research psychology and psychophysics: subtle energies and energy medicine: emerging theory and practice », *Proceedings, First Annual Conference, International Society for the Study of Subtle Energies and Energy Medicine (ISSSEEM)*, Boulder (Colorado), du 21 au 25 juin 1991.
22. Résumés des études consacrées à l'énergie de guérison du chi kung ou Qigong? et information sur la Qigong Database, un centre de ressources informatisées des recherches publiées sur la guérison par le chi kung, dans L. Dossey, *Be careful What You Pray For*, p. 175-177.
23. R. D. Nelson, « The physical basis of intentional healing systems », *PEAR Technical Note, 99001*, janvier 1999.
24. G. A. Kaplan *et al.*, « Social connections and morality from all causes and from cardiovascular disease: perspective evidence from Eastern Finland », *American Journal of Epidemiology*, 1988, vol. 128, p. 370-380.
25. D. Reed *et al.*, « Social networks and coronary heart disease among Japanese men in Hawaii », *American Journal of Epidemiology*, 1983, vol. 117, p. 384-396; M. A. Pascucci et G. L. Loving, « Ingredients of an old and healthy life : centenarian perspective », *Journal of Holistic Nursing*, 1997, vol. 15, p. 199-213.
26. G. Schwarz *et al.*, « Accuracy and replicability of anomalous after-death communication across highly skilled mediums », *Journal of the Society for Psychical Research*, 2001, vol. 65, p. 1-25.

CHAPITRE II : UN TÉLÉGRAMME DE GAÏA

1. Pour tout renseignement concernant le procès d'O. J. Simpson, consulter les archives du *London Sunday Times*. Pour les transcriptions du jour du verdict, se reporter aux statistiques du procès d'O. J. Simpson de l'Associated Press.
2. Entretien avec Brenda Dunne à Princeton, le 28 juin 1998.
3. R. D. Nelson *et al.*, « FieldREG anomalies in group situations », *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, n° 1, p. 111-141.
4. *Idem.*
5. *Idem.*
6. *Idem.* Également correspondance avec R. Nelson, le 26 juillet 2001.

7. R. D. Nelson et E. L. Meyer, «A FieldREG application at the San Francisco Bay Revels, 1996», d'après le compte rendu de D. Radin dans *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, HarperEdge, New York, 1997, p. 171.
8. Nelson, «FieldREG anomalies», p. 136.
9. R. D. Nelson *et al.*, «FieldREGII; consciousness field effects: replications and explorations», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 3, p. 425-454.
10. Pour toute l'étude sur l'Égypte, consulter R. Nelson, «FieldREG measurements in Egypt : resonant consciousness at sacred sites», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 97002*, juillet 1997; entretien téléphonique avec Roger Nelson, le 2 février 2001. Voir aussi Nelson *et al.*, «FieldREGII».
11. Pour toutes les descriptions des expériences de Dean Radin dans ce chapitre, j'ai utilisé le compte rendu qu'il a fait de son propre travail dans *The Conscious Universe*, p. 157-174. Voir aussi D. I. Radin, J. M. Rebman et M. P. Cross, «Anomalous organization of random events by group consciousness: two exploratory experiments», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 143-168.
12. D. Vaitl, «Anomalous effects during Richard Wagner's operas», article présenté à la quatrième réunion biennale européenne de la Society for Scientific Exploration, à Valence, Espagne, du 9 au 11 octobre 1998.
13. *Idem.*
14. D. Bierman, «Exploring correlations between local emotional and global emotional events and the behavior of a random number generator», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 363-374.
15. R. Nelson, «Wishing for good weather: a natural experiment in group consciousness», *Journal of Scientific Exploration*, 1997, vol. 11, n° 1, p. 47-58.
16. J. S. Hagel *et al.*, «Effects of group practice of the Transcendental Meditation Program on preventing violent crime in Washington DC: results of the National Demonstration Project, June-July 1993», *Social Indicators Research*, 1994, vol. 47, p. 153-201.
17. M. C. Dillbeck *et al.*, «The Transcendental Meditation Program and crime rate change in a sample of 48 cities», *Journal of Crime and Justice*, 1981, vol. 4, p. 25-45.
18. D. W. Orme-Johnson *et al.*, «International peace project in the Middle East : the effects of the Maharishi technology of the united field», *Journal of Conflict Resolution*, 1988, vol. 32, p. 776-812.
19. J. Lovelock, *Gaia: a new look at life on Earth*, Oxford, Oxford University Press, 1995.
20. R. Nelson *et al.*, «Global resonance of consciousness: Princess Diana and Mother Teresa», *Electronic Journal of Parapsychology*, 1998.
21. Entretien téléphonique avec R. Nelson, le 2 février 2001.
22. «Terrorist Disaster, September 11, 2001», site Web du Global Consciousness Project : <http://noosphere.princeton.edu>.

23. N. A. Klebanoff et P. K. Keyser, « Menstrual synchronization: a qualitative study », *Journal of Holistic Nursing*, 1996, vol. 14, n° 2, p. 98-114.
24. Dans une allocution prononcée à Liège (Belgique), Mitchell cita un petit rapport peu connu qui consignait les expériences faites par les cosmonautes russes ayant vécu pendant six mois dans la station orbitale *Mir*. À l'instar de Mitchell, ils avaient également fait l'expérience d'extraordinaires perceptions, aussi bien à l'état de veille que dans l'état onirique. Il se pourrait qu'un long voyage dans l'espace procure des moyens hors de l'ordinaire d'entrer en contact avec le champ du point zéro. Voir S. V. Krichevskii, « Extraordinary fantastic states/dreams of the astronauts in near-earth orbit: a new cosmic phenomenon », *Sozn Fiz Real*, 1996, vol. 1, n° 4, p. 60-69.

CHAPITRE 12 : L'ÂGE DU POINT ZÉRO

Ndt : Jacques Benveniste est décédé le 4 octobre 2004.

1. Entretien avec Richard Obousy, à Brighton, le 20 janvier 2001.
2. Confirmé par Graham Ennis au Propulsion Workshop, à Brighton, le 20 janvier 2001.
3. C. Sagan, *Contact*, Londres, Orbit, 1997.
4. R. Forward, « Extracting electrical energy from the vacuum by cohesion of charged foliated conductors », *Physical Review B*, 1984, vol. 30, p. 1700.
5. H. Puthoff, « Space propulsion : can empty space itself provide a solution ? », *Ad Astra*, 1997, vol. 9, n° 1, p. 42-46.
6. R. Matthews, « Nothing like a vacuum », *New Scientist*, 25 février 1995, p. 33.
7. *Idem*.
8. H. Puthoff, cité dans *The Observer*, 7 janvier 2001, p. 13.
9. Entretiens au téléphone et en personne avec Hal Puthoff, en janvier 2001.
10. Hal Puthoff, « SETI : the velocity of light limitation and the Alcubierre warp drive : an integrative overview », *Physics Essays*, 1996, vol. 9, n° 1, p. 156-158.
11. H. Puthoff, « Everything for nothing », *New Scientist*, 28 juillet 1990, p. 52-55.
12. Entretien avec H. Puthoff, à Brighton, le 20 janvier 2001.
13. Cité sur le site Internet du Propulsion Workshop : www.workshop.cwc.net.
14. J. Benveniste, « Specific remote detection for bacteria using an electromagnetic/digital procedure », *FASEB Journal*, 1999, vol. 13, p. A852.
15. E. Mitchell, « Nature's mind », discours d'ouverture, CASYS 1999, Liège, Belgique, 8 août 2000.
16. H. Puthoff, « Far out ideas grounded in real physics », *Jane's Defence Weekly*, 26 juillet 2000, vol. 34, n° 4, p. 42-46.
17. *Idem*.
18. P. W. Milonni, « Semi-classical and quantum electrodynamical approaches in nonrelativistic radiation theory », *Physics Reports*, 1976, vol. 25, p. 1-8.

Bibliographie

- Abraham, R., McKenna, T. et Sheldrake, R., *Dialogues at the Edge of the West : Chaos, Creativity and the Resacralization of the World*, Santa Fe (Nouveau Mexique), Bear, 1992.
- Adler, R. *et al.*, «Psychoneuroimmunology : interactions between the nervous system and the immune system», *Lancet*, 1995, vol. 345, p. 99-103.
- Adler, S. (dans une sélection de courts articles consacrés aux travaux de Andreï Sakharov), «A key to understanding gravity», *New Scientist*, 30 avril 1981, p. 277-278.
- Aïssa, J. *et al.*, «Molecular signalling at high dilution or by means of electronic circuitry», *Journal of Immunology*, 1993, vol. 150, p. 146A.
- Aïssa, J., «Electronic transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 1995, vol. 9, p. A683.
- Arnold, A., *The Corrupted Sciences*, Londres, Paladin, 1992.
- Atmanspacher, H., «Deviations from physical randomness due to human agent intention?», *Chaos, Solutions and Fractals*, 1999, vol. 10, n° 6, p. 935-952.
- Auerbach, L., *Mind Over Matter : A Comprehensive Guide to Discovering Your Psychic Powers*, New York, Kensington, 1996.
- Backster, C., «Evidence of a primary perception in plant life», *International Journal of Parapsychology*, 1967, vol. X, p. 141.
- Ballentine, R., *Radical Healing : Mind-Body Medicine at its Most Practical and Transformative*, Londres, Rider, 1999.
- Bancroft, A., *Modern Mystics and Sages*, Londres, Granada, 1978.
- Barrett, J., «Going the distance», *Intuition*, juin/juillet 1999, p. 30-31.
- Barrow, J. D., *Impossibility : The Limits of Science and the Science of Limits*, Oxford, Oxford University Press, 1998.
- Barrow, J., *The Book of Nothing*, Londres, Jonathan Cape, 2000.
- Barry, J., «General and comparative study of the psychokinetic effect on a fungus culture», *Journal of Parapsychology*, 1968, vol. 32, p. 237-243.
- Bastide, M., *et al.*, «Activity and chronopharmacology of very low doses of physiological immune inducers», *Immunology Today*, 1985, vol. 6, p. 234-235.
- Becker, R. O., *Cross Currents : The Perils of Electropollution, the Promise of Electromedicine*, New York, Jeremy F. Tarcher/Putnam, 1990.

- Becker, R. O. et Selden, G., *The Body Electric : Electromagnetism and the Foundation of Life*, Londres, Quill/William Morrow, 1985.
- Behe, M. J., *Darwin's Black Box : The Biochemical Challenge to Evolution*, New York, Touchstone, 1996.
- Benor, D. J., «Survey of spiritual healing research», *Complementary Medical Research*, 1990, vol. 4, p. 9-31.
- Benor, D. J., *Healing Research*, vol. 4, Deddington, Oxfordshire, Helix Editions, 1992.
- Benstead, D. et Constantine, S., *The Inward Revolution*, Londres, Warner, 1998.
- Benveniste, J., «Reply», *Nature*, 1988, vol. 334, p. 291.
- Benveniste, J., «Reply (to Klaus Linde and coworkers) " Homeopathy trials going nowhere "», *Lancet*, 1997, vol. 350, p. 824; *Lancet*, 1998, vol. 351, p. 367.
- Benveniste, J., «Understanding digital biology», exposé de position non publié, 14 juin 1998.
- Benveniste, J., «From water memory to digital biology», *Network : The Scientific and Medical Network Review*, 1999, vol. 69, p. 11-14.
- Benveniste, J., «Specific remote detection for bacteria using an electromagnetic/digital procedure», *FASEB Journal*, 1999, vol. 13, p. A852.
- Benveniste, J., Arnoux, B. et Hadji, L., «Highly dilute antigen increases coronary flow of isolated heart from immunized guinea-pigs», *FASEB Journal*, 1992, vol. 6, p. A1610. Aussi présenté au «Experimental Biology – 98 (FASEB)», San Francisco, 20 avril 1998.
- Benveniste, J., Jurgens, P. *et al.*, «Transatlantic transfer of digitized antigen signal by telephone link», *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1997, vol. 99, p. S175.
- Benveniste, J. *et al.*, «Digital recording/transmission of the cholinergic signal», *FASEB Journal*, 1996, vol. 10, p. A1479.
- Benveniste, J. *et al.*, «Digital biology : specificity of the digitized molecular signal», *FASEB Journal*, 1998, vol. 12, p. A412.
- Benveniste, J. *et al.*, «A simple and fast method for *in vivo* demonstration of electromagnetic molecular signaling (EMS) via high dilution or computer recording», *FASEB Journal*, 1999, vol. 13, p. A163.
- Benveniste, J. *et al.*, «The molecular signal is not functioning in the absence of "informed" water», *FASEB Journal*, 1999, vol. 13, p. A163.
- Berkman L. F. et Syme, S. L., «Social networks, host resistance and mortality : a nine year follow-up study of Alameda County residents», *American Journal of Epidemiology*, 1979, vol. 109, n° 2, p. 186-204.
- Bierman, D. J., éditeur, *Proceedings of Presented Papers*, 37th Annual Parapsychological Association Convention (à Amsterdam), Fairhaven (Massachusetts), Parapsychological Association, 1994.
- Bierman, D., «Exploring correlations between local emotional and global emotional events and the behavior of a random number generator», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 363-374.
- Bierman, D. J., «Anomalous aspects of intuition», paper presented at the Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valence (Espagne), 9-11 octobre 1998.

- Bierman, D. J. et Radin, D. I., «Anomalous anticipatory response on randomized future conditions», *Perceptual and Motor Skills*, 1997, vol. 84, p. 689-690.
- Bischof, M., «The fate and future of field concepts – from metaphysical origins to holistic understanding in the biosciences», conférence donnée au Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valence (Espagne), 9-11 octobre 1998.
- Bischof, M., «Holism and field theories in biology : non-molecular approaches and their relevance to biophysics», dans J. J. Clang *et al.* (éditeurs), *Biophotons*, Amsterdam, Kluwer Academic, 1998, p. 375-394.
- Blom-Dahl, C. A., «Precognitive remote perception and the third source paradigm», exposé présenté à la Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valence (Espagne), 9-11 octobre 1998.
- Bloom, W., éditeur, *The Penguin Book of New Age and Holistic Writing*, Harmondsworth, Penguin, 2000.
- Bohm, D., *Wholeness and the Implicate Order*, Londres, Routledge, 1980.
- Boyer, T., «Deviation of the blackbody radiation spectrum without quantum physics», *Physical Review*, 1969, vol. 182, p. 1374.
- Braud, W. G., «Psi-conducive states», *Journal of Communication*, 1975, vol. 25, n° 1, p. 142-152.
- Braud, W. G., «Psi conducive conditions : explorations and interpretations», dans B. Shapin et L. Coly (éditeurs), *Psi and States of Awareness*, actes d'une conférence internationale qui s'est tenue à Paris (France), 24-26 août 1977.
- Braud, W. G., «Blocking/shielding psychic functioning through psychological and psychic techniques : a report of three preliminary studies», dans R. White et I. Solfvin (éditeurs), *Research in Parapsychology*, 1984, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1985, p. 42-44.
- Braud, W. G., «On the use of living target systems in distant mental influence research», dans L. Coly et J. D. S. McMahon (éditeurs), *Psi Research Methodology : A Re-Examination*, actes d'une conférence internationale qui s'est tenue à Chapel Hill (Caroline du Nord), 29-30 octobre 1988.
- Braud, W. G., «Distant mental influence of rate of hemolysis of human red blood cells», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1990, vol. 84, n° 1, p. 1-24.
- Braud, W. G., «Implications and applications of laboratory psi findings», *European Journal of Parapsychology*, 1990-91, vol. 8, p. 57-65.
- Braud, W. G., «Reactions to an unseen gaze (remote attention) : a review, with new data on autonomic staring detection», *Journal of Parapsychology*, 1993, vol. 57, p. 373-390.
- Braud, W. G., «Honoring our natural experiences», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1994, vol. 88, n° 3, p. 293-308.
- Braud, W. G., «Reaching for consciousness : expansions and complements», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1994, vol. 88, n° 3, p. 186-206.
- Braud, W. G., «Wellness implications of retroactive intentional influence : exploring an outrageous hypothesis», *Alternative Therapies*, 2000, vol. 6, n° 1, p. 37-48.

- Braud, W. G. et Schlitz, M., «Psychokinetic influence on electrodermal activity», *Journal of Parapsychology*, 1983, vol. 47, n° 2, p. 95-119.
- Braud, W. G. et Schlitz, M., «A methodology for the objective study of transpersonal imagery», *Journal of Scientific Exploration*, 1989, vol. 3, n° 1, p. 43-63.
- Braud, W. G. et Schlitz, M., «Consciousness interactions with remote biological systems : anomalous intentionality effects», *Subtle Energies*, 1991, vol. 2, n° 1, p. 1-46.
- Braud, W. *et al.*, «Further studies of autonomic detection of remote staring : replication, new control procedures and personality correlates», *Journal of Parapsychology*, 1993, vol. 57, p. 391-409.
- Braud, W. *et al.*, «Attention focusing facilitated through remote mental interaction», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1995, vol. 89, n° 2, p. 103-115.
- Braud, W. *et al.*, «Further studies of the bio-PK effect : feedback, blocking, generality/specificity», dans R. White et J. Solvvin (éditeurs), *Research in Parapsychology* 1984, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1985, p. 45-48.
- Brennan, B. A., *Hands of Light : A Guide to Healing Through the Human Energy Field*, New York, Bantam, 1988.
- Brennan, J. H., *Time Travel : A New Perspective*, St. Paul (Minnesota), Llewellyn, 1997.
- Broughton, R. S., *Parapsychology : The Controversial Science*, New York, Ballantine, 1991.
- Brown, G., *The Energy of Life : The Science of What Makes our Minds and Bodies Work*, New York, Free Press/Simon & Schuster, 1999.
- Brockman, J., *The Third Culture : Beyond the Scientific Revolution*, New York, Simon & Schuster, 1995.
- Buderi, R., *The Invention that Changed the World : The Story of Radar from War to Peace*, Londres, Abacus, 1998.
- Bunnell, T., «The effect of hands-on healing on enzyme activity», *Research in Complementary Medicine*, 1996, vol. 3, p. 314; 3rd Annual Symposium on Complementary Health Care, Exeter, 11-13 décembre 1996.
- Burr, H., *The Fields of Life*, New York, Ballantine, 1972. Byrd, R. C., «Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population», *Southern Medical Journal*, 1988, vol. 81, n° 7, p. 826-829.
- Capra, F., *The Turning Point : Science, Society and the Rising Culture*, Londres, Flamingo, 1983.
- Capra, F., *The Tao of Physics : An Explanation of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism*, Londres, Flamingo, 1991.
- Capra, F., *The Tao of Life : A New Synthesis of Mind and Matter*, Londres, Flamingo, 1997.
- Carey, J., *The Faber Book of Science*, Londres, Faber & Faber, 1995.
- Chaikin, A., *A Man on the Moon : The Voyages of the Apollo Astronauts*, Harmondsworth : Penguin, 1998.
- Chopra, D., *Quantum Healing : Exploring the Frontiers of Mind/Body Medicine*, New York, Bantam, 1989.

- Clarke, A. C., «When will the real space age begin?», *Ad Astra*, mai/juin 1996, p. 13-15.
- Clarke, A. C., *3001 : The Final Odyssey*, Londres, HarperCollins, 1997.
- Coats, C., *Living Energies : An Exposition of Concepts Related to the Theories of Victor Schauburger*, Bath, Gateway, 1996.
- Coen, E., *The Art of Genes : How Organism Make Themselves*, Oxford, Oxford University Press, 1999.
- Cohen, S. et Popp, F. A., «Biophoton emission of the human body», *Journal of Photochemistry and Photobiology B : Biology*, 1997, vol. 40, p. 187-189.
- Coghill, R. W., *Something in the Air*, Coghill Research Laboratories, 1998.
- Coghill, R. W., *Electrohealing : The Medicine of the Future*, Londres, Thorsons, 1992.
- Cole, D. C. et Puthoff, H. E., «Extracting energy and heat from the vacuum», *Physical Review E*, 1993, vol. 48, n° 2, p. 1562-1565.
- Cornwell, J., *Consciousness and Human Identity*, Oxford, Oxford University Press, 1998.
- Damasio, A. R., *Descartes' Error : Emotion, Reason and the Human Brain*, New York, G. P. Putnam, 1994.
- Davelos, J., *The Science of Star Wars*, New York, St Martin's Press, 1999.
- Davenas, E. et al., «Human basophil degranulation triggered by very dilute antiserum against IgE», *Nature*, 1988, vol. 333, n° 6176, p. 816-818.
- Davidson, J., *Subtle Energy*, Saffron Walden, C. W. Daniel, 1987.
- Davidson, J., *The Web of Life : Life Force; The Energetic Constitution of Man and the Neuro-Endocrine Connection*, Saffron Walden, C. W. Daniel, 1988.
- Davidson, J., *The Secret of the Creative Vacuum : Man and the Energy Dance*, Saffron Walden, C.W. Daniel, 1989. Dawkins, R., *The Selfish Gene*, Oxford, Oxford University Press, 1989.
- Delanoy, D. et Sah, S., «Cognitive and psychological psi responses in remote positive and neutral emotional states», dans R. Bierman, éditeur, *Proceedings of Presented Papers*, American Parapsychological Association, 37th Annual Convention, Université d'Amsterdam, 1994.
- Del Giudice, E., «The roots of cosmic wholeness are in quantum theory», *Frontier Science : An Electronic Journal*, 1997, vol. 1, n° 1.
- Del Giudice, E. et Preparata, G., «Water as a free electric dipole laser», *Physical Review Letters*, 1988, vol. 61, p. 1085-1088.
- Del Giudice, E. et al., «Electromagnetic field and spontaneolls symmetry breaking in biological matter», *Nuclear Physics*, 1983, vol. B275, n° F517, p. 185-199.
- deLange deKlerk, E. S. M. et Bloomer, J., «Effect of homoeopathic medicine on daily burdens of symptoms in children with recurrent upper respiratory tract infections», *British Medical Journal*, 1994, vol. 309, p. 1329-1332.
- Demangeat, L. et al., «Modifications des temps de relaxation RMN à 4MHz des protons du solvant dans les très hautes dilutions salines de silice/lactose», *Journal of Medical Nuclear Biophysics*, 1992, vol. 16, p. 135-145.
- Dennett, D. C., *Consciousness Explained*, Londres, Allen Lane/Penguin, 1991.
- DeValois, R. et DeValois, K., «Spatial vision», *Annual Review of Psychology*, 1980, p. 309-341.

- DeValois, R. et DeValois, K., *Spatial Vision*, Oxford, Oxford University Press, 1988.
- DiChristina, M., «Star travelers», *PopularScience*, juin 1999, p. 54-59.
- Dillbeck, M. C. *et al.*, «The Transcendental Meditation program and crime rate change in a sample of 48 cities», *Journal of Crime and Justice*, 1981, vol. 4, p. 25-45.
- Dobyns, Y. H., «Combination of results from multiple experiments», Princeton Engineering Anomalies Research, *PEAR Technical Note 97008*, octobre 1997.
- Dobyns, Y. H. *et al.*, «Response to Hansen, Utts and Markwick : statistical and methodological problems of the PEAR remote viewing (sic) experiments», *Journal of Parapsychology*, 1992, vol. 56, p. 115-146.
- Dossey, L., *Space, Time and Medicine*, Boston (Massachussets), Shambhala, 1982.
- Dossey, L., *Recovering the Soul : A Scientific and Spiritual Search*, New York, Bantam, 1989.
- Dossey, L., *Healing Words : The Power of Prayer and the Practice of Medicine*, San Francisco, HarperSanFrancisco, 1993.
- Dossey, L., *Prayer Is Good Medicine : How to Reap the Healing Benefits of Prayer*, San Francisco, HarperSan Francisco, 1996.
- Dossey, L., *Be Careful What You Pray For... You Just Might Get It : About the Unintentional Effect of Our Thoughts, Prayers, and Wishes*, San Francisco, HarperSan Francisco, 1998.
- Dossey, L., *Reinventing Medicine : Beyond Mind-Body to a New Era of Healing*, San Francisco, HarperSan Francisco, 1998.
- DuBois, D. M., éditeur, *CASYS '99 : Third International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Liège, Belgique, CHAOS, 1999.
- DuBois, D. M., éditeur, *CASYS 2000 : Fourth International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Liège, Belgique, CHAOS, 2000.
- Dumitrescu, I. F., *Electrographic Imaging in Medicine and Biology : Electrographic Methods in Medicine and Biology*, J. Kenyon, éditeur, C. A. Calia (traducteur), Sudbury (Suffolk), Neville Spearman, 1983.
- Dunne, B. J., «Co-operator experiments with an REG device», Princeton Engineering Anomalies Research, *PEAR Technical Note 91005*, décembre 1991.
- Dunne, B. J., «Gender differences in human/machine anomalies», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 1, p. 3-55.
- Dunne, B. et Bisaha, J., «Precognitive remote viewing in the Chicago area : a replication of the Stanford experiment», *Journal of Parapsychology*, 1979, vol. 43, p. 17-30.
- Dunne, B. J. et Jahn, R. G., «Experiments in remote human/machine interaction», *Journal of Scientific Exploration*, 1992, vol. 6, n° 4, p. 311-332.
- Dunne, B. J. et Jahn, R. G., «Consciousness and anomalous physical phenomena», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/ Applied Science, *PEAR Technical Note 95004*, mai 1995.
- Dunne, B. J. *et al.*, «Precognitive remote perception», Princeton Engineering Anomalies Research, *PEAR technical Note 83003*, août 1983.

- Dunne, B. J. *et al.*, «Operator-related anomalies in a random mechanical cascade», *Journal of Scientific Exploration*, 1988, vol. 2, n° 2, p. 155-179.
- Dunne, B. J. *et al.*, «Precognitive remote perception III : complete binary data base with analytical refinements», Princeton Engineering Anomalies Research, *PEAR Technical Note 89002*, août 1989.
- Dunne, J. W., *An Experiment in Time*, Londres, Faber, 1926.
- Dziemidko, H. E., *The Complete Book of Energy Medicine*, Londres, Gaia, 1999.
- Endler, P. C. *et al.*, «The effect of highly diluted agitated thyroxine on the climbing activity of frogs», *Veterinary and Human Toxicology*, 1994, vol. 36, p. 56-59.
- Endler, P. C. *et al.*, «Transmission of hormone information by non-molecular means», *FASEB Journal*, 1994, vol. 8, p. A400 (résumé).
- Ernst, E. et White, A., *Acupuncture : A Scientific Appraisal*, Oxford, Butterworth Heinemann, 1999.
- Ertel, S., «Testing ESP leisurely : report on a new methodological paradigm», exposé présenté à la 23rd International SPR Conference, Durham (Grande-Bretagne), 3-5 septembre 1999.
- Feynman, R. P., *Six Easy Pieces : The Fundamentals of Physics Explained*, Harmondsworth, Penguin, 1998.
- Forward, R., «Extracting electrical energy from the vacuum by cohesion of charged foliated conductors», *Physical Review B*, 1984, vol. 30, p. 1700.
- Fox, M. et Sheldrake, R., *The Physics of Angels : Exploring the Realm Where Science and Spirit Meet*, San Francisco, HarperSanFrancisco, 1996.
- Frayn, M., *Copenhagen*, Londres, Methuen, 1998.
- Frey, A. H., «Electromagnetic field interactions with biological systems», *FASEB Journal*, 1993, vol. 7, p. 272.
- Fröhlich, H., «Long-range coherence and energy storage in biological systems», *International Journal of Quantum Chemistry*, 1968, vol. 2, p. 641-649.
- Fröhlich, H., «Evidence for Bose condensation-like excitation of coherent modes in biological systems», *Physics Letters*, 1975, vol. 51A, p. 21.
- Galland, L., *The Four Pillars of Healing*, New York, Random House, 1997.
- Gariaev, P. P. *et al.*, «The DNA-wave biocomputer», exposé présenté au CASYS 2000 : Fourth International Conference on Computing Anticipatory Systems, Liège, Belgique, 9-14 août 2000.
- Gerber, R., *Vibrational Medicine : New Choices for Healing Ourselves*, Santa Fe, Bear, 1988.
- Gleick, J., *Chaos : Making a New Science*, Londres, Cardinal, 1987.
- Goodwin, B., *How the Leopard Changed Its Spots : The Evolution of Complexity*, Londres, Phoenix, 1994.
- Grinberg-Zylberbaum, J. et Ramos, J., «Patterns of interhemisphere correlations during human communication», *International Journal of Neuroscience*, 1987, vol. 36, p. 41-53.
- Grad, B., «Some biological effects of "laying-on of hands" : a review of experiments with animals and plants», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1965, vol. 59, p. 95-127.

- Grad, B., «Healing by the laying on of hands; review of experiments and implications», *Pastoral Psychology*, 1970, vol. 21, p. 19-26.
- Grad, B., «Dimensions in "Some biological effects of the laying on of hands" and their implications», dans H. A. Otto et J. W. Knight (éditeurs), *Dimensions in Wholistic Healing : New Frontiers in the Treatment of the Whole Person*, Chicago, Nelson-Hall, 1979, p. 199-212.
- Grad, B. *et al.*, «The influence of an unorthodox method of treatment on wound healing in mice», *International Journal of Parapsychology*, 1963, vol. 3, n° 5, p. 24.
- Graham, H., *Soul Medicine : Restoring the Spirit to Healing*, Londres, Newleaf, 2001.
- Green, B., *The Elegant Universe : Superstrings, Hidden Dimensions and the Quest for the Ultimate Theory*, Londres, Vintage, 2000.
- Green, E. E., «Copper wall research psychology and psychophysics : subtle energies and energy medicine : emerging theory and practice», *Proceedings, First Annual Conference, International Society for the Study of Subtle Energies and Energy Medicine (ISSSEEM)*, Boulder (Colorado), 21-25 juin 1991.
- Greenfield, S. A., *Journey to the Centers of the Mind : Toward a Science of Consciousness*, New York, W. H. Freeman, 1995.
- Greyson, B., «Distance healing of patients with major depression», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, n° 4, p. 447-465.
- Grinberg-Zylberbaum, J. *et al.*, «Human communication and the electrophysiological activity of the brain», *Subtle Energies*, 1992, vol. 3, n° 3, p. 25-43.
- Gribbin, J., *Almost Everyone's Guide to Science*, Londres, Phoenix, 1999.
- Gribbin, J., *Q Is for Quantum : Particle Physics from A to Z*, Londres, Phoenix Giant, 1999.
- Hagelin, J. S. *et al.*, «Effects of group practice of the Transcendental Meditation Program on preventing violent crime in Washington DC : results of the National Demonstration Project, June-July, 1993», *Social Indicators Research*, 1994, vol. 47, p. 153-201.
- Haisch, B., «Brilliant disguise : light, matter and the Zero Point Field», *Science and Spirit*, 1999, vol. 10, p. 30-31.
- Haisch, B. M. et Rueda, A., «A quantum broom sweeps clean», *Mercury : The Journal of the Astronomical Society of the Pacific*, 1996, vol. 25, n° 2, p. 12-15.
- Haisch, B. M. et Rueda, A., «The Zero Point Field and inertia», présenté au Causality and Locality in Modern Physics and Astronomy : Open Questions and Possible Solutions, un symposium en hommage à Jean-Pierre Vigié, Université York, Toronto, 25-29 août 1997.
- Haisch, B. M. et Rueda, A., «The Zero Point Field and the NASA challenge to create the space drive», présenté au Breakthrough Propulsion Physics workshop, NASA Lewis Research Center, Cleveland, Ohio, août 12-14, 1997.
- Haisch, B. M. et Rueda, A., «An electromagnetic basis for inertia and gravitation : what are the implications for twenty-first century physics and technology?», présenté au Space Technology and Applications International Forum – 1998, coparrainé par la NASA, DOE et USAF, Albuquerque (Nouveau Mexique), 25-29 janvier 1998.

- Haisch, B. M. et Rueda, A., «Progress in establishing a connection between the electromagnetic zero point field and inertia», présenté au Space Technology and Applications International Forum - 1999, coparrainé par la NASA, DOE et USAF, Albuquerque (Nouveau Mexique), 31 janvier au 4 février 1999.
- Haisch, B. M. et Rueda, A., «On the relation between zero-point-field induced inertial mass and the Einstein-deBroglie formula», *Physics Letters A*, sous presse au moment des recherches effectuées pour cet ouvrage.
- Haisch, B., Rueda, A. et Puthoff, H. E., «Beyond $E=mc^2$: a first glimpse of a universe without mass», *Sciences*, novembre/décembre 1994, p. 26-31.
- Haisch, B., Rueda, A. et Puthoff, H. E., «Inertia as a zero-point-field Lorentz force», *Physical Review A*, 1994, vol. 49, n° 2, p. 678-694.
- Haisch, B., Rueda, A. et Puthoff, H. E., «Physics of the zero point field : implications for inertia, gravitation and mass», *Speculations in Science and Technology*, 1997, vol. 20, p. 99-114.
- Haisch, B., Rueda, A. et Puthoff, H. E., «Advances in the proposed electromagnetic zero-point-field theory of inertia», exposé présenté au AIAA 98-3143, Advances ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibit, Cleveland, Ohio, 13-15 juillet 1998.
- Hall, N., *The New Scientist Guide to Chaos*, Harmondsworth, Penguin, 1992.
- Hameroff, S. R., *Ultimate Computing : Biomolecular Consciousness and Nanotechnology*, Amsterdam, 1987.
- Haraldsson, E. et Thorsteinsson, T., «Psychokinetic effects on yeast : an exploratory experiment», dans W. G. Roll, R. L. Morris et J. D. Morris, éditeurs, *Research in Parapsychology*, Metuchen, (New Jersey), Scarecrow Press, 1972, p. 29-21.
- Harrington, A., éditeur, *The Placebo Effect : An Interdisciplinary Exploration*, Cambridge (Massachussets), Harvard University Press, 1997.
- Harris, W. S. *et al.*, «A randomized, controlled trial of the effects of remote, intercessory prayer on outcomes in patients admitted to the coronary care unit», *Archives of Internal Medicine*, 1999, vol. 159, n° 19, p. 2273-2278.
- Hawking, S., *A Brief History of Time : From the Big Bang to Black Holes*, Londres, Bantam Press, 1988.
- Hill, A., «Phantom limb pain : a review of the literature on attributes and potential mechanisms», www.stir.ac.uk.
- Ho, Mae-Wan, «Bioenergetics and the coherence of organisms», *Neuronetwork World*, 1995, vol. 5, p. 733-750.
- Ho, Mae-Wan, «Bioenergetics and Biocommunication», dans R. Cuthbertson *et al.*, éditeurs, *Computation in Cellular and Molecular Biological Systems*, Singapour, World Scientific, 1996, p. 251-264.
- Ho, Mae-Wan, *The Rainbow and the Worm : The Physics of Organisms*, Singapour, World Scientific, 1999.
- Hopcke, R. H., *There Are No Accidents : Synchronicity and the Stories of Our Lives*, New York, Riverhead, 1997.
- Horgan, J., *The End of Science : Facing the Limits of Knowledge in the Twilight of the Scientific Age*, Londres, Abacus, 1998.

- Hunt, V. V., *Infinite Mind : The Science of Human Vibrations*, Malibu (Californie), Malibu, 1995.
- Hyvarien, J. et Karlssohn, M., «Low-resistance skin points that may coincide with acupuncture loci», *Medical Biology*, 1977, vol. 55, p. 88-94, tel que cité dans le *New England Journal of Medicine*, 1995, vol. 333, n° 4, p. 263.
- Ibison, M., «Evidence that anomalous statistical influence depends on the details of random process», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 3, p. 407-423.
- Ibison, M. et Jeffers, S., «A double-slit diffraction experiment to investigate claims of consciousness-related anomalies», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 4, p. 543-550.
- Insinna, E., «Synchronicity and coherent excitations in microtubules», *Nanobiology*, 1992, vol. 1, p. 191-208.
- Insinna, E., «Ciliated cell electrodynamics : from cilia and flagella to ciliated sensory systems», dans A. Malhotra, éditeur, *Advances in Structural Biology*, Stanford, Connecticut, JAI Press, 1999, p. 5.
- Jacobs, J., «Homoeopathic treatment of acute childhood diarrhoea», *British Homoeopathic Journal*, 1993, vol. 82, p. 83-86.
- Jahn, R. G., «The persistent paradox of psychic phenomena : an engineering perspective», *IEEE Proceedings of the IEEE*, 1982, vol. 70, n° 2, p. 136-170.
- Jahn, R., «Physical aspects of psychic phenomena», *Physics Bulletin*, 1988, vol. 39, p. 235-237.
- Jahn, R. G., «Acoustical resonances of assorted ancient structures», *Journal of the Acoustical Society of America*, 1996, vol. 99, n° 2, p. 649-658.
- Jahn, R. G., «Information, consciousness, and health», *Alternative Therapies*, 1996, vol. 2, n° 3, p. 32-38.
- Jahn, R., «A modular model of mind/matter manifestations», *PEAR Technical Note* 2001.01, mai 2001 (résumé).
- Jahn, R. G. et Dunne, B. J., «On the quantum mechanics of consciousness with application to anomalous phenomena», *Foundations of Physics*, 1986, vol. 16, n° 8, p. 721-772.
- Jahn, R. G. et Dunne, B. J., *Margins of Reality : The Role of Consciousness in the Physical World*, Londres, Harcourt Brace Jovanovich, 1987.
- Jahn, R. et Dunne, B., «Science of the subjective», *Journal of Scientific Exploration*, 1997, vol. 11, n° 2, p. 201-224.
- Jahn, R. G. et Dunne, B. J., «ArtREG : a random event experiment utilizing picture preference feedback», *Journal of Scientific Exploration*, 2000, vol. 14, n° 3, p. 383-409.
- Jahn, R. G. et al., «Correlations of random binary sequences with prestated operator intention : a review of a 12-year program», *Journal of Scientific Exploration*, 1997, vol. 11, p. 345-367.
- Jaynes, J., *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*, Harmondsworth, Penguin, 1990.
- Jibu, M. et Yasue, K., «A physical picture of Umezawa's quantum brain dynamics»,

- dans R. Trappl, éditeur, *Cybernetics and Systems Research*,*** Singapour, World Scientific, 1992.
- Jibu, M. et Yasue, K., «The basis of quantum brain dynamics», dans K. H. Pribram, éditeur, *Proceedings of the First Appalachian Conference on Behavioral Neurodynamics* (Université Radford, 17-20 septembre 1992), Radford, Center for Brain Research and Informational Sciences, 1992.
- Jibu, M. et Yasue, K., «Intracellular quantum signal transfer in Umezawa's quantum brain dynamics», *Cybernetic Systems International*, 1993, vol. 1, n° 24, p. 1-7.
- Jibu, M. et Yasue, K., «Introduction to quantum brain dynamics», dans E. Carvallo, éditeur, *Nature, Cognition and System III*, Londres, Kluwer Academic, 1993.
- Jibu, M. et Yasue, K., «The basis of quantum brain dynamics», dans K. H. Pribram, éditeur, *Rethinking Neural Networks : Quantum Fields and Biological Data*, Hillsdale (New Jersey), Lawrence Erlbaum, 1993, p. 121-145.
- Jibu, M. et al., «Quantum optical coherence in cytoskeletal microtubules : implications for brain function», *BioSystems*, 1994, vol. 32, p. 95-209.
- Jibu, M. et al., «From conscious experience to memory storage and retrieval : the role of quantum brain dynamics and boson condensation of evanescent photons», *International Journal of Modern Physics B*, 1996, vol. 10, n° 13/14, p. 1735-1754.
- Kaplan, G. A. et al., «Social connections and morality from all causes and from cardiovascular disease : perspective evidence from eastern Finland», *American Journal of Epidemiology*, 1988, vol. 128, p. 370-380.
- Katchmer, G. A. Jr, *The Tao of Bioenergetics*, Jamaica Plain (Massachussets), Yang's Martial Arts Association, 1993.
- Katra, J. and Targ, R, *The Heart of the Mind : How to Experience God Without Belief*, Novato (Californie), New World Library, 1999.
- Kelly, M. O., éditeur, *The Fireside Treasury of Light : An Anthology of the Best in New Age Literature*, Londres, Fireside/Simon & Schuster, 1990.
- Kiesling, S., «The most powerful healing God and women can come up with», *Spirituality and Health*, hiver 1999, p. 22-27.
- King, J. et al., «Spectral density maps of receptive fields in the rat's somatosensory cortex», dans *Origins : Brain and Self Organization*, Hillsdale (New Jersey), Lawrence Erlbaum, 1995.
- Klebanoff, N. A. and Keyser, P. K., «Menstrual synchronization : a qualitative study», *Journal of Holistic Nursing*, 1996, vol. 14, n° 2, p. 98-114.
- Krishnamurti and Bohm, D., *The Ending of Time : Thirteen Dialogues*, Londres, Victor Gollancz, 1991.
- Lafaille, R. and Fulder, S. (éditeurs), *Towards a New Science of Health*, Londres, Routledge, 1993.
- Laszlo, E., *The Interconnected Universe : Conceptual Foundations of Transdisciplinary Unified Theory*, Singapour, World Scientific, 1995.
- Laughlin, C. D., «Archetypes, neurognosis and the quantum sea», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 375-400.

- Lechleiter, J. *et al.*, «Spiral waves : spiral calcium wave propagation and annihilation in *Xenopus laevis* oocytes», *Science*, 1994, vol. 263, p. 613.
- Lee, R. H., *Bioelectric Vitality : Exploring the Science of Human Energy*, San Clemente (Californie), China-Healthways Institute, 1997.
- Lessell, C. B., *The Infinitesimal Dose : The Scientific Roots of Homeopathy*, Saffron Walden, C. W. Daniel, 1994.
- Levitt, B. B., *Electromagnetic Fields; A Consumer's Guide to the Issues and How to Protect Ourselves*, New York, Harcourt Brace, 1995.
- Lieberman, J., *Light : Medicine of the Future*, Santa Fe (Nouveau Mexique), Bear, 1991.
- Light, M., *Full Moon*, Londres, Jonathan Cape, 1999.
- Liquoriman, W., éditeur, *Consciousness Speaks : Conversations with Ramesh S. Balsekar*, Redondo Beach (Californie), Advaita Press, 1992.
- Lorimer, D., éditeur, *The Spirit of Science : From Experiment to Experiment*, Edinburgh, Floris, 1998.
- Lovelock, J., *Gaia : A New look at Life on Earth*, Oxford, Oxford University Press, 1979.
- Loye, D., *An Arrow Through Chaos*, Rochester (Vermont), Park Street Press, 2000.
- Loye, D., *Darwin's Lost Theory of Love : A Healing Vision for the New Century*, Lincoln (Nebraska), iUniverse.com, Inc., 2000.
- Marcer, P. J., «A quantum mechanical model of evolution and consciousness», *Proceedings of the 14th International Congress of Cybernetics*, Namur, Belgique, 22-26 août 1995, Symposium XI, p. 429-434.
- Marcer, P. J., «Getting quantum theory off the rocks», *Proceedings of the 14th International Congress of Cybernetics*, Namur, Belgique, 22-26 août 1995, Symposium XI, p. 435-440.
- Marcer, P. J., «The jigsaw, the elephant and the lighthouse», *ANPA 20 Proceedings*, 1998, p. 93-102.
- Marcer, P. J. and Schempp, W., «Model of the neuron working by quantum holography», *Informatica*, 1997, vol. 21, p. 519-534.
- Marcer, P. J. et Schempp, W., «The model of the prokaryote cell as an anticipatory system working by quantum holography», *Proceedings of the First International Conference on Computing Anticipatory Systems*, Liège, Belgique, 11-15 août 1997.
- Marcer, P. J. and Schempp, W., «The model of the prokaryote cell as an anticipatory system working by quantum holography», *International Journal of Computing Anticipatory Systems*, 1997, vol. 2, p. 307-315.
- Marcer, P. J. and Schempp, W., «The brain as a conscious system», *International Journal of General Systems*, 1998, vol. 27, n° 1-3, p. 231-248.
- Mason, K., *Medicine for the Twenty-First Century : The Key to Healing with Vibrational Medicine*, Shaftesbury, Dorset, Element, 1992.
- Master, F. J., «A study of homeopathic drugs in essential hypertension», *British Homoeopathic Journal*, 1987, vol. 76, p. 120-121.
- Matthews, D. A., *The Faith Factor : Proof of the Healing Power of Prayer*, New York, Viking, 1998.

- Matthews, R., «Does empty space put up the resistance?», *Science*, 1994, vol. 263, p. 613.
- Matthews, R., «Nothing like a vacuum», *New Scientist*, février 25, 1995, p. 30-33.
- Matthews, R., «Vacuum power could clean up», *Sunday Telegraph*, 31 décembre 1995.
- McKie, R., «Scientists switch to warp drive as sci-fi energy source is tapped», *Observer*, 7 janvier 2001.
- McMoneagle, J., *Mind Trek : Exploring Consciousness, Time, and Space through Remote Viewing*, Charlottesville, (Virginie). : Hampton Road, 1997.
- McMoneagle, J., *The Ultimate Time Machine : A Remote Viewers Perception of Time, and Predictions for the New Millennium*, Charlottesville (Virginie), Hampton Road, 1998.
- Miller, R. N., «Study on the effectiveness of remote mental healing», *Medical Hypotheses*, 1982, vol. 8, p. 481-490.
- Milonni, P.W., «Semi-classical and quantum electrodynamical approaches in nonrelativistic radiation theory», *Physics Reports*, 1976, vol. 25, p. 1-8.
- Mims, C., *When We Die*, Londres, Robinson, 1998.
- Mitchell, E., *The Way of the Explorer : An Apollo Astronaut's Journey Through the Material and Mystical Worlds*, Londres, G. P. Putnam, 1996.
- Mitchell, E., «Nature's mind», discours d'ouverture au CASYS 1999 : Third International Conference on Computing Anticipatory Systems, 8 août 1999, Liège, Belgique, CHAOS, 1999.
- Moody, R. A. Jr, *The Light Beyond*, New York, Bantam, 1989.
- Morris, R. L. *et al.*, «Comparison of the sender/no sender condition in the ganzfeld», dans N. L. Zingrone, éditeur, *Proceedings of Presented Papers*, 38th Annual Parapsychological Association Convention, Fairhaven (Massachusetts), Parapsychological Association, 1995.
- Moyers, W., *Healing and the Mind*, Londres, Aquarian/Thorsons, 1993.
- Murphy, M., *The Future of the Body : Explorations into the Further Evolution of Human Nature*, Los Angeles, Jeremy P. Tarcher, 1992.
- Nash, C. B., «Psychokinetic control of bacterial growth?», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1982, vol. 51, p. 217-221.
- Nelson, R. D., «Effect size per hour : a natural unit for interpreting anomalous experiments», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 94003*, septembre 1994.
- Nelson, R., «FieldREG measurements in Egypt : resonant consciousness at sacred sites», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 97002*, juillet 1997.
- Nelson, R., «Wishing for good weather : a natural experiment in group consciousness», *Journal of Scientific Exploration*, 1997, vol. 11, n° 1, p. 47-58.
- Nelson, R. D., «The physical basis of intentional healing systems», Princeton Engineering Anomalies Research, School of Engineering/Applied Science, *PEAR Technical Note 99001*, janvier 1999.

- Nelson, R. D. et Radin, D. I., «When immovable objections meet irresistible evidence», *Behavioral and Brain Sciences*, 1987, vol. 10, p. 600-601.
- Nelson, R. D. et Radin, D. I., «Statistically robust anomalous effects : replication in random event generator experiments», dans L. Henckle et R. E. Berger, éditeurs, *RIP 1988*, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1989.
- Nelson, R. D. et Mayer, E. L., «A FieldREG application at the San Francisco Bay Revels, 1996», tel que rapporté dans D. Radin, *The Conscious Universe : The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, New York, HarperEdge, 1997, p. 171.
- Nelson, R. D. et al., «A linear pendulum experiment : effects of operator intention on damping rate», *Journal of Scientific Exploration*, 1994, vol. 8, n° 4, p. 471-489.
- Nelson, R. D. et al., «FieldREG anomalies in group situations», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, n° 1, p. 111-141.
- Nelson, R. D. et al., «FieldREGII : consciousness field effects : replications and explorations», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 3, p. 425-454.
- Nelson, R. et al., «Global resonance of consciousness : Princess Diana and Mother Teresa», *Electronic Journal of Parapsychology*, 1998.
- Ness, R. M. et Williams, G. C., *Evolution and Healing : The New Science of Darwinian Medicine*, Londres, Phoenix, 1996.
- Nobili, R., «Schrödinger wave holography in brain cortex», *Physical Review A*, 1985, vol. 32, p. 3618-3626.
- Nobili, R., «Ionic waves in animal tissues», *Physical Review A*, 1987, vol. 35, p. 1901-1922.
- Nuland, S. B., *How We Live : The Wisdom of the Body*, Londres, Vintage, 1997.
- Odier, M., «Psycho-physics : new developments and new links with science», exposé présenté à la Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valence, octobre 9-11, 1998.
- Ornstein, R. et Swencionis, C., éditeurs, *The Healing Brain : A Scientific Reader*, New York, Guilford Press, 1990.
- Orme-Johnson, W. et al., «International peace, project in the Middle East : the effects of the Maharishi technology of the unified field», *Journal of Conflict Resolution*, 1988, vol. 32, p. 776-812.
- Ostrander, S. et Schroeder, L., *Psychic Discoveries*, New York, Marlowe, 1997.
- Pascucci, M. A. et Loving, G. L., «Ingredients of an old and healthy life : centenarian perspective», *Journal of Holistic Nursing*, 1997, vol. 15, p. 199-213.
- Penrose, R., *The Emperor's New Mind : Concerning Computers, Minds and The Laws of Physics*, Oxford, Oxford University Press, 1989.
- Penrose, R., *Shadows of the Mind : A Search for the Missing Science of Consciousness*, Londres, Vintage, 1994.
- Peoc'h, R., «Psychokinetic action of young chicks on the path of an illuminated source», *Journal of Scientific Exploration*, 1995, vol. 9, n° 2, p. 223.
- Pert, C., *Molecules of Emotion : Why You Feel the Way You Feel*, Londres, Simon & Schuster, 1998.
- Pinker, S., *How the Mind Works*, Harmondsworth : Penguin, 1998.

- Pomeranz, B. et Stu, G., *Scientific Basis of Acupuncture*, New York, Springer-Verlag, 1989.
- Popp, F. A., «Biophotonics : a powerful tool for investigating and understanding life», dans H. P. Dürr, F. A. Popp et W. Schommers, éditeurs, *What is Life?*, Singapour, World Scientific, sous presse.
- Popp, F. A. et Chang, Jiin-Ju, «Mechanism of interaction between electromagnetic fields and living systems», *Science in China (Series C)*, 2000, vol. 43, p. 507-518.
- Popp, F. A., Gu, Qiao et Li, Ke-Hsueh, «Biophoton emission : experimental background and theoretical approaches», *Modern Physics Letters B*, 1994, vol. 8, n° 21/22, p. 1269-1296.
- Powell, A. E., *The Etheric Double and Allied Phenomena*, Londres, Theosophical Publishing House, 1979.
- Pribram, K. H., *Languages of the Brain : Experimental Paradoxes and Principles in Neuropsychology*, New York, Brandon House, 1971.
- Pribram, K. H., *Brain and Perception : Holonomy and Structure in Figural Processing*, Hillsdale (New Jersey), Lawrence Erlbaum, 1991.
- Pribram, K. H., éditeur, *Rethinking Neural Networks : Quantum Fields and Biological Data*, Proceedings of the First Appalachian Conference on Behavioral Neurodynamics, Hillsdale (New Jersey), Lawrence Erlbaum, 1993.
- Pribram, K. H., «Autobiography in anecdote : the founding of experimental neuropsychology», dans R. Bilder, éditeur, *The History of Neuroscience in Autobiography*, San Diego (Californie), Academic Press, 1998, p. 306-349.
- Puthoff, H., «Toward a quantum theory of life process», non publié, 1972.
- Puthoff, H. E., «Experimental psi research : implication for physics», dans R. Jahn, éditeur, *The Role of Consciousness in the Physical World*, AM Selected Symposia Series, Boulder (Colorado), Westview Press, 1981.
- Puthoff, H. E., «ARV (associational remote viewing) applications», dans R. A. White et J. Solfvin, éditeur, *Research in Parapsychology 1984*, résumés et exposés de la 27th Annual Convention of the Parapsychological Association, 1984, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1985.
- Puthoff, H., «Ground state of hydrogen as a zero-point-fluctuation-determined state», *Physical Review D*, 1987, vol. 35, p. 3266.
- Puthoff, H. E., «Gravity as a zero-point-fluctuation force», *Physical Review A*, 1989, vol. 39, n° 5, p. 2333-2342.
- Puthoff, H. E., «Source of vacuum electromagnetic zero-point energy», *Physical Review A*, 1989, vol. 40, p. 4857-4862.
- Puthoff, H., «Where does the zero-point energy come from?», *New Scientist*, 2 décembre 1989, p. 36.
- Puthoff, H., «Everything for nothing», *New Scientist*, 28 juillet 1990, p. 52-55.
- Puthoff, H. E., «The energetic vacuum : implications for energy research», *Speculations in Science and Technology*, 1990, vol. 13, n° 4, p. 247.
- Puthoff, H. E., «Reply to comment», *Physical Review A*, 1991, vol. 44, p. 3385-3386.
- Puthoff, H. E., «Comment», *Physical Review A*, 1993, vol. 47, n° 4, p. 3454-3455.

- Puthoff, H. E., «CIA-initiated remote viewing program at Stanford Research Institute», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, n° 1, p. 63-76.
- Puthoff, H., «SETI, the velocity-of-light limitation, and the Alcubierre warp drive : an integrating overview», *Physics Essays*, 1996, vol. 9, n° 1, p. 156-158.
- Puthoff, H., «Space propulsion : can empty space itself provide a solution?», *Ad Astra*, 1997, vol. 9, n° 1, p. 42-46.
- Puthoff, H. E., «Can the vacuum be engineered for spaceflight applications? Overview of theory and experiments», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 10, p. 295-302.
- Puthoff, H., «On the relationship of quantum energy research to the role of meta-physical processes in the physical world», 1999, posted on www.meta-list.org.
- Puthoff, H. E., «Polarizable-vacuum (PV) representation of general relativity», septembre 1999, mis sur le site internet d'archivage de Los Alamos, www.lanl.gov/worldview/.
- Puthoff, H., «Warp drive win? Advanced propulsion», *Jane's Defence Weekly*, 26 juillet 2000, p. 42-46.
- Puthoff, H. et Targ, R., «Physics, entropy, and psychokinesis», dans L. Oteri, éditeur, *Quantum Physics and Parapsychology*, actes d'un congrès international qui s'est tenu à Genève (Suisse), 26-27 août 1974.
- Puthoff, H. et Targ, R., «A perceptual channel for information transfer over kilometer distances : historical perspective and recent research», *Proceedings of the IEEE*, 1976, vol. 64, n° 3, p. 329-354.
- Puthoff, H. et Targ, H., «Final report, covering the period January 1974-February 1975, December I, 1975», *Perceptual Augmentation Techniques*, Partie I et II, SRI Projects 3183, documents classifiés jusqu'en juillet 1995.
- Puthoff, H. E. *et al.*, «Calculator-assisted PSI application II : use of the sequential-sampling technique as a variable-length majority vote code», dans D. H. Weiner et D. I. Radin (éditeurs), *Research in Parapsychology 1985*, résumés et exposés de la 28th Annual Convention of the Parapsychological Association, 1985, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1986.
- Radin, D. I., *The Conscious Universe : The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, New York, HarperEdge, 1997.
- Radin, D. et Ferrari, D. C., «Effect of consciousness on the fall of dice : a meta-analysis», *Journal of Scientific Exploration*, 1991, vol. 5, p. 61-84.
- Radin, D. I. et May, E. C., «Testing the intuitive data sorting model with pseudorandom number generators : a proposed method», dans D. H. Weiner et R. G. Nelson, éditeurs, *Research in Parapsychology*, 1986, Metuchen (New Jersey), Scarecrow Press, 1987, p. 109-111.
- Radin, D. et Nelson, R., «Evidence for consciousness-related anomalies in random physical systems», *Foundations of Physics*, 1989, vol. 19, n° 12, p. 1499-1514.
- Radin, D. et Nelson, R., «Meta-analysis of mind-matter interaction experiments, 1959-2000», www.boundaryinstitute.org.
- Radin, D. I., Rebman, J. M. et Cross, M. P., «Anomalous organization of random events by group consciousness : two exploratory experiments», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, p. 143-168.

- Randles, J., *Paranormal Source Book : The Comprehensive Guide to Strange Phenomena Worldwide*, Londres, Judy Piatkus, 1999.
- Reaney, D., *After Death : A New Future for Human Consciousness*, New York, William Morrow, 1991.
- Reed, D. *et al.*, «Social networks and coronary heart disease among Japanese men in Hawaii», *American journal of Epidemiology*, 1983, vol. 117, p. 384-396.
- Reilly, D., «Is evidence for homeopathy reproducible?», *Lancet*, 1994, vol. 344, p. 1601-1606.
- Robinson, C. A. Jr, «Soviets push for beam weapon», *Aviation Week*, 2 mai 1977.
- Rosenthal, R., «Combining results of independent studies», *Psychological Bulletin*, 1978, vol. 85, p. 185-193.
- Rubik, B., *Life at the Edge of Science*, Oakland (Californie), Institute for Frontier Science, 1996.
- Rueda, A. et Haisch, B., «Contribution to inertial mass by reaction of the vacuum to accelerated motion», *Foundations of Physics*, 1998, vol. 28, n° 7, p. 1057-1107.
- Rueda, A., Haisch, B. et Cole, D. C., «Vacuum zero-point-field pressure instability in astrophysical plasmas and the formation of cosmic voids», *Astrophysical Journal*, 1995, vol. 445, p. 7-16.
- Sagan, Carl, *Contact*, Londres, Orbit, 1997.
- Sanders, P. A. Jr, *Scientific Vortex Information : An M.I.T-Trained Scientist's Program*, Sedona (Arizona), Free Soul, 1992.
- Sardello, R., «Facing the world with soul : disease and the reimagination of modern life», *Aromatherapy Quarterly*, 1992, vol. 35, p. 13-17.
- Schiff, M., *The Memory of Water : Homeopathy and the Battle of Ideas in the New Science*, Londres, Thorsons, 1995.
- Schiff, M., «On consciousness, causation and evolution», *Alternative Therapies*, juillet 1998, vol. 4, n° 4, p. 82-90.
- Schiff, M. et Braud, W., «Distant intentionality and healing : assessing the evidence», *Alternative Therapies*, 1997, vol. 3, n° 6, p. 62-73.
- Schlitz, M. J. et Honorton, C., «Ganzfeld psi performance within an artistically gifted population», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1992, vol. 86, n° 2, p. 83-98.
- Schlitz, M. et LaBerge, S., «Autonomic detection of remote observation : two conceptual replications», dans D. J. Bierman, éditeur, *Proceedings of Presented Papers*, 37th Annual Parapsychological Association Convention (à Amsterdam), Fairhaven (Massachusetts), Parapsychological Association, 1994, p. 352-360.
- Schlitz, M. J. et LaBerge, S., «Covert observation increases skin conductance in subjects unaware of when they are being observed : a replication», *Journal of Parapsychology*, 1997, vol. 61, p. 185-196.
- Schmidt, H., «Quantum processes predicted?», *New Scientist*, octobre 16, 1969, p. 114-115.
- Schmidt, H., «Mental influence on random events», *New Scientist and Science Journal*, 24 juin 1971, vol. 757-758.
- Schmidt, H., «Toward a mathematical theory of psi», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1975, vol. 69, n° 4, p. 301-319.

- Schmidt, H., «Additional affect for PK on pre-recorded targets», *Journal of Parapsychology*, 1985, vol. 49, p. 229-244.
- Schnabel, J., *Remote Viewers : The Secret History of America's Psychic Spies*, New York, Dell, 1997.
- Schwarz, G. *et al.*, «Accuracy and replicability of anomalous after-death communication across highly skilled mediums», *Journal of the Society for Psychical Research*, 2001, vol. 65, p. 1-25.
- Scott-Mumby, K., *Virtual Medicine : A New Dimension in Energy Healing*, Londres, Thorsons, 1999.
- Senekowitsch, F. *et al.*, «Hormone effects by CD record/replay», *FASEB Journal*, 1995, vol. 9, p. A392 (résumé).
- Sharma, H., «Lessons from the placebo effect», *Alternatives Therapies in Clinical Practice*, 1997, vol. 4, n° 5, p. 179-184.
- Shealy, C. N., *Sacred Healing : The Curing Power of Energy and Spirituality*, Boston (Massachussets), Element, 1999.
- Sheldrake, R., *A New Science of Life : The Hypothesis of Formative Causation*, Londres, Paladin, 1987.
- Sheldrake, R., «An experimental test of the hypothesis of formative causation», *Rivista Di Diologia-Biology Forum*, 1992, vol. 85, n° 3/4, p. 431-433.
- Sheldrake, R., *The Presence of the Past : Morphic Resonance and the Habits of Nature*, Londres, HarperCollins, 1994.
- Sheldrake, R., *The Rebirth of Nature : The Greening of Science and God*, Rochester (Vermont), Park Street Press, 1994.
- Sheldrake, R., *Seven Experiments That Could Change the World : A Do-It-Yourself Guide to Revolutionary Science*, Londres, Fourth Estate, 1995.
- Sheldrake, R., «Experimenter effects in scientific research : how widely are they neglected?», *Journal of Scientific Exploration*, 1998, vol. 12, n° 1, p. 73-78.
- Sheldrake, R., «The sense of being stared at : experiments in schools», *Journal of the Society for Psychical research*, 1998, vol. 62, p. 311-323.
- Sheldrake, R., «Could experimenter effects occur in the physical and biological sciences?», *Skeptical Inquirer*, 1998, vol. 22, n° 3, p. 57-58.
- Sheldrake, R., *Dogs that Know When Their Owners Are Coming Home and Other Unexplained Powers of Animals*, Londres, Hutchinson, 1999.
- Sheldrake, R., «How widely is blind assessment used in scientific research?», *Alternative Therapies*, 1999, vol. 5, n° 3, p. 88-91.
- Sheldrake, R., «The "sense of being stared at" confirmed by simple experiments», *Biology Forum*, 1999, vol. 92, p. 53-76.
- Sheldrake, R. et Smart, P., «A dog that seems to know when his owner is returning : preliminary investigations», *Journal of the Society for Psychical Research*, 1998, vol. 62, p. 220-232.
- Sheldrake, R. et Smart, P., «Psychic pets : a survey in north-west England», *Journal of the Society for Psychical Hesearch*, 1997, vol. 68, p. 353-364.
- Sicher, F., Targ, E. *et al.*, «A randomized double-blind study of the effect of distant healing in a population with advanced AIDS : report of a small scale study», *Western Journal of Medicine*, 1998, vol. 168, n° 6, p. 356-363.

- Sigma, R., *Ether-Technology : A Rational Approach to Gravity Control*, Kempton (Illinois), Adventures Unlimited Press, 1996.
- Silver, B. L., *The Ascent of Science*, Londres, Solomon Press/Oxford University Press, 1998.
- Snel, F. W. J., «PK Influence on malignant cell growth research», *Letters of the University of Utrecht*, 1980, vol. 10, p. 19-27.
- Snel, F.W. J. et Hol, P. R., «Psychokinesis experiments in casein induced amyloidosis of the hamster», *Journal of Parapsychology*, 1983, vol. 5, n° 1, p. 51-76.
- Snellgrove, B., *The Unseen Self : Kirlian Photography Explained*, Saffron Walden : C. W. Daniel, 1996.
- Solfvin, G. F., «Psi expectancy effects in psychic healing studies with malarial mice», *European Journal of Parapsychology*, 1982, vol. 4, n° 2, p. 160-197.
- Squires, E. J., «Many views of one world - an interpretation of quantum theory», *European Journal of Physics*, 1987, vol. 8, p. 173.
- Stanford, R., «“ Associative activation of the unconscious “ and “ visualization “ as methods for influencing the PK target», *Journal of the American Society for Psychical Research*, 1969, vol. 63, p. 338-351.
- Stapp, H., «Quantum Theory and the Role of Mind in Nature», *Foundations of Physics*, 2001, vol. 31, p. 1465-1499.
- Stevenson, I., *Children Who Remember Previous Lives*, Charlottesville (Virginie), University Press of Virginia, 1987.
- Stillings, D., «The historical context of energy field concepts», *Journal of the U.S. Psychotronics Association*, 1989, vol. 1, n° 2, p. 4-8.
- Talbot, M., *The Holographic Universe*, Londres, HarperCollins, 1996.
- Targ, E., «Evaluating distant healing : a research review», *Alternative Therapies*, 1997, vol. 3, n° 6, p. 74-78.
- Targ, E., «Research in distant healing intentionality is feasible and deserves a place on our national research agenda», *Alternative Therapies*, 1997, vol. 3, n° 6, p. 92-96.
- Targ, R. et Harary, K., *The Mind Race : Understanding and Using Psychic Abilities*, New York, Villard, 1984.
- Targ, R. et Katra, J., *Miracles of Mind : Exploring Nonlocal Consciousness and Spiritual Healing*, Novato (Californie), New World Library, 1999.
- Targ, R. et Puthoff, H., *Mind-reach : Scientists Look at Psychic Ability*, New York, Delacorte Press, 1977.
- Tart, C., «Physiological correlates of psi cognition», *International Journal of Parapsychology*, 1963, vol. 5, p. 375-386.
- Tart, C., «Psychedelic experiences associated with a novel hypnotic procedure : mutual hypnosis», dans C. T. Tart, éditeur *Altered States of Consciousness*, New York, John Wiley, 1969, p. 291-308.
- «“ The truth about psychics “ – what the scientists are saying... », *The Week*, 17 mars 2001.
- Thomas, Y., «Modulation of human neutrophil activation by “ electronic “ phorbol myristate acetate (PMA)», *FASEB Journal*, 1996, vol. 10, p. A1479.

- Thomas, Y. *et al.*, «Direct transmission to cells of a molecular signal (phorbol myristate acetate, PMA) via an electronic device», *FASEB Journal*, 1995, vol. 9, p. A227.
- Thompson Smith, A., *Remote Perceptions : Out-of-Body Experiences, Remote Viewing and Other Normal Abilities*, Charlottesville (Virginie), Hampton Road, 1998.
- Thurnell-Read, J., *Geopathic Stress : How Earth Energies Affect Our Lives*, Shaftesbury, Dorset, Element, 1995.
- Tiller, W. A., «What are subtle energies», *Journal of Scientific Exploration*, 1993, vol. 7, n° 3, p. 293-304.
- Tsong, T. Y., «Deciphering the language of cells», *Trends in Biochemical Sciences*, 1989, vol. 14, p. 89-92.
- Utts, J., «An assessment of the evidence for psychic functioning», *Journal of Scientific Exploration*, 1996, vol. 10, p. 3-30.
- Utts, J. et Josephson, B. D., «The paranormal : the evidence and its implications for consciousness», ??TRAD(originally published in slighter shorter form), *New York Times Higher Education Supplement*, 5 avril 1996 : p. v.
- Vaitl, D., «Anomalous effects during Richard Wagner's operas», paper presented at the Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valence (Espagne), 9-11 octobre 1998.
- Vincent, J. D., *The Biology of Emotions*, J. Hughes, traducteur, Oxford, Basil Blackwell, 1990.
- Vithoulkas, G., *A New Model for Health and Disease*, Mill Valley (Californie), Health and Habitat, 1991.
- Wallach, H., «Consciousness studies : a reminder», exposé présenté au Fourth Biennial European Meeting of the Society for Scientific Exploration, Valence (Espagne), 9-11 octobre 1998.
- Walleczek, J., The frontiers and challenges of biodynamics research», dans Jan Walleczek, éditeur, *Self-organized Biological Dynamics and Nonlinear Control: Toward Understanding Complexity, Chaos and Emergent Function in Living Systems*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000.
- Weiskrantz, L., *Consciousness Lost and Found : A Neuropsychological Exploration*, Oxford, Oxford University Press, 1997.
- Wezelman, R. *et al.*, «An experimental test of magic : healing rituals», *Proceedings of Presented Papers*, 37th Annual Parapsychological Association Convention, San Diego (Californie), Fairhaven (Massachussets), Parapsychological Association, 1996, p. 1-12.
- Whale, J., *The Catalyst of Power : The Assemblage Point of Man*, Forres, Scotland, Findhorn Press, 2001.
- White, M., *The Science of the X-Files*, Londres, Legend, 1996. «Why atoms don't collapse», *New Scientist*, 9 juillet 1997, p. 26.
- Williamson, T., «A sense of direction for dowzers?», *New Scientist*, 19 mars 1987, p. 40-43.
- Wolf, F. A., *The Body Quantum : The New Physics of Body Mind, and Health*, Londres, Heinemann, 1987.

- Wolfe, T., *The Right Stuff*, Londres, Picador, 1990.
- Youbicier-Simo, B. J. *et al.*, «Effects of embryonic bursectomy and *in ovo* administration of highly diluted bursin on an adrenocorticotropic and immune response to chickens», *International Journal of Immunotherapy*, 1993, vol. IX, p. 169-180.
- Zeki, S., *A Vision of the Brain*, Oxford, Blackwell Scientific, 1993.
- Zohar, D., *The Quantum Self*, Londres, Flamingo, 1991.



« Un ouvrage fascinant sur la véritable nature de la vie. »

Bernie Siegel

La science vient tout juste de commencer à prouver ce que les anciens mythes et les religions ont toujours prétendu, c'est-à-dire qu'il existe bel et bien un champ d'énergie reliant toutes choses.

Infatigable journaliste d'investigation, Lynne McTaggart nous révèle l'histoire fascinante de scientifiques de pointe qui découvrent ce qu'ils nomment le *champ du point zéro*, c'est-à-dire un océan de vibrations subatomiques situé dans l'espace entre les objets et reliant tous les éléments de l'univers.

C'est aussi l'histoire de l'émergence d'un nouveau paradigme scientifique sur un univers en interrelation et sur le fonctionnement de notre monde et de notre corps. Ainsi, on y découvre que l'esprit et le corps humains ne sont pas dissociés et distincts de leur milieu, mais forment plutôt une force pulsante qui interagit constamment avec cette vaste mer d'énergie.

En fait, *L'Univers informé* remet en cause la vision du monde réductionniste décrivant les êtres vivants comme séparés et isolés les uns des autres et propose une perspective d'unité. Il montre que notre potentiel humain est beaucoup plus grand que ce que la science nous révélait sur nous-mêmes jusqu'ici.

Original, fouillé et reposant sur de solides sources, ce livre en est un d'espoir pour notre monde actuel.

« Cet ouvrage revêt une grande importance et suscite notre imagination. Nous sommes au seuil d'une nouvelle révolution dans notre compréhension de l'univers. »

Arthur C. Clarke

« Fascinant, provocateur et facile à lire... Une des lectures les plus provocantes de l'année pour la pensée. »

The Ecologist



ISBN 2-920987-94-1