

LIENS. Le cerveau, système nerveux et plasticité cérébrale & émotionnelle & affective & mentale

www.cerese.fr
lecerese@gmail.com

Un site très intéressant : <http://lecerveau.mcgill.ca/avance.php>

Ce PDF a été fabriqué, ou cette page imprimée, à partir du site www.cerese.fr
Si vous utilisez les ressources de ce site, merci d'en citer la source (et les références que nous citons également)..



PRESSE. La méditation améliore le cerveau, par Antoine Lutz, chercheur à l'Inserm

www.cerese.fr
lecerese@gmail.com

Article paru sur [Le Point](http://LePoint.fr) le 05/07/2014

Rencontre avec Antoine Lutz, chercheur à l'Inserm, qui explique au « Point » pourquoi les neuroscientifiques s'intéressent à la méditation. Propos recueillis par JÉRÉMY ANDRÉ

Peut-on prouver scientifiquement que les exercices de méditation améliorent le fonctionnement du cerveau ? Antoine Lutz, chercheur à l'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale), a participé à beaucoup d'expériences menées en France et aux États-Unis.

Le Point.fr : Pourquoi les neurosciences s'intéressent-elles à la méditation ?

Antoine Lutz : Certains neuroscientifiques y voient un modèle prometteur pour explorer **la neuroplasticité du cerveau**, mieux comprendre les **bases physiologiques** qui sous-tendent le caractère subjectif de l'expérience méditative. Les électroencéphalogrammes et les scanners nous ont ainsi permis de scruter la dynamique et le recrutement spécifique de zones du cerveau pendant la méditation.

Peut-on déjà présenter des résultats ?

Oui. D'abord, nous avons constaté **l'amélioration de certaines fonctions cérébrales**. Plusieurs études, dont certaines menées par l'équipe de Richard Davidson, à Madison, dans le Wisconsin, dont j'ai aussi fait partie, ont montré qu'un entraînement soutenu à la méditation de « pleine conscience » accroît les capacités à maintenir son attention sur un objet sans être distrait. Une autre montre que la pratique de la **compassion** chez des méditants très avancés **augmente la synchronisation des ondes cérébrales entre des parties très éloignées du cerveau**. Or, **la synchronisation est l'un des phénomènes essentiels de la conscience**.

La méditation produirait-elle ainsi une conscience augmentée ?

Cela reste à démontrer. Ce type de méditation semble occasionner des changements dans la structure anatomique du cerveau,

lorsqu'elle est pratiquée longtemps. Les chercheurs travaillent à tester des hypothèses prometteuses qui ne portent plus exclusivement sur le cerveau. L'une d'elles est que la capacité à **réguler le stress** par la méditation pourrait avoir un **impact bénéfique sur des processus moléculaires importants pour la santé** physique. Par exemple, un groupe de l'université de Davis en Californie a montré que trois mois intensifs de méditation affectaient l'activité des télomérases, enzymes essentiels dans la protection contre le vieillissement cellulaire. Nous avons montré aussi récemment avec le Dr Perla Kaliman de Barcelone qu'un jour de pleine conscience réduisait l'expression de gènes impliqués dans l'inflammation.

Quels sont les autres défis de cette recherche ?

Un défi méthodologique : faire la différence entre ce qui relève de la méditation en tant que telle et ce qui provient d'autres facteurs. Ainsi, quel est le principe actif ? La technique elle-même, le charisme de l'intervenant, la croyance des élèves, ou simplement l'effet de groupe ? J'ai étudié la question avec Donald MacCoon de l'université de Madison. Nous avons comparé les méditants à un groupe actif entraîné avec d'autres techniques affectant le stress ou le bien-être, comme la thérapie musicale, l'exercice physique et la diététique. Nous avons trouvé un effet d'entraînement comparable avec le groupe contrôle sur certaines mesures, même si **les effets de la méditation restaient spécifiques sur des mesures de la réponse inflammatoire lors d'un stress social**. C'est pour cela qu'il faut se montrer assez prudent vis-à-vis de résultats obtenus sans un groupe contrôle adéquat.

Vous semblez avoir peur de ne pas être pris au sérieux ?

C'est que **la rigueur scientifique est essentielle dans ce domaine**. Dans les années 1970, la qualité scientifique des recherches autour de la méditation transcendante était très faible. Résultat, ce fut un faux départ et il a fallu attendre une dizaine d'années pour voir les premières publications scientifiques sérieuses sur ce sujet. Qu'est-ce qui a déclenché ce nouvel intérêt ? Des programmes cliniques comme la méditation de pleine conscience de Jon Kabat-Zinn. En outre, depuis 1987, les dialogues organisés par le Mind & Life Institute entre des scientifiques et le dalaï-lama ont joué un rôle moteur.

La méfiance de la communauté scientifique s'est dissipée quand des chercheurs établis se sont investis dans cette recherche, d'abord pour trouver des recettes contre les douleurs chroniques, le stress, les troubles de l'humeur, la rechute dans la dépression... Puis **la recherche s'est élargie à la psychologie et aux sciences cognitives ainsi qu'à la biologie moléculaire, à la génétique, etc.** **On étudie aujourd'hui des applications sociétales de la méditation, dans l'éducation et dans le monde carcéral.**

C'est tout cela qu'on appelle les « sciences contemplatives » ?

Oui, toutes ces recherches qui portent sur les pratiques contemplatives comme la méditation bouddhique, le yoga, les pratiques contemplatives chrétiennes, etc. Le Canadien Mario Beauregard a étudié des soeurs carmélites en prière. Mais il reste encore de larges champs à défricher. Par exemple, pourquoi la pratique tantrique du Tummo a-t-elle pour effet de pouvoir contrôler la température corporelle ? On ne sait pas encore très bien comment ça marche. (...)

On parle de plus en plus d'amplifier nos capacités cognitives par la technologie. La méditation serait-elle une manière plus « naturelle » de le faire ?

Ce n'est pas son but premier, même si le parallèle est parfois fait. On la compare ainsi avec les techniques de neurofeedback pour interagir avec les ondes cérébrales par l'image, le son et l'électricité, au moyen d'électroencéphalogrammes. Certains scientifiques se demandent aussi comment la neuro-ingénierie pourrait accélérer le développement de l'expérience contemplative.

Quel rôle joue le Mind & Life Institute ? Sa conférence annuelle est devenue le Davos de la méditation. Mais c'est un organisme d'inspiration bouddhique. Vous ne craignez pas le prosélytisme ?

C'est un catalyseur. Son rôle n'est pas de financer les recherches, mais de promouvoir une recherche d'excellence. Après, si ses responsables allaient trop loin dans le sociétal, surtout l'éducation, on pourrait s'inquiéter d'un possible prosélytisme. Il faut être là aussi très prudent. **Le rôle de la science, c'est la recherche fondamentale au sens pur. Il faut accepter de publier des résultats négatifs et reconnaître que la méditation ne marche pas toujours.** Willoughby Britton, chercheuse à la Brown University, a ainsi commencé de faire l'inventaire des problèmes posés par les retraites intensives. Elle a constaté quelques très rares cas de problèmes psychiatriques, des gens qui ont pratiqué intensivement et sans supervision, ou qui avaient des problèmes psychologiques à l'origine. Ce qui montre qu'il faut absolument se poser la question : la méditation est-elle faite pour tout le monde, et notamment pour les enfants ou pour les schizophrènes ?

Et l'utilisation des résultats scientifiques pour vendre les techniques méditatives comme outils de performance et de relaxation ?

C'est un autre écueil. Plus la méditation devient populaire, plus les gens en parlent sans vraiment savoir ce que c'est. Les scientifiques peuvent lutter contre cela, en montrant les différences entre les pratiques. **Il n'y a pas qu'une seule méditation, comme il n'y a pas qu'un seul sport.** Chaque sport fait travailler plus ou moins la cardio, les différents muscles, le contrôle moteur... De la même manière, il y a des familles de méditation. Dans la tradition bouddhique, certains manuels parlent, sans doute de manière métaphorique, de 84 000 formes de méditations. L'enseignant doit choisir celle

appropriée à chaque individu.

Ce PDF a été fabriqué, ou cette page imprimée, à partir du site www.cerese.fr

Si vous utilisez les ressources de ce site, merci d'en citer la source (et les références que nous citons également)..



VIDEO. Les lois naturelles de l'enfant. Éducation et plasticité cérébrale.

www.cerese.fr
lecerese@gmail.com

Céline Alvarez a mis en place une méthode d'éducation avec les jeunes enfants en tenant compte des connaissances en neurosciences sur la plasticité cérébrale.

À savoir également que cette plasticité cérébrale continue dans la jeunesse, avec les adolescents et chez les adultes, même si le potentiel est moins « plastique ».

Son site est [ICI](#).

<https://www.youtube.com/watch?v=x0xqqiboARs&feature=youtu.be>

Ce PDF a été fabriqué, ou cette page imprimée, à partir du site www.cerese.fr

Si vous utilisez les ressources de ce site, merci d'en citer la source (et les références que nous citons également)..



PRESSE. La méditation validée par les neurosciences / Développement de la plasticité cérébrale

www.cerese.fr
lecerese@gmail.com

L'article original est paru sur le site de [Les Échos](#).

Inspirées de la pratique des moines bouddhistes, les techniques méditatives agissent sur le fonctionnement et même sur la structure du cerveau, selon de nouvelles études.

Jusqu'à présent, le bénéfice de la méditation sur le vieillissement avait seulement été suggéré par certains travaux de la Nobel de médecine Elizabeth Blackburn. Une large étude américaine, conduite par l'université californienne de Davis sur 100 individus âgés de 24 à 77 ans, vient de fournir un nouvel argument à cette thèse. Révélée par l'imagerie par résonance magnétique (IRM), l'anatomie comparée du cerveau de la moitié d'entre eux pratiquant régulièrement cette discipline a clairement montré **une moindre altération de la matière grise** que dans l'autre groupe, étranger à la pratique. Selon les auteurs de l'étude, **l'intensité de la méditation stimulerait les dendrites (le prolongement filamenteux des neurones servant à conduire l'influx nerveux) et les synapses (la connexion des neurones entre eux)**. Cette puissante sollicitation cérébrale agirait également sur le stress, délétère pour les cellules. L'équipe a montré que trois mois intensifs de méditation affectaient significativement l'activité des télomérases, enzymes essentielles à la protection contre le vieillissement cellulaire.

En dépit des apparences, yeux clos et position placide, la méditation n'a rien d'une détente. « *C'est même tout le contraire qui se produit dans le cerveau* », explique le docteur Jean-Gérard Bloch, qui a inauguré il y a trois ans un diplôme « médecine, méditation et neurosciences » à la faculté de médecine de Strasbourg. Il s'agit pour le sujet de **se concentrer sur sa « météo intérieure » : les émotions, sensations et pensées qui circulent librement dans son esprit**. L'exercice consiste à focaliser son attention sur un objet - sa respiration, une partie de son corps... - sans se laisser distraire par ses pensées ou des stimuli extérieurs. Comme c'est impossible, même pour les pratiquants les mieux entraînés, l'esprit est plus éveillé que jamais pour dompter ce vagabondage cérébral et ramener l'attention sur l'objet de la concentration.

Mieux gérer ses émotions

Pendant cette activité, le cerveau s'échauffe. Sous l'oeil d'un IRM fonctionnel, une équipe de l'université Emory d'Atlanta a mis en évidence qu'**il sollicitait successivement quatre réseaux neuronaux** liés à l'attention : d'abord **le cortex sensoriel et moteur**, puis **le cortex antérieur**, puis **les régions pariétales**, pour finir par **le cortex préfrontal**, et ainsi de suite pendant toute la durée de la séance. La répétition de ce cycle n'est pas sans conséquences. « *Nous avons montré que des exercices intensifs de méditation permettaient de soutenir l'attention et d'améliorer la vigilance cérébrale* », explique Antoine Lutz, du Centre Inserm de neurosciences de Lyon, l'un des premiers à avoir mené des travaux d'imagerie sur le cerveau de moines bouddhistes comme Matthieu Ricard. Avec ses collègues de l'université du Wisconsin, il a mis en évidence que le cerveau des méditants expérimentés était capable de traiter des stimuli deux fois plus rapprochés (moins de 300 millisecondes) qu'un cerveau de novice, qui reste le plus souvent scotché à la première sollicitation.

En poussant plus loin leurs investigations, les chercheurs ont découvert que la méditation permettait également de **mieux gérer ses émotions, une capacité qui manque aux dépressifs**. A l'université de Toronto, des psychologues ont fait pratiquer pendant plusieurs mois des exercices de pleine conscience à des patients qui avaient connu au moins trois dépressions. « *Le risque de rechute a été réduit de près de 40 % et certains praticiens considèrent aujourd'hui que ce traitement est au moins aussi efficace qu'une camisole chimique* », rapporte Antoine Lutz.

Car les scientifiques savent désormais mieux ce qui se produit : dans un article publié en 2013 par « Frontiers in Human Neuroscience », Catherine Kerr, chercheuse à l'université de Providence, explique **le rôle d'aiguilleur joué par le thalamus**, une structure centrale du cerveau réceptrice des sensations corporelles, dans la distribution de ses informations au cortex : « **Le thalamus transmet les sensations en adressant à la zone correspondante du cortex des impulsions électriques - les ondes alpha - dont la fréquence varie en fonction de l'intensité de la perception. Quand l'esprit se concentre sur une partie du corps, les ondes baissent sur la zone cible et la sensation augmente alors que, partout ailleurs, les ondes alpha augmentent et les sensations baissent.** » On peut ainsi apprendre à atténuer la douleur ou à gérer des pensées morbides, comme c'est déjà le cas dans plus de 200 hôpitaux américains.

Plusieurs formes de méditation

Pleine conscience. La plus facilement accessible. Elle consiste à focaliser son attention sur les émotions ressenties à l'instant présent pour augmenter sa concentration et évacuer un léger stress.

Active. Elle implique le corps en conjuguant une activité physique et de la spiritualité. On peut par exemple marcher en se concentrant sur ses mouvements et ainsi dompter ses pensées.

Transcendantale. Associée à un son ou une syllabe qui se répète (un mantra), elle permet une relaxation profonde en faisant le vide en soi pour atteindre un état de plénitude.

Vipassana. Littéralement, c'est « voir les choses telles qu'elles sont réellement ». Fondée sur la respiration, cette technique ancestrale indienne concentre ses effets sur l'attention.

Compenser la fonte de la matière grise

La nouvelle étude des chercheurs américains sur les changements structurels induits par la méditation suit une série démarrée en 2005 avec les travaux de Sarah Lazar, du Massachusetts General Hospital de Boston. Elle avait alors remarqué que **le tissu cérébral du cortex préfrontal gauche impliqué dans les processus émotionnels s'épaississait chez les pratiquants assidus, au point de compenser chez certains la fonte de la matière grise due au vieillissement.** Plus récemment, ses travaux ont également montré chez ceux qui méditent un **développement plus important de l'hippocampe** (qui joue un rôle de premier plan dans la **mémorisation, l'apprentissage**, la vigilance et **l'adaptation** à son environnement), et au contraire un rétrécissement de l'amygdale (qui gère les émotions, en particulier nos réactions de peur et d'anxiété).

Certaines études suggèrent aussi que la méditation ne modifie pas seulement le cerveau, mais **agit aussi sur la santé cardiovasculaire, la tension artérielle, l'immunité et même notre génome.** Une étude d'Herbert Benson, de l'hôpital général du Massachusetts, a ainsi analysé le profil d'expression des gènes de 26 adultes avant et après une formation à la méditation. Son constat a créé la stupéfaction lors du dernier symposium de « sciences contemplatives » : en quelques semaines d'exercice, l'expression des gènes associés à la sécrétion d'insuline et aux mécanismes d'inflammation a significativement augmenté en même temps que la production de monoxyde d'azote, un gaz vasodilatateur bénéfique au rythme cardiaque.

Une nouvelle discipline universitaire

Cette année encore, le diplôme universitaire « Médecine, Méditation et Neurosciences » a fait le plein : 400 inscriptions ont été enregistrées pour seulement 60 places. « *Le thème séduit de plus en plus par son approche complémentaire dans le contexte cartésien des soins occidentaux* », explique le docteur Jean-Gérard Bloch, qui a créé cette formation à l'université de Strasbourg en 2012. Pendant deux mois, médecins, psychologues, neurologues, chercheurs et autres chefs de services découvrent la pratique avec une dizaine d'enseignants et font l'état des lieux des connaissances scientifiques sur les liens entre le corps et l'esprit, y compris sous l'angle philosophique. « *Notre ambition est d'inscrire la méditation dans un cadre institutionnel élitiste pour en promouvoir l'usage et combattre le charlatanisme* », poursuit le docteur. Plusieurs programmes de recherche sont déjà nés de cette sensibilisation comme à l'Inserm de Caen, qui a démarré une étude sur la méditation et le vieillissement. **La diffusion de la connaissance passe, aussi, par les futurs médecins : un module de méditation vient d'être inscrit en troisième année d'étude** de la faculté. Cinquante places sont proposées.

[@paulmolga](https://twitter.com/paulmolga)

Ce PDF a été fabriqué, ou cette page imprimée, à partir du site www.cerese.fr

Si vous utilisez les ressources de ce site, merci d'en citer la source (et les références que nous citons également)..