

La Science de l'Interconnectivité



Une Exploration de la Connexion Homme-Terre

Rollin McCraty, Ph.D. & Annette Deyhle, Ph.D.

Traduction



HeartMath Institute - GCI, Global Coherence Initiative

La Science de l'Interconnectivité

Une Exploration de la Connexion Homme-Terre

Par Rollin McCraty, Ph.D.
Directeur de la recherche, HeartMath Institute

Et

Annette Deyhle, Ph.D.
Coordinatrice de recherche, HeartMath Institute

Traduit par Liz Carey Libbrecht
Nos remerciements à Reiner Krutti pour sa relecture de la version française

HeartMath Institute
14700 West Park Ave., P.O. Box 1463, Boulder Creek, CA 95006
Téléphone : (831) 338-8500
E-mail : info@heartmath.org
Rendez-vous sur notre site Web : <https://www.heartmath.org>

Copyright © 2016 HeartMath Institute
L'initiative de cohérence mondiale (GCI, *Global Coherence Initiative*)
est un projet spécial du HeartMath Institute.

La Science de l'Interconnectivité

Une Exploration de la Connexion Homme-Terre

Rollin McCraty, Ph.D., Annette Deyhle, Ph.D.

Résumé

Le lancement de la Global Coherence Initiative, GCI (« l'Initiative de cohérence mondiale ») est le fruit de travaux internationaux fondés sur la science, dont le but est d'activer le cœur de l'humanité et de promouvoir la paix, l'harmonie et un changement sur le plan de la conscience mondiale. Aux quatre coins de la planète, des personnes, des groupes et des communautés en nombre croissant entreprennent des activités qui soutiennent le changement positif et découvrent des solutions créatives pour donner naissance à un monde plus pacifique et plus cohérent.

Nous œuvrons de concert avec d'autres initiatives pour contribuer au développement du pouvoir de l'intention collective et de la conscience grâce à l'adoption d'une approche scientifique qui mène des recherches révolutionnaires sur les interconnexions entre l'humanité et le champ magnétique terrestre. Le système de surveillance de la cohérence mondiale (GCMS, *Global Coherence Monitoring System*), un réseau mondial de magnétomètres, constitue un aspect important de ces travaux. Contrairement à d'autres réseaux de surveillance magnétique, celui-ci est conçu spécifiquement pour mesurer les fréquences de résonance des champs magnétiques terrestres, notamment les résonances de Schumann, les résonances de ligne de champ et les ondes d'Alfvén.

Dans ce document, nous évoquerons les recherches qui démontrent comment les comportements collectifs globaux et de nombreux rythmes physiologiques chez l'homme sont synchronisés avec l'activité solaire et géomagnétique.

En outre, nous examinerons le fait qu'à ce jour la majorité des recherches menées se concentrent sur la façon dont les perturbations des champs magnétiques terrestres sont associées à des effets néfastes sur la santé et les comportements.

S'il est important de comprendre comment ces perturbations affectent la santé et le bien-être des individus, nous estimons que les champs magnétiques terrestres nous réservent des aspects encore plus importants et fondamentaux qui, une fois compris, pourront contribuer à la métamorphose de la conscience humaine. Notre hypothèse est que les champs magnétiques terrestres fournissent un mécanisme plausible d'interconnexions des informations, qui les distribue par délocalisation à tous les êtres vivants de notre planète. Dans ce contexte, nous examinerons plusieurs axes de recherche indépendants qui appuient l'hypothèse selon laquelle, codés par ces informations, les champs magnétiques terrestres peuvent être porteurs d'informations physiologiquement structurées et pertinentes provenant d'un grand nombre de personnes qui ont atteint un état de cohérence cardiaque. Nous suggérons en outre que nous pouvons œuvrer ensemble dans une relation de création conjointe afin d'amplifier consciemment l'environnement du champ mondial (*global field environment*), pour ultérieurement distribuer ces informations à tous les systèmes vivants au sein de ce champ.

INTRODUCTION

Le changement climatique, les catastrophes naturelles, les conditions météorologiques extrêmes, le terrorisme, les pénuries d'énergie et d'eau, d'aliments et de produits, la sécurité et l'instabilité économique sont des préoccupations croissantes à l'échelle mondiale. Ces préoccupations créent un sentiment d'urgence de plus en plus pressant pour que changent nos structures tenaces qui vont à l'encontre de l'humanité et l'environnement. Nous sentons tous que nous sommes au seuil d'une nouvelle évolution sociale, spirituelle et culturelle.¹

Nous pensons en être désormais à un stade de l'histoire de l'évolution de la conscience qui va nous permettre d'évoluer vers davantage de systèmes interconnectés, inclusifs, coopératifs, sociaux, économiques et culturels aux quatre coins du globe. C'est précisément cette raison-là qui a donné naissance à la Global Coherence Initiative, GCI (« l'Initiative de cohérence mondiale »). Initiative scientifique conjointement mise en place, la GCI qui a été établie pour faciliter le passage de la conscience mondiale de l'instabilité et de la discorde à l'équilibre, la coopération et la paix durable en unissant les gens du monde entier dans des soins et des intentions centrés sur le cœur. Cette initiative a été lancée en 2008 par le HeartMath Institute qui est un organisme de recherche et d'éducation à but non lucratif. Actuellement, plus de 200 000 personnes réparties dans 154 pays participent à cette initiative.

Les chercheurs de la GCI explorent les relations dynamiques entre la conscience humaine et les systèmes énergétiques terrestres. Outre ses recherches, la GCI adopte plusieurs stratégies visant à développer la cohérence personnelle, sociale et mondiale. Nous disposons d'un réseau basé sur Internet qui relie les personnes du monde entier souhaitant participer à la transformation de la conscience mondiale. Les membres de la GCI reçoivent régulièrement des

misés à jour qui leur indiquent où diriger leurs contributions énergétiques de soins et d'intention centrés sur le cœur, souvent vers des lieux de troubles sociaux ou de catastrophes naturelles.

La GCI aide à sensibiliser la communauté mondiale en fournissant des outils et des technologies pour amplifier la cohérence individuelle, sociale et mondiale. Dans ce livre électronique, nous évoquons d'une part les quatre hypothèses principales qui façonnent le cadre et l'orientation de nos recherches sur l'interconnectivité et, d'autre part, le soutien théorique et expérimental étayant chaque hypothèse.

Le champ : une nouvelle vision de la réalité

La physique classique conçoit la réalité comme des blocs de construction élémentaires composés d'objets solides, séparés par du vide. Ce point de vue continue d'être le point de vue de la plupart des gens sur la réalité, y compris les scientifiques. Après la découverte de la radioactivité et des champs électromagnétiques et le développement de la physique quantique moderne, dont la validité dans la compréhension des particules, atomes et molécules élémentaires a été pleinement établie au siècle dernier, une nouvelle vision de la réalité a émergé.

Dans cette nouvelle réalité, surtout à la lumière de la confirmation expérimentale de « l'intrication quantique », ou enchevêtrement quantique, on ne peut pas appréhender, ni observer les objets physiques les uns des autres ; il faut plutôt les considérer comme faisant partie d'un réseau holistique d'interconnexions dans lequel les champs et les relations sont essentiels.²

Dans cette nouvelle optique, la perspective sur le monde passe d'une vision d'un monde qui ne voit celui-ci que de l'extérieur et interagit mécaniquement à une vision du monde participative et connectée au champ, dans lequel

les frontières entre les champs non matériels et le monde physique sont floues.

Certains biologistes du début du XX^e siècle, comme Paul Weiss et Alexander Gurwitsch, ont suggéré que les « champs biologiques » jouaient un rôle crucial dans le développement des organismes et que les êtres humains avaient, outre un corps physique solide, une composante de champ qui s'étendait au-delà des limites du corps. Plus récemment, la biophysique a montré que tous les organismes vivants sont effectivement imprégnés et entourés d'un champ électromagnétique faible, composé de photons optiques et de fréquences radio, d'hyperfréquences et de fréquences extrêmement basses.^{3,4}

Les preuves expérimentales indiquant l'existence de champs bio-électromagnétiques ont donné lieu à la conception des « bio-champs », de nouveaux modèles biophysiques qui considèrent que l'existence humaine est multidimensionnelle. Ces modèles comportent un niveau qui compte parmi une série de niveaux « d'organismes de champ » non matériels, qui incluent les aspects liés au champ de nos pensées, émotions et intuitions.^{2,5,6}

Champs magnétiques

Les champs magnétiques sont créés soit par des matériaux magnétiques, soit par le mouvement de particules chargées. La vie sur Terre doit en fin de compte son existence au Soleil, dont le champ magnétique très vaste et très complexe nous affecte d'innombrables façons invisibles. Comme un aimant à barres, le champ magnétique du Soleil présente deux pôles qui inversent leur polarité au sommet du cycle d'activité solaire, environ tous les 11 ans. La complexité du champ magnétique du Soleil fluctue à chaque cycle solaire.

Pour désigner les zones du Soleil où le champ magnétique est particulièrement puissant, on parle de régions actives, qui produisent souvent

des taches solaires. Le champ magnétique qui entoure une grande tache solaire peut être beaucoup plus vaste que le champ magnétique moyen du Soleil.⁷ Les perturbations au niveau des champs magnétiques du Soleil près de ces régions actives peuvent produire des explosions énergétiques. On parle alors d'éruptions solaires et d'éjections de masse coronale.

Le champ magnétique solaire, soit le champ magnétique interplanétaire (CMI), s'étend loin dans l'espace, au-delà de la planète la plus éloignée. La région de l'espace dans laquelle s'étend le CMI s'appelle l'héliosphère et agit comme un bouclier magnétique qui protège l'ensemble de notre système solaire des rayons cosmiques, qui sont des particules chargées provenant de l'espace profond.

Le vent solaire, flux des particules chargées qui sont éjectées de la haute atmosphère du Soleil, se déplace à une vitesse moyenne d'environ 1 620 000 km/h. Le vent solaire interagit avec les champs magnétiques planétaires de façon complexe. Plus tard, nous évoquerons la façon dont cette interaction conduit à des « résonances de ligne de champ » dans les champs magnétiques terrestres. Pour l'instant, notons que, pendant les tempêtes solaires, la vitesse du vent solaire peut augmenter de façon spectaculaire et perturber le champ magnétique terrestre.⁸

Le champ magnétique terrestre, encore connu sous le nom de champ géomagnétique, part du noyau terrestre et s'étend jusqu'à son point de contact avec le vent solaire. Cette région s'appelle la magnétosphère. Le champ magnétique terrestre est essentiel à l'évolution de la vie sur Terre. Comme nous le verrons par la suite, certains considèrent ce champ magnétique comme un champ biologique qui connecte et organise tous les systèmes vivants sur Terre. Au niveau le plus élémentaire, le champ magnétique terrestre est un « bouclier » qui nous protège des rayons cosmiques et empêche le vent solaire d'emporter avec lui notre atmosphère.

Carl Gause a considérablement augmenté la précision de la mesure de l'intensité du champ magnétique terrestre, prise en continu depuis le milieu des années 1830. Sa force se mesure en « gauss » ou en « tesla », qui sont des unités de plus grande taille (1 tesla = 10 000 gauss). À la surface de la Terre, l'intensité du champ varie actuellement de 25 à 65 micro-tesla (0,25 à 0,65 gauss).⁹ L'intensité du champ magnétique terrestre a diminué d'environ 10% au cours des 150 dernières années.¹⁰

Les gouvernements exploitent généralement des observatoires géomagnétiques comme INTERMAGNET - réseau global d'observatoires magnétiques, qui compte plus de 100 observatoires géomagnétiques reliés entre eux dans le monde entier. Ce réseau, qui enregistre le champ magnétique terrestre depuis 1991, obtient une mesure de l'intensité du champ magnétique terrestre une fois par minute.

Fréquemment, la magnétosphère terrestre est frappée par des éruptions solaires qui provoquent des tempêtes géomagnétiques, provoquant des aurores plus intenses. L'instabilité à court terme du champ magnétique, en raison des tempêtes solaires, est exprimée grâce à l'indice K.⁹ La capacité de mesurer avec précision l'activité du champ magnétique terrestre est importante, car les tempêtes magnétiques peuvent affecter les équipements de communication, les réseaux électriques et d'autres activités humaines.

Du fait que chaque cellule de chaque système biologique terrestre baigne dans un environnement externe et interne de champs magnétiques invisibles fluctuant sur une large gamme de fréquences, ces champs peuvent affecter pratiquement toutes les cellules et tous les circuits des systèmes biologiques.¹²

L'héliobiologie est la science des relations entre le Soleil et la Terre et de ses modes d'influence sur les organismes vivants, en particulier les êtres humains. Jusqu'à présent, la majorité des

recherches dans ce domaine se sont concentrées sur la façon dont les perturbations du champ magnétique affectent la santé physiologique et, dans une moindre mesure, la santé mentale et le comportement.¹¹

Les données des détecteurs de champs solaires et géomagnétiques et de l'activité du système nerveux humain, telles que reflétées dans les ondes cérébrales et la variabilité de la fréquence cardiaque (*HRV, Heart Rate Variability*), ou encore variabilité cardiaque, montrent que les rythmes physiologiques humains et les comportements collectifs sont synchronisés avec l'activité solaire et géomagnétique. Les perturbations dans ces domaines peuvent créer des effets néfastes tandis que d'autres indices solaires et magnétiques sont corrélés à l'amélioration de variabilité cardiaque et des états mentaux et émotionnels. Il s'agit probablement du produit de l'association du cerveau humain, des systèmes cardiovasculaire et nerveux et des fréquences géomagnétiques de résonance appelées résonances de Schumann, qui se produisent dans la cavité de résonance Terre-ionosphère, d'ondes d'Alfvén et d'autres fréquences ultra basses, dénommées résonances de ligne de champ.¹ Celles-ci seront évoquées plus en détail par la suite

De plus en plus de preuves suggèrent que les champs magnétiques, outre leur fonction de bouclier protecteur, aident aussi à synchroniser, à dynamiser et à interconnecter des systèmes vivants à distance. Cette hypothèse implique que nos attitudes, nos émotions et nos intentions ne se limitent pas à l'espace à l'intérieur de notre corps, mais qu'elles peuvent aussi affecter les états mentaux et émotionnels (la conscience) des autres. Notre vision du sens de l'interconnectivité et de la façon dont on peut se servir d'une intention cohérente et coopérative intentionnellement pour façonner l'avenir du monde dans lequel nous vivons s'en trouve élargie.

La GCI recueille les témoignages d'un nombre croissant de personnes de tous horizons et de toutes cultures, qui développent de nouvelles sensibilités leur permettant de percevoir les champs énergétiques subtils qui les entourent, en particulier le ressenti d'une « énergie » (une sorte de souffle subtil) qui entre et sort de leur cœur et de leurs mains et qui interagit et circule entre les personnes, les arbres et les plantes. En cultivant avec succès la compétence des gens à percevoir leurs propres champs biologiques et la « fréquence » des champs qu'ils rayonnent, ainsi que les champs biologiques d'autres personnes. d'une part et, de l'autre, en faisant accepter cette valeur par la société, nous pourrions accomplir un progrès énorme au niveau de la conscience collective. Ce phénomène pourrait certainement avoir un effet positif sur la qualité des relations humaines et de la société une fois que les gens sauront vraiment que nous ne sommes pas complètement isolés les uns des autres, mais plutôt interconnectés et « enchevêtrés » les uns avec les autres. Il nous faudrait alors non seulement accepter d'être responsable de la façon dont nos pensées et nos émotions nous affectent, mais aussi du contenu de ce que nous « apportons au champ » et de la façon dont cet apport affecte les autres.

HYPOTHÈSES CENTRALES DE LA GCI

Les hypothèses suivantes de la GCI orientent nos recherches collaboratives en cours :

1. L'activité solaire et les champs géomagnétiques planétaires affectent la santé humaine et animale, les fonctions cognitives, les émotions et le comportement.
2. Les champs magnétiques terrestres sont porteurs d'informations biologiquement pertinentes qui relient tous les systèmes vivants.
3. Chaque individu affecte le champ planétaire d'information (*global information field*).
4. Un grand nombre de personnes qui créent des états d'attention, d'amour et de compassion centrées sur le cœur génèrent un environnement de champ – et des informations – plus cohérents, susceptibles d'être bénéfiques aux autres et de contribuer à combattre la discorde et l'incohérence qui règnent actuellement dans le monde entier. Ces informations plus cohérentes peuvent être codées dans les champs géomagnétiques terrestres, qui agissent comme ondes porteuses de ces informations physiologiquement structurées et pertinentes.

Les hypothèses ci-dessus renferment une nouvelle hypothèse : *les émotions humaines et la conscience interagissent et codent les informations dans le champ géomagnétique*. Dans ce champ, les informations peuvent être communiquées à distance entre les personnes au niveau du subconscient, ce qui a pour effet de relier tous les systèmes vivants et d'influencer la conscience collective.¹

Nous suggérons ainsi qu'il existe une boucle de rétroaction entre tous les êtres humains et les systèmes énergétiques terrestres. Nous proposons également que, lorsque des individus alignés de façon cohérente, créent intentionnellement des champs magnétiques physiologiquement cohérents, ils sont capables de faire résonner et de coder plus efficacement les informations dans les champs magnétiques planétaires. Cette information peut avoir une incidence positive sur tous les systèmes vivants dans l'environnement du champ et contribuer à accroître la conscience collective.

GLOBAL COHERENCE MONITORING SYSTEM, GCMS, SYSTÈME MONDIAL DE SURVEILLANCE DE LA COHÉRENCE

Un réseau mondial de 12 détecteurs de champs magnétiques ultrasensibles est en cours d'installation dans des lieux stratégiques tout autour de la planète (figure 1). Ces capteurs sont appelés à faire progresser notre étude des interactions entre l'activité solaire et l'environnement du champ géomagnétique terrestre et l'interconnectivité, la santé et les comportements humains. En mars 2016, sept sites GCMS avaient été financés et six avaient été installés. Ceux-ci se situent en Californie, au Canada, en Nouvelle-Zélande, en Arabie saoudite, en Lituanie et en Afrique du Sud.

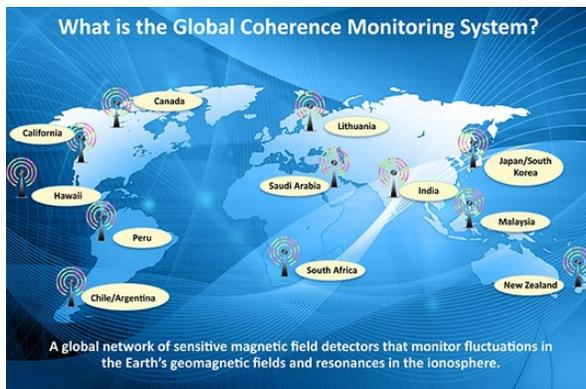


Figure 1 : Carte montrant les six sites opérationnels et les six autres propositions de site pour le réseau mondial de sites de surveillance. Les magnétomètres de chaque site sont spécifiquement conçus pour mesurer les résonances magnétiques dans la cavité Terre-ionosphère, les résonances générées par les vibrations des lignes du champ géomagnétique de la Terre et les fréquences ultra basses qui se produisent dans le champ magnétique terrestre.

Le système GCMS est un réseau mondial de détecteurs GPS horodatés conçus pour mesurer en continu les signaux magnétiques émis dans la même gamme que les fréquences physiologique émises par le cerveau et l'appareil cardiovasculaire de l'homme. Les magnétomètres de chaque site sont spécifiquement conçus pour mesurer les résonances magnétiques dans la cavité Terre-ionosphère, les résonances générées par les vibrations des lignes du champ géomagnétique de la Terre et les fréquences ultra basses qui se produisent dans le champ magnétique terrestre.

Chaque site de surveillance détecte l'intensité locale des champs magnétiques à variation

temporelle (sensibilité 10^{-12} T) sur une plage de fréquences relativement importante (0,01 à 300 hertz) tout en maintenant une réponse fréquentielle plate.



Figure 2 : Le site de surveillance du HeartMath Institute à Boulder Creek, Californie, États-Unis.

L'infrastructure d'acquisition de données saisit les données, en tamponne l'heure et la position géographique et les transmet à un serveur commun. Chaque magnétomètre est calibré à un taux de 130 hertz (130 fois par seconde) donnant lieu à une résolution des fréquences pouvant atteindre 65 hertz. De plus, chaque site possède un générateur de nombres aléatoires (GNA) qui fait partie du *Global Consciousness Project*, GCP - réseau du projet de conscience planétaire, qui est décrit un peu plus loin. Ce système de surveillance suit les changements de l'activité géomagnétique causés par les tempêtes solaires, les changements de vitesse du vent solaire, la perturbation des résonances de Schumann (RS) et, potentiellement, les signatures d'événements mondiaux majeurs qui présentent un fort élément de réaction émotionnelle. Un corpus croissant de données suggère que certains changements peuvent se produire au niveau de l'activité ionosphérique avant les grands tremblements de terre ; le GCMS peut détecter ces changements.¹⁵

S'il existe dans le monde plusieurs réseaux de magnétomètres terrestres et d'autres types de magnétomètres ainsi que plusieurs satellites de météorologie spatiale qui mesurent l'intensité du champ magnétique terrestre et les perturbations

géomagnétiques, les données de ces derniers ne sont généralement relevées qu'à des intervalles d'une heure ou d'une minute et ne peuvent pas mesurer les fréquences de résonance qui se produisent dans les champs magnétiques terrestres. Le GCMS ajoute la capacité de mesurer les fréquences de résonance à l'échelle mondiale, composante qui fait actuellement défaut et qui est nécessaire si nous voulons mieux comprendre comment les individus et les animaux sont affectés par les rythmes et les fréquences de résonance des champs magnétiques terrestres. Cela nous permet, ainsi qu'à d'autres chercheurs, de mieux comprendre les interconnexions entre le Soleil et d'autres forces externes sur l'environnement du champ magnétique planétaire.

Ce réseau fournit un outil de recherche important pour explorer non seulement les effets des perturbations solaires et géomagnétiques sur la santé et la conscience humaine, mais aussi l'interconnectivité des êtres humains entre eux et avec l'environnement du champ magnétique terrestre. Nous mettons gratuitement nos données à la disposition d'autres groupes de recherche qui souhaitent explorer comment on peut les utiliser pour étudier l'interconnectivité, les interactions solaires et géomagnétiques et d'autres événements, et pour prévoir les tremblements de terre.

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES TERRESTRES ET SANTÉ ET COMPORTEMENT DE L'HOMME

Dans cette partie, nous discuterons des données qui soutiennent la première hypothèse : *l'activité solaire et les champs géomagnétiques planétaires ont une influence sur la santé humaine et animale, les fonctions cognitives, les émotions et le comportement.*

Les civilisations antiques étaient nombreuses à croire que le Soleil et d'autres cycles et influences

externes avaient un effet sur leur comportement collectif. Leur croyance s'est avérée vraie. Sur une échelle sociétale au sens large, on a pu relier l'augmentation de la violence, des taux de criminalité, des troubles sociaux, des révolutions et de la fréquence des attaques terroristes au cycle solaire et aux perturbations qui en résultent dans le champ géomagnétique.¹⁶⁻²²

C'est le chercheur Alexandre Tchijevsky qui a apporté la première preuve scientifique de cette croyance. Il a remarqué que les plus grandes batailles de la Première Guerre mondiale avaient été livrées pendant des périodes d'intensité des taches solaires.²¹ Il a ensuite mené une étude approfondie de l'histoire humaine mondiale remontant à 1749, qu'il a comparée aux cycles solaires sur la même période depuis cette année-là jusqu'en 1926.

La figure 3, reconstruite à partir des données originales de Tchijevsky, montre le nombre d'événements humains importants qui se sont produits chaque année par rapport au cycle solaire de 1749 à 1926.²¹

Il est important de noter que l'on a déjà associé l'activité solaire non seulement à certains troubles sociaux, mais aussi aux périodes de grand épanouissement de l'humanité, y compris des avancées évidentes en matière d'innovation et de créativité sur le plan de l'architecture, des arts et des sciences, ainsi que les périodes de changement social positif.²³

Pendant les périodes d'activité solaire accrue, qui culmine tous les 10,5 à 11 ans, le Soleil émet une énergie ultraviolette (UV) et un flux radio solaire accru, qui se mesure par le signal de 2,8 GHz (F10.7) diffusé par le Soleil.^{24,25} Si les mécanismes physiologiques chez les humains et les animaux ne sont pas encore compris dans le détail, il est évident que l'augmentation de ces flux d'énergie solaire et magnétique fait office de source d'énergie. Cela est important car, lorsque nous n'avons ni la maturité, ni la capacité de nous

autoréguler dans la vie quotidienne pour exploiter à bon escient les flux d'énergie, ceux-ci conduisent à une hausse de la violence, de la guerre, des accidents et des troubles sociaux.

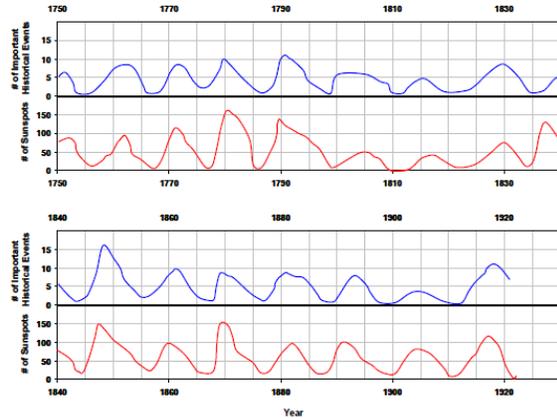


Figure 3 : Données originales de Tchijevsky. La ligne bleue (en haut) indique le nombre annuel d'événements politiques et sociaux importants tels que le début d'une guerre, les révolutions sociales, etc. La ligne rouge (en bas) indique l'activité solaire exprimée en nombre de taches solaires de 1749 à 1926. L'histoire de 72 pays a été compilée et il a été constaté que 80% des événements les plus significatifs se sont produits pendant le pic solaire qui correspond aux périodes de pointe de l'activité géomagnétique.

Nous pouvons cependant tirer certaines leçons des réponses antérieures et choisir consciemment de nouvelles façons de naviguer ces flux énergétiques, y compris pendant les périodes de pointe de l'activité solaire, afin de créer des périodes de prospérité humaine et de progrès humanitaires. Tout cela suggère que, lorsque des structures dépassées ne servant plus l'humanité s'effondrent, il se présente une opportunité de les remplacer par des modèles plus appropriés et plus durables. En ces temps d'apports énergétiques pertinents, il s'offre à nous une grande opportunité d'instaurer un changement positif dans notre monde en devenant plus consciemment responsables dans notre navigation des apports d'énergie et en exploitant ce supplément d'énergie pour créer des périodes d'épanouissement humain. Un changement positif peut affecter les systèmes politique, économique, médical et éducatif, ainsi que les relations des personnes à leur domicile, au travail et dans leur communauté.

Perturbations géomagnétiques

Non seulement les rythmes physiologiques humains et les comportements humains sur le plan mondial sont synchronisés avec l'activité solaire et géomagnétique, mais les perturbations que ces champs connaissent peuvent avoir des effets néfastes sur la santé et le comportement humain.^{18,22,26-32}

Si le corps humain est conçu pour s'adapter aux variations climatiques et géomagnétiques quotidiennes et saisonnières, certains facteurs environnementaux comme les tempêtes géomagnétiques peuvent modifier l'équilibre hormonal du corps, notamment l'équilibre mélatonine/sérotonine.³³⁻³⁵ Ces facteurs affectent de nombreuses fonctions physiologiques, y compris la tension artérielle, la respiration, le système immunitaire, les processus reproductifs, cardiaques et neurologiques.³⁶⁻³⁹ Les perturbations géomagnétiques sont associées à une augmentation importante des hospitalisations pour dépression, troubles mentaux, problèmes psychiques, tentatives de suicide, homicides et accidents de la route.^{27,31,40-44(33)} Les taux de natalité ont tendance à baisser, les taux de mortalité augmentent et les crises de migraine peuvent se déclencher pendant les périodes d'activité solaire et géomagnétique accrue.⁴⁵

Les perturbations de l'activité géomagnétique peuvent exacerber les maladies existantes et sont corrélées avec des augmentations significatives de l'incidence de l'infarctus du myocarde et des décès, des maladies cardiovasculaires et de la mort chez les épileptiques.⁴⁶⁻⁵¹ De plus, on a constaté des changements importants au niveau de la tension artérielle, du débit sanguin, de l'agrégation plaquettaire et la coagulation, de l'arythmie cardiaque et de la variabilité cardiaque.^{22,26,38,38,49,52,53}

On notera avec intérêt qu'un grand nombre d'études ont mis en évidence des associations significatives entre les tempêtes magnétiques et la

diminution de la variabilité cardiaque, la mesure des changements de la fréquence cardiaque entre des battements consécutifs⁵⁴, ce qui indiquerait un mécanisme reliant potentiellement l'activité géomagnétique à une hausse des incidences des maladies coronariennes et de l'infarctus du myocarde.^{36,46,55-61}

Plusieurs études qui ont analysé des enregistrements d'une durée d'une semaine ont constaté une réduction d'environ 25% de la fréquence cardiaque très basses fréquences (VLF) pendant les journées de perturbations magnétiques par rapport aux journées calmes. Les fréquences cardiaques basses fréquences (LF) s'avèrent également considérablement réduites, ce qui n'est pas le cas pour les hautes fréquences (HF).^{58,62} Une activité ou puissance plus basse est fortement associée à un risque accru pour la santé, alors que le rythme HF à médiation vagale n'est pas aussi prédictive, bien qu'une activité HF moins importante soit associée à une capacité réduite d'autorégulation des pensées, des émotions et des comportements.⁵⁴

Afin d'étudier davantage les corrélations potentielles entre les facteurs solaires et magnétiques et la variabilité cardiaque, nous avons entrepris une étude en collaboration avec le Dr Abdullah Alabdulgader, directeur de recherche pour la province de l'Est, en Arabie saoudite.^{1,63} Au total, 960 enregistrements de variabilité cardiaque de 24 heures ont été recueillis dans un groupe de 16 femmes. Les données relatives à la variabilité cardiaque ont été recueillies 24 heures par jour, trois jours consécutifs chaque semaine sur une période de cinq mois, à l'aide d'enregistreurs ambulatoires de variabilité cardiaque entre mars et août 2012. L'évaluation de la variabilité cardiaque a été exprimée en intervalle interbattement (IBI), SDNN, RMSSD, en puissance totale, la puissance VLF, LF et HT et en rapport LF/HF. L'activité solaire et les variables magnétiques étaient la vitesse du vent solaire, les indices Kp et Ap, la calotte glaciaire (nord), le nombre de taches solaires, le flux radio solaire

(F10.7), les rayons cosmiques, la puissance des résonances de Schumann et la puissance ULF (2mHz à 3.5 hertz) des données du champ magnétique variant dans le temps recueillies sur les sites des capteurs GCI à Boulder Creek, en Californie, (AGC 1) et en Arabie saoudite (AGC 2). Les déviations moyennes et standard de l'activité géomagnétique ont été calculées toutes les heures. La figure 4 montre un exemple de la moyenne et de l'écart-type de la variation du champ magnétique. Notez la forte augmentation de l'écart-type qui s'est produite le 14 juillet, à la suite d'une éjection de masse coronale qui a frappé le champ magnétique terrestre à environ 1800 TU ce jour-là.

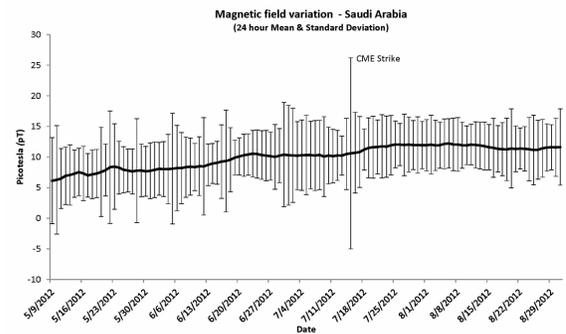


Figure 4. Montre un exemple de la moyenne et de l'écart-type des données du champ magnétique enregistrées sur le site de surveillance en Arabie saoudite.

Les effets circadiens ont été retirés des variables de l'environnement et de la variabilité cardiaque. Pour chacun des 16 participants à l'étude, une matrice de corrélation a été calculée entre chaque variable relative à l'environnement et à la variabilité cardiaque. Dans l'ensemble, cette étude confirme fortement que l'activité quotidienne du système nerveux autonome, telle que les mesures de la variabilité cardiaque la reflète, est généralement affectée par les changements qui se produisent au niveau de l'activité solaire et géomagnétique, plutôt que seulement par des périodes de perturbations magnétiques. Toutes les mesures de la variabilité cardiaque, à l'exception des IBI, ont été corrélées négativement avec la vitesse du vent solaire, et les puissances LF et HF ont été corrélées négativement avec les

données moyennes du champ magnétique du site du capteur en Arabie Saoudite, mais pas en Californie, résultat qui suggère que les mesures locales sont importantes.

Un certain nombre de corrélations positives ont été relevées. Le F10.7 (flux radio solaire) a été corrélé avec l'augmentation de la variabilité cardiaque dans toutes les mesures, à l'exception de l'écart-type de variabilité cardiaque et des IBI. L'écart-type de la variation du champ magnétique des sites en Arabie saoudite et en Californie était positif en corrélation avec RMSSD et la puissance HF, qui reflètent toutes deux l'activité parasympathique. De plus, la puissance des résonances de Schumann a été positivement corrélée avec les IBI (fréquence cardiaque). Autrement dit, en présence de niveaux supérieurs d'énergie du flux radio solaire et d'une puissance supérieure au niveau des champs magnétiques variant dans le temps (fréquences qui sont les mêmes que les fréquences humaines), les participants présentaient des niveaux supérieurs de variabilité cardiaque, indiquant que davantage d'énergie était à leur disposition. Si l'on constatait un certain nombre de corrélations globales, au niveau individuel, les réactions de la variabilité cardiaque variaient et, dans certains cas, différentes personnes avaient réagi différemment à la même variable environnementale.⁶³

Dans une revue de recherche sur les effets des perturbations géomagnétiques sur la santé, Palmer, Rycroft et Cernack ont observé les « conclusions définitives » suivantes : 1) Les perturbations géomagnétiques ont un effet supérieur sur les humains à des latitudes géomagnétiques plus élevées. 2) Des valeurs anormalement élevées d'activité géomagnétique ont un effet sur la santé cardiovasculaire humaine. 3) Des valeurs anormalement basses d'activité géomagnétique semblent avoir un effet sur la santé humaine. 4) Seulement 10% à 15% des personnes des régions étudiées sont touchées de façon significative par l'activité géomagnétique. 5)

Il existe une corrélation négative entre la variabilité cardiaque et l'activité géomagnétique.¹¹

Étude sur l'interconnectivité

Dans notre étude de 2010 sur l'interconnectivité, 1 643 membres de la GCI, de 51 pays ont répondu deux fois par semaine à une enquête qui avait été menée à des moments aléatoires et organisée de manière à recueillir des données auprès de sous-groupes de participants six jours par semaine sur une période de six mois. L'enquête comportait six échelles : affect positif, bien-être, anxiété, confusion, fatigue et symptômes physiques.

Les données de cette étude ont été soumises à une analyse de corrélation entre un certain nombre de variables planétaires et l'activité solaire, telles que la vitesse du vent solaire et des données relatives au champ magnétique et au plasma, les mesures des protons énergétiques, le flux solaire et les indices d'activité géomagnétique.

Lorsque l'on employait la vitesse du vent solaire, les indices magnétiques Kp et Ap pour décrire les perturbations au niveau du champ géomagnétique - et lorsque l'activité magnétique de la calotte glaciaire augmentait, l'effet positif parmi les participants diminuait. Les scores de bien-être étaient corrélés négativement avec la vitesse du vent solaire, l'indice Kp, l'indice Ap et l'activité magnétique de la calotte glaciaire. Lorsque la vitesse du vent solaire augmentait et que le champ géomagnétique était perturbé, les niveaux de fatigue, d'anxiété et de confusion mentale s'intensifiaient.

Les résultats de cette étude se sont avérés inattendus. On a pu notamment corréler positivement l'indice du flux radio solaire à la réduction de la fatigue et à un effet positif intensifié, ce qui indique qu'il existe des mécanismes qui améliorent le bien-être humain que l'on ne comprend encore pas très bien.

L'examen des données de l'étude sur l'interconnectivité et les données sur la variabilité cardiaque recueillies dans le cadre de l'étude réalisée en Arabie saoudite susmentionnée, indique clairement que, lorsque le champ magnétique terrestre est plus calme, les participants à l'étude se sentent mieux, sont plus stables du point de vue du mental et des émotions et présentent des niveaux supérieurs de variabilité cardiaque. On a observé la même chose en ce qui concerne l'augmentation de l'activité des fréquences de résonance et du flux radio solaire. Inversement, lorsque le champ magnétique était perturbé (en raison d'éruptions solaires) ou que la puissance des fréquences de résonance était plus faible, la variabilité cardiaque des participants s'avérait plus faible, et leur bien-être émotionnel et leur clarté mentale s'en trouvaient affectés de façon négative.

Interactions entre le cerveau humain et les résonances de Schumann

L'outil le plus couramment utilisé pour étudier les ondes cérébrales (la conscience) est l'électroencéphalogramme (EEG). On obtient des mesures à partir d'électrodes placées sur le cuir chevelu pour mesurer les variations des courants électriques générés par les 20 à 25 milliards de neurones du cerveau humain. Les tensions mesurées grâce à l'EEG se situent dans la portée des microvolts tandis que les champs magnétiques correspondants produits par le cerveau se mesurent dans la fourchette de 1 à 2 picotesla.

Au milieu des années 1950, Winfried Otto Schumann et Herbert Koenig ont tout d'abord mesuré les fréquences qui correspondaient à un modèle mathématique prédisant une résonance Terre-ionosphère.⁶⁴ La plus basse fréquence des résonances de Schumann (RS), comme on les appelle dorénavant, est d'environ 7,83 hertz, la variation quotidienne (jour/nuit) étant d'environ \pm

0,5 hertz. Les autres fréquences sont \sim 14, 20, 26, 33, 39 et 45 hertz. La figure 5 montre les fréquences des RS, qui se chevauchent étroitement avec les ondes cérébrales alpha (8-12 hertz), bêta (12-30 hertz) et gamma (30-100 hertz). La similarité des composantes électriques des tensions variant dans le temps produites par le cerveau (EEG) avec les RS a été reconnue très tôt, et Koenig a observé la capacité de la fréquence EEG à se synchroniser avec l'activité RS.⁶⁵ Le cerveau étant un organe électromagnétique très sensible, les changements sur le plan de l'activité géomagnétique et l'intensité des RS semblent modifier les réponses des ondes cérébrales et des neuro-hormones.

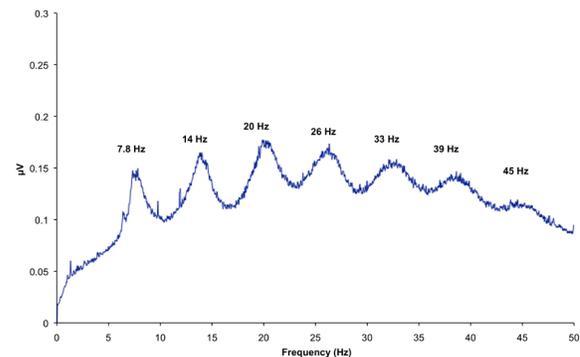


Figure 5 : Données relatives aux résonances de Schumann enregistrées sur le site du capteur GCI à Boulder Creek, Californie.

Une étude de Pobachenko *et al.*⁶⁶ a suivi simultanément les résonances de Schumann et les EEG dans une gamme de fréquences de 6 à 16 hertz sur une période de six semaines. Au cours d'un cycle quotidien, on a constaté que les sujets présentaient des variations d'EEG similaires aux changements RS et que les plus fortes corrélations entre les fréquences cérébrales et les RS avaient lieu pendant les périodes d'activité solaire et magnétique plus prononcée.

Michael Persinger, chercheur en neurosciences cognitives et professeur à l'université Laurentienne du Canada à Sudbury, en Ontario, et ses

collègues ont longuement étudié l'activité EEG et les résonances de Schumann en temps réel. Leurs données suggèrent qu'un transfert d'informations peut avoir lieu entre les champs magnétiques terrestres et le cerveau humain. Ils ont montré que de nombreuses fréquences RS sont clairement visibles dans les profils spectraux de la plupart des activités cérébrales humaines^{14,6,7}, ce qui démontre que les amplitudes des champs électriques et magnétiques sur plan de l'activité EEG humaine sont similaires à celles de la RS (1 à 2 picotesla).

Saroka et Persinger ont montré que la puissance spectrale dans les profils électro-encéphalographiques quantitatifs des hommes et des femmes présentait des périodes transitoires répétées de cohérence (synchronisation) avec les trois premières fréquences de résonance de la RS (7 à 8 hertz, 13 à 14 hertz et 19 à 20 hertz) en temps réel.

Leurs données indiquent que la cohérence maximale avec la RS a lieu dans l'hémisphère droit, près de la région temporo-pariétale, pendant des périodes d'environ 300 millisecondes, qui se produisent toutes les 30 secondes environ. Ce phénomène suggère que, sous certaines conditions, le traitement interactif de l'information peut se produire entre le cerveau humain et les champs magnétiques terrestres et que les variables affectant les paramètres de Schumann, comme le vent solaire, pourraient affecter l'activité cérébrale, y compris les modifications de la cognition et la consolidation du souvenir liée au rêve.¹⁴

Belov et al. ont observé des fréquences EEG modifiées en réponse à des champs magnétiques variables, les oscillations magnétiques à basse fréquence (autour de 3 hertz) ayant un effet sédatif.⁶⁸

Interactions entre l'appareil cardio-vasculaire et les résonances de la ligne de champ

On constate qu'une grande variété d'ondes magnétiques se produit dans la magnétosphère terrestre et que celles-ci sont excitées par différents processus à l'intérieur de la magnétosphère et par le vent solaire. L'apparition de ces ondes magnétiques est tributaire des conditions du vent solaire et de la magnétosphère. Les résonances de la ligne de champ sont la source la plus courante d'énergie des ondes à fréquences ultra basses mesurées au sol et présentent les plus grandes amplitudes d'ondes par rapport aux autres ondes se produisant dans la magnétosphère (figures 6 et 7).⁶⁹

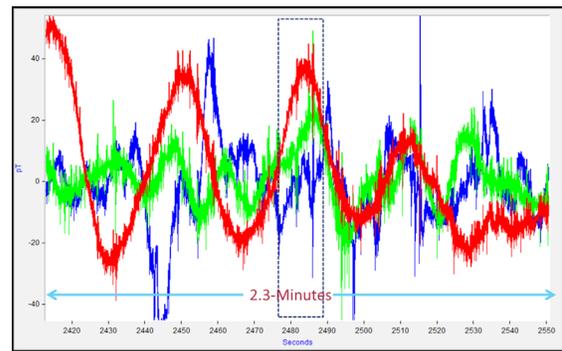


Figure 6 : Indique les ondes magnétiques des résonance de champ de fréquences UB enregistrées dans les canaux nord-sud des sites GCMS en Californie (bleu), en Nouvelle-Zélande (vert) et au Canada (rouge), le 28 février 2015 à 1:00 UTC. L'axe Y indique les picotesla et l'axe X indique les secondes. Les résonances de Schumann à fréquences supérieures sont visibles sur les ondes basses fréquences. L'encadré en pointillés montre le segment de temps pour les ondes de la résonance de Schumann montrées en figure 7.

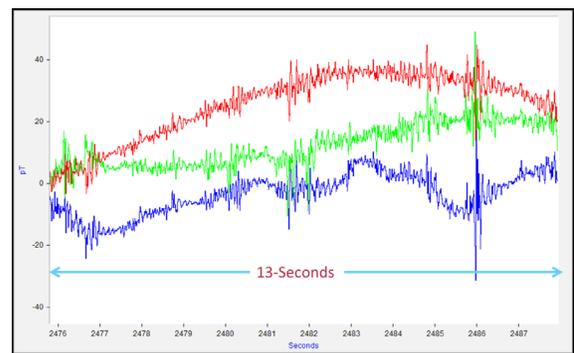


Figure 7 : Indique les ondes magnétiques de résonance de Schumann enregistrées à partir des canaux nord-sud sur les sites du GCMS en Californie (bleu), en Nouvelle-Zélande (vert) et au Canada (rouge) pendant la période indiquée par l'encadré en pointillés en figure 6. L'axe Y indique les picotesla et l'axe X les secondes.

La fréquence de ces oscillations est tributaire de la longueur de la ligne du champ magnétique, de

l'intensité du champ et de la densité du plasma (nombre d'ions chargés) tournant autour de la ligne de champ. Les ondes dans la gamme de fréquence inférieure à 1 hertz sont classées en fonction de leur forme d'onde et de leur fréquence, où les oscillations quasi-sinusoïdales sont appelées « Pc » (pulsations continues) et les oscillations à formes d'onde irrégulières sont appelées « Pi » (pulsations impulsives). Chaque grande catégorie est subdivisée en bandes de fréquences correspondant approximativement à des phénomènes distincts. Les oscillations permanentes de la ligne de champ sont associées aux ondes Pc3 à Pc5, qui correspondent à une gamme de fréquences comprises entre 1 mHz et 100 mHz. Les oscillations classées Pc12 sont des ondes progressives, dont les fréquences vont jusqu'à 5 hertz ; elles sont généralement excitées par des sous-tempêtes géomagnétiques.⁷⁰

Le plasma est le nom donné aux gaz hautement ionisés enchaînés dans un champ magnétique, et l'ionosphère est une couche de plasma qui entoure la Terre. Les particules chargées dans un plasma peuvent tourner et s'enrouler en spirale autour de la ligne du champ magnétique et se déplacer le long de cette ligne. Ce processus est impliqué dans la création des aurores, car les particules à haute énergie provenant du vent solaire et de l'ionosphère circulent le long des lignes de champ jusqu'aux pôles magnétiques de la Terre. Toute force qui déplace les particules déplace également le champ magnétique et vice versa. Ce concept a d'abord été décrit par Hannes Alfvén pour expliquer un processus qui crée des ondes basses fréquences, qui se propagent le long d'une ligne de champ magnétique.⁷¹ Il a reçu le prix Nobel en 1970 pour cette découverte, et l'onde qu'il a décrite porte désormais son nom (onde Alfvén).

Une onde stationnaire dans la magnétosphère implique que de nombreuses lignes de champ magnétique d'une longueur combinée équivalente à plusieurs fois le rayon de la Terre sont excitées

et oscillent comme une corde de guitare pincée. Les lignes de champ longues présentent des fréquences basses résonances et les plus courtes des fréquences à résonance plus élevées, comme lorsque l'on appuie sur une corde de guitare en allant de haut en bas sur un manche de guitare. Les lignes de champ à particules plus ou moins lourdes les entourant présenteront aussi des fréquences plus basses. Les changements d'orientation et de polarité du champ magnétique interplanétaire ou une augmentation de la vitesse du vent solaire peuvent avoir des effets radicaux sur les ondes comme on le voit sur Terre.⁷²

Des études ont montré qu'une augmentation des résonances de la ligne du champ magnétique pouvait affecter l'appareil cardiovasculaire humain car les fréquences Pc se situent dans une fourchette comparable aux fréquences de l'appareil cardiovasculaire et du système nerveux autonome (Figure 8).⁷³ Doronin et al. ont mesuré les modèles EEG, la fréquence cardiaque, la tension sanguine et les temps de réaction chez un groupe de sujets et les ont comparés aux LF de l'activité géomagnétique.²⁶ Les auteurs ont constaté que les oscillations de l'indice Kp présentaient des périodes identiques à la fréquences alpha dans l'EEG surveillé, ce qui suggère que des changements dans l'ensemble du corps se produisent parallèlement à l'activité géomagnétique au niveau des fréquences cardiaques et cérébrales.

Zewnchenko et al. ont mené certaines expériences en Russie pour surveiller la fréquence cardiaque au repos chez des sujets sains en la comparant aux variations des composantes basses fréquences (0,5 à 3,0 mHz) du champ géomagnétique. Ils ont constaté que les deux tiers des expériences avaient révélé une synchronisation entre les fréquences cardiaques et les composantes à fréquences ultra basses du champ géomagnétique sur des périodes de 4 à 30 minutes.⁷⁴

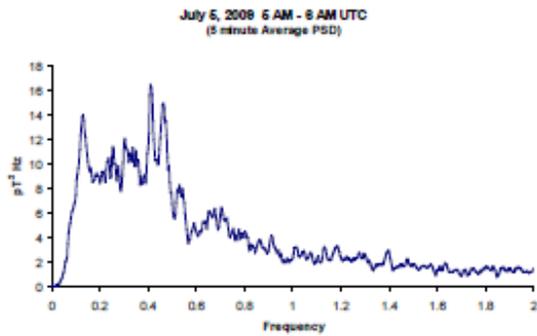


Figure 8 : Données relatives à la résonance de la ligne du champ géomagnétique enregistrées sur le site GCMS à Boulder Creek, Californie. Notez que toutes les fréquences de résonance chevauchent directement les fréquences de l'appareil cardiovasculaire humain et que l'on constate une fréquence d'onde stationnaire claire à 0,1 hertz, qui est identique à la fréquence de résonance des systèmes cardiovasculaires et donc des fréquences cardiaques cohérentes chez l'homme et chez de nombreux animaux.

Une étude menée en Inde a démontré que les fréquences Pc pouvaient affecter les humains et les animaux.⁷⁵ Les sujets avaient fait des malaises et ressenti de la confusion, de l'agitation et un manque de bien-être lorsqu'on les avait soumis aux champs pulsés simulés, et certains se sont même plaints de maux de tête.⁷⁵

Lors d'une étude de le HeartMath Institute menée auprès de 10 participants en Californie, des enregistrements sans interruption de la variabilité cardiaque ont été effectués pendant 30 jours consécutifs. L'étude a confirmé que l'activité du système nerveux autonome était corrélée avec les influences solaires et géomagnétiques et a révélé des résultats similaires à ceux discutés plus tôt dans l'étude menée en Arabie saoudite.

La figure 9 montre un exemple de la puissance de la variabilité cardiaque à hautes fréquences (HRV-HF) (activité parasympathique) des participants en bonne santé tracée avec le spectre de la puissance magnétique totale des aspects variant dans le temps du champ magnétique terrestre enregistrés au site du magnétomètre de Boulder Creek au cours de la même période de 30 jours. Les données du champ magnétique sur le graphique ont été inversées pour mieux illustrer la corrélation visuelle, chose qui se voit clairement en figure 9.

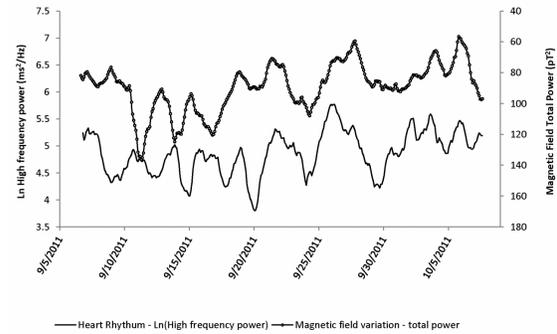


Figure 9 : Exemple de la puissance HF d'un participant dérivée de la variabilité cardiaque du sujet et de la puissance totale du champ magnétique variant dans le temps recueillie sur le site californien sur une période de 30 jours.

Comme nous l'avons vu plus haut, on sait que la Terre et l'ionosphère génèrent une symphonie de fréquences de résonance qui chevauchent directement celles du cerveau humain, de l'appareil cardiovasculaire et du système nerveux autonome et de tous les systèmes corporels étudiés à ce jour, les changements des conditions géomagnétiques semblent affecter le plus fortement les rythmes du cœur et du cerveau.
34,39,43,43,46,66,66,76-78

Les preuves que la santé humaine, les fonctions cognitives, les émotions et les comportements sont affectés par l'activité solaire et les champs magnétiques planétaires sont très fortes et convaincantes. Les données suggèrent que les changements au niveau des résonances du champ magnétique terrestre peuvent influencer le fonctionnement du système nerveux autonome humain, du cerveau et de l'appareil cardiovasculaire. Nous estimons que bon nombre des effets négatifs sur la santé et les comportements associés aux perturbations ou aux changements de l'activité solaire et géomagnétique pourraient être considérablement réduits si nous apprenions à mieux réguler notre physiologie et nos émotions.

L'INTERCONNECTIVITÉ ENTRE SYSTÈMES VIVANTS : LE RÔLE DES CHAMPS MAGNÉTIQUES TERRESTRES

Les champs magnétiques sont porteurs d'informations pertinentes du point de vue biologique

La deuxième hypothèse de la GCI est la suivante : *les champs magnétiques terrestres sont porteurs d'informations pertinentes biologiquement qui relient tous les systèmes vivants.*

Le premier signal biomagnétique a été démontré en 1863 par Gerhard Baule et Richard McFee dans un magnétocardiogramme (MCG) équipé de bobines d'induction magnétique pour détecter les champs générés par le cœur humain à l'extérieur du corps.⁷⁹ On a obtenu une augmentation remarquable de la sensibilité des mesures biomagnétiques grâce à l'introduction du magnétomètre SQUID (*Superconducting Quantum Interference Device*) au début des années 1970.⁸⁰

De tous les organes, le cœur génère le champ électromagnétique de fréquence le plus vaste, celui-ci est environ 100 fois plus puissant que celui que produit le cerveau. Ce champ se mesure en nanotesla et peut se détecter à plusieurs mètres du corps à l'aide d'un magnétomètre SQUID.⁸¹ Nous avons constaté que les schémas des fréquences de la variabilité cardiaque entre des battements consécutifs reflétaient les états émotionnels et codaient et transmettaient des informations biologiquement pertinentes via le champ électromagnétique rayonné dans l'environnement (figure 10).

Le cœur génère une série d'impulsions électromagnétiques dans lesquelles l'intervalle de temps entre chaque battement varie de manière complexe. Ces ondes pulsées d'énergie électromagnétique donnent lieu à des réseaux d'interférence lorsqu'elles interagissent avec des

tissus et des substances polarisables magnétiquement.⁸²

Nous avons montré dans notre laboratoire que certains animaux ou systèmes nerveux d'autres personnes proches pouvait détecter le champ électromagnétique du cœur et que celui-ci pouvait servir de médiateur de plusieurs types de synchronisation physiologique entre les individus.^{83,84} Ces résultats ont été confirmés par un certain nombre d'autres chercheurs.

Par exemple, dans une étude sur les effets interpersonnels de la communication compassionnelle non verbale dans laquelle les effets physiologiques ont été mesurés, Kemper et Shaltout ont constaté que le système nerveux du destinataire avait connu des changements importants.⁸⁵

Russek et Schwartz ont constaté que l'énergie cardiaque et l'échange d'informations pouvaient se produire entre individus et que le degré de synchronisation physiologique entre les paires était plus élevé chez les personnes qui avaient déclaré avoir été élevées dans un environnement aimant. Ils ont montré que les EEG d'une personne pouvaient se synchroniser avec les battements cardiaques d'une autre personne qui était assise en face de la personne à une table. Ils ont constaté que les participants qui se considéraient 40 ans avant l'étude comme ayant été élevés par des parents aimants faisaient preuve d'une synchronisation beaucoup plus élevée dans leur paire que ceux qui avaient déclaré ne pas avoir été élevés dans un cadre aimant.⁸⁶

S'il existe trop d'études prouvant la synchronisation physiologique pour en discuter ici, une autre étude intéressante qui a examiné la synchronisation physiologique a été menée au cours d'un rituel espagnol de marche sur des braises, qui portait sur l'activité cardiaque synchronisée entre les marcheurs de feu et les spectateurs.⁸⁷ Cette étude a découvert un degré

élevé d'activité synchronisée au cours d'un rituel de 30 minutes entre les marcheurs de feu et les spectateurs apparentés, et non chez les spectateurs qui n'étaient pas apparentés et qui n'avaient pas de lien émotionnel avec les marcheurs de feu. Cette étude a conclu que le mécanisme de médiation doit être informatif.

Le HeartMath Institute a constaté que, lorsque les individus étaient dans un état de cohérence cardiaque, le cœur émettait un signal électromagnétique plus cohérent dans l'environnement et qu'ils étaient plus sensibles à la détection de l'information dans les champs rayonnés par les autres.^{83,84} Le champ magnétique généré par le cœur fournit un mécanisme plausible pour savoir comment nous pouvons « sentir » ou avoir la sensation de la présence et de l'état émotionnel d'une autre personne indépendamment du langage corporel ou d'autres facteurs.

Nous avons constaté une relation directe entre les schémas du rythme cardiaque dans les oscillations de variabilité cardiaque et les informations spectrales codées dans les spectres de fréquence du champ magnétique rayonné par le cœur (figure 10). Ainsi, les informations sur l'état émotionnel d'une personne sont codées dans le champ magnétique du cœur, et ces informations sont communiquées à l'ensemble du corps et rayonnent dans l'environnement extérieur.⁸³

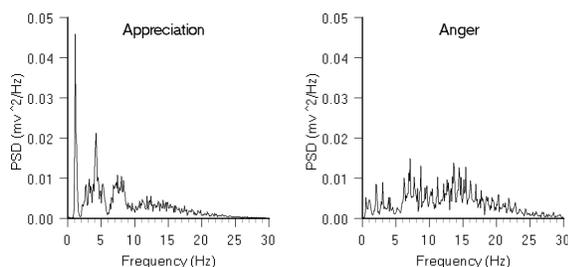


Figure 10. Spectres ECG lors de différents états émotionnels. Les graphiques ci-dessus montrent les spectres de puissance moyenne de 12 périodes individuelles de 10 secondes de données ECG, qui reflètent les schémas d'informations contenues dans le champ électromagnétique rayonné par le cœur. Le graphique de gauche est un exemple de spectre obtenu au cours d'une période de haute cohérence dans le rythme cardiaque générée au cours d'une expérience d'appréciation soutenue venant du cœur et sincère. Le graphique de droite représente un spectre associé à un rythme cardiaque désordonné généré lors d'un sentiment de colère.

On pourrait comparer ce phénomène à la façon dont les téléphones cellulaires fonctionnent. Dans cet exemple, nous codons régulièrement les informations (notre voix, notre message texte, etc.) dans un champ électromagnétique qui peut transporter ces informations sur de grandes distances.

De plus, il a été suggéré que les champs électromagnétiques étaient responsables de l'auto-organisation d'écosystèmes entiers.⁹⁵ Giorgio Piccardi, qui fut le premier à montrer que les champs électromagnétiques de l'environnement pouvaient affecter les réactions chimiques, a fait la déclaration suivante dans les années 1930 :

« Les organismes vivants, par nécessité, participent aux événements de l'environnement dans lequel ils existent. Très souvent, ils y participent au moyen d'organes spécialisés en fonction de leur degré d'évolution et de complexité. Mais il n'est pas important pour nous de savoir si les êtres en question les possèdent, en plus ou moins grand nombre. Tout cela ne nous est d'aucune utilité, c'est pourquoi nous nous préoccupons des possibilités offertes aux êtres vivants directement conscients de phénomènes environnementaux particuliers. Les événements qui se déroulent dans l'espace agissent sur les organismes vivants soit par « contact », soit à distance. ... Mais l'étude de l'action par contact, qui est accessible à la recherche expérimentale directe, est, selon moi, davantage liée à la physiologie qu'à la climatologie médicale. D'autre part, certains phénomènes qui ont lieu dans l'espace géophysique et tous les phénomènes qui ont lieu dans l'espace solaire et l'espace astrophysique agissent à distance. Quelle que soit la nature des phénomènes spéciaux éloignés, leur action s'exerce au moyen de radiations de nature électromagnétique ou corpusculaire, ou au moyen de variations du champ général, électrique, magnétique, électromagnétique ou gravitationnel. Tout cela

*peut aujourd'hui être considéré comme tant des actions à distance. »*⁹⁶ (pp. 120-121)

Quelques pages plus loin (p.126), Piccardi affirme : « *Il ne fait aucun doute que toute matière vivante réagit à des actions spéciales, électromagnétiques et de champ, à distance* ».

Larissa Brizhika et Emilio Del Giudice, l'une et l'autre professeurs de physique théorique, ont reçu le prestigieux prix Prigogine pour leurs recherches sur les systèmes écologiques :

*« Le champ électromagnétique agit comme un messenger capable d'impliquer simultanément un grand nombre de composants moléculaires, affectant ainsi un être macroscopique ; le champ électromagnétique interagit avec toutes les molécules présentes dans sa propre longueur d'onde. De plus, l'eau liquide, qui représente l'immense majorité des composants moléculaires des organismes vivants, joue probablement un rôle essentiel dans ce processus, comme l'a réalisé Piccardi. Il a été démontré que la dynamique biologique ne fonctionne que lorsque l'eau dépasse un certain seuil. »*⁹⁷

Brizhika et Del Giudice ont suggéré que le potentiel de vecteur magnétique pourrait être l'agent physique agissant comme messenger dans certaines structures cohérentes, comme les systèmes vivants en fournissant un échange continu d'informations entre les systèmes vivants au sein d'un écosystème plus vaste. Ils suggèrent que le potentiel magnétique fournit le mécanisme d'établissement de la cohérence, de la complexité, de la distance et de l'auto-cohérence des systèmes vivants et des écosystèmes.^{2,95}

« Les messagers devraient être les champs électromagnétiques produits par toutes les parties cohérentes de l'organisme. Nous rappelons qu'un système cohérent est un système où la phase (c'est-à-dire le rythme d'oscillation de la matière couplée et du champ électromagnétique) est clairement définie. Nous généralisons ici cette

*approche à une plus grande échelle et montrons que, selon la théorie des champs quantiques, le champ électromagnétique est le messenger qui, par son potentiel électromagnétique, régit la dynamique non seulement des individus, mais de tout l'écosystème auquel ils appartiennent. Cette généralisation repose sur le fait que le champ provoque l'émergence de structures cohérentes qui, par leur cohérence, leur ouverture et leur non-linéarité, sont capables de s'autogérer et de former une chaîne de niveaux hiérarchiques d'écosystèmes.»*⁹⁵ (p 1856)

L'hypothèse selon laquelle les champs magnétiques sont porteurs d'informations biologiquement pertinentes a été étayée par des études menées par Luc Montagnier, qui a reçu le prix Nobel de physiologie ou de médecine en 2008 pour sa découverte du VIH.^{98,99} Ses co-rechercheurs et lui-même ont découvert que l'on pouvait détecter les informations épigénétiques liées à l'ADN sous forme de signaux électromagnétiques rayonnés à partir de solutions contenant de l'ADN. Ils ont démontré que cette information pouvait être transférée et instruire la reproduction d'ADN dans une éprouvette d'eau placée à distance contenant les constituants de base appropriés de l'ADN par des champs de fréquence électromagnétique de 7,8 hertz, qui est bien entendu la première fréquence de résonance de Schumann. Ils ont montré que la présence du champ magnétique était essentielle au transfert d'informations entre les éprouvettes.⁹⁹ De plus, les auteurs affirment que les champs électromagnétiques qui transfèrent des informations à l'ADN pourraient provenir de sources naturelles telles que les résonances de Schumann.

Persinger a mené de nombreuses études sur les effets des champs magnétiques de même ampleur que le champ géomagnétique, sur les fonctions cérébrales et les transferts d'informations.^{14,67} Il suggère également que le champ magnétique terrestre peut servir de

vecteur d'information entre les réseaux neuronaux des individus.¹⁰⁰

Rouleau et al. ont appuyé les expériences dans ce domaine, en utilisant deux échantillons d'eau de source séparés par de grandes distances et entourés de bobines toroïdales enroulées avec le même champ magnétique à schéma de modulation en phases d'accélération et de décélération. Après injection d'acide acétique (ajout de protons) dans un échantillon d'eau, l'alcalinité de l'autre échantillon d'eau a augmenté.¹⁰¹ C'est dire que des changements dynamiques dans l'échantillon d'eau dont le pH n'a pas été modifié en ajoutant les protons se sont également produits en raison du champ électromagnétique modulé en phases partagées. Des expériences similaires ont montré qu'elles produisaient le même type de corrélations à distances en grand nombre pour les émissions de photons des cultures cellulaires et l'activité électrique du cerveau humain.¹⁰²

Champ planétaire d'information

Dans le prolongement de l'hypothèse ci-dessus, nous suggérons que nous ne sommes pas seulement des récepteurs d'informations biologiquement pertinentes, mais qu'en plus, nous pouvons intégrer ces informations dans un « champ planétaire d'information ».

Ceci nous amène à notre troisième hypothèse : *Chaque individu affecte le champ planétaire d'information.*

Dans ce chapitre, nous discuterons des études et des théories soutenant la suggestion que les champs bio-électromagnétiques tels que ceux rayonnés par les cœurs et les cerveaux humains peuvent affecter d'autres individus et potentiellement se combiner à un type de « champ planétaire d'information ». Notez que les études dont il a été question dans la partie précédente appuient la première partie de cette

déclaration, à savoir que les champs bio-électromagnétiques tels que ceux rayonnés par le cœur et le cerveau humains, peuvent affecter d'autres individus.

Vladimir Vernadsky¹⁰³, fondateur de l'Académie nationale des sciences de l'Ukraine, a introduit le concept de noosphère, même si le mérite d'avoir inventé ce terme revient à Pierre Teilhard de Chardin, philosophe, paléontologue et géologue français.¹⁰⁴ La noosphère est la troisième phase ou étape de l'évolution terrestre. Cette phase vient après la géosphère (roches, eau, atmosphère, etc.) et la biosphère (vie biologique).

Teilhard a perçu la croissance continue de l'évolution de la complexité et de la conscience, qui s'étend dans l'espace et dans le temps. Pour lui, la noosphère est une sphère de pensée et d'énergie spirituelle encerclant la Terre où l'interaction entre les esprits humains se produit et englobe le domaine social et l'évolution de nos systèmes juridiques, éducatifs, religieux et technologiques.

La noosphère évolue par étapes proportionnellement à la conscience de masse de la population humaine et Teilhard estimait que la conscience pouvait s'étendre au-delà de la Terre et dans l'univers. Son objectif était de « relier les deux énergies du corps et de l'âme de manière cohérente ». Pour lui, l'amour était le principal moteur de ce qu'il appelait la « noogenèse » ; il estimait que l'évolution atteindrait un point oméga : un sommet de la pensée et de la conscience, qu'il identifiait avec le retour d'une conscience du Christ.

La « résonance morphique », terme inventé par Rupert Sheldrake, qui l'a défini comme un type d'interconnexion entre tous les organismes similaires dans le temps et dans l'espace¹⁰⁵, correspond au concept de noosphère de Teilhard. La théorie du champ morphogénétique de Sheldrake affirme qu'une fois qu'un membre d'un groupe partageant la même structure biologique

acquiert une nouvelle compétence pour exécuter une tâche, d'autres membres du groupe peuvent acquérir la même compétence plus rapidement dans un ordre successif.¹⁰⁶ Il affirme que notre esprit s'étend dans le temps et l'espace et que les membres des groupes sociaux sont reliés entre eux par un champ morphogénétique invisible, même lorsqu'ils sont éloignés les uns des autres.¹⁰⁵

Certaines preuves suggèrent qu'une connexion du champ énergétique se forme entre les individus dans certains groupes dans lesquels la communication entre chacun des membres de ce groupe peut se produire simultanément. C'est dire qu'il pourrait bien y avoir un « champ de groupe » qui relie tous les membres.¹⁰⁷

Le sociologue Raymond Bradley, en collaboration avec le chercheur en neurosciences Karl Pribram, a élaboré une théorie de la communication sociale pour expliquer les schémas d'organisation sociale communs à la plupart des groupes, indépendamment de la taille, de la culture, du degré d'organisation formelle, de la durée d'existence ou des caractéristiques de leurs membres.¹⁰⁸ En cartographiant toutes les relations possibles entre chaque paire de membres d'un groupe, ils ont trouvé une relation directe entre le nombre et la structure des liens émotionnels positifs réciproques et les relations de contrôle ou de pouvoir entre les membres., prédisant la stabilité et la performance du groupe deux ans plus tard.¹⁰⁹

Le modèle qui correspond le mieux aux données était un modèle basé sur un concept de champ dans lequel les informations sur le groupe dans son ensemble étaient distribuées à tous les membres de telle sorte que les informations sur l'organisation globale du groupe pouvait être obtenue auprès de n'importe quel membre au sein du champ - un type de conscience collective appelée « hologramme social ».¹⁰⁸

Ervin László, philosophe hongrois de la science et théoricien des systèmes, suggère que la substance du cosmos est un champ d'information. Utilisant le mot sanskrit « akasha », qui désigne l'espace, il appelle ce champ d'information « champ akashique » ou « champ A ». Il suggère que le « vide quantique » est un champ fondamental d'énergie et d'information semblable à celui de Brizhika et de Del Giudice.

László estime qu'un tel champ d'information peut expliquer pourquoi notre univers semble être affiné au point de créer des formes de vie conscientes et pourquoi l'évolution est un processus intelligent, plutôt qu'un processus aléatoire. Il pense que cette hypothèse résout plusieurs problèmes qui émergent de la physique quantique, en particulier la non-localité et l'intrication (ou enchevêtrement) quantique.

László affirme que la conscience n'est pas seulement générée par le cerveau humain, mais par tous les organismes vivants, qui sont interconnectés par un champ similaire au champ planétaire d'information que postule HeartMath. De plus, dit-il, un nombre croissant de preuves indique que la conscience ne se confine pas au cerveau, mais est plutôt « non-locale » englobant les esprits et les événements au-delà du cerveau et du corps.¹¹¹ De nombreux autres physiciens bien connus et respectés ont fait des suggestions similaires.¹¹²⁻¹¹⁵

Comme nous l'avons vu dans les parties précédentes, Saroka et Persinger soulignent les similitudes entre les fréquences de base, les courants harmoniques, les intensités du champ magnétique, les tensions et les largeurs de bande des résonances de Schumann (RS) et du cerveau humain, suggérant la capacité d'interaction directe et de couplage résonnant entre eux.¹¹⁶ Ils suggèrent que la dynamique de la magnétosphère qui affecte la stabilité et les amplitudes de la RS pourrait se refléter dans l'activité cérébrale humaine, y compris les

modifications de la cognition et la consolidation du souvenir lié aux rêves.¹¹⁶

Dans une expérience récente, des paires d'individus séparés par plus de 6 000 kilomètres ont montré une corrélation significativement accrue sur le plan de l'activité EEG, principalement entre les hémisphères droits des paires de participants.^{117,118} Dans cette expérience, les paires de participants avaient utilisé les mêmes bobines toroïdales que celles utilisées dans les expériences ayant démontré une corrélation excessive (connexion à distance) entre les changements de pH dans l'eau de source et les émissions de photons des cultures cellulaires. Ces bobines leur ont été placées autour de la tête et les paires d'individus ont été simultanément exposées aux mêmes séquences magnétiques, tout en utilisant des dispositifs séparés dans deux endroits synchronisés dans le temps. De plus, les expériences subjectives des paires, telles que mesurées par le profil des états d'humeur, ont indiqué une augmentation importante de la corrélation excessive pour les échelles reflétant la colère et la vigueur.

Persinger a non seulement montré que l'application de champs externes similaires aux RS pouvait induire des états de conscience altérés, mais il a aussi publié une théorie détaillée sur la façon dont le champ géomagnétique peut stocker les informations relatives à l'activité cérébrale et comment d'autres cerveaux humains peuvent les consulter.¹³

Saroka et Persinger ont récemment suggéré que le nombre de personnes endormies peut affecter l'activité dans les valeurs de la résonance de Schumann dans la plage des 12 à 14 hertz (deuxième courant harmonique) présentant des changements de pic à pic de ~0,1 hertz et 0,1 pT en RS. Ils ont constaté qu'après retrait des artefacts potentiels et proportionnellement à la hausse du nombre des dormeurs, la fréquence dans la plage des 12 à 14 hertz augmentait, tandis que l'intensité diminuait d'environ 1 pT.¹¹⁹

Effets collectifs sur l'environnement du champ planétaire

Notre quatrième hypothèse est la suivante : *un grand nombre de personnes qui créent des états d'attention, d'amour et de compassion centrés sur le cœur génèrent un environnement de champ plus cohérent susceptible d'être bénéfique aux autres et de contribuer à compenser la discorde et l'incohérence qui règnent actuellement à l'échelle mondiale.*

Il existe des preuves expérimentales que l'énergie bio-émotionnelle humaine peut avoir un effet à distance subtil, mais significatif (scientifiquement mesurable) sur les personnes, les événements et la matière organique.^{12, 120-124} Steve Morris a notamment étudié l'effet de la cohérence cardiaque chez un groupe de personnes formées à maintenir des états de cohérence cardiaque pendant plusieurs minutes et a constaté que ceux-ci pouvaient favoriser une augmentation de la cohérence des participants non formés, qui n'avaient pas été mis au courant de l'objectif de cette expérience.¹²⁵

Il est prouvé qu'il existe des interactions entre les émotions humaines et un champ planétaire quand un grand nombre de personnes ont des réactions émotionnelles similaires à des événements, telles que dans le cadre des méditations mondiales organisées pour la paix. Une étude menée en 1993 à Washington, D.C., a révélé une baisse de 25% du taux de criminalité à un moment où 2 500 personnes avaient médité pendant certaines périodes¹²⁶, indiquant qu'un groupe relativement réduit pouvait influencer un groupe beaucoup plus grand.

Une expérience similaire a été menée au summum de la guerre de 1982-85 entre Israël et le Liban pour voir si un groupe de méditants pouvait avoir un effet sur les conflits sociaux et les guerres. Le Dr Charles Alexander et le Dr John

Davies de l'université de Harvard ont organisé des groupes de méditants expérimentés à Jérusalem, en Yougoslavie et aux États-Unis pour servir de médiateurs et concentrer leur attention sur Israël et le Liban à divers intervalles sur une période de 27 mois.

Après avoir fait état des changements météorologiques, des fêtes libanaises, musulmanes, chrétiennes et juives, de l'activité policière, de la fluctuation de la taille des groupes et d'autres influences potentielles au cours de l'étude, on a constaté une réduction des niveaux de violence au Liban de 40% à 80% chaque fois qu'un groupe méditait, les réductions les plus importantes se produisant lorsque le nombre de méditants était le plus élevé. Pendant ces périodes, le nombre moyen de personnes tuées par jour pendant cette guerre est passé de 12 à 3, marquant ainsi une diminution de plus de 70% du taux normal. Pendant la même période, les blessures liées à la guerre ont diminué de 68% et le niveau d'intensité du conflit a diminué de 48%.^{127,128}

Le *Global Consciousness Project*, GCP – le projet pour la conscience planétaire

Le professeur Roger Nelson, scientifique en chef du *Global Consciousness Project* (GCP), a fourni d'autres preuves de l'existence d'un champ d'interconnexion entre la conscience collective et l'émotivité humaine. Le GCP dispose d'un réseau mondial de générateurs de nombres aléatoires (GNA) et les résultats suggèrent que les événements qui évoquent l'émotivité humaine de masse affectent le caractère aléatoire de ces dispositifs électroniques de manière corrélée à l'échelle mondiale. D'après Nelson :

« Le GCP est une expérience à long terme qui pose des questions fondamentales sur la conscience humaine. Il fournit des preuves des effets de l'attention collective synchronisée - la

*conscience planétaire définie sur le plan opérationnel - sur un réseau de dispositifs physiques à l'échelle mondiale. Il existe de multiples indicateurs de la structure anormale des données, qui sont corrélés spécifiquement avec certains moments importants pour l'humanité. Les résultats suggèrent que certains aspects de la conscience peuvent créer directement des effets dans le monde matériel. Il s'agit d'une notion provocatrice, mais qui, de plusieurs explications alternatives, est la plus viable ».*¹²²

Le Dr Nelson a trouvé des preuves claires que les grands événements, définis par le nombre de personnes engagées et leur niveau d'importance émotionnelle, pouvaient produire des effets plus importants sur le réseau mondial que certains événements de moindre envergure et qu'un nombre réduit de participants.

L'existence d'une corrélation significative entre les événements mondiaux qui suscitent un niveau élevé d'émotivité de la part d'une grande partie de la population mondiale et les périodes d'ordre non aléatoire générées par les GNA est l'un des résultats intéressants de cette étude.¹²⁹ Par exemple, de multiples analyses indépendantes du réseau pendant les attaques terroristes du World Trade Center le matin du 11 septembre 2001 (figure 11), sont en corrélation avec un changement important et significatif au niveau de la production du réseau mondial de GNA.¹²

Si les mécanismes par lesquels les émotions humaines créent davantage de cohérence dans le caractère aléatoire de ce réseau mondial ne sont pas encore compris, les données montrent clairement que de tels effets sont réels, le rapport risques-chance étant de plus d'un milliard à 1.¹² Lorsqu'un événement est caractérisé par une compassion profonde et généralisée, les effets du GCP se font plus intenses,¹²² phénomène qui pourrait s'expliquer du fait que la compassion est liée à l'interconnexion et à l'engagement émotionnel positif.

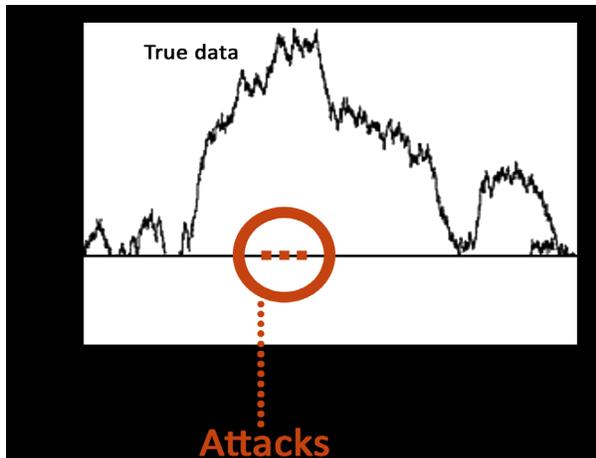


Figure 11 : Preuve de l'intuition collective : données corrélées sur les nombres aléatoires générés par le réseau du Global Consciousness Project avant, pendant et après les attaques terroristes du 11 septembre 2001 contre le World Trade Center.

La compassion est un état émotionnel qui nous rassemble et nous rend cohérents ; nous investissons une petite partie de notre être individuel pour nous connecter avec les autres et, comme l'indiquent les données du GCP, avec l'environnement du champ planétaire.

Une étude qui a examiné les données du GCP de 1998 à 2008 a mis en correspondance la polarité du champ magnétique interplanétaire (CMI) avec les événements mondiaux définis par le GCP, tels que les méditations, les célébrations, les catastrophes naturelles et la violence. Les résultats suggèrent que les déviations des GNA peuvent dépendre de la coïncidence entre la polarité positive du champ magnétique interplanétaire et certains états émotionnels significatives.¹³⁰

Une autre étude qui suggère que les champs magnétiques peuvent affecter les GNA a été menée par Lyndon Juden-Kelly.¹³¹ Il a constaté que lorsque des GNA individuels étaient exposés au même champ magnétique rotatif structuré qui produisait une corrélation excessive et l'intrication des émissions de photons, des altérations du pH dans l'eau de source et une activité EEG chez des paires de personnes séparées par de grandes distances, comme nous l'avons mentionné

précédemment, les nombres aléatoires déviaient de façon significative et dans des directions opposées les uns par rapport aux autres.

Ce phénomène suggère que le résultat est conforme à l'intrication (ou enchevêtrement), comme lorsque deux particules sont « connectées » et que l'une des particules change de polarité et que l'autre particule réagit dans la direction opposée. L'étude souligne qu'en raison des nombreux essais de blindage et d'étalonnage des GNA, les interactions physiques classiques peuvent être exclues comme source d'écart par rapport au hasard statistique.

Le groupe du GCP a étudié un certain nombre de modèles théoriques qui pourraient expliquer l'effet global qu'ils détectent sur le plan du réseau. En résumé, voici un extrait de l'analyse de cette étude :

« Enfin, le modèle d'un champ dynamique non linéaire propose que les esprits individuels sont mutuellement interactifs, et que les interactions sont responsables d'un champ émergent qui dépend de la conscience individuelle mais ne peut pas s'y réduire. Le modèle suppose que les qualités dynamiques et interactives de la conscience impliquent également des interactions subtiles avec le monde physique et que celles-ci sont responsables de certains phénomènes anormaux tels que ceux que l'on retrouve dans l'expérience du GCP. »¹²² (p12)

Interactions entre le champ magnétique humain et le champ magnétique terrestre

Les études et théories examinées dans cette partie appuient la quatrième hypothèse.

Un indicateur potentiel de l'énergie bio-émotionnelle humaine interagissant avec le champ magnétique terrestre a été fourni à partir des mesures du champ géomagnétique terrestre pendant les attaques terroristes du 11 septembre

2001. La figure 12 montre les données enregistrées par deux satellites météorologiques spatiaux distincts en orbite géosynchrone dans les jours précédant et suivant les attaques. Les données des magnétomètres de ces deux satellites, qui sont positionnés au-dessus des côtes est et ouest des États-Unis, révèlent qu'un important déplacement du champ géomagnétique terrestre s'est produit au moment de ces attaques. Notez la différence au niveau des champs dans les jours qui ont précédé et qui ont suivi les attaques. L'instabilité des champs pendant les jours qui ont suivi les attaques peut refléter l'agitation émotionnelle de masse qui s'est produite lorsque les nouvelles de ces attaques se sont répandues dans le monde entier. Les magnétomètres au sol ont relevé les mêmes tendances.

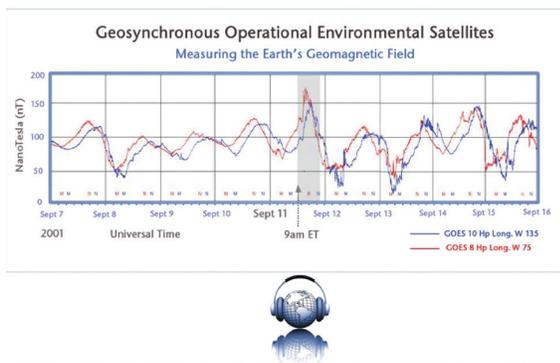


Figure 12 : Les données enregistrées par les satellites environnementaux opérationnels géostationnaires 8 et 10, qui sont en orbite géosynchrone sur les côtes est et ouest des États-Unis avant, pendant et après les attentats terroristes du 11 septembre 2001.

Si les données présentées en figure 12 ne prouvent pas que les émotions humaines ont modulé le champ géomagnétique terrestre, l'association de ces données avec le GCP et d'autres données appuie l'hypothèse que les systèmes énergétiques terrestres sont couplés et échangent des informations bilatéralement avec l'énergie émotionnelle collective de l'humanité. Il est intéressant de noter qu'une étude sur les attaques terroristes entre 1994 et 2008 a révélé que l'activité géomagnétique avait augmenté de

façon significative le jour et le lendemain des attaques.¹⁷

L'étude HeartMath mentionnée auparavant, dans laquelle des enregistrements continus de variabilité cardiaque ont été pris chez 10 participants pendant 30 jours consécutifs est pertinente à cette discussion. Cette étude a donné des résultats surprenants et inattendus, qui sont apparus suite à la synchronisation temporelle et à la normalisation et à l'élimination de tous les rythmes circadiens des données de la série chronologique de la variabilité cardiaque. Nous avons constaté la variabilité cardiaque des participants s'était synchronisée parmi eux au cours de la période de 30 jours, même lorsque tous les participants passaient une journée normale et étaient situés à distance, à divers endroits en Californie. (figure 13).

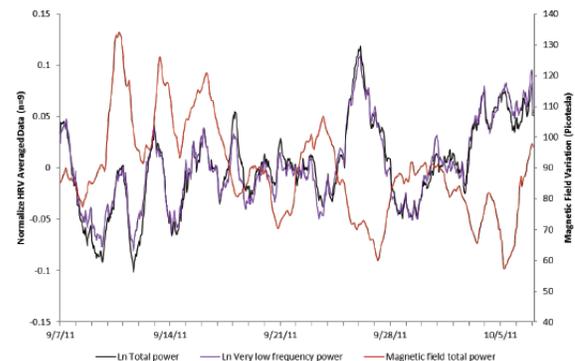


Figure 13 : Montre la moyenne des données de variabilité cardiaque synchronisée dans le temps des participants situés à distance, à divers endroits en Californie sur une période de 30 jours. Les fréquences de la puissance totale et de VLF de la variabilité cardiaque et la puissance de la force du champ magnétique variant dans le temps (en rouge) sont indiquées pour cette période de 30 jours.

Ces résultats suggèrent que les participants se sont synchronisés sur un signal externe, et une corrélation significative a été trouvée entre les indices de variabilité cardiaque du groupe et les mesures des données du champ magnétique terrestre variant dans le temps sur cette période de 30 jours.

Pour assurer le suivi et confirmer ces constatations ayant de profondes implications, le

HeartMath Institute a mené une étude internationale auprès de 104 participants dans cinq pays. Les résultats préliminaires ont confirmé et élargi les résultats de la première étude et indiquent que les rythmes cardiaques humains sont synchronisés à l'échelle mondiale. Nous sommes synchronisés non seulement les uns avec les autres, mais aussi avec les systèmes énergétiques terrestres.

Orientations futures de la recherche

Nous mènerons d'autres recherches liées à la quatrième hypothèse et aux études qui examinent les effets potentiels d'événements dans lesquels un grand nombre de personnes dans un état de cohérence cardiaque et d'intention commune peuvent être capables de coder des informations sur les champs énergétiques et géomagnétiques terrestres.

Nous mènerons des études plus spécifiques pour vérifier l'hypothèse selon laquelle les champs magnétiques agissent comme des ondes porteuses d'informations physiologiquement structurées et pertinentes. Les séries d'expériences menées par Persinger produisant des connexions à distances (enchevêtrement) dans divers systèmes, y compris dans des paires de personnes séparées par de grandes distances, sont dignes de mention à ce stade : les corrélations excessives ne se produisent que lorsque les systèmes sont exposés au même champ magnétique rotatif à schéma identique, qui utilise le déphasage des champs par une série d'impulsions qui se rapprochent progressivement, suivie d'une série d'impulsions qui s'éloignent progressivement l'une de l'autre. Ce principe crée clairement un couplage de l'information des systèmes biologiques (cultures cellulaires et cerveaux) au champ magnétique, qui transporte ensuite cette information biologiquement

pertinente à distance, dans un endroit où elle s'investit dans un système biologique distinct.

Ces résultats sont d'un grand intérêt car les rythmes cardiaques des humains et des animaux sont fondamentalement une série d'impulsions magnétiques ascendantes et descendantes répétées, très similaires à ce que Persinger a montré comme ce qu'implique le couplage du champ magnétique avec l'information biologique.

Brizhika, Del Giudice et Persinger ont développé différents modèles théoriques dans ce domaine, ces modèles étant soutenus par certaines expérimentations. Brizhika et Del Giudice adoptent une approche de la théorie des champs quantiques, qui suggère que les champs électromagnétiques agissent comme des messagers à partir de composants des organismes vivants pour établir un ensemble cohérent.⁹⁷ Ils ont suggéré que le potentiel du vecteur magnétique pourraient être l'agent physique agissant comme le messager qui fournit un échange continu d'informations entre les systèmes vivants et l'écosystème au sens large.

Persinger se concentre davantage sur les niveaux d'échange énergétique entre les champs et les structures d'un système biologique. Nous sommes actuellement en train de mettre en place la même procédure que celle du groupe Persinger. Si nous sommes capables de reproduire les résultats de ce groupe, nous essaierons d'utiliser des battements cardiaques cohérents à la source du champ magnétique pour vérifier si l'on peut ainsi créer une corrélation excessive et transférer l'information biologique au champ magnétique.

COHÉRENCE PERSONNELLE, SOCIALE ET GLOBALE

Cohérence personnelle

Nos recherches précédentes ont identifié un état psychophysiologique sur lequel se fonde la fonction optimale, que l'on nomme cohérence cardiaque.^{82,107} Des techniques, des outils et des technologies pratiques, souvent regroupés sous la dénomination de « système HeartMath », ont été développés par le HeartMath Institute pour aider les individus à passer à un état de cohérence cardiaque et à maintenir cet état. Cette transition leur permet de mieux gérer leur stress, d'intensifier leur performance et de se connecter avec une conscience de soi plus profonde et une intelligence intuitive.^{82,107,132} On a constaté des améliorations au niveau de la performance cognitive, de la concentration, de l'efficacité, de la responsabilité personnelle et de la cohésion sociale grâce à l'utilisation du système HeartMath chez les jeunes et les adultes.^{82,107,133-136}

Sur le plan individuel, le niveau de cohérence cardiaque d'une personne peut s'évaluer en surveillant les schémas rythmiques qui se reflètent dans la variabilité de la fréquence cardiaque individuelle (variabilité cardiaque), c'est-à-dire les changements de la fréquence cardiaque entre des battements consécutifs. Les émotions positives comme l'amour, l'appréciation et la compassion ont tendance à générer un rythme cardiaque plus ordonné et cohérent, alors que les émotions négatives comme l'anxiété, la colère et la peur génèrent une fréquence cardiaque désordonnée et incohérente. Des sentiments permanents d'impatience, de frustration, d'irritation, d'inquiétude ou de blâme sont associés à une variabilité cardiaque incohérente et sont le signe d'une désynchronisation des rythmes intérieurs.⁸²

Des études ont révélé que l'association de technologies pour surveiller la cohérence du rythme cardiaque de HeartMath (emWave® et Inner Balance™) pour promouvoir l'acquisition de compétences et de techniques d'autorégulation mentale et émotionnelle sont très efficaces pour réduire le stress, l'anxiété, la colère, la douleur

chronique, la fatigue et l'épuisement, ainsi que de nombreux autres troubles liés au stress.^{82,107,133-136}

Si de plus en plus de personnes augmentent leur cohérence personnelle et leur capacité à s'autoréguler étant en nombres de plus en plus importants, elles en font également profiter les autres aussi bien qu'elles-mêmes, car les champs magnétiques de leur cœur, qui rayonnent dans l'environnement local, gagnent en cohérence (figure 10).

De plus, nous suggérons que, le fait d'être dans un état de cohérence cardiaque renforce et stabilise le couplage et le transfert bidirectionnel de l'information aux champs magnétiques planétaires. Nous pensons qu'à mesure que des personnes en nombres plus en plus importants dans un groupe social (famille, équipe et communauté) augmenteront leur cohérence personnelle globale, elles aideront à établir une vague permanente plus cohérente au niveau du groupe et que cette vague sera renforcée et amplifiée par une intention et des actions collectives cohérentes. Ce « champ de groupe » permettra ensuite à ses membres de maintenir plus facilement leur cohérence et leur capacité d'autorégulation et d'élever leur conscience, phénomène qui se traduira au fil du temps par une cohérence sociale accrue et soutenue (figure 14).

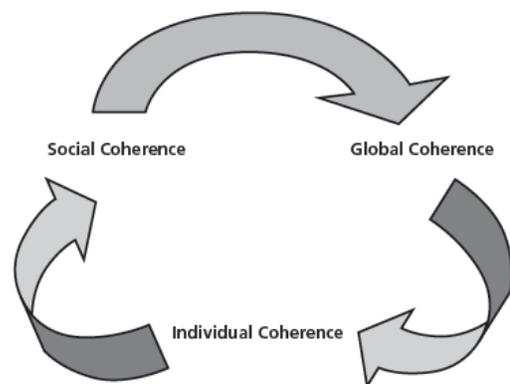


Figure 14 : Théorie du changement de la *Global Coherence Initiative* (GCI) – initiative de cohérence mondiale.

Cohérence sociale

Lorsque les membres d'un groupe de travail, d'une équipe sportive, d'une famille ou d'une organisation sociale s'entendent bien, on constate une tendance naturelle à la bonne communication, à la coopération et à l'efficacité. La cohérence sociale ou de groupe est le reflet de l'alignement et de l'ordre harmonieux dans le réseau de relations entre des individus qui partagent des intérêts et des objectifs communs.

Dans une équipe cohérente, les membres individuels sont libres de faire leur part et de s'épanouir tout en maintenant la cohésion et la résonance au sein des intentions et des objectifs du groupe. La cohérence sociale se reflète donc comme un alignement stable et harmonieux des relations qui permet la circulation et l'utilisation efficace de l'énergie et de la communication requises pour optimiser la cohésion et l'action collective.¹⁰⁷

Lorsque les individus s'autorégulent mal ou agissent dans leur propre intérêt sans égard pour les autres, l'incohérence sociale naît. Il est devenu évident que l'incohérence sociale n'influence pas seulement la façon dont nous nous sentons, dont nous nous relierons et communiquons les uns avec les autres, mais aussi les processus physiologiques qui affectent directement la santé.

De nombreuses études ont révélé que les personnes qui subissent des changements sociaux et culturels ou qui vivent dans des situations caractérisées par la désorganisation sociale, l'instabilité, l'isolement ou la déconnexion courent un risque accru d'acquiescer de nombreux types de maladies.¹³⁷ James Lynch fournit une statistique qui donne à réfléchir sur les effets de l'isolement social sur la santé d'une personne. Ses recherches montrent que l'isolement social et la solitude qui en résulte entraînent un risque de maladies cardiaques supérieur au tabagisme, à l'obésité, au manque d'exercice et à la consommation excessive d'alcool réunis.¹³⁸

Par contre, il existe toute une série de recherches qui montrent que l'étalement des rapports et la cohérence des réseaux sociaux étaient très protecteurs. De nombreuses études portant sur diverses populations, cultures, tranches d'âge et couches sociales ont montré que les personnes entretenant des rapports étroits et significatifs augmentaient considérablement leur espérance de vie, réduisaient leur susceptibilité aux maladies infectieuses et chroniques, amélioraient leurs chances de rétablissement après un infarctus du myocarde et le déroulement de leur grossesse et de leur accouchement.¹³⁹⁻¹⁴²

Il existe des mesures et des pratiques qui peuvent être prises pour bâtir et stabiliser la cohérence sociale et la santé. Un nombre croissant d'hôpitaux, d'entreprises, d'écoles, d'équipes sportives et de collectivités s'emploient activement à accroître la cohérence de leur équipe, de leur groupe et de leur organisation. L'attention et l'énergie sont nécessaires pour transformer un système social en un mode plus cohérent, et la clé de la création de groupes stables et cohérents repose sur l'établissement d'émotions positives et la dissipation des tensions émotionnelles négatives, des conflits interpersonnels et d'autres facteurs de stress parmi les individus d'un groupe.

Nous avons constaté que la cohérence collective se construisait en travaillant d'abord au niveau individuel. À mesure que les individus deviennent davantage capables de s'autogérer, le groupe augmente sa cohérence collective et peut atteindre ses objectifs plus efficacement.¹⁴³

Cohérence mondiale

Si les systèmes vivants sont effectivement interconnectés et communiquent entre eux par l'intermédiaire de champs biologiques et électromagnétiques, il va de soi que les humains peuvent collaborer dans des relations co-créatives pour augmenter consciemment la cohérence de

l'environnement de champ planétaire, qui à son tour distribue ces informations à tous les systèmes vivants du champ. Bien sûr, l'idée que les intentions communes peuvent influencer les autres à distance n'est pas nouvelle. De telles idées ont fait l'objet de nombreuses études qui ont examiné les effets de la prière, des méditations et des intentions d'envoi par des groupes dans divers contextes expérimentaux.^{123,144-146}

Comment pouvons-nous avoir une telle influence l'un sur l'autre à distance ? Il n'existe pas encore de réponses claires, mais nous émettons l'hypothèse qu'il existe une boucle de rétroaction entre tous les êtres humains et les systèmes énergétiques terrestres. Notre hypothèse de base est que lorsque suffisamment d'individus et de groupes sociaux augmentent leur cohérence collective, une onde de référence permanente plus cohérente se crée et s'amplifie dans l'environnement du champ planétaire, qui aidera à

élever la conscience individuelle, sociale et mondiale. Avec le temps, davantage d'individus stabiliseront le champ planétaire et les familles, les lieux de travail et les communautés se dirigeront vers une cohérence sociale accrue, qui ultérieurement mènera à une cohérence mondiale accrue.

La cohérence mondiale accélérera grandement la coopération, la collaboration, la résolution innovatrice de problèmes et le discernement intuitif pour aborder les problèmes sociaux, environnementaux et économiques importants de la société. Ce phénomène deviendra de plus en plus clair à mesure que les pays adopteront une vision planétaire plus cohérente et plus inclusive. Cette vision planétaire sera essentielle pour lutter efficacement et avec succès contre l'oppression sociale et économique, les guerres, l'intolérance culturelle, la criminalité et le manque de respect pour de l'environnement.

CONCLUSIONS

Chaque individu contribue à l'environnement du champ planétaire, et les attitudes, les intentions et les expériences émotionnelles de chacun comptent. Ce phénomène est habilitant pour de nombreuses personnes qui se sentent souvent submergées par les conflits actuels sur la planète et les prédictions négatives sur l'avenir. Cette idée les aide à réaliser que leurs actions peuvent changer les choses et qu'en augmentant leur propre cohérence, ils peuvent devenir des « bâtisseurs de cohérence » et contribuer au changement en cours que beaucoup perçoivent désormais.

Les avantages personnels d'une meilleure autorégulation des émotions, d'une plus grande responsabilité personnelle, du bien-être accru et d'une meilleure santé et de meilleures relations sont de puissants facteurs de motivation, qui viennent renforcer les efforts fournis par l'individu pour le plus grand bien de la planète. Si de plus en plus d'individus s'autorégulent en nombres croissants et que leur conscience grandit, la cohérence sociale grandira à son tour proportionnellement à la cohérence individuelle, phénomène qui se traduira par une coopération accrue et des initiatives co-créatives efficaces au profit de la société et de la planète.

RÉFÉRENCES

1. McCraty, R. & Deyhle, A. in *Bioelectromagnetic and Subtle Energy Medicine*, Second Edition (ed Paul J. Rosch)(2015).
2. Bischof, M. & Del Giudice, E. Communication and the emergence of collective behavior in living organisms: a quantum approach. *Molecular biology international* 2013 (2013).
3. Bischof, M. Synchronization and coherence as an organizing principle in the organism, social interaction, and consciousness. *NeuroQuantology* 6 (2008).
4. Hammerschlag, R. et al. Biofield Physiology: A Framework for an emerging discipline. *Global Advances in Health and Medicine* 4, 35-41 (2015).
5. Ho, M.-W. *The Rainbow and the Worm: The Physics of Organisms*. (World Scientific Publishing Co., 2005).
6. Persinger, M. A. Electromagnetic bases of the universality of the characteristics of consciousness: quantitative support. *J. Cosmol* 14 (2011).
7. Sun, X. et al. Evolution of magnetic field and energy in a major eruptive active region based on SDO/HMI observation. *The Astrophysical Journal* 748, 77 (2012).
8. Hasegawa, H. et al. Transport of solar wind into Earth's magnetosphere through rolled-up Kelvin-Helmholtz vortices. *Nature* 430, 755-758 (2004).
9. Finlay, C. et al. International geomagnetic reference field: the eleventh generation. *Geophysical Journal International* 183, 1216-1230 (2010).
10. Courtillot, V. & Le Mouél, J. L. Time variations of the earth's magnetic field-From daily to secular. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* 16, 389-476 (1988).
11. Palmer, S. J., Rycroft, M.J., Cernack, M. Solar and geo-magnetic activity, extremely low frequency magnetic and electric fields and human health at the Earth's surface. *Surv Geophys* 27, 557-595 (2006).
12. Nelson, R. Effects of Globally Shared Attention and Emotion. *Journal of Cosmology* 14 (2011).
13. Persinger, M. On the possible representation of the electromagnetic equivalents of all human memory within the earth's magnetic field: Implications of theoretical biology. *Theoretical Biology Insights* 1, 3-11 (2008).
14. Persinger, M. A. & Saroka, K. S. Human quantitative electroencephalographic and Schumann Resonance exhibit real-time coherence of spectral power densities: implications for interactive information processing. *Journal of Signal and Information Processing* 6, 153 (2015).
15. Uyeda, S., Nagao, T., Orihara, Y., Yamaguchi, T. & Takahashi, I. Geoelectric potential changes: possible precursors to earthquakes in Japan. *Proc Natl Acad Sci U S A* 97, 4561-4566 (2000).
16. Ertel, S. Space weather and revolutions: Chizhevsky's heliobiological claim scrutinized. *Studia Psychologica* 39, 3-22 (1996).
17. Grigoryev, P., Rozanov, V., Vaiserman, A., Vladimirov, B. Heliogeophysical factors as possible triggers of suicide terroristic acts. *Health* 1, 294-297 (2009).
18. Mikulecký, M. Solar activity, revolutions and cultural prime in the history of mankind. *Neuroendocrinology Letters* 28, 749-756 (2007).
19. Persinger, M. A. Wars and increased solar-geomagnetic activity: aggression or change in intraspecies dominance? *Percept Mot Skills* 88, 1351-1355 (1999).
20. Smelyakov, S. V. *Tchijevsky's Disclosure: How the Solar Cycles Modulate the History*, 2006).
21. Tchijevsky, A. L., (traduction de Smitt, V.P.). *Physical Factors of the Historical Process*. *Cycles* 22, 11-27 (1971).
22. Halberg, F., Cornelissen, G., McCraty, R. & Al-Abdulgader, A. Time Structures (Chronomes) of the Blood Circulation, Populations' Health, Human Affairs and Space Weather. *World Heart Journal* 3, 1-40 (2011).
23. Ertel, S. Cosmophysical correlations of creative activity in cultural history. *Biophysics* 43, 696-702 (1998).
24. Lean, J. Evolution of the Sun's spectral irradiance since the Maunder Minimum. *Geophys. Res. Lett* 27, 2425-2428 (2000).
25. Tapping, K. Recent solar radio astronomy at centimeter wavelengths: The temporal variability of the 10.7 cm ux. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres* 92, 829-838 (1987).

26. Doronin, V. N., Parfentev, V.A., Tleulin, S.Zh., Namvar, R.A., Somsikov, V.M., Drobzhev, V.I. and Chemeris, A.V. Effect of variations of the geomagnetic field and solar activity on human physiological indicators. *Bio zika* 43, 647-653 (1998).
27. Kay, R. W. Geomagnetic Storms: Association with Incidence of Depression as Measured by Hospital Admission. *British Journal of Psychiatry* 164, 403-409 (1994).
28. Caswell, J. M., Carniello, T. N. & Murugan, N. J. Annual incidence of mortality related to hypertensive disease in Canada and associations with heliophysical parameters. *International journal of biometeorology* 60, 9-20 (2016).
29. Vares, M. A. P. Correlations between a New Daily Global Indicator of Human Behavior, Threshold Seismicity, and Solar Activity: Congruence of Energy and Implications. *Global Journal of Human-Social Science Research* 15 (2015).
30. Halberg, F. et al. Cross-spectrally coherent ~10.5- and 21-year biological and physical cycles, magnetic storms and myocardial infarctions. *Neuroendocrinology* 21, 233- 258 (2000).
31. Halberg, F., Comelissen, G., Panksepp, J., Otsuka, K. & Johnson, D. Chronomics of autism and suicide. *Biomed Pharmacother* 59 Suppl 1, S100-108 (2005).
32. Halberg, F. et al. Cycles Tipping the Scale between Death and Survival (=“Life”). *Progress of Theoretical Physics Supplement* 173, 153-181 (2008).
33. Burch, J. B., Reif, J.S., Yost, M.G. . Geomagnetic disturbances are associated with reduced nocturnal excretion of a melatonin metabolite in humans. *Neuroscience Letters* 266, 209-212 (1999).
34. Rapoport, S. I., Malinovskaia, N.K., Oraevskii, V.N., Komarov, F.I., Nosovskii, A.M. and Vetterberg, L., . Effects of disturbances of natural magnetic field of the Earth on melatonin production in patients with coronary heart disease. *Klin Med (Mosk)* 75, 24-26 (1997).
35. Bergiannaki, J.-D., Paparrigopoulos, T.J., Stefanis, C.N. . Seasonal pattern of melatonin excretion in humans: relationship to day length variation rate and geomagnetic field fluctuations. *Experientia* 52, 253-258 (1996).
36. Cernouss, S., Vinogradov, A., Vlassova, E. . Geophysical Hazard for Human Health in the Circumpolar Auroral Belt: Evidence of a Relationship between Heart Rate Variation and Electromagnetic Disturbances. *Natural Hazards* 23, 121–135 (2001).
37. Cherry, N. Schumann Resonances, a plausible biophysical mechanism for the human health effects of Solar/ Geomagnetic Activity. *Natural Hazards* 26, 279-331 (2002).
38. Ghione, S., Mazzasalma, L., Del Seppia, C., Papi, F. . Do geomagnetic disturbances of solar origin affect arterial blood pressure? . *Journal of Human Hypertension* 12, 749- 754 (1998).
39. Hamer, J. R. Biological entrainment of the human brain by low frequency radiation. *Northrop Space Labs*, 65-199 (1965).
40. Gordon, C., Berk, M. . The effect of geomagnetic storms on suicide. *South African Psychiat Rev* 6, 24-27 (2003).
41. Kay, R. W. Schizophrenia and season of birth: relationship to geomagnetic storms. *Schiz Res* 66, 7-20 (2004).
42. Nikolaev, Y. S., Rudakov, Y.Y., Mansurov, S.M. and Mansurova, L.G. Interplanetary magnetic field sector structure and disturbances of the central nervous system activity. Reprint N 17a, *Acad. Sci USSR, IZMIRAN, Moscow*, 29 (1976).
43. Oraevskii, V. N., Breus, T.K., Baevskii, R.M., Rapoport, S.I., Petrov, V.M., Barsukova, Zh.V., Gur nkel' lul, and Rogoza, A.T. . Effect of geomagnetic activity on the functional status of the body. *Bio zika* 43, 819-826 (1998).
44. Berk, M., Dodd, S., Henry, M. . Do ambient electromagnetic fields affect behaviour? A demonstration of the relationship between geomagnetic storm activity and suicide. *Bioelectromagnetics* 27, 151-155 (2006).
45. Zaitseva, S. A. a. P., M. I. Effect of solar and geomagnetic activity on population dynamics among residents of Russia [en russe]. *Bio zika* 40, 861-864 (1995).
46. Comélissen, G. et al. Non-photic solar associations of heart rate variability and myocardial infarction. *Journal of atmospheric and solar-terrestrial physics* 64, 707-720 (2002).
47. Villoresi, G., Ptitsyna, N.G., Tiasto, M.I. & Lucci, N. Myocardial infarct and geomagnetic disturbances: analysis of data on morbidity and mortality [en Russe]. *Bio zika* 43, 623-632 (1998).
48. 48. Malin, S. R. C. a. S., B.J. Correlation between heart attacks and magnetic activity. *Nature* 277, 646-648 (1979).
49. 49. Stoupel, E. Sudden cardiac deaths and ventricular extra-systoles on days of four levels of geomagnetic activity. *J. Basic Physiol. Pharmacol.* 4, 357-366 (1993).

50. Persinger, M. A. Sudden unexpected death in epileptics following sudden, intense, increases in geomagnetic activity: prevalence of effect and potential mechanisms. *Int J Biometeorol* 38, 180-187 (1995).
51. Knox, E. G., Armstrong, E., Lancashire, R., Wall, M. and Hayes, R. Heart attacks and geomagnetic activity. *Nature* 281, 564-565 (1979).
52. Giannaropoulou, E. et al. A study on the various types of arrhythmias in relation to the polarity reversal of the solar magnetic field. *Natural hazards* 70, 1575-1587 (2014).
53. Stoupel, E., Wittenberg, C., Zabudowski, J. & Boner, G. Ambulatory blood pressure monitoring in patients with hypertension on days of high and low geomagnetic activity. *J Hum Hypertens* 9, 293-294 (1995).
54. McCraty, R. & Shaffer, F. Heart Rate Variability: New Perspectives on Physiological Mechanisms, Assessment of Self-regulatory Capacity, and Health Risk. *Global advances in health and medicine : improving healthcare outcomes worldwide* 4, 46-61, doi:10.7453/gahmj.2014.073 (2015).
55. Watanabe, Y., Cornelissen, G., Halberg, F., Otsuka, K. & Ohkawa, S. I. Associations by signatures and coherences between the human circulation and helio- and geomagnetic activity. *Biomed Pharmacother* 55 Suppl 1, 76s-83s (2001).
56. Chemouss, S., Vinogradov, A. & Vlassova, E. Geophysical hazard for Human health in the circumpolar Auroral Belt: evidence of a relationship between heart rate variation and electromagnetic disturbances. *Natural hazards* 23, 121-135 (2001).
57. Dimitrova, S., Angelov, I. & Petrova, E. Solar and geomagnetic activity effects on heart rate variability. *Natural hazards* 69, 25-37 (2013).
58. Otsuka, K. et al. Geomagnetic disturbance associated with decrease in heart rate variability in a subarctic area. *Biomed Pharmacother* 55 Suppl 1, 51s-56s (2001).
59. Otsuka, K. et al. in *Computers in Cardiology 2000*. 453-456 (IEEE).
60. Otsuka, K. et al. Altered chronome of heart rate variability during span of high magnetic activity. *Scripta Medica (Brno)* 73, 111-116 (2000).
61. Gmitrov, J. & Ohkubo, C. Geomagnetic field decreases cardiovascular variability. *Electro-and Magnetobiology* 18, 291-303 (1999).
62. Oinuma, S. et al. Graded response of heart rate variability, associated with an alteration of geomagnetic activity in a subarctic area. *Biomedicine & pharmacotherapy* 56, 284-288 (2002).
63. Alabdulgader, A. et al. Human heart rhythm sensitivity to earth local magnetic field fluctuations. *Journal of Vibro- engineering* 17 (2015).
64. Schumann, W. & König, H. Über die beobachtung von "atmosphärischen" bei geringsten frequenzen. *Die Naturwissenschaften* 41, 183-184 (1954.).
65. König, H. L., Krueger, A. P., Lang, S. & Sönning, W. *Biologic effects of environmental electromagnetism*. (Springer Science & Business Media, 2012).
66. Pobachenko, S. V., Kolesnik, A. G., Borodin, A. S., Kalyuzhin, V. V. The Contingency of Parameters of Human Encephalograms and Schumann Resonance Electro- magnetic Fields Revealed in Monitoring Studies. *Complex Systems Biophysics* 51, 480-483 (2006).
67. Saroka, K. S. & Persinger, M. A. Quantitative evidence for direct effects between earth-ionosphere Schumann resonances and human cerebral cortical activity. *International Letters of Chemistry, Physics and Astronomy* 20, 166 (2014).
68. Belov, D. R., Kanunikov, I. E., & Kiselev, B. V. Dependence of human EEG synchronization on the geomagnetic activity on the day of experiment. *Russkii Fiziologicheskii Zhurnal Im I M Sechenova* 84, 761-774 (1998).
69. Southwood, D. Some features of field line resonances in the magnetosphere. *Planetary and Space Science* 22, 483-491 (1974).
70. Heacock, R. Two subtypes of type Pi micropulsations. *Journal of Geophysical Research* 72, 3905-3917 (1967).
71. Alfvén, H. *Cosmical electrodynamics*. (Рипол Классик, 1963).
72. McPherron, R. L. Magnetic pulsations: their sources and relation to solar wind and geomagnetic activity. *Surveys in Geophysics* 26, 545-592 (2005).
73. Kleimenova, N. & Kozyreva, O. Daytime quasiperiodic geomagnetic pulsations during the recovery phase of the strong magnetic storm of May 15, 2005. *Geomagnetism and Aeronomy* 47, 580-587, doi:10.1134/s0016793207050064 (2007).
74. Zenchenko, T., Medvedeva, A., Khorseva, N. & Breus, T. Synchronization of human heart rate indicators and geomagnetic field variations in the frequency range of 0.5-3.0 mHz. *Izvestiya*,

- Atmospheric and Oceanic Physics 50, 736-744 (2014).
75. Subrahmanyam, S., Narayan, P. & Srinivasan, T. Effect of magnetic micropulsations on the biological systems — A bioenvironmental study. *International Journal of Biometeorology* 29, 293-305, doi:10.1007/LF02189660 (1985).
 76. Otsuka, K., Cornelissen, G., Norboo, T., Takasugi, E. & Halberg, F. Chronomics and “Glocal” (Combined Global and Local) Assessment of Human Life. *Progress of Theoretical Physics Supplement* 173, 134-152 (2008).
 77. Dimitrova, S., Stoilova, I. and Cholakov, I. Influence of Local Geomagnetic Storms on Arterial Blood Pressure. *Bioelectromagnetics* 25, 408-414 (2004).
 78. Cornelissen, G., McCraty, R., Atkinson, M. & Halberg, F. in 1st International Workshop of The TsimTsoom Institute. 26-27.
 79. Baule, G. & McFee, R. Detection of the magnetic field of the heart. *American Heart Journal* 55, 95-96 (1963).
 80. Nakaya, Y. Magnetocardiography: a comparison with electrocardiography. *J Cardiogr Suppl* 3, 31-40 (1984).
 81. Steinhoff, U. et al. Spatial distribution of cardiac magnetic vector fields acquired from 3120 SQUID positions. *Neurol Clin Neurophysiol* (2004).
 82. McCraty, R., Atkinson, M., Tomasino, D., & Bradley, R. T. The coherent heart: Heart-brain interactions, psychophysiological coherence, and the emergence of system-wide order. *Integral Review* 5, 10-115 (2009).
 83. McCraty, R. in *Bioelectromagnetic and Subtle Energy Medicine, Second Edition* (ed Paul J. Rosch) (2015).
 84. McCraty, R. in *Bioelectromagnetic Medicine* (eds P J Rosch & M S Markov) 541-562 (Marcel Dekker, 2004).
 85. Kemper, K. J. & Shaltout, H. A. Non-verbal communication of compassion: measuring psychophysiological effects. *BMC Complement Altern Med* 11, 132, doi:10.1186/1472-6882-11-132 (2011).
 86. Russek, L. G. & Schwartz, G. E. Interpersonal heart-brain registration and the perception of parental love: A 42 year follow-up of the Harvard Mastery of Stress Study. *Subtle Energies* 5, 195-208 (1994).
 87. Konvalinka, I. et al. Synchronized arousal between performers and related spectators in a rewalking ritual. *Proc Natl Acad Sci U S A* 108, 8514-8519, doi:10.1073/pnas.1016955108 (2011).
 88. Fröhlich, H. Long-range coherence and energy storage in biological systems. *International Journal of Quantum Chemistry* 2, 641-649 (1968).
 89. Del Giudice, E., Doglia, S., Milani, M. & Vitiello, G. Electro-magnetic field and spontaneous symmetry breaking in biological matter. *Nuclear Physics B* 275, 185-199 (1986).
 90. Giudice, E. D., Spinetti, P. R. & Tedeschi, A. Water dynamics at the root of metamorphosis in living organisms. *Water* 2, 566-586 (2010).
 91. Freeman, W. & Vitiello, G. Brain dynamics, dissipation and spontaneous breakdown of symmetry. *J. Phys. A: Math. Theor* 41, 304042 (2008).
 92. Popp, F.-A., Chang, J., Herzog, A., Yan, Z. & Yan, Y. Evidence of non-classical (squeezed) light in biological systems. *Physics letters A* 293, 98-102 (2002).
 93. Brizhik, L. & Eremko, A. Nonlinear model of the origin of endogenous alternating electromagnetic fields and selfregulation of metabolic processes in biosystems. *Electromagnetic biology and medicine* 22, 31-39 (2003).
 94. Tedeschi, A. Is the living dynamics able to change the properties of water. *Int. J. Des. Nat. Ecodyn* 5, 60-67 (2010).
 95. Brizhik, L., Del Giudice, E., Jørgensen, S. E., Marchettini, N. & Tiezzi, E. The role of electromagnetic potentials in the evolutionary dynamics of ecosystems. *Ecological Modelling* 220, 1865-1869 (2009).
 96. Piccardi, G. *The Chemical Basis of Medical Climatology*. (Charles C. Thomas, 1962).
 97. Brizhik, L. S., Del Giudice, E., Tedeschi, A. & Voeikov, V. L. The role of water in the information exchange between the components of an ecosystem *Ecological Modelling* 222, 2869-2877 (2011).
 98. Montagnier, L. et al. Transduction of DNA information through water and electromagnetic waves. *arXiv preprint arXiv:1501.01620* (2014).
 99. Montagnier L, A., J., Del Giudice, E., Lavallee, C, Tedeschi, A., Vitiello, G. DNA waves and water. *Journal of Physics: Conference Series* 306, 1-10 (2011).
 100. Persinger, M. A. On the possibility of directly accessing every human brain by electromagnetic induction of the fundamental algorithms *Perceptual and Motor Skills* 80, 791-799 (1995).

101. Rouleau, N. C., Trevor N.; Persinger, Michael A. . *Journal of Biophysical Chemistry* 5, 44-53 (2014).
102. Dotta, B. T., Buckner, C. A., Lafrenie, R. M. & Persinger, M. A. Photon emissions from human brain and cell culture exposed to distally rotating magnetic fields shared by separate light-stimulated brains and cells. *Brain research* 1388, 77-88 (2011).
103. Vernadsky, V. I. *The biosphere.* (Springer Science & Business Media, 2012).
104. De Chardin, P. T. *The phenomenon of man.* (Lulu Press, Inc, 2015).
105. Sheldrake, R. *Mind, Memory, and Archetype Morphic Resonance and the Collective Unconscious. Psychological Perspectives Part I,* 12 (1997).
106. Sheldrake, R. *A New Science of Life.* (Tarcher, 1981).
107. McCraty, R., Childre, D. *Coherence: Bridging Personal, Social and Global Health. Alternative Therapies in Health and Medicine* 16, 10-24 (2010).
108. Bradley, R. T. *Charisma and Social Structure: A Study of Love and Power, Wholeness and Transformation.* (Paragon House, 1987).
109. Bradley, R. T. & Pribram, K. H. *Communication and stability in social collectives. Journal of Social and Evolutionary Systems* 21, 29-80 (1998).
110. Laszlo, E. *Science and the Akashic Field: An Integral Theory of Everything.* Rochester, VT: Inner Traditions. Psychotherapy. Washington, DC: American Psychological Association (2004).
111. Lazlo, E. *Consciousness in the Cosmos: Part I – The Third Concept of Consciousness.* Watkins Mind Body Spirit (2014).
112. Bohm, D. & Hiley, B. J. *The Undivided Universe.* (Routledge, 1993).
113. Tiller, W. A., W E Dibble, J. & Kohane, M. J. *Conscious Acts of Creation: The Emergence of a New Physics.* (Pavior Publishing, 2001).
114. Stapp, H.P. *Attention, intention, and will in quantum physics. Journal of Consciousness studies* 6, 143-143 (1999).
115. Penrose, R. *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics.* (Oxford University Press, 1989).
116. Saroka, K. S., Persinger, M. A. *Quantitative Evidence for Direct Effects Between Earth-Ionosphere Schumann Resonances and Human Cerebral Cortical Activity Inter- national Letters of Chemistry, Physics and Astronomy* 20, 166-194 (2014).
117. Scott, M. A. et al. *Experimental Production of Excess Correlation across the Atlantic Ocean of Right Hemispheric Theta-Gamma Power between Subject Pairs Sharing Circumcerebral Rotating Magnetic Fields (Part I).* *Journal of Consciousness Exploration & Research* 6, 658-684 (2015).
118. Scott, M. A. et al. *Experimental Production of Excess Correlation across the Atlantic Ocean of Right Hemispheric Theta-Gamma Power between Subject Pairs Sharing Circumcerebral Rotating Magnetic Fields (Part II).* *Journal of Consciousness Exploration & Research* 6, 685-707 (2015).
119. Saroka, K. & Persinger, M. A. *Quantitative Shifts in the Second Harmonic (12-14 Hz) of the Schumann Resonance Are Commensurate With Estimations Of The Sleeping Population: Implications of a Causal Relationship.* Pre Publication copy (2016).
120. Radin, D. *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena.* (HarperEdge, 1997).
121. Scott, M. A. et al. *Experimental Production of Excess Correlation across the Atlantic Ocean of Right Hemispheric Theta-Gamma Power between Subject Pairs Sharing Circumcerebral Rotating Magnetic Fields (Part I).* *Journal of Consciousness Exploration & Research* 6 (2015).
122. Nelson, R. in *World Forum of Spiritual Culture.* 1-18.
123. Jain, S. et al. *Clinical Studies of Biofield Therapies: Summary, Methodological Challenges, and Recommendations.* *Global Advances in Health and Medicine* 4, 58-66 (2015).
124. Sheldrake, R., McKenna, T. & Abraham, R. *The Evolutionary Mind: Dialogues at the Edge of the Unthinkable.* (Dialogue Press, 1998).
125. Morris, S. M. *Facilitating collective coherence: Group Effects on Heart Rate Variability Coherence and Heart Rhythm Synchronization.* *Alternative Therapies in Health and Medicine* 16, 62-72 (2010).
126. Hagelin, J.S., Orme-Johnson, D.W., Rainforth, M., Cavanaugh, K., & Alexander, C. N. *Results of the National Demonstration Project to Reduce Violent Crime and Improve Governmental Effectiveness in Washington, D.C.* *Social Indicators Research* 47, 153-201 (1999).
127. Davies, J. L. *Alleviating political violence through enhancing*

- coherence in collective consciousness: Impact assessment analysis of the Lebanon war. *Dissertation Abstracts International* 49, 2381A (1988).
128. Orme-Johnson, D.W., Alexander, C.N., Davies, J.L., Chandler, H. M. & Larimore, W. E. International Peace Project in the Middle East THE EFFECTS OF THE MAHARISHI TECHNOLOGY OF THE UNIFIED FIELD *The Journal of Conflict Resolution* 32, 776-812 (1988).
 129. Bancel, P., Nelson, R. The GCP Event Experiment: Design, Analytical Methods, Results. *Journal of Scientific Exploration* 22, 309-333 (2008).
 130. Wendt, H. W. Mass emotions apparently affect nominally random quantum processes: interplanetary magnetic field polarity found critical, but how is causal path? , (Halberg Chronobiology Center, University of Minnesota, St. Paul, 2002).
 131. Juden-Kelly, L. M., Dotta, B. T., Vares, D. A. & Persinger, M. A. Demonstration of Excess Correlation in Non-Local Random Number Generators Sharing Circular, Changing Angular Velocity Magnetic Fields. *Journal of Conscious- ness Exploration & Research* 6 (2015).
 132. McCraty, R. & Zayas, M. Intuitive Intelligence, Self-regulation, and Lifting Consciousness. *Global advances in health and medicine : improving healthcare outcomes worldwide* 3, 56-65, doi:10.7453/gahmj.2014.013 (2014).
 133. Bradley, R. T., McCraty, R., Atkinson, M., Tomasino., D. Emotion Self-Regulation, Psychophysiological Coherence, and Test Anxiety: Results from an Experiment Using Electrophysiological Measures. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* 35, 261-283 (2010).
 134. Ginsberg, J. P., Berry, M.E., Powell, D.A. Cardiac Coherence and PTSD in Combat Veterans. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 16, 52-60 (2010).
 135. Lloyd, A., Brett, D., Wesnes, K. Coherence Training Im- proves Cognitive Functions and Behavior In Children with ADHD. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 16, 34-42 (2010).
 136. McCraty, R., Atkinson, M., Lipsenthal, L. & Arguelles, a. L. New Hope for Correctional Officers: An Innovative Program for Reducing Stress and Health Risks. *Appl Psych and Biofeedback* 34, 251-272, doi:10.1007/s10484- 009-9087-0 (2009).
 137. Berkman, L. F. & Syme, S. L. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 109, 186-204 (1979).
 138. Lynch, J. J. *A Cry Unheard: New Insights into the Medical Consequences of Loneliness.* (Bancroft Press, 2000).
 139. Uchino, B. N., Cacioppo, J. T. & Kiecolt-Glaser, J. K. The relationship between social support and physiological processes: a review with emphasis on underlying mechanisms and implications for health. *Psychol Bull* 119, 488-531 (1996).
 140. Cohen, S., Doyle, W. J., Skoner, D. P., Rabin, B. S. & Gwaltney, J. M., Jr. Social ties and susceptibility to the common cold. *Jama* 277, 1940-1944 (1997).
 141. Cohen, S. & Syme, S. (Academic Press, Orlando, 1985).
 142. Omish, D. *Love and Survival: The Scientific Basis for the Healing Power of Intimacy.* (Harper Collins Publishers, 1998).
 143. McCraty, R. *Science of The Heart Vol.2. Vol. 2* (HeartMath Institute 2016).
 144. Ameling, A. Prayer: an ancient healing practice becomes new again. *Holist Nurs Pract* 14, 40-48 (2000).
 145. Gillum, F. & Grith, D.M. Prayer and spiritual practices for health reasons among American adults: the role of race and ethnicity. *J Relig Health* 49, 283-295.
 146. Schwartz, S. A. & Dossey, L. Nonlocality, intention, and observer effects in healing studies: laying a foundation for the future. *Explore (NY)* 6, 295-307.

À propos du HeartMath Institute

Le HeartMath Institute (HMI) est un organisme de recherche et d'éducation à but non lucratif innovateur, qui fournit des outils et des techniques d'autorégulation mentale et émotionnelle simples et conviviaux, dont les personnes de tous âges et de toutes les cultures peuvent se servir pour soulager le stress et améliorer leur équilibre, leur stabilité, leur créativité, leur perspicacité intuitive et leur épanouissement au niveau personnel.

Les recherches de l'HMI ont servi de base à des programmes de formation menés à travers le monde entier dans divers regroupements d'individus, y compris des grandes entreprises, des agences gouvernementales et des services sociaux, toutes les branches des forces armées américaines, des écoles et des universités, les hôpitaux et un vaste éventail de professionnels de la santé. Les outils et technologies développés à l'HMI offrent l'espoir de solutions nouvelles et efficaces aux nombreux problèmes redoutables auxquels la société est actuellement confrontée, à commencer par le rétablissement de l'équilibre et la maximisation du potentiel de chacun d'entre nous.

La mission du HeartMath Institute (HMI)

La mission de l'HMI est d'aider les gens à équilibrer le physique, le mental et les émotions en fonction des conseils intuitifs de leur cœur, afin d'ouvrir la voie à une société où les individus choisissent la voie d'un amour dont ils font preuve en prodiguant des soins avec compassion pour le bien-être d'eux-mêmes, des autres et de la planète.

La Science de l'Interconnectivité

Une Exploration de la Connexion Homme-Terre



Rollin McCraty, Ph.D. & Annette Deyhle, Ph.D.

Heartmath[©] Institute

14700 West Park Avenue, Boulder Creek, California 95006

831-338-8500 • www.heartmath.org

Traduction © Quantum Way
7 rue béchevelin - 69007 LYON - France
www.quantum-way.com