

LA MÉDITATION

Grâce à un entraînement approprié, la méditation dite de pleine conscience permet d'agir sur le cerveau, pour en contrôler les émotions.

Elle reconfigure le cortex, et le protège des stimuli qui perturbent l'organisme. D'où une atténuation des douleurs chroniques, une réduction du stress et de l'anxiété, une stimulation du système immunitaire.

NEUROSCIENCES

GUÉRIR PAR LA PENSÉE

Effet placebo, méditation, "neurofeedback"... Grâce à ces méthodes, le cerveau, véritable usine à médicaments, peut soulager certains maux. Exploration d'un univers encore méconnu

PAR FABIEN GRUIER
ILLUSTRATIONS : SERGE BLOCH

LE NEUROFEEDBACK

Il consiste à fournir au sujet une sorte de « miroir » électronique de l'activité de son cerveau. Informé en temps réel, il devient possible de corriger soi-même, empiriquement, ses anomalies neuronales, ceci par une pure action de la pensée. On pourrait ainsi soulager dépressions profondes, déficits de l'attention et de la concentration, hyperactivité, douleurs chroniques, insomnie, etc.

Avec



L'EFFET PLACEBO

Le cerveau est par lui-même une formidable usine à médicaments, dont il est possible de stimuler l'activité, par la conviction que l'on en a besoin.

Le placebo constitue ainsi, depuis toujours, un puissant outil thérapeutique.

Par exemple, même avec une pilule vide de toute substance active, l'annonce d'un effet antalgique déclenche la production de molécules analogues à la morphine.

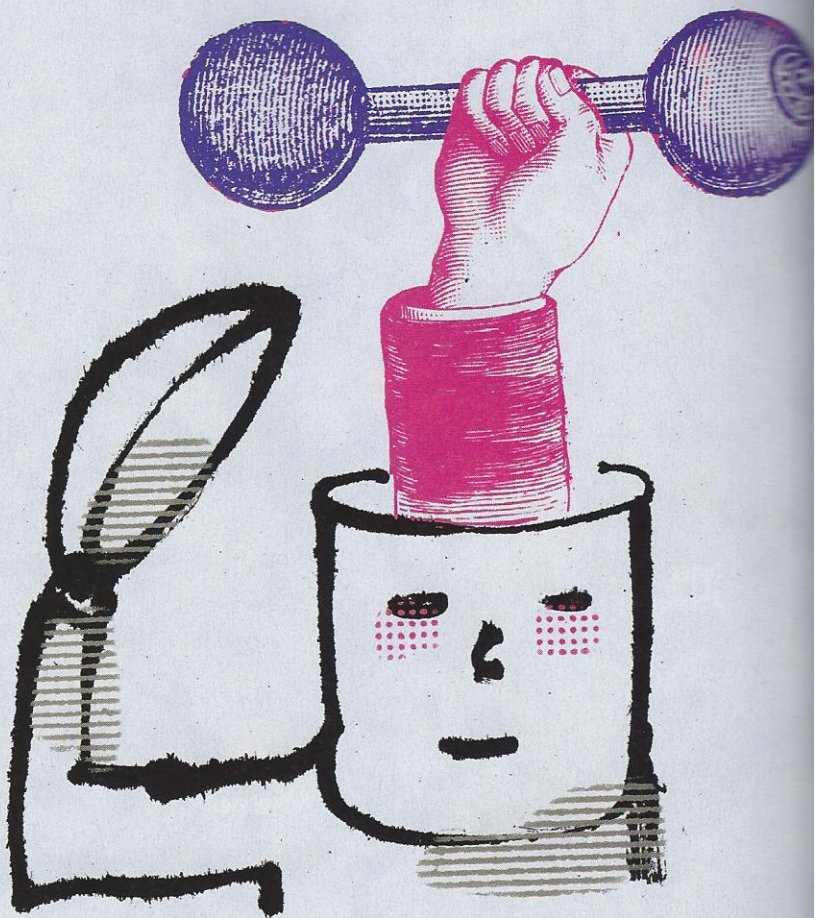
Cortex
cingulaire
antérieur

Cortex
préfrontal

Hypophyse

Qui l'eût cru, voici seulement quelques années? La très ancienne méditation de « pleine conscience », d'inspiration bouddhique, est entrée dans l'arsenal des thérapies cognitives, et s'enseigne en faculté de médecine. Des remèdes dépourvus de toute substance active – les placebos – sont l'objet d'études pointues visant à expliquer leur efficacité. Et l'observation en temps réel – sur écran – de son activité cérébrale permet à chacun de corriger instinctivement ses déséquilibres. La pensée, cette mystérieuse faculté attribuée à notre cerveau, est-elle capable de guérir les maux de notre corps? Ou au moins d'y contribuer? Pour une proportion croissante de scientifiques, cela confine à l'évidence. Les pouvoirs du cerveau, que l'on ne cesse de découvrir, paraissent quasi infinis. Il est maintenant démontré qu'en plus de toutes les fonctions qu'on lui connaissait déjà, cet organe constitue aussi une véritable usine à médicaments. Il est capable de commander au choix la biosynthèse de somnifères, d'antidouleurs, d'antibiotiques, d'anticancéreux, d'opiacés, d'alcool, de caféine, de cannabis – voire de LSD selon les besoins du moment... Mieux: il exerce constamment cette activité pharmaceutique au quotidien. La preuve, selon le docteur Patrick Lemoine, psychiatre, et spécialiste de l'effet placebo (1) : « Chaque jour, chacun est agressé par un microbe, un stress, ou sécrète des cellules cancéreuses dont il se débarrasse sans l'avoir su. » C'est que le cerveau, en liaison avec notre système immunitaire, est chimiquement intervenu pour régler le problème, par la fabrication automatique d'un remède radical livré illico à l'endroit requis.

Dans cette fonction pharmaceutique, le cerveau peut être aidé – par l'effet placebo notamment. Car les relations corps-esprit sont ainsi faites: il nous suffit de croire à un péril pour que lui (le cerveau) en soit aussi convaincu, au point de déclencher la riposte. C'est ainsi, constate le docteur Patrick Lemoine, qu'« avec un placebo – c'est-à-dire de la poudre de perlimpinpin –, on peut modifier des paramètres physiologiques parfaitement mesurables: acidité gastrique, pression sanguine, taux de cholestérol, nombre de globules blancs, etc. » Un autre neuropsychiatre, Alain Autret (2), professeur émérite à l'université François



Rabelais de Tours, confirme les effets – aussi incroyables que spectaculaires – des placebos: même avec une pilule vide de toute substance active, « l'annonce d'un effet antalgique est associée à une libération d'endorphine » (morphine naturelle), et ceci se constate par imagerie cérébrale. En fait, si l'effet placebo est utilisé empiriquement depuis la nuit des temps, ce n'est que récemment que l'on a découvert la réalité et la raison de son efficacité: la fabrication d'authentiques médicaments. Ceci explique le regain qu'il suscite chez les médecins et donc parmi leurs patients.

Depuis quelques années, de nombreux travaux de recherche ont confirmé ce pouvoir pharmaceutique du cerveau sous l'effet d'un placebo. Il suffirait donc d'y croire, pour que n'importe quelle pilule, intrinsèquement dépourvue d'action chimique, fonctionne tout de même, sans la

moindre crainte d'effets secondaires? Pas si simple, car « la qualité du contact avec le thérapeute joue aussi un rôle essentiel, dit Alain Autret. Celui-ci doit insister sur l'importance de ne pas dépasser la dose prescrite », alors qu'on pourrait sans dommage avaler d'un coup tout le flacon... Parce qu'il faut en quelque sorte tromper le patient, « le placebo est un outil formidable, mais compliqué à utiliser », confirme Patrick Lemoine. Du moins en tant que tel, mais l'effet placebo, le plus souvent inavoué, est indissociable des succès de la médecine – laquelle a toujours fait... du placebo sans le savoir. Même avec les molécules médicamenteuses les plus coûteuses et sophistiquées, de l'avis général, l'effet placebo entre pour au moins 30% dans le succès de tous les traitements – et même 60% dans le domaine psychiatrique, affirmait le « Nouvel Observateur » en 2003.

docteur David Servan-Schreiber, pionnier d'« une médecine intégrale associant le corps et l'esprit ».

Le problème, aussi, avec l'effet placebo, c'est qu'il s'accompagne nécessairement de son négatif, l'effet nocebo: souvent, il suffit de se croire malade pour le devenir vraiment. Or les manifestations de cet effet nocif, lié à une croyance, se multiplient aujourd'hui. Les antennes-relais téléphoniques déclenchent, chez les « électrosensibles », des effets fâcheux avant même d'avoir été branchées; la plupart des asthmatiques suffoquent lorsqu'on leur fait respirer un gaz prétendument irritant... qui ne l'est pas; et, a constaté le docteur Jean-Claude Grange, médecin généraliste en région parisienne, « les placebos peuvent provoquer des éruptions cutanées allergiques ». Dans tous les cas, il suffit de croire. C'est la foi qui fait la maladie... comme la guérison. Sur ce terrain glissant, gare aux hypocondriaques, et, tels de véritables médicaments, les anodins placebos doivent être maniés avec précaution!

Le *neurofeedback*, ou retour neuronal, peut, lui, être considéré comme une sorte de gymnastique de l'esprit. Il repose sur le postulat suivant: dès lors que l'on est informé de son état, on peut agir sur son cerveau, le modeler et le muscler par des exercices appropriés – tout comme on le fait pour son corps lorsque, averti de sa triste apparence par contemplation dans un miroir, on décide de se remuer et de s'infliger un régime. Ici aussi, pour le cerveau comme pour le corps, la conduite du changement requiert une forte motivation. L'idée est que l'on peut « prendre son cerveau en main » par l'effet de la volonté – laquelle émane sans doute du cerveau lui-même, ce qui ferme la boucle de la rétroaction... Les premières recherches dans ce domaine ont été menées aux Etats-Unis dans les années 1970. Le moyen imaginé alors, pour informer le sujet le plus vite possible de l'activité de son propre cerveau, a été l'installation, sur le cuir chevelu, de séries de capteurs de ces ondes électromagnétiques qui trahissent le fonctionnement cérébral. Puis de fournir au patient-cobaye, sous forme de courbes tracées sur papier, ses électroencéphalogrammes – tout en lui signalant les pics d'activité jugés

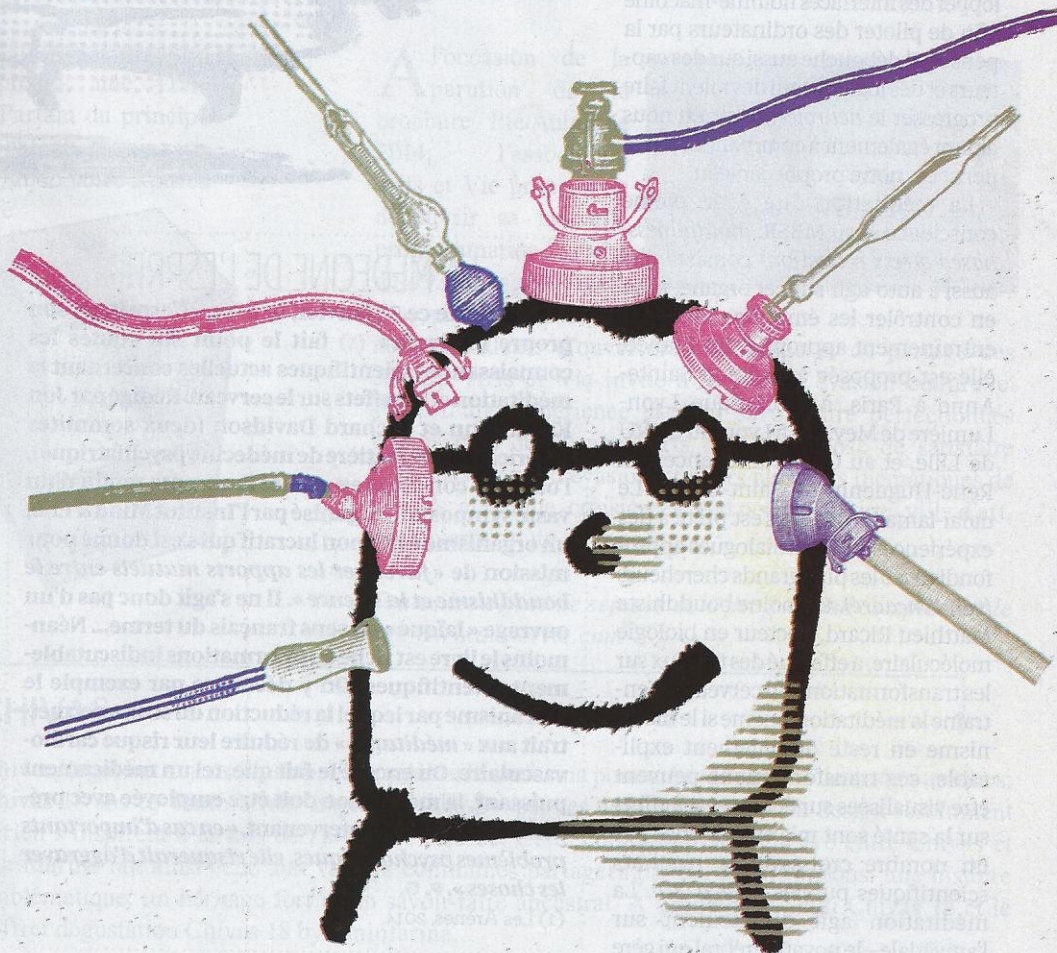
Il nous suffit de croire à un péril pour que le cerveau en soit aussi convaincu, au point de déclencher la riposte.

anormaux. Ensuite, à lui de se débrouiller pour réussir à gommer les anomalies, par exemple en effectuant certains mouvements, en touchant des objets, en se concentrant sur des pensées reposantes, des souvenirs, des images, des odeurs, des sons agréables.

Ceci supposait une capacité insoupçonnée de moduler délibérément, par la seule force de sa pensée, l'activité de zones spécifiques de son cerveau qui sont « en dérangement », grâce à l'auto-suggestion. Or, assez vite, des résultats intéressants furent obtenus – essentiellement avec des patients plutôt jeunes qui souffraient d'un déficit de l'attention, et d'une difficulté à se concentrer pour cause d'hyperactivité. On n'en était qu'au stade des travaux de recherche, loin d'une méthode thérapeutique opérationnelle et calibrée. Mais d'emblée avec cet avantage appréciable du *neurofeedback*: son caractère absolument « non invasif ». Les capteurs électromagnétiques se contentent... de capter. Ils n'interfè-

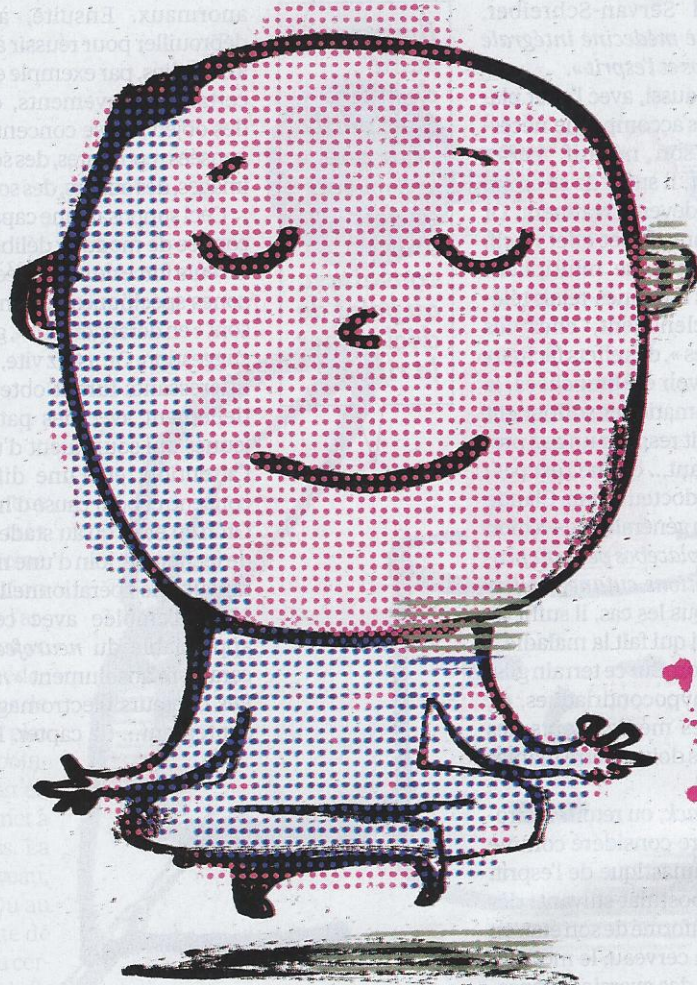
rent en rien avec l'activité cérébrale. Ainsi le champ était libre pour que prolifèrent aux Etats-Unis une multitude d'officines promettant la guérison d'à peu près toutes les maladies – tandis que beaucoup de scientifiques sérieux se détournaient de pratiques fleurant le charlatanisme high-tech.

Depuis cette époque héroïque et lucrative, les choses ont beaucoup changé. La connaissance du cerveau; les techniques d'imagerie et de visualisation en temps réel – moins de 300 millisecondes de « retard »; les recherches sur les interfaces homme-machine; les logiciels d'interprétation, etc., tout a énormément progressé. Le « miroir » tendu au patient pour contempler son cerveau serait donc désormais parfaitement fiable. Pour autant, le *neurofeedback* n'est pas encore sérieusement entré dans la pratique thérapeutique. S'il est devenu une discipline de recherche à part entière, il en reste à ce stade. De nombreux médecins s'y intéressent,



et les résultats expérimentaux positifs se multiplient. Dépressions profondes (et résistantes aux traitements médicamenteux), déficit de l'attention et de la concentration, hyperactivité, douleurs chroniques, insomnie, voire épilepsie... Sans cesse, dans les revues scientifiques, des articles constatent les bienfaits de l'autocontrôle neuronal. Un exemple récent : à la Western University de London (Ontario, Canada), l'équipe du psychiatre Ruth Lanius a démontré qu'un soulagement durable pouvait être apporté aux personnes souffrant de stress post-traumatique, ceci après quelques séances de trente minutes d'entraînement. Pour le professeur Lanius, « nous sommes à la veille de décrypter les mécanismes intimes des troubles neurologiques. Le neurofeedback est porteur d'immenses promesses ». En France, l'ambitieux projet OpenVIBE, financé par l'Agence nationale de la Recherche et impliquant de nombreux laboratoires, devrait avoir des retombées inattendues. Conçu pour développer des interfaces homme-machine afin de piloter des ordinateurs par la pensée, il débouche aussi sur des capteurs et des logiciels qui devraient faire progresser le neurofeedback, en nous aidant également à commander par la pensée... notre propre cerveau.

La méditation dite « de pleine conscience » (ou MBSR, *mindfulness-based stress reduction*) consiste elle aussi à auto-agir sur cet organe, pour en contrôler les émotions après un entraînement approprié. En France, elle est proposée à l'hôpital Sainte-Anne à Paris, à la clinique Lyon-Lumière de Meyzieu à Lyon, au CHRU de Lille, et au Centre anticancéreux René-Huguenin de Saint-Cloud. Le dalaï-lama lui-même s'est prêté à des expériences, et à des dialogues approfondis avec les plus grands chercheurs (voir l'encadré). Le moine bouddhiste Matthieu Ricard, docteur en biologie moléculaire, a effectué des travaux sur les transformations du cerveau qu'entraîne la méditation : même si le mécanisme en reste difficilement explicable, ces transformations peuvent être visualisées sur écran, et ses effets sur la santé sont mis en évidence par un nombre croissant de résultats scientifiques publiés (voir p. 80). La méditation agit directement sur l'amygdale – le noyau cérébral qui gère



LA MÉDECINE DE L'ESPRIT

— A paraître ce 31 janvier, le livre « L'esprit est son propre médecin » (1) fait le point sur toutes les connaissances scientifiques actuelles concernant la méditation et ses effets sur le cerveau. Rédigé par Jon Kabat-Zinn et Richard Davidson (deux sommités américaines en matière de médecine psychiatrique), l'ouvrage constitue en réalité le compte rendu d'un vaste symposium organisé par l'Institut Mind & Life, un organisme à but non lucratif qui s'est donné pour mission de « favoriser les apports mutuels entre le bouddhisme et la science ». Il ne s'agit donc pas d'un ouvrage « laïque » au sens français du terme... Néanmoins le livre est riche en informations indiscutablement scientifiques. On y découvre par exemple le mécanisme par lequel la réduction du stress permettrait aux « méditants » de réduire leur risque cardiovasculaire. Ou encore le fait que, tel un médicament puissant, la méditation doit être employée avec précaution. Car, dit un intervenant, « en cas d'importants problèmes psychologiques, elle risquerait d'aggraver les choses ». F. G.

(1) Les Arènes, 2014.

les émotions, et décode les stimuli susceptibles d'être dangereux pour l'organisme. D'où la variété de ses effets, orchestrés à partir de ce « cœur de cible » : elle atténue les douleurs chroniques, réduit le stress et l'anxiété, stimule le système immunitaire et accroît le pouvoir des vaccins, améliore les capacités de concentration en estompant les signaux perturbateurs. Ainsi – comme l'avait notamment affirmé Emile Coué avec sa célèbre « méthode » –, le corps et l'esprit sont liés de façon inextricable. La médecine « officielle » est enfin en train de s'en apercevoir. Mais la partie n'est pas forcément gagnée. En particulier en France où, dit le docteur Patrick Lemoine, « pour des raisons culturelles, on a trop tendance à réserver sa confiance à la chimie ». ■

(1) « Le Mystère du placebo », Editions Odile Jacob, 1996.

(2) « Les Effets placebo », Editions L'Harmattan, 2013.

ENTRETIEN

“LA MÉDITATION PRODUIT DES ÉMOTIONS POSITIVES”

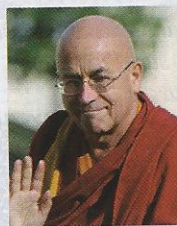
Le moine bouddhiste Matthieu Ricard a participé à des expériences scientifiques qui démontrent les nombreux bienfaits de cette pratique sur la santé. Il raconte

PROPOS RECUEILLIS PAR COLETTE MAINGUY

Le bouddhiste n'a jamais occulté le chercheur. Matthieu Ricard, 67 ans, moine tibétain, docteur en génétique cellulaire, interprète français du dalaï-lama, vit au Népal, dans le monastère de Shechen depuis quarante ans. Cela ne l'a pas empêché de souvent prêter son cerveau à la science. De 1999 à 2011, il a collaboré avec le Mind and Life Institute, une organisation fondée en 1990 par le neurobiologiste Francisco Varela (1946-2001) et Adam Engle, sous l'impulsion du dalaï-lama pour développer les échanges entre la science et le bouddhisme. Matthieu Ricard y a participé, en tant que chercheur et cobaye, à des expériences visant à mesurer les différentes modifications du cerveau lors de six méditations spécifiques : la concentration sur un seul point, l'amour altruiste combiné à la compassion, la présence ouverte, la visualisation d'images mentales, l'imperturbabilité et la pleine conscience. Ces recherches, auxquelles prenaient part des « méditants » débutants, ont montré que la méditation en général, et celle sur l'amour altruiste en particulier, entraîne une augmentation considérable des ondes gamma dans le cerveau. Ce qui a pour effet de booster l'activité de cet organe, ces ondes jouant un rôle-clé dans la communication entre les neurones et les différentes aires cérébrales. Son dernier livre, « Plaidoyer pour l'altruisme. La force de la bienveillance » (1), fait état de ces découvertes et démontre comment transformer son cerveau par la méditation altruiste.

Le Nouvel Observateur. *Toute votre œuvre témoigne des bienfaits de la méditation, que vous-même pratiquez depuis quarante ans. Quels sont-ils exactement ?*

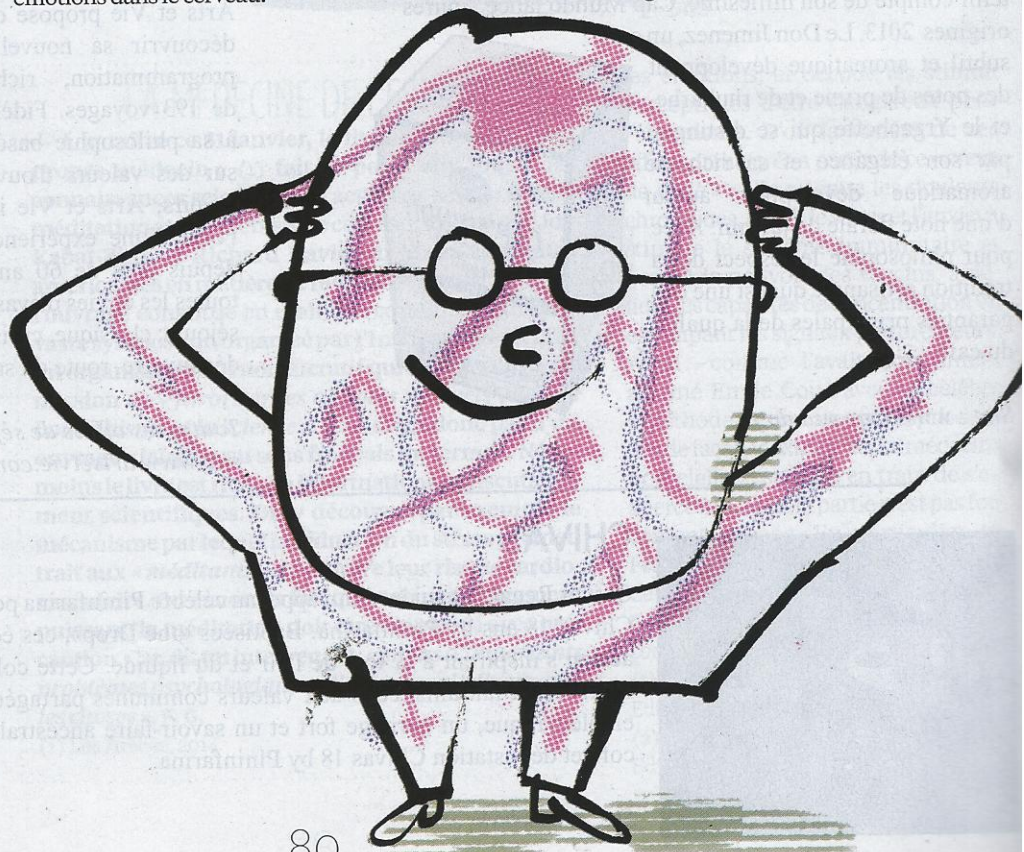
Matthieu Ricard C'est un entraînement de l'esprit quotidien, un travail auquel le méditant doit s'astreindre avec la même assiduité qu'un sportif ou un musicien. Le but n'est pas d'anesthésier toute sensation en vue d'obtenir une pseudo-béatitude baba cool. Bien au contraire, méditer est une science vieille de 2500 ans qui rend l'esprit libre, clair et actif, à force d'exercices précis. A la longue, on se débarrasse de la rumination morbide générée par nos affects les plus négatifs comme le ressentiment, l'auto-dévalorisation, l'envie, la haine de soi et des autres. La méditation, notamment celle sur l'amour altruiste, ne produit que de bonnes émotions dans le cerveau.



Matthieu Ricard

Dans votre dernier livre, vous apportez les preuves scientifiques de la modification du cerveau par la méditation, notamment par celle sur l'amour altruiste...

Avec d'autres pratiquants, femmes et hommes, moines et laïques dont le nombre d'heures de méditation va de 10 000 à 50 000, j'ai participé aux programmes de recherche de nombreux laboratoires de neurosciences, dont celui de l'université de Wisconsin-Madison aux Etats-Unis. Ils étaient menés par Richard Davidson, expert en imagerie des émotions et des effets de la méditation – qu'il pratique lui-même depuis trente ans –, et Antoine Lutz, aujourd'hui chercheur au centre de neurosciences de l'Inserm à Lyon. J'ai aussi beaucoup travaillé avec Tania Singer, directrice du département de neurosciences sociales de l'Institut Max-Planck de Leipzig, et spécialiste mondiale de l'empathie. Les résultats de leurs recherches sont impressionnants. Ils prouvent, entre autres, que, lorsque l'on médite, plusieurs aires du cerveau liées à la bienveillance, au sentiment d'affiliation avec autrui et à l'empathie, dont l'insula et le cortex cingulaire, sont activées, provoquant des émotions positives, tandis que d'autres, comme l'amygdale, liées notamment à l'agressivité, sont désactivées.



APPRENTISSAGE

Ces modifications influent-elles sur la santé?

Oui. En augmentant les humeurs positives par activation des aires cérébrales liées à la gestion des émotions, elles contribuent, par exemple, à soulager l'anxiété et tout type d'état mental facteur d'isolement comme la dépression. La méditation sur l'altruisme constitue donc un remède à la solitude, elle-même cause de bien des maladies somatiques.

Est-ce valable pour les « méditants » débutants?

Oui, heureusement! Avec un bon guide spirituel, à raison de vingt minutes par jour, au bout de huit semaines, tout un chacun ressent déjà une nette diminution du stress mais aussi des pensées d'auto-dénigrement. S'ensuit alors un processus irrépressible d'ouverture à autrui. L'équipe de Barbara Fredrickson, professeure émérite de psychologie et chercheuse en émotions positives à l'université de Caroline du Nord à Chapel Hill, a également montré que la méditation sur l'amour altruiste augmente le tonus vagal, ce qui permet de garder son calme en toutes circonstances. On devrait introduire la méditation dans toutes les écoles, comme cela commence à se faire aux États-Unis et en Grande-Bretagne, et favoriser l'apprentissage coopératif au lieu de la compétition.

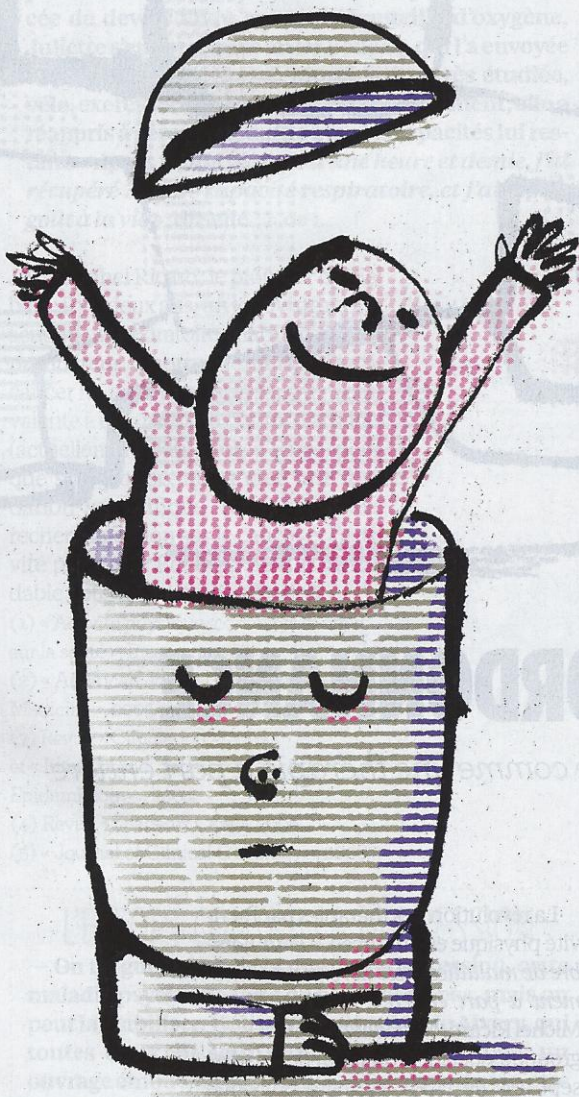
En France, la méditation de pleine conscience connaît un tel succès qu'on peut désormais l'apprendre grâce à des méthodes proposées sur internet. Que pensez-vous de cette pratique?

Les sites internet et leurs promesses de nirvana par la pleine conscience, c'est n'importe quoi! Récemment, je suis tombé sur un site qui prétendait apprendre aux gens à « méditer en 3G, mieux et plus vite ». Il garantissait aussi créativité et liberté pour résoudre tous ses problèmes et briller dans tous les domaines. Et promettait même l'acquisition d'un magnétisme capteur de richesses et de gloire! Quand on pense que la pratique de la méditation, quelle qu'elle soit, devrait conduire à la libération des préoccupations mondaines, on croit rêver! Tous ceux qui veulent s'initier à cette pratique doivent s'adresser à des professionnels de la santé ou à des guides spirituels confirmés. Gare aux charlatans! ■

(1) NiL, 2013.

MÉDITER À L'UNIVERSITÉ

Depuis 2012, la faculté de médecine de Strasbourg forme à cette pratique

**La reconnaissance des bienfaits de la méditation** gagne l'université.

Depuis 2012, la faculté de médecine de Strasbourg délivre un diplôme universitaire (DU) intitulé « Médecine, méditation et neurosciences ». Unique en France et en Europe, destiné aux professionnels de la santé, il équivaut à un master professionnel. Il a été mis au point par le rhumatologue Jean-Gérard Bloch, directeur d'enseignement à l'université de Strasbourg et instructeur MBSR (voir

p. 78). « J'ai commencé par introduire la méditation à l'hôpital de Strasbourg il y a quatre ans, dans le service de rhumatologie du professeur Jean Sibilia, explique-t-il. J'y organisais et organise toujours des stages collectifs de huit semaines où se mêlent patients et soignants. Les résultats, impressionnants, montrent que les douleurs des patients diminuent et que les soignants éprouvent une plus grande capacité d'attention, de travail et de compassion. »

Le diplôme, lui, attire déjà de toute la France médecins, chercheurs en neurosciences, psychiatres et psychologues. En plus de leurs travaux de recherches sur le sujet, loin des foules, au monastère du mont Sainte-Odile, « pour la tranquillité et la magie du lieu », dit Jean-Gérard Bloch, les candidats suivent deux séminaires d'une semaine où alternent cours théoriques et pratique de la méditation. Les plus grands spécialistes, dont Antoine Lutz, chercheur au centre de recherche en neurosciences de Lyon et pionnier dans la démonstration scientifique de la transformation du cerveau par la méditation (voir ci-contre), viennent y donner des cours de neurosciences, de neuro-endocrinologie, de psychologie, de philosophie et d'histoire de la pensée médicale. « Méditer ne signifie pas supprimer toutes les pensées, mais les rééquilibrer », précise Jean-Gérard Bloch. Maurice Leroy, professeur émérite en chimie à l'université de Strasbourg et patient-méditant de Jean-Gérard Bloch depuis quatre ans, est formel sur les bienfaits ressentis : « Mes douleurs articulaires se sont atténuées et je parviens à prévenir les crises inflammatoires en entrant littéralement dans les symptômes. Refuser de les accepter accentue les douleurs. » Les voies de la méditation ne sont pas impénétrables.

C. M.