

Table des matières

Remerciements	5
Préface	9
Introduction	17

Première partie

LA SCIENCE DE L'INTENTION

<i>Chapitre 1</i> La matière mutable	35
<i>Chapitre 2</i> L'antenne humaine	55
<i>Chapitre 3</i> La rue à double sens	75
<i>Chapitre 4</i> Les cœurs qui battent à l'unisson	91

Deuxième partie

L'ALLUMAGE

<i>Chapitre 5</i> L'entrée dans l'hyperespace	113
<i>Chapitre 6</i> Avoir le goût	137
<i>Chapitre 7</i> Le bon moment	161
<i>Chapitre 8</i> Le bon endroit	179

Troisième partie

LE POUVOIR DE VOS PENSÉES

<i>Chapitre 9</i> Les projets mentaux	195
<i>Chapitre 10</i> L'effet vaudou	219

Table des matières

Chapitre 11 Prier pour le passé 241
Chapitre 12 L'expérience de transmission d'intentions 261

Quatrième partie

LES EXPÉRIENCES

Chapitre 13 Les exercices de transmission d'intentions 291
Chapitre 14 Vos expériences personnelles 309
Chapitre 15 Les expériences de groupe 315

Postface 319
Notes 337
Bibliographie 373

À propos de l'auteure 403

Pour Anya

Un maître de l'intention

Remerciements

Ce livre a été assemblé à partir de nombreux entretiens et d'une volumineuse correspondance avec la plupart des scientifiques cités dans ces pages, sans oublier une lecture attentive de leurs principaux articles scientifiques. Parmi ceux-ci, mentionnons Harald Atmanspacher, Cleve Backster, Richard Bierman, Caslav Brukner, Eric David, Richard Davidson, Dr John Diamond, Walter Dibble, Thomas Durt, Stuart Hameroff, Valerie Hunt, Mitch Krucoff, Konstantin Korotkov, Sayantani Ghosh, Stanley Krippner, Sarah Lazar, Leonard Leibovici, Todd Murphy, Roger Nelson, Michael Persinger, Fritz-Albert Popp, Dean Radin, Benni Reznik, Thomas Rosenbaum, William Tiller, Metod Saniga, Marilyn Schlitz, Gary Schwartz, Jerome Stone, Ingo Swann, Eduard Van Wijk et Fred Alan Wolf.

J'ai également interviewé plusieurs personnes possédant un don pour l'art de l'expression d'une intention, ou ayant une formation en ce domaine, dont Ingo Swann et des experts en Qi Gong tels Bruce Kumar Frantzis et Eric Pearl, ainsi que des guérisseurs doués qui ont bien voulu remplir un long questionnaire.

Je suis tout particulièrement reconnaissante envers Vlatko Vedral, qui m'a appris la dernière théorie quantique en vogue, Gary Schwartz, pour ses nombreuses idées inventives et son aide à plusieurs niveaux, William Tiller, qui m'a méticuleusement expliqué ses théories, et Stanley Krippner, qui m'a fourni de multiples pistes et recherches. J'ai une grande dette envers Cleve Backster, Richard Bierman, Caslav Brukner, Richard Davidson, Sai Ghosh, Konstantin Korotkov, Stanley Krippner, Michael

Persinger, Fritz-Albert Popp, Dean Radin, Thomas Rosenbaum, Gary Schwartz, Jerome Stone, William Tiller, Eduard Van Wijk et Vlatko Vedral, ainsi qu'envers tous ceux qui ont lu les parties du manuscrit décrivant leur travail et corrigé toute erreur susceptible de s'y trouver. Parmi les livres que j'ai consultés, mentionnons *Be Careful What You Pray For* et *Healing Words* de Larry Dossey, l'excellente compilation de Marilyn Schlitz intitulée *Consciousness and Healing*, plusieurs livres de Daniel Benor ainsi que son site Web, les livres de William Tiller, *Entangled Minds* de Dean Radin, et *Primary Perception* de Cleve Backster. Diverses bibliographies publiées sur Internet se sont avérées particulièrement utiles, notamment celle préparée par Dean Radin pour *Entangled Minds*, celle aussi de Michael Murphy pour *The Science of Meditation*, de même que les bibliographies de Stephan Schwartz et du projet Rétro-PK.

J'aimerais remercier plus particulièrement Suzanne Donahue, Heidi Metcalfe, Shannon Gallagher et Andrew Paulson, tous de Free Press, ainsi que Wanda Whiteley, Elizabeth Dawson et Belinda Budge, toutes trois de HarperCollins au Royaume-Uni, pour avoir haussé la barre en ce qui concerne ce projet et pour l'avoir soutenu à chaque étape du processus. Mes éditrices Leslie Meredith et Katy Carrington, et mes correcteurs-rédacteurs, Andrew Coleman aux yeux de lynx, en Angleterre, ainsi que Cathy Higuchi et Bryan Cholfin aux États-Unis, ont amélioré ce manuscrit d'innombrables façons.

Une mention spéciale doit être faite concernant Will Arntz, Betsy Chasse et Mark Vincente, qui ont contribué à la réalisation du film *What the Bleep Do We Know!?*, et leur soutien constant pour *The Field* et mes autres projets. Je tiens aussi à souligner l'aide de toute l'équipe de ma compagnie Conatus, tout particulièrement celle de Nicolette Vuvan et de Pavel Mikoloski, qui participent activement au projet *Living the Field*.

Mes agents Russell Galen et Daniel Baror ont une fois de plus démontré un dévouement extraordinaire dans le cadre de ce projet et ont travaillé sans relâche pour assurer son succès dans le monde.

Je suis reconnaissante pour tout ce que j'ai appris chaque jour de mes enfants, Caitlin et Anya, au sujet de l'extraordinaire pouvoir de l'intention.

Les contributions de Robert Jahn, Brenda Dunne, Fritz-Albert Popp, Eduard Van Wijk, Sophie Cohen, et « Annemarie », de même que

de tout le personnel de l'Institut international de biophysique en Allemagne qui a organisé la première expérience d'expression d'intentions, ont été inestimables.

Et finalement, je suis par-dessus tout redevable, comme toujours, envers mon mari, Bryan Hubbard, à la fois pour avoir semé la première graine de ce livre et pour l'avoir ensuite soigneusement arrosée alors qu'elle germait et s'épanouissait.

Préface

Cet ouvrage complète un projet inachevé qui débuta en 2001 lorsque je publiai un livre intitulé *Le Champ – de la cohérence universelle** (*The Field – the quest for the secret force of the universe*). Tandis que je tentais de trouver une explication scientifique à l'homéopathie et à la guérison spirituelle, j'avais alors par inadvertance découvert les éléments essentiels d'une nouvelle science.

Au cours de mes recherches, je suis tombée sur une bande de scientifiques avant-gardistes qui avaient consacré de nombreuses années à réexaminer la physique quantique et ses extraordinaires implications. Quelques-uns avaient ressorti du placard certaines équations considérées comme superflues en physique quantique conventionnelle. Ces équations, qui représentaient le champ du point zéro, concernaient l'extraordinaire champ quantique généré par les incessants mouvements d'énergie entre les particules subatomiques. L'existence de ce champ implique que l'ensemble de la matière dans l'univers est connectée au niveau subatomique grâce à de continus échanges d'énergie quantique.

D'autres observations démontrent que, fondamentalement, chacun de nous est une masse compacte d'énergie pulsante en constante interaction avec cette vaste mer d'énergie.

Mais la corroboration la plus hérétique de toutes concerne le rôle de la conscience. Les expériences soigneusement conçues menées par ces scientifiques semblent indiquer que la conscience est une « substance » présente hors des limites de notre corps – une forme d'énergie hautement

* Anciennement publié sous le titre *L'Univers informé*.

ordonnée ayant la faculté de transformer la matière physique. Le simple fait de concentrer ses pensées sur un objectif précis semble pouvoir exercer une influence sur des machines, des cellules et même des organismes multicellulaires complexes comme les êtres humains. Ce pouvoir de l'esprit sur la matière se révèle même capable de traverser l'espace et le temps.

Dans *Le champ*, j'ai essayé de comprendre toutes les idées résultant de ces expériences disparates et de les synthétiser en une théorie généralisée. J'y présentais l'image d'un univers interconnecté, ainsi qu'une explication scientifique de plusieurs des mystères humains les plus profonds, allant de la médecine alternative et de la guérison spirituelle aux perceptions extrasensorielles et à l'inconscient collectif.

Cet ouvrage a touché apparemment une corde sensible chez bien des gens. J'ai reçu des centaines de lettres de lecteurs qui m'ont dit que ce livre avait changé leur vie. Un écrivain désirait faire de moi un des personnages de son roman. Deux compositeurs se sont inspirés de ce livre pour composer chacun une œuvre musicale, dont l'une fut jouée dans plusieurs pays. J'ai figuré dans le film *What The Bleep!?! – Down the Rabbit Hole*, et sur un calendrier publié par les auteurs de ce même film. Des extraits tirés de *Le champ* sont devenus le thème central d'une carte de Noël.

Même si je fus agréablement surprise par une telle réaction, j'avais le sentiment que mon propre voyage de découverte venait à peine de débiter. Les données scientifiques que j'avais amassées pour cet ouvrage avaient l'air d'indiquer l'existence de quelque chose d'extraordinaire et même de troublant : la pensée dirigée joue, semble-t-il, un rôle central dans la création de la réalité.

Le fait d'orienter ses pensées vers un objectif précis – ce que les scientifiques appellent « l'intention » ou « l'intentionnalité » – semble produire une énergie assez puissante pour transformer la réalité physique. *Une simple pensée aurait donc le pouvoir de changer notre monde.*

Après avoir écrit *Le champ*, je me suis interrogée sur l'étendue de ce pouvoir et sur les nombreuses questions soulevées par cette hypothèse. Comment, par exemple, pourrais-je appliquer dans le monde où je vis ce qui a été confirmé en laboratoire ? Pourrais-je me tenir debout au milieu d'une voie ferrée et, comme le ferait Superman, stopper par mes pensées le train de 9 h 45 à destination de Paddington ? Pourrais-je, par un simple effort de pensée, m'envoler jusque sur mon toit pour le réparer ?

Me serait-il désormais possible de rayer les médecins et les guérisseurs de ma liste de contacts essentiels, étant donné que je pourrais me garder en santé par le pouvoir de la pensée ? Pourrais-je aider mes enfants à réussir leurs tests de mathématiques simplement en y pensant ? Si le temps linéaire et l'espace tridimensionnel n'existent pas réellement, me serait-il possible de revenir en arrière pour effacer tous ces moments dans mon existence qui ont fait naître en moi des regrets durables ? Et ma minuscule contribution mentale pourrait-elle suffire à changer quoi que ce soit au vaste catalogue de souffrances sur la planète ?

Les implications de ces données étaient troublantes. Devrions-nous constamment surveiller chacune de nos pensées ? Une vision pessimiste du monde pouvait-elle être une prédiction qui se réalise d'elle-même ? Toutes nos pensées négatives, issues d'un continuel dialogue intérieur rempli de jugements et de critiques, avaient-elles un effet hors de nos têtes ?

Certaines conditions amélioreraient-elles nos chances d'avoir un meilleur effet avec nos pensées ? Une pensée peut-elle chaque fois exercer son effet, ou bien faut-il être soi-même dans de bonnes dispositions, tout comme l'objet de notre attention et même l'univers tout entier ? Si toute chose affecte toutes les autres au même instant, cela ne neutralise-t-il pas tout effet réel ?

Que se passe-t-il lorsqu'un certain nombre de personnes ont la même pensée au même moment ? Cela peut-il donner lieu à un effet encore plus important que la pensée générée par un seul individu ? Un groupe de personnes ayant l'intention de focaliser leurs pensées sur une chose doit-il atteindre un seuil minimal pour qu'un effet plus puissant soit exercé ? L'effet d'une intention dépend-il de la « dose » – plus un groupe est grand, plus l'effet sera marqué ?

Un énorme corpus de textes, à commencer par *Réfléchissez et devenez riche*¹, de Napoleon Hill, sans doute le premier gourou de l'actualisation de soi, a été généré au sujet du pouvoir de la pensée. Le mot « intention » est récemment devenu à la mode dans la mouvance du nouvel âge. Les praticiens en médecine douce parlent d'aider leurs patients à guérir « par le pouvoir de l'intention ». Même Jane Fonda écrit qu'il faut recourir à l'intention pour élever ses enfants².

Que peut-on bien vouloir dire par « intention » ? Et comment fait-on au juste pour utiliser efficacement ce pouvoir ? L'essentiel de ce que

l'on a écrit à ce propos dans la littérature populaire l'a été de manière improvisée – quelques notions de philosophie orientale par-ci, un soupçon de Dale Carnegie par-là –, avec très peu de données scientifiques démontrant que cela fonctionne vraiment.

Pour trouver des réponses à toutes ces questions, je me suis une fois de plus tournée vers la science, fouillant sa littérature pour tenter de découvrir des études sur la guérison à distance ou d'autres formes de psychokinésie illustrant le pouvoir de l'esprit sur la matière. Je me suis adressée à des scientifiques qui avaient mené des expériences pour évaluer comment les pensées peuvent avoir un effet sur la matière. Les expériences scientifiques décrites dans *Le champ* avaient, pour l'essentiel, été menées dans les années 1970. J'ai donc examiné des découvertes plus récentes en physique quantique pour déceler d'autres indices.

Je me suis également tournée vers des individus qui avaient réussi à maîtriser le pouvoir de l'intention et qui étaient à même d'accomplir des choses extraordinaires – des guérisseurs spirituels, des moines bouddhistes, des maîtres de Qi Gong, des shamans –, dans le but de mieux comprendre les processus transformationnels qu'ils subissaient pour être capables d'utiliser leurs pensées afin de produire de puissants effets. J'ai mis au jour des myriades de façons d'appliquer l'intention dans la vraie vie – dans les sports, par exemple, et en conjonction avec des méthodes de guérison, tel le biofeedback. J'ai étudié comment les peuples autochtones incorporent la pensée dirigée dans leurs rituels quotidiens.

J'ai ensuite commencé à dénicher des données démontrant que la focalisation de plusieurs esprits vers un but commun avait un effet supérieur à celui créé par un seul individu. Ces données fascinantes, compilées principalement par des gens associés à une organisation vouée à la pratique de la méditation transcendante, semblent indiquer que les pensées unies d'un groupe créaient un certain degré de cohérence ordonnée dans le champ du point zéro, dont les fluctuations sont normalement aléatoires. Parvenue à ce point dans ma recherche, je me retrouvai en territoire vierge. Tout ce qui s'étendait devant moi, pour autant que je pouvais en juger, n'avait jamais été exploré.

Puis, un soir, mon mari, Bryan, d'un tempérament fonceur dans la plupart des situations, émit ce qui me parut être une suggestion absurde : « Pourquoi n'organiserais-tu pas toi-même des expériences de groupe ? »

Je ne suis pas physicienne et je n'ai rien d'une scientifique. La dernière expérience que j'ai menée, c'était dans un laboratoire de science, au lycée.

Je disposais toutefois d'une ressource accessible à peu de scientifiques : un bassin de participants potentiellement immense. Les expériences intentionnelles de groupe sont extraordinairement difficiles à réaliser dans un laboratoire ordinaire. Un chercheur aurait besoin de recruter des milliers de personnes. Comment pourrait-il les trouver ? Où les mettrait-il ? Comment ferait-il pour leur faire toutes penser la même chose au même moment ?

Les lecteurs d'un livre constituent un groupe idéal d'âmes aux intérêts similaires qui pourraient être disposées à participer à la mise à l'épreuve d'une idée. De fait, je disposais déjà d'un vaste bassin de lecteurs réguliers avec qui je communiquais par le biais d'un bulletin d'information électronique et de mes autres activités découlant de la publication de *Le champ*.

J'abordai d'abord l'idée de mener ma propre expérience avec Robert Jahn, le doyen émérite de la faculté d'ingénierie de l'université Princeton, et avec sa collègue, la psychologue Brenda Dunne, qui dirige le laboratoire Princeton Engineering Anomalies Research (PEAR), deux personnes que j'avais eu l'occasion de connaître lors de mes recherches pour *Le champ*. Jahn et Dunne ont consacré une trentaine d'années à recueillir méticuleusement certaines des données les plus convaincantes qui existent sur le pouvoir de l'intention dirigée en vue d'influencer le fonctionnement d'appareils divers. Ils sont des passionnés de la méthode scientifique, pleins de bon sens et directs. Robert Jahn est l'une des rares personnes que j'ai rencontrées qui s'exprime par des phrases complètes et parfaites. Brenda Dunne est également une perfectionniste qui accorde énormément d'attention aux détails, autant dans ses expériences scientifiques que dans son langage. Je pouvais avoir l'assurance qu'il n'y aurait aucun protocole négligé dans mes expériences si Jahn et Dunne acceptaient de collaborer à mon projet.

Pour leur part, ils avaient également à leur disposition toute une pléiade de scientifiques. Ils étaient à la tête du Laboratoire international de recherche sur la conscience, dont plusieurs des membres comptent parmi les plus prestigieux scientifiques au monde se consacrant à la

recherche sur la conscience. Dunne dirige aussi PEARTree, un groupe de jeunes scientifiques engagés dans des recherches sur la conscience.

L'idée plut immédiatement à Jahn et à Dunne. Nous nous sommes rencontrés à de nombreuses reprises et avons débattu de certaines possibilités. Finalement, ils proposèrent Fritz-Albert Popp, directeur adjoint de l'Institut international de biophysique à Neuss, en Allemagne, pour mener les premières expériences intentionnelles. Je connaissais déjà Fritz Popp depuis mes recherches pour *Le champ*. Il fut le premier à découvrir que toutes les choses vivantes émettent un minuscule courant de lumière. En tant qu'éminent physicien allemand reconnu sur le plan international pour ses découvertes, Popp ferait lui aussi preuve d'une grande rigueur dans l'application de la méthode scientifique.

D'autres scientifiques, dont le psychologue Gary Schwartz du Biofield Center à l'université de l'Arizona et le psychologue Roger Nelson du Global Consciousness Project, offrirent également de participer à cette recherche.

Je n'ai aucun commanditaire caché pour ce projet. Le site Web et toutes nos expériences seront financés par le produit de la vente de ce livre ou par des subventions, dès à présent et dans l'avenir.

Les scientifiques prenant part à une telle recherche expérimentale ne peuvent s'aventurer au-delà des résultats de leurs recherches pour examiner les implications de ce qu'ils ont découvert. Par conséquent, lors de la collecte de données préexistantes sur l'intentionnalité, j'ai essayé de tenir compte des implications plus vastes de ce travail et de synthétiser ces découvertes individuelles en une théorie cohérente. Afin de décrire en mots des concepts qui sont généralement représentés par des équations mathématiques, j'ai dû me servir d'approximations métaphoriques de la vérité. Parfois, avec l'aide de plusieurs des scientifiques participants, j'ai également dû me livrer à des spéculations. Il est important de signaler que les conclusions mises de l'avant dans ce livre sont le fruit d'une science avant-gardiste. Ces idées sont en constante évolution. De nouvelles données émergeront sans aucun doute ; elles permettront de développer et d'affiner ces conclusions initiales.

Effectuer de nouveau des recherches sur les travaux de gens à la fine pointe de la découverte scientifique fut pour moi un bel exercice d'humilité. À l'intérieur des murs d'un laboratoire, ces femmes et ces hommes

méconnus participent à des activités qui ne sont rien de moins qu'héroïques. Ils mettent en jeu leurs subventions, leurs postes et même leurs carrières tout entières à tâtonner seuls dans l'obscurité. La plupart peinent à obtenir les subventions leur permettant de poursuivre leurs recherches.

Tout progrès scientifique est quelque peu hérétique, chaque nouvelle découverte importante réfutant partiellement, sinon complètement, l'opinion dominante du jour. Être un véritable explorateur scientifique, c'est-à-dire suivre sans parti pris la voie de la pure recherche scientifique, c'est ne pas craindre de proposer l'impensable et de démontrer que des amis, des collègues et des paradigmes scientifiques sont dans l'erreur. À l'intérieur du langage prudent et neutre des données expérimentales et des équations mathématiques, il n'y a rien de moins que les ingrédients d'un nouveau monde, lequel prend lentement forme devant nos yeux, une minutieuse expérience à la fois.

Lynne McTaggart

Juin 2006

Introduction

La science de l'intention n'est pas un livre ordinaire, et vous n'êtes pas un lecteur ordinaire. Ceci est un livre sans conclusion, car je désire que vous m'aidiez à le terminer. Non seulement êtes-vous un des lecteurs de ce volume, mais vous en êtes également un des protagonistes – un des principaux participants à une recherche scientifique de pointe. Vous êtes, en fait, sur le point de vous engager dans la plus vaste expérience de l'histoire visant à démontrer le pouvoir de l'esprit sur la matière.

La science de l'intention est le premier livre « vivant » en trois dimensions. En un sens, ce n'est qu'un prélude, et son contenu continuera d'être développé bien au-delà du moment où vous aurez fini d'en lire la dernière page. Vous y découvrirez d'abord les preuves scientifiques démontrant la puissance de vos propres pensées, et vous pourrez ensuite enrichir votre compréhension de cette information et mettre d'autres possibilités à l'épreuve grâce à une gigantesque expérience de groupe internationale, sous la direction de quelques-uns des scientifiques les plus respectés en matière de recherche sur la conscience. Vous pourrez participer, par l'intermédiaire du site Web associé à ce livre (www.intentionexperiment.com), et conjointement avec les autres lecteurs, à des expériences menées à distance dont les résultats seront affichés sur le site. Chacun de vous deviendra un scientifique au centre de l'une des plus audacieuses expériences jamais menées.

La science de l'intention repose sur une prémisse pour le moins singulière : la pensée exerce une influence sur la réalité physique. Une somme considérable de recherches sur la nature de la conscience, menées au

cours des trente dernières années par de prestigieuses institutions scientifiques dans le monde, démontre que les pensées peuvent avoir un effet sur toute chose, depuis les machines les plus simples jusqu'aux êtres vivants les plus complexes¹. Ces données semblent indiquer que les pensées et les intentions formulées par des humains sont une réalité physique « palpable » possédant le stupéfiant pouvoir de changer le monde. Chaque pensée est une énergie tangible ayant le pouvoir de transformer les choses. Non seulement une pensée est-elle une chose réelle, mais elle peut même influencer les autres choses.

Cette idée centrale, selon laquelle la conscience influence la matière, est au cœur même d'une irréconciliable différence entre la vision du monde offerte par la physique classique – la science s'intéressant aux choses du monde visible – et celle proposée par la physique quantique – la science étudiant les plus minuscules éléments constitutifs de la matière. Cette différence se rapporte à la nature même de la matière et aux moyens de l'influencer pour la changer.

La physique classique tout entière, et en réalité l'ensemble de la science, tire son origine des lois du mouvement et de la gravité développées par Isaac Newton dans son traité *Principia* [*Principes mathématiques de philosophie naturelle*], publié en 1687². Les lois de Newton décrivent un univers dans lequel tous les objets se meuvent au sein d'un espace-temps tridimensionnel conformément à certaines lois immuables du mouvement. La matière était considérée comme inviolable et autonome, avec ses propres frontières fixes. Pour qu'une quelconque influence soit possible, il fallait qu'une action physique soit exercée par une chose sur une autre, comme celle résultant d'une force ou d'une collision. Entreprendre de changer une chose supposait qu'on la chauffe, qu'on la brûle, qu'on la congèle, qu'on la laisse tomber ou qu'on lui donne un bon coup de pied.

Les lois newtoniennes, les grandes « règles du jeu » de la science, comme le célèbre physicien Richard Feynman les a un jour nommées³, et leur prémisses centrale selon laquelle les choses existent indépendamment les unes des autres, sous-tendent notre propre vision philosophique du monde. Nous croyons que toute vie et toutes ses tumultueuses activités continuent autour de nous, malgré ce que nous faisons ou pensons. Le soir, dans notre lit, nous nous endormons l'esprit tranquille, avec la certitude que lorsque nous fermons les yeux, l'univers ne disparaît pas.

Toutefois, cette vision ordonnée de l'univers vu comme un ensemble d'objets isolés au comportement prévisible fut anéantie au début du XX^e siècle lorsque les pionniers de la physique quantique se mirent à examiner de plus près le cœur de la matière. Les plus infimes particules de l'univers, celles-là mêmes qui composent le vaste monde objectif, ne se comportaient nullement comme le prévoaient toutes les règles que ces scientifiques connaissaient jusqu'alors.

Ce comportement hors la loi fut résumé dans un ensemble d'idées que l'on appela l'interprétation de Copenhague, d'après l'endroit où l'énergique physicien danois Niels Bohr, et son brillant protégé, Werner Heisenberg, formulèrent la signification probable de leurs extraordinaires découvertes mathématiques. Bohr et Heisenberg réalisèrent que les atomes ne sont pas de minuscules systèmes solaires composés de boules de billard, mais plutôt quelque chose de beaucoup plus désordonné, soit un infime nuage de probabilités. Chaque particule subatomique n'est pas une chose solide et stable. Elle existe simplement comme un potentiel de l'une ou l'autre de ses futures manifestations, ce que les physiciens qualifient de « superposition », ou de la somme de toutes les probabilités, un peu à l'image d'une personne observant ses multiples reflets dans une salle de miroirs.

Une de leurs conclusions concernait la notion d'indétermination selon laquelle on ne peut jamais connaître au même instant tout ce qu'il y a à savoir au sujet d'une particule subatomique. Si vous découvrez, par exemple, à quel endroit une particule se trouve, il vous est impossible d'identifier exactement au même moment dans quelle direction elle se déplace ni à quelle vitesse. Ils décrivaient un objet quantique comme étant à la fois une particule, c'est-à-dire une chose figée et immuable, et une fonction d'onde, soit une énorme région de l'espace-temps aux limites imprécises dont n'importe quel recoin peut être occupé par la particule. Cela revenait à décrire une personne en affirmant qu'elle était à la fois la rue tout entière où elle vit.

Leurs conclusions laissaient entendre que, sur le plan le plus élémentaire, la matière physique n'est pas solide et stable – de fait, elle n'a alors encore pris *aucune forme*. La réalité subatomique ne ressemble pas à l'état solide et fiable que la science classique décrit, mais à une possibilité éphémère d'options apparemment infinies. Les plus petites particules de la

nature semblaient si capricieuses que les premiers physiciens quantiques durent se contenter d'une approximation symbolique rudimentaire de la vérité – un éventail mathématique de toutes les possibilités.

Au niveau quantique, la réalité ressemble à de la gelée qui n'a pas encore pris.

Les théories quantiques développées par Bohr, Heisenberg et plusieurs autres ébranlèrent les fondements mêmes de la vision newtonienne de la matière comme étant quelque chose de distinct et d'autonome. Elles laissaient entendre que, fondamentalement, la matière ne pouvait être divisée en des éléments ayant une existence indépendante ni même entièrement décrite. Prises isolément, les choses n'avaient aucune signification ; elles en avaient seulement dans le contexte d'un réseau d'interrelations dynamiques.

Les pionniers quantiques découvrirent également la faculté étonnante qu'ont les particules quantiques de s'influencer mutuellement, et ce, malgré l'absence de toutes les choses qui, selon ce que comprenaient les scientifiques, étaient en mesure d'exercer une telle influence, comme un échange de forces survenant à une vitesse limitée. Une fois qu'un premier contact s'est produit, les particules conservent une étrange emprise à distance l'une sur l'autre. Les actions d'une particule subatomique – par exemple, son orientation magnétique – influençaient instantanément l'autre, peu importe la distance les séparant.

Au niveau subatomique, la modification pouvait également être le résultat de changements dynamiques d'énergie. Ces petits paquets d'énergie vibrante échangeaient constamment de l'énergie, un peu comme des passes entre les joueurs d'une équipe de basket-ball, effectuant un incessant va-et-vient qui donna naissance à une couche d'énergie d'une insondable immensité dans l'univers⁴.

La matière subatomique paraît engagée dans un continuel échange d'information, source d'un constant perfectionnement et de subtiles modifications. L'univers, ainsi qu'ils le découvraient, n'était pas un entrepôt d'objets séparés et statiques, mais un organisme unique fait de champs d'énergie interconnectés en perpétuel état de devenir. À l'échelle infinitésimale, notre monde ressemble à un vaste réseau d'information quantique, avec toutes ses parties en constante communication.

La seule chose capable de faire se matérialiser ce petit nuage de probabilités en quelque chose de solide et de mesurable était la participation d'un observateur. Dès que ces scientifiques décidaient d'examiner de plus près une particule subatomique en procédant à une mesure, l'entité subatomique qui existait jusqu'alors sous forme d'un pur potentiel « s'effondrait » en un état particulier.

Les implications de ces premières découvertes expérimentales étaient particulièrement profondes : sans qu'on sache trop comment, la conscience vivante constituait l'influence capable de transformer une possibilité en quelque chose de réel. Dès l'instant où ces chercheurs observaient un électron ou effectuaient une mesure, *il semblait qu'ils l'aidaient à déterminer son état final*. Ce phénomène donne à penser que l'ingrédient le plus essentiel dans la création de notre univers est la conscience qui l'observe. Plusieurs des figures centrales de la physique quantique soutenaient que l'univers était de nature démocratique et participative, soit le résultat d'un effort conjoint entre l'observateur et l'observé⁵.

L'effet de la présence d'un observateur dans l'expérimentation quantique engendra une autre notion hérétique, à savoir que la conscience vivante est au cœur de ce processus de transformation du monde quantique non manifesté en quelque chose qui ressemble à la réalité de tous les jours. Cela semble non seulement indiquer que l'observateur fait apparaître l'observé, mais aussi que rien dans l'univers n'existe comme une « chose » réelle indépendamment de notre perception de celle-ci.

Cette idée implique que l'observation, la participation même de la conscience, fait « prendre la gelée ».

Cela signifie donc que la réalité n'est pas fixe, mais fluide, ou sujette à mutation, et qu'elle peut être influencée.

L'idée que la conscience crée, et possiblement même influence l'univers physique, remet également en question la perception scientifique de la conscience, qui prit forme à partir des théories de René Descartes, un philosophe du XVII^e siècle selon qui l'esprit est séparé et, de ce fait, distinct de la matière. Les scientifiques en vinrent donc à adopter l'idée que la conscience est entièrement générée par le cerveau et demeure enfermée dans le crâne.

La plupart des physiciens aujourd'hui se montrent indifférents devant cette énigme centrale, à savoir que les choses de grande taille sont

séparées, mais que leurs minuscules composantes sont en communication instantanée et incessante les unes avec les autres. Depuis un demi-siècle, les physiciens ont accepté, comme si cela tombait sous le sens, le fait qu'un électron se comportant d'une certaine façon au niveau subatomique se transmute pour adopter un comportement dit classique, c'est-à-dire, newtonien, une fois qu'il se rend compte qu'il fait partie d'un ensemble plus vaste.

Dans l'ensemble, les scientifiques ont cessé de s'en faire avec les questions difficiles soulevées par la physique quantique, et laissées sans réponse par ses premiers pionniers. La théorie quantique fonctionne sur le plan mathématique. Elle offre une recette gagnante pour comprendre le monde subatomique. Grâce à elle, on a pu fabriquer des bombes atomiques et des lasers, et déconstruire la nature des radiations solaires. Les physiciens d'aujourd'hui ont oublié tout ce qui concerne l'effet de l'observateur. Ils se contentent de leurs élégantes équations et attendent la découverte de quelques dimensions supplémentaires au-delà de celles que les humains perçoivent, ou la formulation de la théorie unifiée du tout qui, espèrent-ils, parviendra à faire la synthèse de toutes ces découvertes contradictoires en une seule théorie centrale.

Il y a une trentaine d'années, alors que le reste de la communauté scientifique poursuivait machinalement son travail sans chercher à comprendre, une petite bande de scientifiques avant-gardistes provenant de prestigieuses universités autour du monde s'arrêtèrent pour examiner les implications métaphysiques de l'interprétation de Copenhague et l'effet de l'observateur⁶. Si la matière est mutable, et si c'est la conscience qui *lui fait* adopter une quelconque forme, il semble alors probable que la conscience soit aussi capable d'amener les choses à prendre une direction particulière.

Leurs investigations finirent par se résumer à une simple question : Si le fait de diriger son *attention* sur une chose modifie la matière physique, quel peut être l'effet de l'*intention* – que se passe-t-il si on essaie délibérément d'engendrer un changement ? Dans notre participation en tant qu'observateurs du monde quantique, nous ne sommes peut-être pas uniquement des créateurs, mais aussi des influenceurs⁷.

Ces scientifiques entreprirent de concevoir et de mener des expériences afin de mettre à l'essai ce qu'ils avaient appelé « l'influence men-

tale dirigée à distance » ou la « psychokinésie », ou, dit plus simplement, « l'intention » ou même « l'intentionnalité ». Dans une définition classique de l'intention, cette dernière serait caractérisée comme « un plan délibéré pour accomplir une action, laquelle débouchera sur le résultat désiré⁸», à la différence d'un désir, qui signifie simplement que l'on souhaite un certain résultat, sans toutefois avoir formulé de plan précis pour y parvenir. Une intention est dirigée vers les actions de celui-là même qui l'exprime ; elle exige une forme de raisonnement, ainsi qu'un engagement à poser le geste voulu. Une intention sous-entend qu'il y a un but et que l'on comprend le besoin d'un plan d'action en vue d'obtenir le résultat prévu. Marilyn Schlitz, vice-présidente à la recherche et à l'éducation à l'Institut des sciences noétiques, et l'un des scientifiques engagés dans les toutes premières investigations de l'influence à distance ont défini l'intention comme « la projection de la conscience, de manière délibérée et efficace, en vue d'atteindre un objectif ou un résultat donné⁹». Pour influencer la matière physique, croyaient-ils, l'expérimentateur devait être extrêmement motivé, et sa pensée, très ciblée.

Lors d'une série de remarquables expériences, ces scientifiques démontrèrent que le fait d'avoir certaines pensées dirigées pouvait entraîner un effet sur le corps, sur des objets inanimés et sur presque toutes sortes d'êtres vivants, depuis les organismes unicellulaires jusqu'aux humains. Deux des principales figures dans ce minuscule sous-groupe étaient Robert Jahn, ancien doyen de la faculté d'ingénierie du laboratoire Princeton Engineering Anomalies Research (PEAR) à l'université Princeton, et sa collègue Brenda Dunne, qui avaient créé ensemble un programme de recherche élaboré s'appuyant sur de solides bases scientifiques. Pendant vingt-cinq ans, Jahn et Dunne dirigèrent ce qui devint un énorme effort international visant à quantifier ce que l'on appelle la « micropsychokinèse », soit l'effet de l'esprit sur des générateurs de nombres aléatoires qui exécutent l'équivalent électronique d'un coup de pile ou face.

Les données produites par ces machines (les piles et les faces informatiques) étaient contrôlées par des impulsions positives et négatives alternant au hasard. Comme leur activité était totalement aléatoire, elles généraient un nombre plus ou moins égal de piles et de faces, conformément aux lois de la probabilité. La configuration la plus fréquente des

expériences menées avec ces générateurs était celle de deux images attrayantes alternant sur l'écran d'un ordinateur – par exemple, des cowboys et des Indiens. Les participants à ces études étaient placés devant les ordinateurs, et on leur demandait d'essayer d'influencer les machines afin qu'elles donnent plus souvent l'une des deux images – disons plus de cowboys –, puis de focaliser leurs pensées afin d'obtenir davantage d'images d'Indiens, et ensuite, il leur fallait essayer de ne pas influencer les machines ni dans un sens ni dans l'autre.

Après plus de deux millions et demi d'essais expérimentaux, Jahn et Dunne démontrèrent de façon décisive que l'intention humaine peut influencer ces appareils électroniques dans le sens spécifié¹⁰, et leurs résultats furent reproduits indépendamment par 68 autres chercheurs¹¹.

Tandis que le laboratoire PEAR concentrait ses recherches sur l'effet de l'esprit sur les processus et les objets inanimés, de nombreux autres scientifiques menaient des expériences sur l'effet de l'intention humaine sur les choses vivantes. Un certain nombre de chercheurs sont parvenus à démontrer que l'intention humaine peut avoir un effet sur une très large variété de systèmes vivants : des bactéries, de la levure, des algues, des poux, des poussins, des souris, des gerbilles, des rats, des chats et des chiens¹². Plusieurs de ces expériences ont également été effectuées avec des sujets humains, et il a été prouvé que l'intention exerce un effet sur de nombreux processus biologiques chez le receveur, y compris sur la motricité des membres et l'activité du cœur, des yeux, du cerveau et du système respiratoire.

Même les animaux se sont montrés capables d'exprimer efficacement une intention. Dans une ingénieuse étude menée par René Peoc'h, de la Fondation Odier à Nantes, en France, une « mère poule » robotique, dont les mouvements étaient contrôlés par un générateur de nombres aléatoires, fut placée près d'un groupe de poussins peu après leur naissance afin de créer en eux une empreinte perceptive. Puis, le robot fut placé à l'extérieur de la cage des poussins, où il se déplaçait librement, tandis que ses déplacements étaient suivis et enregistrés. Au bout d'un moment, il devint clair que le robot se dirigeait plus souvent vers les poussins qu'il n'aurait normalement dû le faire. L'intention présumée des poussins, soit leur désir d'être plus proches de leur mère, semblait influencer les mouvements du robot, en l'amenant à s'approcher de la

cage. Dans plus de quatre-vingts études similaires, dans lesquelles une lumière vive était installée sur un générateur de nombres aléatoires mobile, des poussins gardés dans le noir, qui avaient horreur de cette lumière, réussirent à tenir le robot à distance¹³.

Le plus grand et le plus convaincant corpus de recherches a été amassé par William Braud, psychologue et directeur de recherche de la Fondation des sciences de l'esprit à San Antonio, au Texas, et plus tard, de l'Institut de psychologie transpersonnelle. Braud et ses collègues ont démontré que les pensées humaines peuvent avoir une influence sur la direction dans laquelle un poisson nage, sur les mouvements d'autres animaux comme les gerbilles, et sur la décomposition des cellules en laboratoire¹⁴.

Braud a également conçu quelques-unes des toutes premières études de l'influence mentale sur des êtres humains. Dans un de ces groupes d'étude, il a fait la preuve qu'une personne pouvait affecter le système nerveux autonome (le réflexe de lutte ou de fuite) de quelqu'un d'autre¹⁵. L'activité électrodermique (AED) est une mesure de la résistance électrique de la peau qui permet de connaître l'état de stress d'un individu. En général, l'AED change lorsqu'une personne est stressée ou mal à l'aise par rapport à quelque chose¹⁶. L'étude conçue par Braud testait l'effet sur l'AED de personnes que l'on dévisageait fixement, un des moyens les plus simples d'isoler l'effet d'une influence à distance sur l'être humain. Braud a pu ainsi démontrer à plusieurs reprises que l'attention des gens était éveillée au niveau subconscient pendant qu'ils étaient dévisagés¹⁷.

La guérison à distance est sans doute le domaine ayant été le plus souvent étudié en ce qui a trait à l'influence à distance. Environ 150 études, de rigueur scientifique variable, ont été effectuées¹⁸, et l'une des mieux conçues fut menée par feu le Dr Elisabeth Targ. Au plus fort de l'épidémie du sida dans les années 1980, elle a imaginé deux études ingénieuses et extrêmement contrôlées dans lesquelles une quarantaine de guérisseurs à distance, résidant d'un bout à l'autre des États-Unis, se sont montrés capables d'améliorer la santé de sidéens en phase terminale, et ce, même si les guérisseurs n'avaient jamais rencontré ni été en contact avec leurs patients¹⁹.

Même certaines des expériences les plus rudimentaires visant à démontrer le pouvoir de l'esprit sur la matière ont donné de fascinants

résultats. Une des premières études du genre avait pour but de chercher à influencer un lancer de dés. À ce jour, quelque 73 études ont examiné les efforts de 2 500 personnes pour influencer plus de deux millions et demi de lancers de dés, tous couronnés d'un extraordinaire succès. Lorsque toutes les études furent analysées ensemble, et après avoir tenu compte de variables comme leur qualité et la nature sélective de certains rapports, les chances que de tels résultats soient purement dus au hasard étaient de 10^{76} (1 suivi de 76 zéros) contre un²⁰.

J'ai également trouvé du matériel fort intéressant relatif au pliage de cuillères, ce classique des soirées entre amis popularisé par le médium Uri Geller. John Hasted, professeur au collège Birkbeck, à Londres, a effectué des tests grâce à une astucieuse expérience à laquelle participaient des enfants. Il suspendit des clés au plafond et plaça les enfants à une distance variant de un à trois mètres de leur clé cible, afin qu'ils n'aient aucun contact physique. À chaque clé était attaché un tensiomètre permettant de détecter et d'enregistrer tout changement dans la clé grâce à un enregistreur à diagramme circulaire. Puis, Hasted demanda aux enfants d'essayer de plier les clés de métal suspendues. Au cours des séances, non seulement il observa que les clés se balançaient, et se fracturaient quelquefois, mais il constata aussi d'énormes pointes de voltage s'élevant jusqu'à plus de 10 volts, l'extrême limite de l'appareil enregistreur. Fait encore plus intéressant, lorsqu'il demanda aux enfants d'envoyer leur intention à plusieurs clés accrochées séparément, les tensiomètres individuels enregistrèrent des signaux simultanés, comme si les clés avaient été influencées de concert²¹.

Plus fascinant encore, dans la majorité des recherches sur la psychokinèse, l'influence mentale de tous genres a donné lieu à des effets mesurables, peu importe la distance entre la personne émettrice et l'objet de son intention, ou le moment où cette dernière était générée. Selon les données expérimentales disponibles, le pouvoir de la pensée transcende le temps et l'espace.

Lorsque ces révisionnistes en eurent terminé avec leurs expériences, ils avaient déchiré le livre des règles et éparpillé ses pages aux quatre vents. L'esprit semble inextricablement relié à la matière, et il avait bel et bien la capacité de la modifier. La matière physique peut être influencée,

et même irrévocablement modifiée, pas uniquement par une force physique, mais par le simple acte consistant à formuler une pensée.

Néanmoins, les données accumulées par ces scientifiques d'avant-garde laissaient trois questions fondamentales sans réponse. La première : Par quel mécanisme physique les pensées exercent-elles un effet sur la réalité ? Au moment où j'écris ces lignes, des études très publicisées sur les prières collectives ne démontrent l'existence d'aucun effet. On peut supposer que certaines conditions et préparations favorables à un meilleur état d'esprit des participants peuvent être davantage propices à la réussite que d'autres. La deuxième question : Quelle puissance une pensée peut-elle avoir pour faire le bien ou le mal ? Et la troisième : Dans quelle mesure une pensée peut-elle réellement changer notre existence ?

La plupart des premières découvertes sur la conscience sont survenues il y a plus de trente ans. Des découvertes plus récentes en physique quantique ainsi que dans plusieurs laboratoires autour du globe offrent des réponses à quelques-unes de ces questions. Elles apportent la preuve que notre monde est extrêmement malléable et qu'il est ouvert à une constante influence subtile. Des recherches récentes démontrent que les choses vivantes transmettent et reçoivent en permanence une énergie mesurable. De nouveaux modèles théoriques de la conscience la présentent comme une entité capable d'empiéter sur tous les types de frontières physiques. *L'intention paraît être quelque chose d'analogue à un diapason, faisant résonner à la même fréquence les diapasons des autres choses dans l'univers.*

Les plus récentes études de l'effet de l'esprit sur la matière semblent indiquer que l'intention a des effets variables qui dépendent de l'état du sujet, ainsi que du moment où il émet une pensée et de l'endroit où il se trouve. L'intention a déjà été employée en maints domaines, notamment pour guérir les maladies, modifier des processus physiques et influencer des événements. Il ne s'agit pas d'un don spécial mais d'une compétence apprise et aisément enseignée. En réalité, nous utilisons tous déjà l'intention dans de nombreux aspects de notre vie quotidienne.

L'ensemble des recherches effectuées permet également de croire que le pouvoir de l'intention est multiplié en fonction du nombre de personnes pensant simultanément la même chose²².

La science de l'intention met trois aspects en lumière. Le corps principal du livre (les chapitres 1 à 12) tente de synthétiser toutes les données expérimentales qui existent sur l'intention en une théorie scientifique cohérente expliquant comment fonctionne l'intention, comment on peut s'en servir dans la vie et quelles conditions optimisent son effet.

La deuxième partie du livre (le chapitre 13) offre une méthode permettant une utilisation efficace de l'intention grâce à une série d'exercices et de recommandations sur la meilleure façon de l'activer. Cette partie constitue également une expérience scientifique unique. Toutefois, comme je ne suis pas une experte en matière de développement du potentiel humain, ceci n'est pas un manuel d'aide personnelle mais un voyage de découverte pour moi aussi bien que pour vous. Ce programme a été extrapolé à partir de données scientifiques décrivant les circonstances engendrant les résultats les plus positifs lors d'expériences de laboratoire en psychokinésie. Nous avons la certitude que ces techniques ont donné d'excellents résultats en laboratoire dans des conditions expérimentales contrôlées, mais je ne peux garantir qu'elles seront tout aussi efficaces dans votre vie. En les mettant en pratique, vous vous lancerez dans une expérience personnelle en constante évolution.

La troisième et dernière section du livre (les chapitres 14 et 15) consiste en une série d'expériences à réaliser seul ou en groupe. Le chapitre 14 passe brièvement en revue diverses expériences informelles sur l'utilisation de l'intention que chacun de vous peut effectuer. Ces miniexpériences sont également destinées à être des éléments pouvant contribuer à une recherche plus vaste. En ce sens, vous aurez la possibilité de transposer vos résultats sur notre site Web et, ainsi, de les partager avec les autres lecteurs.

En plus de ces expériences individuelles, j'ai élaboré au chapitre 15 une série d'expériences de groupe auxquelles les lecteurs de ce livre pourront s'adonner. Avec l'aide de notre équipe scientifique expérimentée, nous allons périodiquement mener des expériences de grande envergure afin de déterminer si l'intention focalisée des lecteurs de ce livre peut exercer un effet sur des phénomènes scientifiquement quantifiables.

Pour participer, il vous suffit de lire cet ouvrage et d'assimiler son contenu, puis d'accéder au site (www.intentionexperiment.com) et, après avoir suivi les instructions et effectué les exercices proposés à la fin de ce

livre, d'émettre certaines pensées bien précises, de la manière et au moment décrits sur le site. Les premières expériences seront menées par le physicien allemand Fritz-Albert Popp, vice-président de l'Institut international de biophysique de Neuss, en Allemagne (www.lifescientists.de), et son équipe de sept personnes, ainsi que par le Dr Gary Schwartz et ses collègues de l'université de l'Arizona à Tucson, aux États-Unis.

Des experts en conception de sites Web ont collaboré avec notre équipe scientifique pour concevoir des protocoles de connexion nous permettant d'identifier les caractéristiques d'un groupe ou des aspects de leurs pensées qui produisent les résultats les plus efficaces. Pour chaque expérience intentionnelle, une cible sera choisie – une chose vivante précise ou une population donnée où un changement causé par une intention de groupe peut être mesuré. Nous avons choisi de commencer par des algues, les sujets d'expérience les plus élémentaires (voir au chapitre 12), et pour chaque expérience suivante nous prendrons pour cible un être vivant de plus en plus complexe.

Nos objectifs sont ambitieux, puisque nous espérons nous attaquer à un certain nombre de maux affligeant la société. Une cible humaine possible serait une personne ayant une blessure. Il est connu et accepté que les blessures guérissent généralement à une vitesse bien définie et mesurable, et selon une séquence précise²³. Toute exception à la norme peut être mesurée avec précision et il est possible de démontrer qu'il s'agit là d'un effet de l'expérience menée. Dans ce cas, notre objectif serait de déterminer si une intention focalisée émise par un groupe de personnes permet à des blessures de guérir plus vite que d'habitude.

Naturellement, vous n'êtes pas tenu de participer à nos expériences. Si vous ne le désirez pas, vous pouvez simplement prendre connaissance de celles qui ont été réalisées par les autres, et vous servir de cette information pour apprendre comment recourir au pouvoir de l'intention dans votre vie.

Nous vous prions d'éviter de participer avec désinvolture et insouciance à ces expériences. Pour que chacune d'elles donne les résultats escomptés, vous devez lire cet ouvrage et vous assurer d'avoir au préalable bien assimilé son contenu. Les données expérimentales recueillies à ce jour semblent indiquer que les personnes les plus efficaces ont entraîné

leur esprit, un peu comme les athlètes entraînent leurs muscles, afin de maximiser leurs chances de succès.

Afin de décourager une participation dépourvue de conviction, le site Web nécessite le recours à un mot de passe compliqué composé de mots ou de concepts tirés du livre, lesquels changeront de temps à autre. Afin de pouvoir participer à ces expériences, vous devrez accéder au site à partir d'un de ces mots de passe. En définitive, il vous faudra avoir lu et compris le livre.

Le site (www.intentionexperiment.com) possède une horloge réglée sur l'heure standard de l'est de l'Amérique du Nord ainsi que sur l'heure de Greenwich. À une heure et une date précises qui seront indiquées sur le site, il vous sera demandé d'émettre une intention détaillée et soigneusement formulée, selon la cible choisie.

Une fois l'expérience terminée, ces résultats seront analysés, les données seront compilées par notre équipe scientifique et examinées par un statisticien neutre et indépendant, et le tout sera ensuite rendu public sur le site et dans des éditions subséquentes de cet ouvrage. Le site Web deviendra donc le complément dynamique du livre que vous tenez entre vos mains. Il vous suffira de consulter périodiquement le site pour connaître la date de chaque nouvelle expérience collective.

Des centaines d'études bien conçues de l'intention de groupe et de l'influence mentale à distance ont donné des résultats significatifs. Néanmoins, il se pourrait que nos expériences n'apportent pas d'effets démontrables et mesurables. En tant que scientifiques de bonne réputation et chercheurs objectifs, nous nous devons de rendre compte des données obtenues. Comme dans toute démarche scientifique, l'échec est instructif et nous aide à améliorer la conception de nos expériences et les prémisses sur lesquelles elles reposent.

Tout au long de votre lecture, gardez à l'esprit qu'il s'agit là d'un travail de recherche scientifique avant-gardiste. La science est un processus d'autocorrection incessant. Il faut souvent se résoudre à renoncer à des hypothèses qui étaient considérées au départ comme parfaitement fondées. Plusieurs, sinon la plupart, des conclusions proposées dans cet ouvrage devront forcément être amendées ou affinées à une date ultérieure.

En lisant ce livre et en participant aux expériences qu'il renferme, vous pourriez bien apporter ainsi une contribution au savoir du monde, et possiblement favoriser un changement de paradigme dans notre compréhension de la façon dont le monde fonctionne. De fait, le pouvoir de l'intention collective pourrait bien être au bout du compte la force qui amènera un changement massif vers la régénération de la planète. Une fois combinée à des centaines de milliers d'autres, votre voix solitaire, présentement à peine audible, pourrait bien se transmuter en une symphonie tonitruante.

Ce qui me motivait à écrire *La science de l'intention*, c'était le désir d'affirmer la nature et le pouvoir extraordinaires de la conscience. Il pourrait s'avérer juste de croire qu'une seule pensée collective focalisée est tout ce qu'il faut pour changer le monde.

PREMIÈRE PARTIE

La science de l'intention

Un être humain fait partie d'un tout que nous appelons « l'Univers » ; il demeure limité dans l'espace et le temps. Il fait l'expérience de son être, de ses pensées et de ses sensations comme s'ils étaient séparés du reste – une sorte d'illusion d'optique de sa conscience.

ALBERT EINSTEIN

La matière mutable

Peu d'endroits dans la galaxie sont aussi froids que le réfrigérateur à l'hélium liquide du laboratoire de Tom Rosenbaum. La température dans cette pièce circulaire de la dimension d'une chambre peut descendre jusqu'à quelques millièmes de degré au-dessus du zéro absolu, soit 273 °C sous le point de congélation (environ -459 °F), ce qui est trois mille fois plus froid que les confins de l'espace intersidéral. Pendant deux jours, trois pompes soufflent sans arrêt de l'hélium gazeux dans la chambre frigorifique, ce qui fait descendre la température jusque tout en bas de l'échelle des températures. Une fois toute trace de chaleur disparue, les atomes ralentissent considérablement. À ce degré de froideur extrême, tout mouvement cesserait dans l'univers. C'est l'équivalent scientifique de l'enfer gelé.

Le zéro absolu est la température préférée d'un physicien comme Thomas Rosenbaum. À 47 ans, ce professeur distingué de physique à l'université de Chicago et ex-directeur de l'Institut James Franck est à l'avant-garde des physiciens expérimentaux qui aiment explorer les limites du désordre dans la matière physique condensée et étudier le fonctionnement des rouages internes des liquides et des solides lorsque leur ordre sous-jacent est perturbé¹. En physique, si vous voulez découvrir le comportement d'une chose, le meilleur moyen est tout simplement de la rendre inconfortable, puis d'observer ce qui arrive. Créer le désordre implique habituellement d'ajouter de la chaleur ou d'appliquer un champ magnétique à un objet pour déterminer quelle position de spin – ou quelle orientation magnétique – les atomes choisiront.

La plupart de ses collègues du domaine de la physique des matières condensées demeurent intéressés par les systèmes symétriques, tels les solides cristallins, dont les atomes sont disposés en rangs ordonnés, comme des œufs dans une boîte d'œufs, mais Rosenbaum fut attiré par des systèmes étranges qui étaient par nature désordonnés – ce que les physiciens quantiques plus conventionnels appelaient avec mépris des « impuretés ». Dans ces impuretés, croyait-il, on pouvait découvrir les secrets non élucidés de l'univers quantique, un terrain inconnu qu'il était heureux d'explorer. Il aimait le défi posé par les verres de spin, ces étranges cristaux hybrides aux propriétés magnétiques erratiques et techniquement considérés comme des liquides semi-figés. À la différence d'un cristal, dont les atomes pointent dans la même direction en un parfait alignement, les minuscules aimants associés aux atomes d'un verre de spin sont rebelles et figés dans le désordre.

Le recours au froid extrême a permis à Rosenbaum de suffisamment ralentir les atomes de ces étranges composés pour les observer dans leurs moindres détails, et ainsi en révéler leur essence quantique. Aux températures approchant le zéro absolu, quand les atomes sont presque immobiles, ils acquièrent alors de nouvelles propriétés collectives. Rosenbaum était fasciné par les récentes découvertes révélant que les systèmes ayant un comportement désordonné à la température de la pièce avaient des tendances conformistes lorsqu'ils sont refroidis. Pour une fois, ces atomes délinquants agissent alors de concert.

Examiner comment des molécules se comportent en groupe dans diverses circonstances permet de mettre en lumière la nature essentielle de la matière. Dans mon propre voyage de découverte, le laboratoire de Rosenbaum semblait l'endroit le plus approprié par où commencer. Aux températures les plus basses où tout se déroule au ralenti, la véritable nature des éléments constitutifs fondamentaux de l'univers pourrait m'y être révélée. J'étais à la recherche de preuves démontrant comment les composantes de notre univers physique, que l'on croit pleinement achevé, peuvent être fondamentalement modifiées. Je me demandais également s'il était possible de démontrer qu'un comportement quantique comme l'effet de l'observateur peut exister ailleurs que dans le monde subatomique, dans la réalité de tous les jours. Ce que Rosenbaum avait découvert dans sa chambre frigorifique pouvait offrir des indices vitaux

nous amenant à comprendre comment chaque objet ou organisme du monde physique – que la physique classique décrit comment un fait irréversible, un assemblage définitif que seule la force brute de la physique newtonienne est à même de changer – peut être influencé et en fin de compte modifié par l'énergie d'une pensée.

Selon la deuxième loi de la thermodynamique, tous les processus physiques dans l'univers peuvent uniquement passer d'une énergie plus élevée à une énergie moins élevée. Si nous lançons une pierre dans une rivière, les rides qu'elle provoque finissent par s'arrêter. Une tasse de café chaud laissée sur une table ne peut que refroidir. Les choses en viennent inévitablement à se démantibuler. Tout va dans une seule direction, soit de l'ordre au désordre.

Mais cela n'est pas toujours forcément inévitable selon Rosenbaum. De récentes découvertes sur les systèmes désordonnés semblent indiquer que certains matériaux, dans certaines circonstances, pourraient contrebalancer les lois de l'entropie et s'aligner au lieu de se disloquer. Se pourrait-il que la matière puisse aller dans la direction opposée, soit du désordre à un ordre supérieur ?

Pendant dix ans, Rosenbaum et ses étudiants à l'Institut James Franck ont tenté d'élucider cette question grâce à un petit morceau de sel fluoré de lithium-holmium. Dans le réfrigérateur de Rosenbaum se trouve un fragment parfait de cristal de couleur rose, pas plus gros que la pointe d'un crayon, enveloppé dans deux séries de bobines de cuivre. Au fil des ans, après avoir mené de nombreuses expériences avec des verres de spin, Rosenbaum s'était entiché de ces étonnants petits spécimens, une des substances les plus magnétiques sur terre. Cette caractéristique présentait la situation parfaite pour étudier le désordre, mais seulement après qu'il eut modifié le cristal au point d'en faire une substance désordonnée.

Il a d'abord donné pour instruction, aux techniciens du laboratoire où l'on faisait croître les cristaux, de combiner l'holmium avec du fluor et du lithium, le premier métal apparaissant sur le tableau périodique des éléments. Le sel fluoré de lithium-holmium qui en a résulté était « docile » et prévisible – une substance extrêmement ordonnée dont les atomes se comportaient comme une mer de boussoles microscopiques pointant toutes vers le nord. Rosenbaum sema alors le désordre dans le

composé de sel original en demandant aux techniciens de remplacer peu à peu un certain nombre d'atomes d'holmium par de l'yttrium, un métal argenté n'ayant aucune propriété magnétique naturelle, et ce, jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un étrange composé hybride, soit un sel appelé tétrafluorure de lithium-holmium-yttrium.

En éliminant virtuellement toutes les propriétés magnétiques de ce composé, Rosenbaum était parvenu à créer une anarchie identique à celle d'un verre de spin – les atomes de cette monstruosité digne de Frankenstein pointaient chacun dans la direction de leur choix. Le fait de pouvoir ainsi manipuler les propriétés essentielles d'éléments comme l'holmium en créant aussi cavalièrement de nouveaux composés bizarres était un peu comme d'avoir l'ultime contrôle sur la matière. Avec ces nouveaux composés apparentés au verre de spin, Rosenbaum était en mesure de changer à volonté leurs propriétés ; il pouvait faire en sorte que les atomes s'orientent dans une seule direction, ou bien les figer dans des directions aléatoires.

Néanmoins, son omnipotence avait des limites. Les composés d'holmium se comportaient de manière ordonnée à certains égards, mais pas à d'autres. Une chose impossible pour nous, c'était de faire en sorte qu'ils obéissent aux lois de la thermodynamique. Peu importe à quel point Rosenbaum abaissait la température de sa chambre frigorifique, les atomes s'y trouvant résistaient à tout type d'orientation ordonnée, telle une armée refusant de marcher au pas. Si Rosenbaum se prenait pour Dieu avec ses verres de spin, le cristal, lui, se prenait pour Adam, en refusant obstinément d'obéir à la loi divine la plus fondamentale.

Une jeune étudiante du nom de Sayantani Ghosh, une de ses plus brillantes candidates au doctorat, partageait la curiosité de Rosenbaum au sujet des étranges propriétés de ces composés cristallins. Sai, ainsi que ses amis la prénommaient, une Indienne de naissance, avait obtenu son diplôme de premier cycle avec honneur à Cambridge, après quoi elle avait choisi le laboratoire de Tom pour son programme de doctorat en 1999. Presque immédiatement, elle s'était distinguée en remportant le prix Gregor Wentzel accordé chaque année par le Département de physique de l'université de Chicago au meilleur assistant à l'enseignement de première année. Cette étudiante toute menue de 23 ans, qui, à première vue, paraissait timide et avait l'air de se cacher derrière ses abondants che-

veux noirs, eut tôt fait d'impressionner ses pairs comme ses professeurs par son autorité et son assurance, une rareté parmi les étudiants en sciences, et par son aptitude à exprimer des idées complexes en des termes que tous les étudiants pouvaient comprendre. Sai partagea la distinction d'avoir remporté ce prix convoité avec une seule autre femme depuis sa création vingt-cinq ans plus tôt.

Selon les lois de la physique classique, le fait d'appliquer un champ magnétique a pour effet de perturber l'alignement magnétique des atomes d'une quelconque substance. Le degré auquel ce phénomène se produit constitue la « susceptibilité magnétique » de ce sel. Habituellement, une substance désordonnée réagit un certain temps à l'influence d'un champ magnétique, puis l'effet atteint un palier et diminue peu à peu, à mesure que la température baisse ou que le champ magnétique atteint un point de saturation magnétique. Les atomes n'étant plus en mesure de s'aligner dans la direction du champ magnétique, ils commencent alors à ralentir.

Dans les premières expériences menées par Sai, les atomes du sel de lithium-holmium-yttrium devinrent extrêmement excités, tel qu'on l'avait prédit, lorsque soumis à l'effet d'un champ magnétique. Mais ensuite, tandis que Sai haussait la fréquence du champ, quelque chose d'étrange se produisit. Plus elle élevait la fréquence, plus l'alignement des atomes changeait rapidement. Qui plus est, tous les atomes, qui étaient auparavant dans un état de désordre, commencèrent à pointer dans la même direction et à réagir tous ensemble de manière synchrone. Puis, de petites grappes d'environ 260 atomes alignés, formant des « oscillateurs », se mirent à tourner collectivement dans une direction ou une autre. Peu importe l'intensité du champ magnétique auquel Sai les soumettait, les atomes restaient obstinément alignés les uns sur les autres et agissaient de concert. Cette auto-organisation persista durant dix secondes.

Au début, Sai et Rosenbaum pensèrent que ce phénomène avait peut-être quelque chose à voir avec les étranges effets des atomes de holmium restants, dont on savait qu'il s'agissait de l'une des rares substances possédant des forces internes à si longue portée que certains les décrivaient mathématiquement comme quelque chose existant dans une autre dimension². Même s'ils ne comprirent pas le phénomène observé, ils

rédigèrent un compte-rendu de leurs résultats qui fut publié en 2002, dans la revue *Science*³.

Rosenbaum décida de mener une autre expérience afin de tenter d'isoler l'élément dans la nature essentielle du cristal qui lui avait permis de surmonter de si puissantes influences extérieures. Il laissa à sa brillante étudiante de troisième cycle le soin de déterminer la forme de cette étude, se contentant de lui suggérer de créer une simulation mathématique tridimensionnelle sur ordinateur de l'expérience qu'elle prévoyait mener. Dans les expériences de ce genre sur de si petites particules de matière, les physiciens doivent s'en remettre aux simulations par ordinateur pour confirmer mathématiquement les réactions dont ils sont témoins sur le plan expérimental.

Sai passa plusieurs mois à développer les bases mathématiques nécessaires à la création de sa simulation. Son plan consistait à tenter de mieux comprendre les propriétés magnétiques du sel en soumettant le fragment de cristal à deux influences propres à susciter le désordre, soit des températures plus élevées et un champ magnétique plus intense.

Elle prépara l'échantillon en le plaçant dans un petit support de cuivre de 2,4 cm sur 4,8 cm, puis en installant deux bobines autour du minuscule cristal, soit un gradiomètre, pour mesurer sa susceptibilité magnétique et la direction du spin des atomes individuels, et un autre instrument pour éliminer tout flux aléatoire pouvant exercer un effet sur les atomes à l'intérieur de cet échantillon.

Un fil spécial branché à son ordinateur allait également lui permettre de changer le voltage, le champ magnétique ou la température, et aussi d'enregistrer les changements ayant lieu chaque fois qu'elle modifierait le moins possible l'une des variables.

Elle commença par abaisser la température, à raison d'une fraction de degré kelvin (K) à la fois, et ensuite elle appliqua un champ magnétique de plus en plus intense. À son grand étonnement, les atomes continuaient à s'aligner progressivement. Puis, elle les soumit à de la chaleur, et obtint la même réaction. Peu importe ce qu'elle faisait, chaque fois les atomes ne réagissaient aucunement à l'interférence extérieure exercée. Même si Sai et Tom avaient éliminé presque tout élément magnétique du composé, celui-ci se transformait, comme s'il avait une volonté propre, en un aimant de plus en plus puissant.

Devant ce phénomène bizarre, Sai se dit qu'elle devrait peut-être enregistrer davantage de données, histoire d'être sûre que rien dans le système de mesure ne se comportait de manière étrange.

Elle répéta donc son expérience durant six mois, soit jusqu'au début du printemps 2002, lorsque sa simulation par ordinateur fut finalement achevée. Un soir, elle dressa un graphique des résultats de la simulation, puis elle surimposa les résultats des expériences qu'elle avait menées. C'était comme si elle avait dessiné une seule ligne. Une copie parfaite apparut à l'écran de son ordinateur, la ligne diagonale formée à partir de sa simulation informatisée se retrouvant exactement au-dessus de celle créée à partir des résultats des expériences. Ce dont elle avait été témoin dans le petit cristal n'était pas une simple construction de son esprit, mais quelque chose de bien réel qu'elle avait maintenant prouvé mathématiquement. Elle avait même créé un tracé indiquant où les atomes auraient dû se trouver sur le graphique s'ils avaient obéi aux lois habituelles de la physique. Mais ils étaient regroupés sur une autre ligne, faisant en quelque sorte leur propre loi.

Ce soir-là, elle envoya par courriel à Rosenbaum une note prudente où elle l'informait qu'elle aurait quelque chose d'intéressant à lui montrer le lendemain matin. Le jour suivant, ils examinèrent son graphique et réalisèrent qu'il n'y avait aucune autre possibilité : les atomes n'avaient tenu aucun compte des changements qu'elle leur avait fait subir, puisque leur comportement était en fait contrôlé par l'activité de leurs voisins. Peu importe qu'elle ait appliqué au cristal un puissant champ magnétique ou une hausse marquée de température, les atomes ne se laissaient nullement influencer par cette perturbation extérieure.

La seule explication plausible était que les atomes composant l'échantillon de cristal étaient doués d'une cohérence interne et se comportaient comme un seul atome géant. Tous les atomes, comprirent-ils avec une certaine inquiétude, devaient donc être intriqués.

Un des aspects les plus étranges de la physique quantique est la caractéristique appelée « non-localité », que l'on nomme également, de manière plus poétique, « intrication quantique ». Le physicien danois Niels Bohr a découvert que dès l'instant où des particules subatomiques comme des électrons ou des photons ont été en contact, elles ont

mutuellement connaissance de ce qui leur arrive et s'influencent instantanément les unes les autres à tout jamais, quelle que soit la distance les séparant, et ce, malgré l'absence des choses qui, selon notre compréhension scientifique actuelle, sont normalement responsables d'une telle influence à distance, tel un échange de force ou d'énergie. Lorsque deux particules sont intriquées, les mouvements de l'une, comme son orientation magnétique, influenceront toujours l'autre à s'orienter dans la même direction ou dans la direction opposée, peu importe la distance les séparant. Erwin Schrödinger, un autre des tout premiers architectes de la théorie quantique, croyait que la découverte de la non-localité ne représentait rien de moins que le moment déterminant de la création de la théorie quantique, car elle en constitue la propriété et la prémisses centrales.

L'activité des particules intriquées est analogue à la situation de jumeaux ayant été séparés à la naissance, mais conservant à jamais des intérêts identiques et un lien télépathique permanent. Par exemple, si l'un d'eux vit au Colorado et l'autre à Londres, ils pourront tous deux aimer la couleur bleue, même s'ils ne se sont plus jamais revus. Ils seront tous deux des ingénieurs et aimeront tous deux skier, et si l'un d'eux fait une mauvaise chute et se fracture la jambe droite, l'autre se fracturera aussi accidentellement la jambe droite précisément au même moment, même s'il se trouve à 6 000 kilomètres de là en train de siroter un café au lait dans un restaurant⁴. Albert Einstein, qui refusait d'accepter la possibilité de la non-localité, qualifiait cela avec mépris de « *spukhafte Fernwirkungen* », soit d'une « fantomatique action à distance ». Pour que ce type de connexion instantanée soit possible, plaiderait-il dans une célèbre expérience de pensée, il faudrait que l'information voyage plus vite que la vitesse de la lumière, ce qui irait à l'encontre de sa théorie de la relativité⁵. Depuis la formulation de cette théorie par Einstein, la vitesse de la lumière (299 792 458 mètres par seconde) a été utilisée comme le facteur limitatif absolu déterminant la vitesse à laquelle une chose peut influencer sur une autre. Cependant, les choses ne sont pas censées pouvoir agir sur les autres plus rapidement que le temps qu'il faudrait à la première pour se rendre jusqu'à la seconde à la vitesse de la lumière.

Néanmoins, les physiciens modernes, dont Alain Aspect et ses collègues à Paris, ont démontré de manière décisive que la vitesse de la

lumière ne constitue pas une limite absolue dans le monde subatomique. L'expérience imaginée par Aspect, qui concernait deux photons fusant d'un seul atome, a établi que le fait de mesurer un photon influait instantanément sur la position du deuxième photon⁶, de telle sorte qu'il avait le même spin ou la même position, ou alors le spin ou la position inverse – ou « chance opposée » selon l'expression proposée par Charles H. Bennett, physicien chez IBM⁷. Les deux photons continuaient à communiquer ensemble, et tout ce qui arrivait à l'un était soit identique, soit à l'extrême opposé de ce qui arrivait à l'autre. Aujourd'hui, même les physiciens les plus conservateurs acceptent la non-localité comme une caractéristique étrange de la réalité subatomique⁸.

La plupart des expériences quantiques incorporent une mesure de l'inégalité de Bell. Cette fameuse expérience en physique quantique fut réalisée par John Bell, un physicien irlandais qui a mis au point un moyen pratique de vérifier comment les particules quantiques se comportent réellement⁹. Pour effectuer cette démonstration fort simple, il vous faut disposer de deux particules quantiques ayant déjà été en contact, les séparer, et puis prendre des mesures de chacune d'elles. Cela est comparable à la situation de deux personnes, Daphnée et Ted, ayant vécu en couple, mais s'étant désormais séparées. Daphnée a le choix entre deux directions possibles, tout comme Ted. Selon la vision couramment acceptée des choses, le choix de Daphnée devrait être absolument indépendant de celui de Ted.

Lorsque Bell mena son expérience, il s'attendait à ce que l'une des deux mesures donne un résultat plus élevé que l'autre, constituant ainsi une démonstration de l'inégalité anticipée (soit une démonstration de l'indépendance de chaque particule). Toutefois, les deux mesures s'avèrent identiques, ce qui était contraire à l'inégalité prévue. Une sorte de fil invisible semblait relier ces deux particules quantiques dans l'espace, et les faire se comporter de manière identique. Depuis ce jour, les physiciens ont compris que lorsque survient une violation du théorème de Bell, cela signifie que deux choses sont intriquées.

Ce principe a d'énormes implications pour notre compréhension de l'univers. En acceptant la non-localité comme une facette normale de la nature, nous reconnaissons que deux des fondements de notre vision du monde sont erronés, soit l'idée qu'une influence ne peut s'exercer qu'au

bout d'un laps de temps et après avoir franchi une certaine distance, et celle selon laquelle les particules, à l'instar de Daphnée et Ted, et bien sûr les choses faites de particules, ne peuvent qu'exister indépendamment les unes des autres.

Bien que les physiciens modernes acceptent désormais la non-localité comme une caractéristique naturelle du monde quantique, ils se consolent en affirmant que cette étrange propriété contraire à l'intuition du monde subatomique ne s'applique à rien qui soit plus gros qu'une particule subatomique. À l'échelle des atomes et des molécules – ce qui est considéré comme « macroscopique », ou visible à l'œil nu, dans le monde de la physique –, l'univers se comportait de nouveau normalement, selon les lois newtoniennes prévisibles et mesurables.

Avec un simple petit fragment de cristal, Rosenbaum et son étudiante de troisième cycle avaient mis en pièces cette rassurante représentation du monde. Ils avaient démontré que les choses aussi grosses que les atomes étaient reliées non localement, et ce, même dans le cas d'un objet si gros que vous pouvez le tenir dans votre main. Jamais auparavant la non-localité quantique avait-elle été ainsi démontrée à une telle échelle. Bien que le spécimen étudié n'ait été qu'un minuscule fragment de sel, comparativement à une particule subatomique, celui-ci représentait un vaste palace composé d'un milliard de milliards d'atomes (1 000 000 000 000 000 000 ou 10^{18}). Rosenbaum, qui avait normalement horreur d'avancer des hypothèses sur des choses qu'il ne pouvait encore expliquer, se rendit compte qu'ils venaient tous deux de découvrir quelque chose d'extraordinaire sur la nature de l'univers. Quant à moi, j'ai compris qu'ils avaient découvert un mécanisme susceptible d'expliquer comment fonctionne l'intention, car ils avaient démontré que les atomes, les éléments constitutifs essentiels de la matière, pouvaient être touchés par une influence non locale. Les choses de grande taille comme les cristaux ne respectaient pas forcément les règles fondamentales du jeu, mais suivaient plutôt les règles *anarchiques* du monde quantique, préservant des liens invisibles sans cause évidente.

En 2002, après que Sai eut rédigé un texte décrivant les résultats de leur recherche, Rosenbaum ajouta sa touche finale et envoya leur article à *Nature*, un journal réputé pour son conservatisme et ses exigences rigoureuses en matière d'examen par les pairs. Après avoir répondu pen-

dant un an aux suggestions des examinateurs, Sayantani Ghosh obtint finalement que son article soit publié dans le plus important journal scientifique du monde, un exploit digne de mention pour une étudiante de 26 ans¹⁰.

Un des examinateurs, Vlatko Vedral, prit connaissance de l'expérience avec un mélange d'intérêt et de frustration¹¹. Ce Yougoslave, qui avait étudié à l'Imperial College, à Londres, durant la guerre civile de son pays et l'effondrement qui s'en est suivi, s'était distingué dans son pays d'adoption et avait été choisi pour diriger les recherches en science de l'information quantique à l'université de Leeds. Vedral, qui était un homme grand et de prestance léonine, faisait partie d'un petit groupe à Vienne travaillant sur la physique quantique de pointe, y compris l'intrication.

Il fut le premier à prédire, sur le plan théorique, l'effet que Ghosh et Rosenbaum finirent par découvrir près de trois ans plus tard. Il avait soumis un article à ce propos à *Nature* en 2001, mais le journal, qui préférait l'expérience à la théorie, le rejeta. Finalement, Vedral parvint à faire publier son article dans *Physical Review Letters*, le principal journal sur la physique¹². Après que les éditeurs de *Nature* eurent décidé de publier l'étude de Ghosh, ils posèrent un geste de conciliation envers Vedral. Ils lui permirent d'agir comme examinateur pour cet article, et lui offrirent ensuite un espace dans le même numéro pour écrire un texte d'opinion sur les résultats de ces recherches.

Dans son article, Vedral se permit d'avancer quelques conjectures. Il est généralement admis que la physique quantique est le moyen le plus précis de décrire comment les atomes se combinent pour former des molécules, écrivait-il, et comme la relation moléculaire est la base de toute chimie, et que la chimie est le fondement de la biologie, la magie de l'intrication pourrait bien être la clé de la vie elle-même¹³.

Vedral et plusieurs autres membres de son groupe ne croyaient pas que cet effet n'était propre qu'à l'holmium. Le problème central dans la mise au jour du phénomène de l'intrication est l'état primitif de notre technologie, car isoler et observer cet effet n'est possible pour le moment qu'en ralentissant à tel point les atomes dans des conditions de froid si extrêmes que c'est à peine s'ils bougent. Néanmoins, de nombreux physiciens ont observé l'existence de l'intrication dans de la matière à 200 K,

ou -73° C, une température que l'on peut retrouver sur la Terre dans certains de ses environnements les plus froids.

D'autres chercheurs ont prouvé mathématiquement que partout, même à l'intérieur de notre propre corps, les atomes et les molécules ne cessent de s'échanger de l'information de manière instantanée. Thomas Durt de l'université Vrije à Bruxelles a démontré grâce à d'élégantes formulations mathématiques que presque toutes les interactions quantiques créent de l'intrication, peu importe les conditions internes ou environnantes. Même les photons, les plus minuscules particules de lumière émanant des étoiles, sont intriqués avec chaque atome qu'ils rencontrent dans leur trajet vers la Terre¹⁴. L'intrication à des températures normales semble être une condition naturelle de l'univers, et ce, même dans notre corps. Chaque interaction entre chaque électron en nous crée de l'intrication. Selon Benni Reznik, un spécialiste de la physique théorique de l'université de Tel-Aviv en Israël, même l'espace vide autour de nous est grouillant de particules intriquées¹⁵.

Le mathématicien anglais Paul Dirac, un architecte de la théorie des champs quantiques, fut le premier à poser comme principe que le néant, ou l'espace vide, ça n'existe pas. Même si vous vidiez l'univers de toute matière et de toute énergie et que vous examiniez tout l'espace « vide » entre les étoiles, vous y découvririez un monde fantomatique débordant d'activité subatomique.

Dans le monde de la physique classique, un champ est une région d'influence dans laquelle deux points ou davantage sont reliés par une force, comme la gravité ou l'électromagnétisme. Toutefois, dans l'univers des particules quantiques, les champs sont créés par des échanges d'énergie. Selon le principe d'incertitude de Heisenberg, une des raisons expliquant pourquoi les particules quantiques sont en fin de compte inconnaissables tient au fait que l'énergie est toujours redistribuée selon un schéma dynamique. Bien qu'elles soient souvent représentées sous la forme de petites boules de billard, les particules subatomiques ressemblent davantage à des petits faisceaux d'ondes vibratoires échangeant sans cesse de l'énergie comme dans une interminable partie de basket. Toutes les particules élémentaires interagissent ensemble en échangeant de l'énergie au moyen de ce que l'on estime être des particules quantiques

temporaires ou « virtuelles ». On croit qu'elles apparaissent de nulle part, se combinant et s'anéantissant les unes les autres en une fraction de seconde, ce qui provoque des fluctuations aléatoires d'énergie sans cause apparente. Ces particules virtuelles, ou états d'énergie négatifs, ne prennent aucune forme physique, de sorte que nous ne pouvons réellement les observer. Même les particules censément réelles ne sont rien de plus que des petits nœuds d'énergie qui émergent brièvement et disparaissent de nouveau dans le champ d'énergie sous-jacent.

Ces continuelles passes entre elles donnent naissance à un champ d'énergie fondamental extraordinairement important que l'on appelle le champ du point zéro. On le nomme ainsi, car même à des températures avoisinant le zéro absolu, alors que toute matière devrait théoriquement cesser tout mouvement, ces microscopiques fluctuations sont toujours détectables. Même dans l'endroit le plus froid de l'univers, la matière subatomique ne s'immobilise jamais et poursuit ce perpétuel tango d'énergie¹⁶.

L'énergie générée par chacun de ces échanges entre les particules est inimaginablement minuscule, soit l'équivalent d'environ la moitié de la valeur d'un photon. Pourtant, si l'on faisait la somme de tous les échanges entre toutes les particules subatomiques de l'univers, cela représenterait une source d'énergie inépuisable aux proportions incommensurables surpassant toute l'énergie présente dans la matière par un facteur de 10^{40} , ou 1 suivi de 40 zéros¹⁷. Richard Feynman lui-même fit un jour la remarque que l'énergie présente dans un mètre cube d'espace était suffisante pour faire bouillir tous les océans du globe¹⁸.

Après les découvertes de Heisenberg sur l'énergie du point zéro, la plupart des physiciens conventionnels ne tinrent plus compte des valeurs symbolisant l'énergie du point zéro dans leurs équations. Ils supposaient que puisque le champ du point zéro était toujours présent dans la matière, cela ne changeait rien et l'on pouvait donc sans problème les « renormaliser ». Cependant, en 1973, alors qu'il tentait de mettre au point une alternative au combustible fossile durant la crise du pétrole, le physicien américain Hal Puthoff, inspiré en cela par le Russe Andreï Sakharov, entreprit d'essayer de comprendre comment harnacher l'énergie inépuisable du vide pour fournir le carburant nécessaire au transport sur terre et vers les galaxies éloignées. Puthoff étudia pendant plus de

trente ans les possibilités offertes par le champ du point zéro. Avec quelques collègues, il démontra d'abord que ce constant échange d'énergie de toutes les particules subatomiques avec le champ du point zéro expliquait la stabilité de l'atome d'hydrogène et, par voie de conséquence, la stabilité de toute matière¹⁹. Enlevez le champ du point zéro, et toute matière s'effondrera sur elle-même. Il démontra également que l'énergie du point zéro permettait d'expliquer deux propriétés fondamentales de la masse : l'inertie et la gravité²⁰. Puthoff travailla également sur un projet de plusieurs millions de dollars financé par Lockheed Martin et un certain nombre d'universités américaines, afin de découvrir comment utiliser l'énergie du point zéro pour les voyages dans l'espace – un programme dont l'existence fut finalement rendue publique en 2006.

De nombreuses propriétés étranges du monde quantique, telles l'incertitude et l'intrication, pourraient être expliquées si l'on prenait en compte la constante interaction entre toutes les particules quantiques et le champ du point zéro. Pour Puthoff, la compréhension scientifique de la nature de l'intrication est analogue à deux bâtons plantés dans le sable en bordure de l'océan et sur le point d'être frappés par une immense vague. S'ils étaient tous deux renversés, et que vous ne connaissiez rien de l'existence de la vague, vous pourriez penser que l'un des bâtons influençait l'autre, et qualifier cela d'effet non local. La constante interaction des particules quantiques avec le champ du point zéro pourrait être le mécanisme sous-jacent pour les effets non locaux entre les particules, permettant ainsi à une particule donnée d'être à tout moment en contact avec chacune des autres particules²¹.

Les travaux de Benni Reznik, en Israël, sur le champ du point zéro et l'intrication se fondaient mathématiquement sur une question centrale : Qu'arriverait-il à une hypothétique paire de sondes interagissant avec le champ du point zéro ? Selon ses calculs, après avoir commencé à interagir avec ce champ, ces sondes se mettraient à communiquer ensemble et finiraient par devenir intriquées²².

Si toute la matière de l'univers interagit avec le champ du point zéro, cela voudrait dire, en termes simples, que toute matière est interconnectée et potentiellement intriquée d'un bout à l'autre du cosmos par l'entremise des ondes quantiques²³. Et si, à l'instar de tout l'espace vide, nous sommes une masse intriquée, nous devons donc forcément établir des connexions

invisibles avec des choses éloignées. Le fait de reconnaître l'existence du champ du point zéro et de l'intrication offre un mécanisme permettant d'expliquer pourquoi les signaux générés par le pouvoir de la pensée peuvent être captés par quelqu'un d'autre situé à des kilomètres de nous.

Sai Ghosh avait prouvé que la non-localité existait dans les grands éléments constitutifs de la matière, et les autres scientifiques avaient prouvé que toute matière dans l'univers était, en un sens, le satellite d'un vaste champ d'énergie central. Mais comment la matière pouvait-elle être influencée par cette connexion ? L'hypothèse centrale de l'ensemble de la physique classique est que les grands objets matériels dans l'univers sont immuables, un fait accompli de la nature. Comment pourraient-ils alors changer ?

Vedral eut l'occasion d'examiner cette question lorsqu'il fut invité à travailler avec le célèbre physicien quantique Anton Zeilinger. Le laboratoire de Zeilinger à l'Institut de physique expérimentale de l'université de Vienne menait alors certaines des recherches les plus exotiques sur la nature des propriétés quantiques. Zeilinger, lui-même profondément insatisfait de l'explication scientifique actuelle à ce propos, avait transmis cette insatisfaction à ses étudiants ainsi que sa quête en vue de la résoudre.

Dans un geste flamboyant, Zeilinger et son équipe avaient intriqué une paire de photons par-dessous le fleuve Danube. Ils avaient établi un canal quantique par le biais d'une fibre de verre disposée en travers du lit du Danube. Dans son laboratoire, Zeilinger aimait nommer individuellement des photons Alice et Bob, et quelquefois, s'il avait besoin d'un troisième photon, il l'appelait Carol ou Charlie. Alice et Bob, séparés par 600 mètres d'eau et dans l'impossibilité de se voir l'un l'autre, parvenaient à maintenir une connexion non locale²⁴.

Zeilinger était tout particulièrement intéressé par le phénomène de la superposition quantique et par les implications de l'interprétation de Copenhague, soit que les particules subatomiques existent uniquement à l'état potentiel. Il se demandait s'il était possible que des objets, et pas simplement les particules subatomiques les composant, existent dans cet état quasi illusoire. Pour tenter de répondre à cette question, il eut recours à un interféromètre de Talbot-Lau, un appareil mis au point par

des collègues au MIT et utilisant une variante de la fameuse expérience à deux fentes de Thomas Young, un physicien britannique du XIX^e siècle. Dans cette expérience, Young faisait passer un faisceau de lumière pure à travers un seul trou, ou fente, dans un morceau de carton, puis à travers un deuxième écran percé de deux trous, avant d'arriver enfin sur un troisième écran vierge.

Lorsque deux ondes sont en phase (c'est-à-dire que leurs amplitudes maximales et minimales sont simultanées) et qu'elles se croisent – ce que l'on qualifie techniquement d'« interférence » –, l'intensité combinée des ondes est plus grande que chaque amplitude individuelle. Leur signal combiné est donc plus fort. Cela équivaut à une empreinte ou à un échange d'information, un phénomène appelé « interférence constructive ». Si l'une atteint son maximum alors que l'autre est à son minimum, toutes deux ont tendance à s'annuler mutuellement, ce qui est alors appelé « interférence destructrice ». Dans le cas d'une interférence constructive, lorsque toutes les ondes vibrent avec synchronisme, la lumière devient plus intense, alors que l'interférence destructrice neutralise la lumière, ce qui entraîne une obscurité complète.

Dans l'expérience en question, la lumière passant à travers les deux trous forme un motif zébré de bandes alternativement sombres et lumineuses sur le troisième écran final. Si la lumière était simplement constituée d'une série de particules, deux des plus brillantes bandes apparaîtraient immédiatement derrière les deux trous du second écran. Toutefois, la partie la plus brillante du motif est à mi-chemin entre les deux trous, et résulte de l'amplitude combinée des deux ondes qui interfèrent le plus ensemble. En étudiant ce motif, Young fut le premier à prendre conscience qu'un faisceau de lumière traversant deux trous se disperse en deux ondes qui se chevauchent.

Dans une variante moderne de cette expérience, les scientifiques font passer des photons individuels à travers les deux fentes. Ces photons produisent alors également des motifs zébrés sur l'écran, démontrant ainsi que même un seul photon de lumière voyage sous la forme d'une onde étalée possédant une large sphère d'influence.

Les physiciens du XX^e siècle appliquèrent l'expérience de Young à des particules quantiques individuelles et brandirent les résultats comme preuve que l'univers quantique possède des propriétés d'ubiquité : *les enti-*

tés quantiques se comportaient comme des ondes et voyageaient simultanément à travers les deux fentes. Ainsi, balancez un faisceau d'électrons sur l'interféromètre à trois écrans, et vous vous retrouvez avec un motif d'interférence composé en alternance de bandes lumineuses et de bandes obscures, exactement comme pour un rayon de lumière. Puisqu'il faut avoir au moins deux ondes pour créer un tel motif d'interférence, cette expérience permet de déduire que chaque photon est mystérieusement capable de traverser en même temps les deux fentes et d'interférer avec lui-même lorsqu'il se réunit de l'autre côté.

Cette expérience de l'interféromètre incarne l'essence du mystère central de la physique quantique – l'idée qu'une particule subatomique n'est pas un siège solitaire mais un stade tout entier. Elle démontre également le principe selon lequel les électrons, qui existent dans un état quantique hermétique, sont en définitive inconnaissables. On ne peut identifier un quelconque aspect d'une entité quantique sans stopper net cette particule, auquel point elle s'effondre en un seul point.

Dans l'adaptation par Zeilinger de cette expérience, réalisée en utilisant des molécules au lieu de particules subatomiques, l'interféromètre comporte une série de fentes dans le premier écran, et une grille de fentes parallèles identiques dans le deuxième, dont le but est de diffracter (ou défléchir) les molécules le traversant. La troisième grille, disposée perpendiculairement au faisceau de molécules, sert de « masque » filtrant, ce qui permet de calculer l'amplitude des ondes de toutes les molécules le franchissant, grâce à un détecteur au laser hautement sensible qui localise les positions des molécules et leurs motifs d'interférence.

Pour l'expérience initiale, Zeilinger et son équipe prirent soin de choisir un lot de molécules fullerènes, ou « buckyballs », constituées de 60 atomes de carbone. D'une taille d'un nanomètre chacune, elles sont les géantes du monde moléculaire. Ces chercheurs optèrent pour le fullerène non seulement pour sa taille mais aussi pour son arrangement régulier créant une forme semblable à un minuscule ballon de football symétrique.

C'était une opération délicate. Le groupe de Zeilinger dut travailler exactement à la bonne température, puisque le fait de chauffer juste un brin de trop les molécules pouvait entraîner leur désintégration. Zeilinger chauffa les fullerènes à 900 K afin de pouvoir créer ainsi un

intense faisceau moléculaire, puis il les projeta à travers le premier écran, et c'est après avoir franchi le second écran que ces fullerènes faisaient apparaître un motif sur l'écran final. Les résultats étaient sans équivoque. Chaque molécule se révélait capable de créer des motifs d'interférence avec elle-même. Certains des plus gros éléments de matière physique ne s'étaient pas « localisés » dans leur état final. Comme dans le cas des particules subatomiques, ces molécules géantes n'avaient pas encore adopté une forme définitive parfaitement réelle.

L'équipe de Vienne se mit en quête d'autres molécules deux fois plus grosses et de formes irrégulières afin de voir si des molécules géométriquement asymétriques possédaient également les mêmes propriétés magiques. Elle arrêta son choix sur de gigantesques molécules en forme de ballon de football américain constituées de 70 atomes de carbone fluoré et sur le tétraphénylporphyrin en forme de crêpe, un dérivé de la teinture biologique présente dans la chlorophylle. Composées de 100 atomes chacune, ces deux entités comptent parmi les plus grosses molécules de la planète. Une fois de plus, chacune créa un motif d'interférence avec elle-même.

Le groupe de Zeilinger démontra à plusieurs reprises que les molécules pouvaient se trouver en deux endroits à la fois, ce qui signifiait qu'elles demeuraient dans un état de superposition même à cette grande échelle²⁵. Elles avaient prouvé l'impensable, à savoir que les plus grands éléments constitutifs de la matière physique et des choses vivantes existent dans un état malléable²⁶.

Sai Ghosh n'a pas souvent pensé aux implications de sa découverte. Elle était heureuse de savoir que son expérience avait servi à écrire un très bon article, et allait peut-être faire avancer sa carrière comme assistante d'un professeur effectuant des recherches sur la miniaturisation, direction vers laquelle se dirigeait, selon elle, la recherche en mécanique quantique. Il lui arrivait parfois de se permettre de spéculer sur le fait que son cristal avait peut-être prouvé quelque chose d'important sur la nature de l'univers, mais elle n'était qu'une étudiante de troisième cycle, se disait-elle. Que pouvait-elle vraiment savoir, après tout, sur la manière dont le monde fonctionne ?

Mais pour moi, les recherches de Ghosh et les travaux de Zeilinger sur l'interférométrie représentent deux moments marquants dans le déve-

loppement de la physique moderne. Les expériences de Ghosh montrent qu'une connexion invisible existe entre les éléments fondamentaux de la matière, et qu'elle est souvent si forte qu'elle peut prévaloir sur les méthodes classiques d'influence, comme l'application de la chaleur ou d'une poussée. Quant aux travaux de Zeilinger, ils ont pour leur part démontré quelque chose d'encore plus stupéfiant. La matière dans son ensemble n'était ni quelque chose de solide et de stable ni quelque chose se comportant forcément selon les lois newtoniennes. Les molécules avaient besoin d'un autre type d'influence pour adopter un état d'être complet.

Ils nous ont fourni les premières preuves que les phénomènes particuliers de la physique quantique ne surviennent pas seulement au niveau quantique avec les particules subatomiques, mais aussi dans le monde de la matière visible. Les molécules existent également dans un état de pur potentiel, non dans une réalité finale. Dans certaines circonstances, elles échappent à l'influence des lois newtoniennes et se révèlent capables d'effets quantiques non locaux. Le fait que quelque chose d'aussi gros qu'une molécule puisse devenir intriqué semble indiquer qu'il n'existe pas deux séries de règles – la physique des objets de grande taille et celle de l'infiniment petit –, mais une seule règle pour tout ce qui existe.

Ces deux expériences détiennent également la clé pour une science de l'intention qui permettrait d'expliquer comment les pensées peuvent exercer une influence sur la matière solide. Elles indiquent que l'effet de l'observateur ne se produit pas simplement dans le monde des particules quantiques mais aussi dans celui de tous les jours. Il ne faudrait plus croire que les choses existent en elles-mêmes de façon indépendante, car, à l'instar des particules quantiques, elles existent en relation avec toutes les autres. Il se peut fort bien que la cocréation et l'influence de l'observateur soient des propriétés intrinsèques de la vie. Notre observation de chaque élément de notre monde aide peut-être à déterminer son état final, ce qui donne à penser que nous influençons probablement chacun des objets que nous voyons autour de nous. Lorsque nous entrons dans une salle pleine de gens, que nous sommes en relation avec notre partenaire et nos enfants, ou que nous contemplons le ciel, nous créons et même exerçons une influence, et ce, à chaque instant. Nous ne sommes toujours pas en mesure de le démontrer à des températures normales, car les appareils disponibles

sont encore trop rudimentaires, mais nous disposons déjà d'une preuve préliminaire : le monde physique – la matière elle-même – semble malléable et sensible à l'influence de ce qui lui est extérieur.