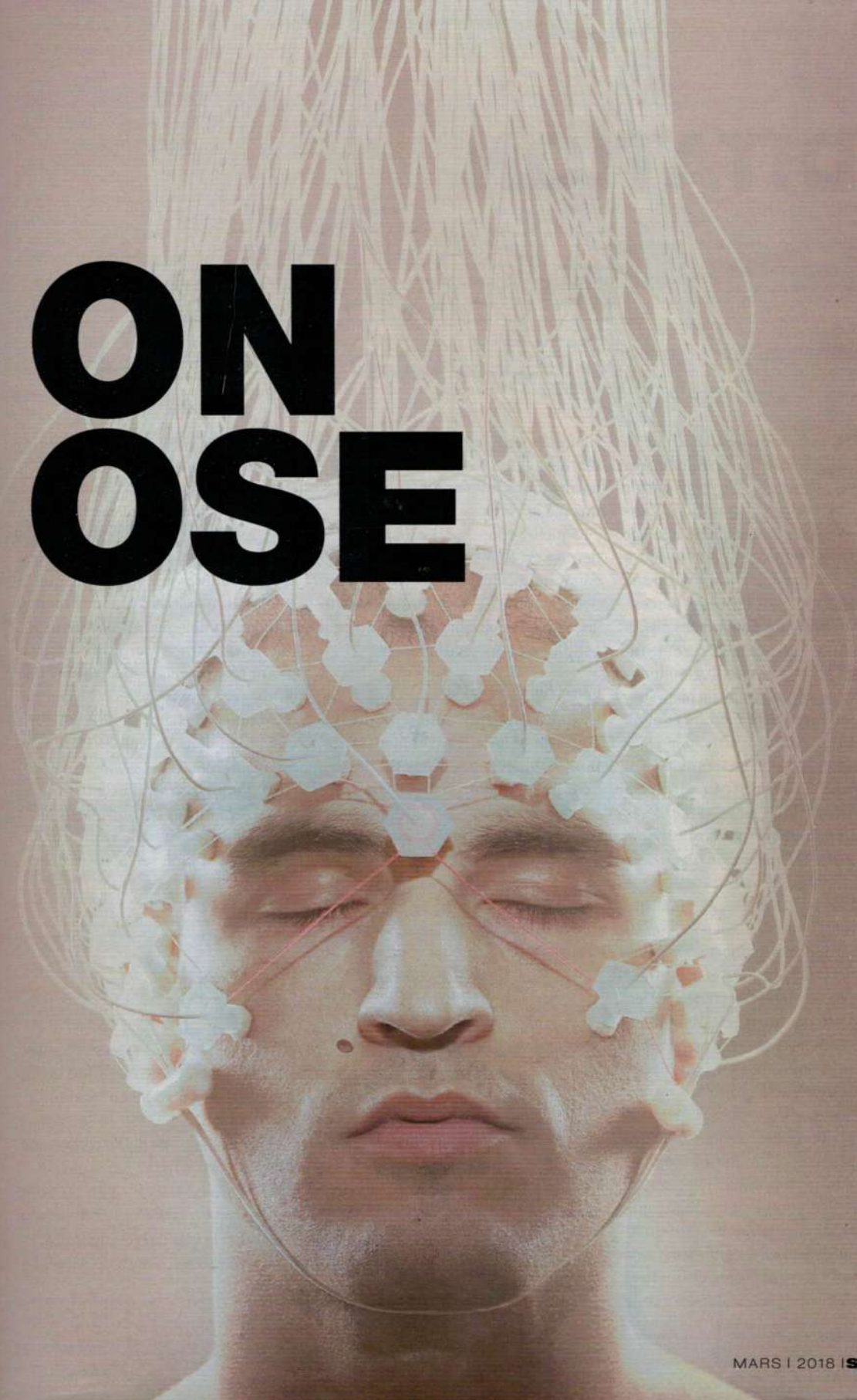


MÉDITATI & HYPN LES VRAIS EFFETS

Modifier notre état de conscience produit de véritables effets biologiques sur notre état général ! Voici ce qui ressort des travaux qui, depuis peu, démêlent le vrai du faux concernant deux pratiques qui font de plus en plus d'adeptes aujourd'hui. Or, rien de "magique" ici : les dernières techniques d'imagerie ont mis au jour les voies cérébrales de la méditation et de l'hypnose, du cerveau jusqu'aux cellules et même l'ADN. Mieux : on sait à présent pour quels maux l'une et l'autre s'avèrent efficaces... ou pas. De quoi méditer sur les pouvoirs de l'esprit.

PAR THOMAS CAVAILLÉ-FOL ET JEAN-BAPTISTE VEYRIERAS

ON OSE



B. DIODATO/GETTY

MÉDITATION

ELLE AGIT SUR LE CERVEAU, LES CELLULES ET L'ADN !

S'asseoir en tailleur à l'écart de la rumeur du monde. Se concentrer sur sa respiration. Laisser son esprit s'apaiser et sentir qu'on accède peu à peu à un état de conscience aiguë de ses propres émotions, pensées et perceptions, au point de pouvoir les observer de manière détachée, comme un flot s'écoulant hors de soi et atteindre alors un état de sérénité, de bien-être. Avant de revenir au monde, comme régénéré... Ainsi décrite par ceux qui la pratiquent, la méditation a tout d'une expérience personnelle et subjective, à mille lieues des critères objectifs de la démarche scientifique.

Et pourtant ! Chaque jour, 3 ou 4 articles scientifiques paraissent sur le sujet. Le nombre de publications qui en font un objet d'étude a été multiplié par dix en à peine 15 ans. Une passion scientifique qui porte ses fruits : désormais, la science est en mesure de dessiner avec une précision inédite les contours de la méditation, l'un des états de conscience les plus fascinants qui soit.

Ce faisant, les chercheurs lèvent le voile sur l'une des grandes énigmes de la physiologie humaine : le pouvoir de notre esprit sur notre corps ! Car sans lui, comment expliquer que l'état méditatif puisse induire durablement des changements aussi fins que des modifications chimiques de l'ADN, et aussi profonds que le

renforcement de certaines zones cérébrales ? Deux résultats fascinants parmi une avalanche d'autres obtenus par la "science de la méditation".

Laquelle repose sur des technologies dernier cri d'imagerie cérébrale et de génomique. Surtout, elle convoque des disciplines aussi pointues et éloignées que la neurobiologie, la biologie cellulaire ou moléculaire.

IMAGERIE DERNIER CRI

La question captivante de la réalité d'un état méditatif a commencé à attirer les chercheurs dès la fin des années 1970, quand le biologiste américain John-Kabat Zinn importe cette pratique d'inspiration bouddhiste – largement plébiscitée alors par les

mouvements new age – dans l'hôpital universitaire du prestigieux Massachusetts Institute of Technology, afin d'aider des patients à relâcher la pression. Le chercheur dépouille la méditation de ses visées religieuses et spirituelles pour n'en garder que le côté pratique. Cette technique laïque, appelée en anglais MBSR – pour réduction du stress par la méditation pleine conscience – est désormais étudiée et employée dans 800 centres hospitaliers de par le monde et fleurit aussi bien dans les entreprises, dans les écoles que dans l'armée.

Au point que la MBSR ferait figure de panacée : dépression, douleur, troubles du sommeil, addictions... elle guérirait tout, selon ses adeptes. ➔

Trois grandes méthodes pour une pratique

Le mot "méditation" cache un pluriel foisonnant : "84 000 pratiques différentes selon les Tibétains !", rappelle Antoine Lutz. Mais on peut tout de même les classer en trois grandes familles. **La méditation par attention focalisée** a pour but d'apaiser l'esprit et d'accéder à un état de surveillance de ses propres émotions. Elle peut être une étape vers **la méditation de pleine conscience**. Celle-ci ne cherche pas à focaliser l'attention, mais à l'ouvrir, sans jugement, à toutes les manifestations du présent. C'est elle qui est principalement étudiée par les scientifiques. Elle favorise l'égalité d'humeur, qualité jugée indispensable pour pratiquer le troisième type de méditation : **la voie de la compassion**, qui cherche à étendre à autrui les sentiments de bonté, d'empathie et d'amour.

Un état de conscience modifié qui provoque...

Un contrôle de l'attention renforcé

Et ce, grâce à l'activation du cortex cingulaire antérieur, qui joue le rôle d'arbitre vis-à-vis des multiples informations parvenant au cerveau. D'autres régions impliquées dans le contrôle de l'attention, en particulier le cortex préfrontal dorsolatéral, sont également activées et s'épaississent de concert au fil d'une pratique régulière.

Une meilleure régulation des émotions

Si une émotion se manifeste, elle accapare de fait l'attention, voire se prolonge en une série de traitements cognitifs (mémoire, jugement, etc.). En évitant de river son esprit à ses seuls affects, la pleine conscience favorise un découplage entre ressenti et interprétation psychologique, relâchant la pression sur l'amygdale, siège du traitement des émotions.

Un accès à la méta-cognition

Cette prise de recul intérieure, cette "pensée sur ses propres pensées", dénommée méta-cognition, serait l'un des ingrédients actifs majeurs de la pleine conscience. L'activation et le renforcement au fil du temps de l'insula et du cortex cingulaire postérieur en seraient le reflet neurophysiologique.

Cortex
cingulaire
postérieur

Cortex
cingulaire
antérieur

Cortex
préfrontal
dorsolatéral

Insula

Amygdale

→ Pour faire la part de l'engouement démesuré, la science de la méditation cherche à confronter expérience subjective et observations objectives réalisées en laboratoire. Dès les années 1980, le Dalaï-lama en personne a favorisé un tel rapprochement, en collaboration avec le neuroscientifique et philosophe chilien Francisco Varela.

Mais en quoi consiste au juste la méditation? Première difficulté, "le terme cache une grande famille de méthodes complexes de régulation des émotions et de l'attention, mises en œuvre à des fins variées", explique Antoine Lutz, du Centre de recherche en neurosciences de Lyon. Les scientifiques classent ces pratiques en trois grands groupes: l'attention focalisée, la méditation compassionnelle et la pleine conscience (voir encadré). Cette dernière, qui est au cœur de la méthode MBSR, est de loin la plus étudiée aujourd'hui par la science.

Assis sur une chaise ou en tailleur, les novices débutent généralement au sein d'un groupe guidé par un instructeur. Le but de la pleine conscience: développer une attention accrue à soi et au monde en acceptant, sans jugement a priori, toutes les manifestations du présent, même les plus intempestives. Antoine Lutz n'hésite pas à la comparer au surf, "où l'on glisse sur les vagues en épousant leurs mouvements

L'effet le plus frappant au niveau cellulaire est la baisse des marqueurs du stress et de l'inflammation



PERLA KALIMAN
Biologiste à l'Université de Californie (Davis)

spontanés", les vagues symbolisant ici le flot des phénomènes perceptibles, intérieurs comme extérieurs. À la différence de l'hypnose et de l'autohypnose (voir p. 74 à 77), où le champ attentionnel se focalise sur des pensées suggestives tel un mantra, la pleine conscience s'ouvre à tout ce qui vient.

Quels effets, dès lors, la pleine conscience produit-elle chez ceux qui la pratiquent régulièrement? Se limitent-ils aux instants passés à pratiquer ou se prolongent-ils bien au-delà? Les psychologues ont cherché à sonder l'état mental des méditants à différents moments de leur pratique et de leur vie. Mais ces résultats issus de questionnaires remplis par les participants demeurent incertains: "Les effets comportementaux et psychologiques sont difficiles à caractériser car ils reposent sur des évaluations subjectives", souligne le neuroscientifique sino-américain Yi-Yuan Tang.

Plutôt que de chercher à décrire des états psychologiques induits par la méditation, et afin d'évaluer de manière plus objective cet état de conscience modifié, les neuroscientifiques comme Yi-Yuan Tang ou Antoine Lutz ont pris le relais, s'appuyant sur un allié de poids: l'imagerie cérébrale. Des régions du cerveau s'activent-elles plus que d'autres lorsqu'on rentre en pleine conscience? D'autres réduisent-elles leur activité? Ces ré-

Le "méditant" s'ouvre à toutes sortes d'émotions

Les chercheurs de l'Université de Brown (États-Unis) ont demandé aux méditants de décrire leur expérience. Résultat: 7 grandes familles d'émotions et de ressentis, pas toujours agréables.

PERCEPTION

SOMATIQUE

AFFECTS

SENS DE SOI

COGNITION

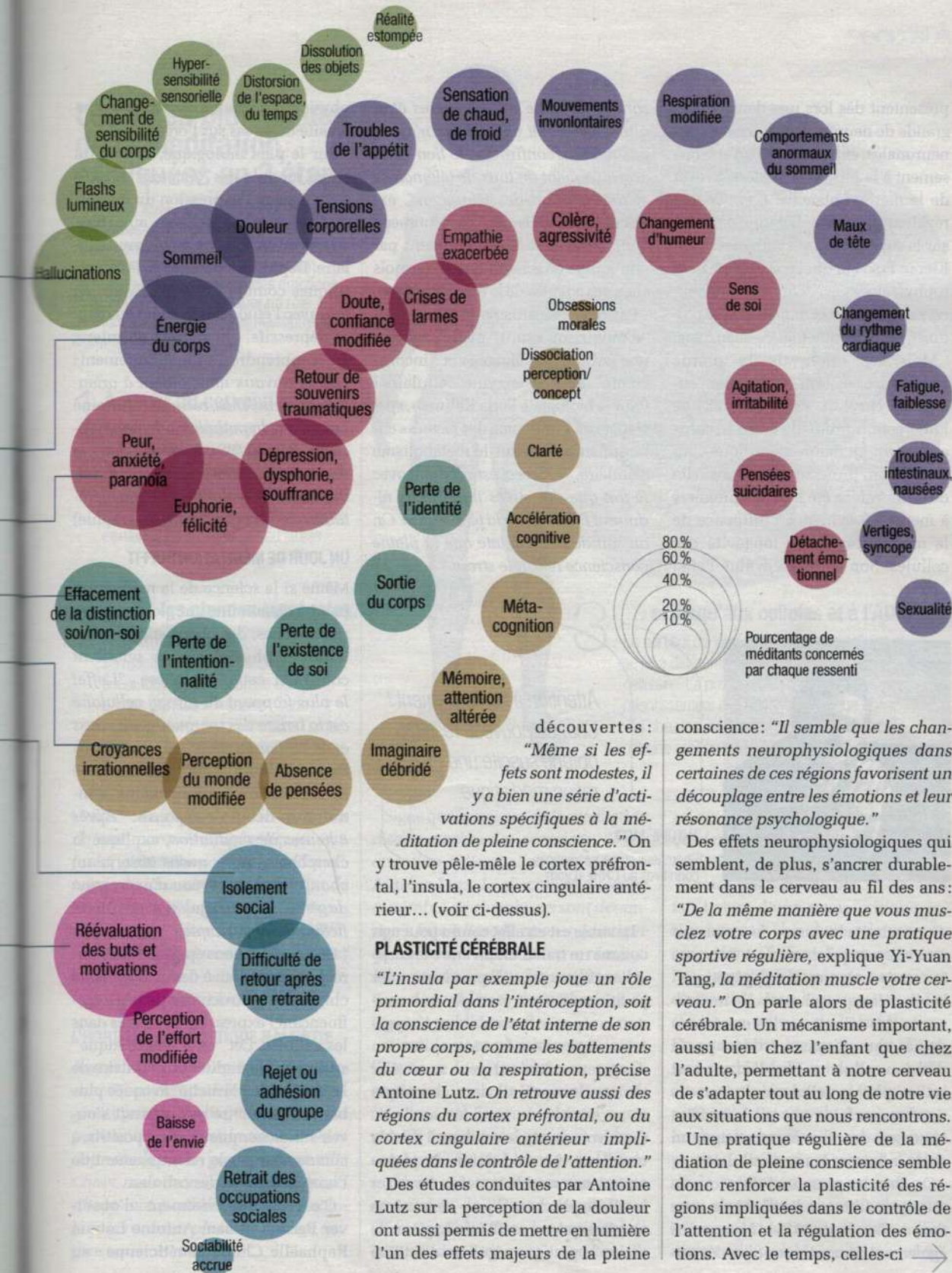
SOCIABILITÉ

VOLONTÉ

gions subissent-elles des changements du fait d'une pratique régulière?

À ces questions, l'imagerie cérébrale a apporté des réponses étonnantes: "Trois effets neurologiques majeurs semblent spécifiques à la pleine conscience, affirme Yi-Yuan Tang. Elle agit sur les zones cérébrales liées au contrôle de l'attention, sur celles de la régulation des émotions et sur la métacognition – le processus mental lié aux pensées que l'on a sur ses propres pensées." Réanalysant plus d'une centaine d'études publiées ces dernières années sur le sujet, le chercheur californien Kieran Fox confirme ces

DR. B. BELLANGER - Y. DIRAISON



découvertes :
 "Même si les effets sont modestes, il y a bien une série d'activations spécifiques à la méditation de pleine conscience." On y trouve pêle-mêle le cortex préfrontal, l'insula, le cortex cingulaire antérieur... (voir ci-dessus).

PLASTICITÉ CÉRÉBRALE

"L'insula par exemple joue un rôle primordial dans l'intéroception, soit la conscience de l'état interne de son propre corps, comme les battements du cœur ou la respiration, précise Antoine Lutz. On retrouve aussi des régions du cortex préfrontal, ou du cortex cingulaire antérieur impliquées dans le contrôle de l'attention."

Des études conduites par Antoine Lutz sur la perception de la douleur ont aussi permis de mettre en lumière l'un des effets majeurs de la pleine

conscience : "Il semble que les changements neurophysiologiques dans certaines de ces régions favorisent un découplage entre les émotions et leur résonance psychologique."

Des effets neurophysiologiques qui semblent, de plus, s'ancrer durablement dans le cerveau au fil des ans : "De la même manière que vous musclez votre corps avec une pratique sportive régulière, explique Yi-Yuan Tang, la méditation muscle votre cerveau." On parle alors de plasticité cérébrale. Un mécanisme important, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte, permettant à notre cerveau de s'adapter tout au long de notre vie aux situations que nous rencontrons.

Une pratique régulière de la méditation de pleine conscience semble donc renforcer la plasticité des régions impliquées dans le contrôle de l'attention et la régulation des émotions. Avec le temps, celles-ci →

→ présentent dès lors une densité plus grande de neurones et de connexions neuronales, autrement dit un accroissement à la fois de la matière grise et de la matière blanche. C'est ce que révèlent plusieurs dizaines d'études sur le sujet revues et synthétisées par Kieran Fox. Par quel mécanisme neurophysiologique? *"On ne sait pas encore exactement comment cela se produit"*, regrette toutefois Yi-Yuan Tang.

Mais les effets de la pleine conscience se font sentir bien au-delà du cerveau, signe éloquent de l'interaction profonde entre le corps et l'esprit. Le neuroscientifique Clifford Saron, professeur à l'Université de Californie, a été l'un des premiers à mettre en évidence l'influence de la méditation sur la longévité des cellules. Son équipe a évalué l'effet

sonnes, la taille des télomères était plus élevée que chez celles n'ayant pas médité, confirmant le lien entre accroissement du taux de télomérase et préservation des télomères", explique Clifford Saron. Ce phénomène a été observé indépendamment par une équipe de scientifiques espagnols chez des adeptes de la méditation zen.

Par quel mécanisme le simple fait "d'ouvrir son esprit" peut-il agir sur une entité aussi éloignée et "inconsciente" qu'une enzyme cellulaire? Pour la biologiste Perla Kaliman, spécialiste de l'influence des facteurs environnementaux sur le métabolisme cellulaire, *"tout ceci est cohérent avec le fait que des stress importants réduisent l'activité de la télomérase. Or, on sait de longue date que la pleine conscience réduit le stress."*

physique est connue pour réduire l'intensité du stress sur l'organisme.

Sur le plan biologique, la voie du stress module des *"fenêtres de plasticité"*, selon l'expression du neuroscientifique Bruce McEwen, aussi bien au niveau cérébral qu'au niveau cellulaire. Depuis des décennies, les scientifiques comme Bruce McEwen, en lien avec l'étude des troubles anxieux et dépressifs, ont permis de mieux en comprendre le fonctionnement: *"Leurs travaux nous aident à orienter nos recherches, reconnaît Antoine Lutz. L'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPS), impliqué dans la régulation du stress, est ainsi un candidat sérieux à l'influence de la méditation sur le corps."* (voir infographie)

UN JOUR DE MÉDITATION SUFFIT

Même si la science de la méditation peine à obtenir une vue globale de ces mécanismes, des observations cellulaires et physiologiques semblent confirmer cette hypothèse. *"L'effet le plus frappant au niveau cellulaire est la baisse des marqueurs du stress et de l'inflammation"*, confirme ainsi Perla Kaliman. Une seule journée de méditation suffirait même à induire un début de réponse: *"Après 8 heures de méditation, explique la chercheuse, nous avons observé un changement du niveau d'expression de gènes liés à la régulation des modifications épigénétiques."*

Ces modifications épigénétiques correspondent en fait à des changements chimiques et structuraux de l'ADN influençant l'expression des gènes dans les cellules. Cet "effet épigénétique" serait ainsi la traduction cellulaire de la "fenêtre de plasticité" évoquée plus haut. Une fenêtre qui pourrait s'ouvrir sur de nombreux effets positifs, à commencer par le ralentissement de l'horloge interne des cellules.

C'est ce que viennent d'observer Perla Kaliman, Antoine Lutz et Raphaëlle Chaix, généticienne au



ANTOINE LUTZ

Chercheur en neurosciences cognitives au CNRS (Lyon)

*Attention à l'emballement !
Chaque nouveau résultat
obtenu suscite une exagération médiatique.*

d'une retraite intensive de 3 mois sur une enzyme primordiale à la bonne tenue de notre matériel génétique: la télomérase – qui assure la maintenance des télomères, les extrémités de nos chromosomes, érodées par la division cellulaire. Plus l'enzyme est active, plus la cellule se divisera de nombreuses fois avant que le raccourcissement des télomères n'atteigne un stade induisant la mort cellulaire.

Or, chez les personnes de retour de retraite méditante, l'activité de cette enzyme bondit de 30 % ! *"Nous avons également démontré que chez ces per-*

Le stress est en effet connu pour agir comme un trait d'union entre le corps et l'environnement. Il peut le stimuler positivement, par exemple en favorisant la réponse musculaire et l'oxygénation du cerveau face à une situation dangereuse. Mais il peut se révéler toxique lorsqu'il devient chronique et se double de troubles anxieux. Cette voie du stress est donc à double tranchant. La méditation de pleine conscience semble toutefois favoriser le côté le plus bénéfique – de la même manière qu'une meilleure hygiène de vie ou la pratique régulière d'activité

Les voies biologiques de la méditation expliquées en 3 étapes

La voie du stress. C'est l'une des pistes principales pour expliquer la diffusion dans le corps des effets biologiques de la méditation de pleine conscience. Comment ? Un meilleur contrôle des émotions et de l'attention pourrait jouer un rôle de modérateur des rouages neurophysiologiques du stress.

1 À partir du cerveau...

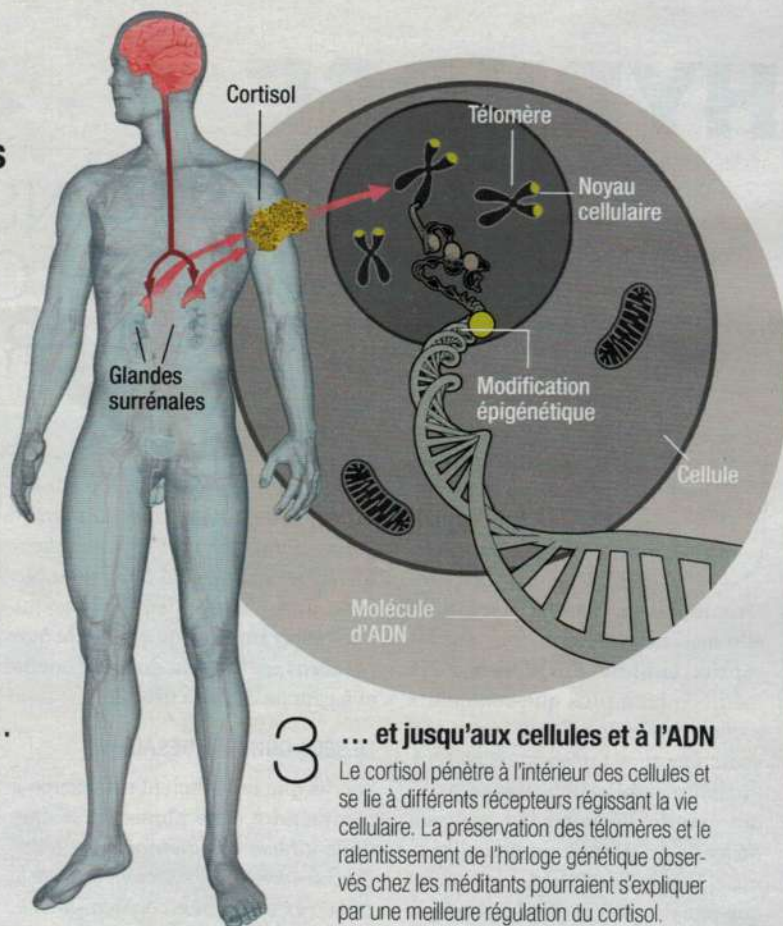
L'amygdale et l'hippocampe, "musclés" par la méditation, atténueraient l'écho émotionnel des situations de stress. L'hypothalamus, lié à ces deux régions, contrôlerait alors mieux la sécrétion de certaines hormones liées au stress.

2 ... via les glandes surrénales...

Les hormones sécrétées par le cerveau en réaction au stress perçu stimulent à leur tour la production de cortisol par les glandes surrénales. Cette hormone du stress se diffuse dans l'organisme via le réseau sanguin.

3 ... et jusqu'aux cellules et à l'ADN

Le cortisol pénètre à l'intérieur des cellules et se lie à différents récepteurs régissant la vie cellulaire. La préservation des télomères et le ralentissement de l'horloge génétique observés chez les méditants pourraient s'expliquer par une meilleure régulation du cortisol.



CNRS: "Au cours de la vie, certaines de nos marques épigénétiques évoluent, c'est "l'horloge épigénétique". Les individus chez qui le tic-tac de l'horloge va plus vite sont plus exposés aux maladies chroniques. Plusieurs études ont montré que le stress avait tendance à accélérer cette horloge", explique Raphaëlle Chaix.

L'HORLOGE ÉPIGÉNÉTIQUE RALENTIE

Au sein du projet EpiMed, ces chercheurs ont comparé les horloges épigénétiques de méditants experts et de personnes non pratiquantes: "Dans notre étude pilote, poursuit Raphaëlle Chaix, nous avons vu que plus les méditants ont pratiqué durant de nombreuses années, plus leur horloge épigénétique est ralentie."

Signe que la science de la méditation réserve encore des surprises. "Mais attention à l'emballement, tempère Antoine Lutz. La discipline est jeune et nombre de chercheurs sont désemparés face à l'exagération médiatique que suscite chaque nouveau résultat. De nombreuses études souffrent encore de problèmes de méthode et de biais de publication."

Ainsi, le pont physiologique entre l'esprit et le corps reste en grande partie inconnu. La description précise des états de conscience traversés par les "méditants" pourrait aider à combler le fossé, à l'image de l'étude conduite récemment par une équipe américaine de l'Université de Braw (cf. ci-contre): "Dans la continuité de cette étude, il est aussi important de

mieux évaluer les effets secondaires, qui demeurent encore largement sous-évalués", précise Antoine Lutz.

Toutes ces réserves ont récemment fait l'objet d'une revue critique co-signée par 15 chercheurs de premier rang, dont Clifford Saron et Kieran Fox, appelant à user de sagesse et d'objectivité dans l'interprétation des études en science de la méditation. En particulier lorsqu'il s'agit d'évaluer ses bienfaits en tant que médecine complémentaire (voir aussi p. 78 à 83). Prendre du recul, recueillir chaque observation sans jugement partisan: voilà ce qui permet d'éclairer la méditation sous un jour nouveau, de révéler ses bases biologiques à l'engouement sans précédent d'un mystère insondable.

J.-B.V.

J. FAURE/LEEMING - M. SAEMANN

HYPNOSE

ELLE TRANSFORME L'ACTIVITÉ CÉRÉBRALE ET LES PERCEPTIONS

Un simple tour de passe-passe destiné à époustoufler les spectateurs en quête d'exceptionnel? Une méthode ésotérique qui ne marche – si jamais elle marche vraiment – que sur les esprits faibles? En réalité, cette méthode bien plus que centenaire a des effets objectifs sur notre cerveau. On en est désormais certain. Plusieurs publications très récentes ont permis d'éclairer les coulisses du cerveau plongé en état d'hypnose. Et il apparaît plus clairement que jamais que cet état hypnotique ne ressemble à aucun autre: ni à l'éveil, ni au sommeil et pas plus à la méditation.

Lorsque l'on demande une définition de l'hypnose à Marie-Elisabeth Faymonville, chef du service d'algologie et du Centre de la douleur du CHU de Liège en Belgique, pionnière dans l'utilisation de l'hypnose en hôpital, elle répond: *"Il s'agit d'un processus d'immersion dans un état de conscience différent, où le jugement, la perception et la notion du temps peuvent être modifiés."*

Mais comment, concrètement, parvient-on à cet état de conscience modifié? *"En suivant deux étapes,"* précise Jean-Marc Benhaïem, praticien hospitalier et responsable du Diplôme universitaire d'hypnose médicale au CHU Pitié-Salpêtrière de Paris. *Lors de l'induction, on*

commence avec une phase de relaxation tout en provoquant une confusion chez le patient, qui lui permet d'abandonner les certitudes intellectuelles et leur rigidité." Par exemple avec une phrase alambiquée, qui peut avoir un sens ou pas, telle que *"le corps est à droite du bras gauche et à gauche du bras droit"*.

LE SELF-CONTROL DÉSACTIVÉ

Tandis que le conscient est occupé à comprendre cette phrase, il se crée *"une phase de dissociation entre l'inconscient et le conscient et entre le milieu extérieur et le corps lui-même. Le self-control est, pour ainsi dire, désactivé,"* poursuit le chercheur. Et la transe hypnotique commence.

Selon les travaux du professeur de psychiatrie Martin Orne, le patient revient spontanément à l'état naturel de conscience en 10 à 15 minutes environ. Les praticiens doivent donc régulièrement faire des "rappels" pour prolonger la transe lors des séances d'hypnose, qui durent entre 30 minutes et 1 heure 30 environ.

En pratique, cette hypnose pratiquée en hôpital n'est pas aussi suggestive que celle des grands shows donnés par des hypnotiseurs devant un large public. *"L'hypnothérapeute ne donne pas d'ordre,"* reprend Jean-Marc Benhaïem *c'est un accompagnateur qui, par le choix des mots et la conversation, amène le patient à élargir sa perception et à l'ouvrir aux*

Les différents types d'hypnose

Depuis son apparition au XVIII^e siècle avec Mesmer, non pas le célèbre "magnétiseur" d'aujourd'hui, mais un médecin viennois installé à Paris qui, pour traiter ses patients, cherchait à provoquer chez eux des "crises", différents types d'hypnose ont été développés. On peut distinguer **l'hypnose directe**, où le thérapeute adopte une posture autoritaire, ou encore **l'autohypnose**, qui permet de se conduire soi-même dans cet état de transe. Mais la majorité des hypnothérapeutes pratiquent aujourd'hui des méthodes influencées par **l'hypnose ericksonienne**, du nom du psychiatre américain Milton Erickson, dans laquelle le patient, centre de l'attention et acteur de sa guérison, n'est pas dirigé mais accompagné. Ce qui distingue radicalement cette pratique de **l'hypnose de spectacle**, où l'hypnotiseur impose sa volonté.



Un état modifié de conscience qui provoque...

Un détachement vis-à-vis de ses actions

L'activité entre le cortex préfrontal dorsolatéral (réseau du contrôle exécutif, au centre) et le cortex cingulaire postérieur (réseau du mode par défaut, à droite) est réduite. Cela se traduit par une perte du sens critique et un détachement vis-à-vis de soi-même et de ses propres actions.

Une attention hautement focalisée

Le niveau de connexion entre l'insula (réseau en lien avec les sensations corporelles intérieures, en bas) et le cortex préfrontal dorsolatéral (réseau du contrôle exécutif, au centre) s'accroît. L'attention se porte sur les sensations internes, les émotions, les fonctions corporelles, et ce focus est favorable à la relaxation.

La création d'une "bulle intérieure"

L'activité du cortex cingulaire antérieur (qui fait le tri entre les informations perçues) diminue. Cela entraîne la perte de contact avec tout ce qui n'est pas au centre de l'attention, dont le milieu extérieur. Les émotions négatives associées à la douleur sont écartées, et en même temps, le sujet s'ouvre à la suggestion.

problèmes et solutions dont il est intérioritément déjà conscient."

Mais derrière ces mots précis qui décrivent des sensations somme toute très personnelles, existait-il des effets réellement mesurables, reproductibles et quantifiables? Depuis peu, on sait que la réponse est oui.

"Alors que l'hypnose est pratiquée depuis des décennies en psychiatrie ou en hôpital, sa portée neurologique n'a, elle, été découverte que ces dernières années", souligne Steven Laureys, professeur de neurologie à l'université de Liège en Belgique. Et notamment grâce à une étude publiée en 2016 par des chercheurs américains, qui a mis en valeur trois changements majeurs du cerveau sous hypnose.

Pour ce faire, l'équipe a tout d'abord sélectionné 56 participants considérés comme hautement ou, au contraire, faiblement hypnotisables, puis comparé leur activité cérébrale à l'aide d'examens d'IRM fonctionnelle lors de quatre états différents : au repos, pendant une phase éveillée de souvenirs, sous hypnose en se remémorant des vacances sans émotion particulière, et sous hypnose en se remémorant un moment particulièrement agréable. Et les résultats sont révélateurs!

Ils ont d'abord constaté une diminution de l'activité dans le cortex

Il se crée lors de l'hypnose une dissociation entre conscient et inconscient, entre le milieu extérieur et le corps lui-même



JEAN-MARC BENHAIEM
Praticien d'hypnose médicale au CHU Pitié-Salpêtrière (Paris)

cingulaire antérieur dorsal, signant, selon Steven Laureys "le moment de la perte de contact avec l'extérieur, la création d'une bulle, et en même temps l'ouverture à la suggestion". A aussi été mesurée une augmentation des connexions vers des structures qui jouent un rôle important dans le contrôle corporel ou dans les processus d'émotion, d'empathie et de temporalité. "Et en effet, on s'aperçoit que l'attention sous hypnose se porte fortement sur les sensations internes", commente Steven Laureys.

Enfin, les IRM ont révélé une réduction de la connectivité entre le réseau du contrôle exécutif. C'est probablement là que repose la caractéristique la plus inhérente à l'hypnose, qui la différencie totalement d'autres états de conscience altérés comme la méditation :

le détachement vis-à-vis de soi-même et de ses pensées et actions, la perte de l'esprit critique et même, dans certains cas, l'amnésie.

"L'état hypnotique correspond à une attention

hautement focalisée, avec une sensibilité périphérique réduite, résume David Spiegel, responsable de cette étude. On se préoccupe moins de porter attention à autre chose que ce qui est au centre de notre attention."

Et cet état peut amener l'hypnotisé à réaliser des prouesses intellectuelles, pour peu qu'il soit correcte-


ment guidé. L'équipe de Marie-Élisabeth Faymonville a par exemple comparé le débit sanguin des différentes zones cérébrales chez des patients amenés à se souvenir d'un moment particulier à l'état d'éveil, puis sous hypnose. Résultat? "Sous hypnose, les individus présentent une stimulation cérébrale plus élevée, assure la chercheuse. Ils activent leurs régions occipitales, siège de la vue, comme s'ils voyaient vraiment, mais aussi leurs régions pariétales, comme s'ils ressentaient vraiment, ainsi que la région précentrale comme s'ils bougeaient vraiment. Tout cela en restant couché les yeux fermés! De plus, ils ont l'impression de revivre ce moment, et non pas de s'en souvenir."

CE N'EST PAS L'HYPNOTISEUR MAIS L'INDIVIDU QUI A LE POUVOIR

Voilà le véritable "truc" de l'hypnose! Elle booste notre capacité d'attention à l'objet central de nos pensées. Et contrairement à un tour de cartes, il n'est pas décevant d'en être conscient, bien au contraire. "Nous avons tendance à penser que c'est l'hypnotiseur qui a le pouvoir, mais il n'en est rien : c'est l'individu, insiste Jean-Marc Benhaïem. Nous sommes tous influençables : songez aux jeux, à la publicité, ou encore aux addictions. Toutes ces choses agissent sur nous de manière hypnotique, il nous faut prendre conscience de cette fragilité pour l'élargir en faculté." L'hypnose, loin d'être magique, est totalement humaine.

Pour autant, "si le champ d'action de l'hypnose est potentiellement immense, ce n'est pas non plus un remède miracle! Il s'agit d'un complément qui devrait seulement être pratiqué par les professionnels de la santé, et ce dans leur domaine d'expertise", avertit Steven Laureys.

Autrement dit, ne nous laissons pas hypnotiser par l'hypnose! T.C.-F.



L'imagerie cérébrale a permis de dévoiler les mécanismes mis en jeu lorsqu'un patient est sous hypnose.

Les "rêves lucides", l'autre état de conscience modifié

Ce n'est ni de l'hypnose, ni de la méditation. La pratique des "rêves lucides" permet au dormeur de prendre conscience de son état de rêveur, et de contrôler ses actions, voire d'influencer son environnement onirique. Cet état hybride entre sommeil et veille commence à intéresser les scientifiques. En étudiant des rêveurs lucides sous IRM et électro-encéphalogramme,

des chercheurs des universités de Francfort et Munich ont montré que, par rapport à l'état de sommeil, les lucides réactivaient les zones frontales de leur cerveau, siège de la mémoire de travail et de l'attention, de la conscience de soi et de la volonté, ainsi que des zones pariétales et occipitales. En donnant quelques instructions précises à 47 volontaires, des cher-

cheurs australiens ont appris en deux semaines à la moitié d'entre eux à s'adonner aux rêves lucides. Le secret ? Pratiquer régulièrement à l'état d'éveil des tests de réalité, comme tenter d'aspirer de l'air avec le nez bouché et la bouche fermée, afin de reproduire machinalement ce geste en dormant. Or le rêveur arrivera à respirer malgré sa bouche fermée, et sera donc

prévenu de son état endormi ! Se réveiller 5 heures après l'endormissement et se répéter qu'à la venue du prochain rêve, on aura conscience de son état de rêveur faciliterait aussi l'accès aux rêves lucides. Enfin, il serait bon de garder son calme, pour ne pas se réveiller trop vite. Certains voient déjà là l'occasion de lutter contre l'anxiété ou les troubles du sommeil.

H. BENHAÏEM - H. RAGUET/BSIP

Méditation, hypnose

QUELLE EFFICACITÉ POUR LA SANTÉ ?

G uérir par la pensée... Promesse sérieuse ou pensée magique ? Observer les effets physiologiques bien réels de la méditation ou de l'hypnose est une chose (voir p. 68 à 74). Traduire ces effets en traitement thérapeutique en est une autre. D'autant plus que l'incertitude règne : *"Il nous manque un cadre méthodologique et théorique solide pour étudier et valider ces effets physiologiques"*, reconnaît, à propos de la méditation, le neuroscientifique Antoine Lutz. Une incertitude dont la médecine s'accommode mal. Car qui dit thérapie dit efficacité dûment prouvée suivant des règles d'évaluation strictes, comme c'est le cas lors des essais cliniques. Sachant que les plus exigeants, qui garantissent la meilleure démonstration d'effets ou d'absence d'effets, sont ceux dit "randomisés en double aveugle avec contrôle actif". Le principe ? Les participants sont répartis aléatoirement – "randomisés" – en deux groupes : l'un reçoit le traitement à évaluer, l'autre – le "contrôle actif" – un placebo (par exemple un comprimé sans aucune substance active). Ni les participants ni les médecins chargés d'évaluer la réussite du traitement ne connaissent la vérité – c'est le principe du "double aveugle".

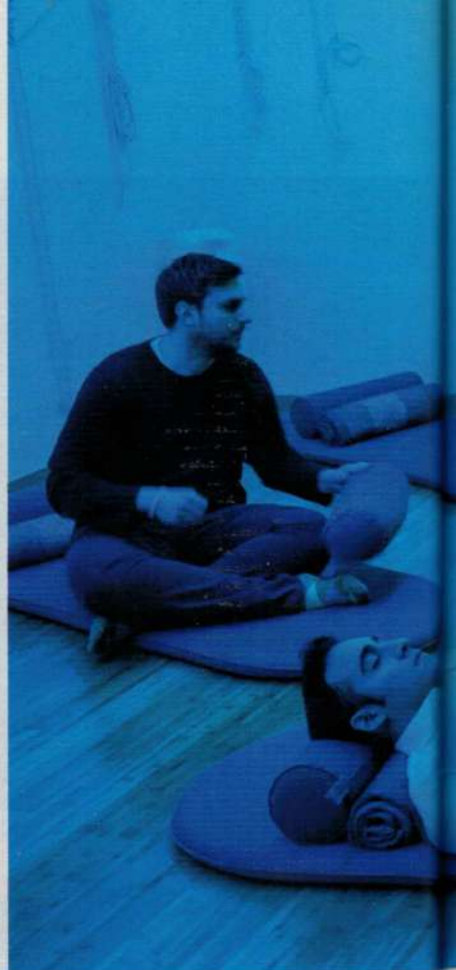
Mais comment mesurer l'efficacité des thérapies des tenants de l'approche corps-esprit ? Difficile d'imaginer à quoi ressemble une "session placebo" de méditation ou

d'hypnose... Dans la plupart des essais, l'alternative consiste à remplacer le placebo par un traitement de référence du trouble. Par exemple, la pleine conscience a été comparée à la prise d'antidépresseurs dans le cas de la dépression.

UNE APPROCHE ALTERNATIVE

Résultat ? *"Des études de qualité démontrent que ces approches peuvent trouver une place complémentaire dans un parcours de soins bien spécifique"*, affirme le pédopsychiatre et biostatisticien Bruno Falissard qui, à la demande de l'Inserm, a coordonné en 2014 une expertise scientifique sur plusieurs médecines alternatives.

Mais ces études peinent à trouver grâce aux yeux des tenants de la médecine fondée sur les preuves. La marche semble encore haute, d'autant plus que les essais sont coûteux et difficiles à faire financer pour des thérapies non adossées à des laboratoires pharmaceutiques. Selon la néphrologue Corinne Isnard Bagnis, qui teste depuis 2012, à la Pitié-Salpêtrière (Paris), des approches basées sur la pleine conscience, *"il faut développer des essais qualitatifs afin de mieux décrire le vécu des patients et prendre en compte l'amélioration globale de leur qualité de vie."* Une démarche où l'état psychologique compte autant que l'état physiologique, et qui pourrait s'imposer à terme dans les protocoles d'évaluation des médicaments. Une chose est sûre : le lien entre le corps et l'esprit n'a pas fini d'interroger les cliniciens. **J.-B.V.**



Addictions

Méditation

Une aide contre l'addiction au tabac, à l'alcool, aux opiacés

Le programme More, basé sur la pleine conscience et la thérapie cognitive, vise à combattre la dépendance à l'alcool, au tabac, aux opiacés ou à la cocaïne. Ses effets ont été évalués par des dizaines d'études cliniques. Bien que ces évaluations souffrent d'un faible échantillonnage ou d'un manque d'adhérence aux bonnes pratiques des essais cliniques, elles convergent vers la même conclusion : au bout de 3 à 12 mois, l'abstinence est au rendez-vous, dans des proportions comparables aux traitements de référence. La raison ? La réduction du stress et un détachement accru des pensées



Ce studio de méditation new-yorkais propose notamment des cours centrés sur la fatigue.

Troubles du sommeil

Méditation

Efficace contre l'insomnie chronique

Chez ceux qui souffrent d'insomnie chronique, plusieurs études ont montré que pour la combattre, la pleine conscience se révèle tout aussi efficace qu'une thérapie cognitive – le traitement de référence. Après quelques semaines, les participants montrent une nette réduction des périodes éveillées et une meilleure qualité de sommeil. Et ce, pour des personnes en bonne santé comme pour celles souffrant de maladies chroniques. Cet effet reposerait sur l'hypothèse que la pleine conscience, en facilitant la "déconnexion", contrerait rumination et sur-éveil cognitif, tous deux très liés à ce trouble entêtant du sommeil. Les cliniciens invitent à reproduire plus largement ces études et s'interrogent sur le "bon dosage" à recommander en fonction de chaque patient.

Hypnose

Des preuves fragiles sur l'amélioration de la qualité du sommeil

Malgré les promesses des experts, les recherches menées à ce jour n'offrent pas de conclusions solides quant au potentiel de l'hypnose sur les troubles du sommeil. Si, dans une étude datée de 2006 sur 71 enfants souffrant d'insomnie, elle a permis de réduire le temps d'endormissement de 90 % d'entre eux et supprimé les réveils nocturnes chez 50 % des 21 qui en souffraient, l'hypnose n'a été comparée à aucune autre thérapie et pourrait donc ne pas être plus efficace qu'une simple écoute. Notons tout de même que, dans le cas de l'hypnothérapie appliquée aux bouffées de chaleur des femmes récemment ménopausées, l'un des effets secondaires était bien une nette amélioration de la qualité du sommeil.

obsessionnelles relativiseraient l'urgence d'un soulagement, réduisant l'envie de "replonger".

Hypnose

Pas de miracle contre le tabac!

Un rapport de l'Inserm de 2015 conclut que pour le taux de sevrage à 6 mois, l'hypnose n'est ni moins ni plus efficace qu'une autre intervention thérapeutique. Le succès des séances d'hypnose semble dépendre de la motivation de chaque participant, qui fluctue dans le temps de sevrage, pointe une publication de 2016. En complément d'une thérapie personnalisée, l'hypnose pourrait se révéler efficace par sa capacité à couper le patient de l'extérieur et le recentrer sur ses besoins corporels.

KHOLLOD EID/THE NEW YORK TIMES-REDUX-REA

Douleur

Méditation

Des résultats encourageants sur les douleurs chroniques

Migraines, maux de ventre, douleurs articulaires... La pleine conscience est envisagée comme analgésique alternatif ou complémentaire. Mais seule une poignée d'évaluations se conforment *a minima* aux canons des essais cliniques (randomisation, taille des échantillons, contrôles actifs, etc.), si bien que les cliniciens invitent à ne pas tirer de conclusion hâtive. Seule certitude : les résultats, encourageants, méritent d'être évalués avec plus de rigueur. La méditation, notamment dans le cadre du programme MBSR, permettrait de découpler la douleur ressentie de la souffrance vécue en "décrispant" l'attention des zones douloureuses. Des éléments neurophysiologiques semblent en effet l'attester (voir p. 73) ainsi que des dizaines d'études médicales.

Hypnose

Une efficacité solide contre les douleurs aiguës

En complément d'une anesthésie locale, l'hypnose est utilisée depuis les années 1990 pour les interventions médicales non profondes, comme les opérations de la thyroïde et même certains cas de chirurgie du cerveau. Par exemple, testée en 2004 sur 91 patients subissant une chirurgie dentaire, au cours de laquelle des antidouleurs pouvaient leur être administrés en plus selon leurs réponses aux stimuli douloureux, les hypnotisés ont consommé 25 % d'antalgiques de moins que le groupe contrôle, et ont jugé la douleur postopératoire 35 % plus faible. Cette méthode permettrait de réduire les effets secondaires de l'anesthésie. C'est l'activité réduite sous hypnose du cortex cingulaire antérieur, structure spécialisée dans la perception émotionnelle de la douleur, qui serait responsable de cet effet analgésique.



Dépression

Méditation

Elle serait utile pour prévenir la rechute

C'est l'application clinique la plus sérieusement étudiée. Le programme thérapeutique de réduction du stress par la pleine conscience (MBSR) et sa variante, le MBCT (qui inclut au parcours de la MBSR des éléments de thérapie cognitive) ont toutes deux montré une efficacité réelle pour prévenir une rechute de la dépression : jusqu'à 50 % de récurrence en moins chez des personnes ayant déjà plongé trois fois. Il semble que plus les symptômes résiduels de la dépression sont forts, plus la pleine

conscience aide à prévenir la rechute. Le suivi du MBCT serait même aussi efficace que la poursuite d'un traitement préventif après rémission, selon une étude publiée en 2015. Le changement de perception des pensées négatives et la prise de conscience des processus émotionnels en lien avec les modifications des activités cérébrales (voir p. 69) feraient obstacle, dans les périodes d'humeur basse, à la rumination et aux jugements négatifs délétères.

Hypnose

Elle pourrait limiter le phénomène de rumination

Peu d'études se sont focalisées sur

le traitement de la dépression par l'hypnose, mais cette dernière semble bien pouvoir en diminuer certains symptômes, comme la rumination. Six sessions hebdomadaires se sont par exemple révélées plus efficaces qu'une simple écoute et ont permis de faire passer une dizaine d'individus d'un état dépressif "moyen" à "léger", selon une étude mexicaine. En revanche, l'hypnose semble inefficace dans la prévention de la dépression post-partum, et son impact sur les cas de rechute, très fréquente dans la dépression, n'a pas été assez étudié, pointent les experts.



Une opération sous hypnose (ici, l'ablation d'un lipome sous-cutané), au CHU de Liège.

Vieillessement

Méditation

La possibilité d'une cure de jeunesse ?

C'est ce que laissent à penser les effets physiologiques à l'échelle cellulaire (voir p. 73). Cet effet protecteur contre le vieillissement serait lié, notamment, à une meilleure régulation du stress et de ses effets secondaires comme l'inflammation. Mais les scientifiques eux-mêmes soulignent à quel point ces résultats sont encore fragiles, car ils sont basés en grande partie sur l'observation de populations très particulières, à savoir des personnes qui sont des "experts de la méditation"

ayant à leur actif souvent plus de 10 000 heures de pratique. De nombreux facteurs en lien avec d'autres aspects de leur mode de vie pourraient aussi expliquer tout ou partie de ces effets. Tout cela reste donc à prouver, notamment à l'aide d'études dites longitudinales, c'est-à-dire suivant sur le long terme l'entrée en pleine conscience de personnes novices. Ce type de suivi est d'ailleurs envisagé afin de confirmer l'effet protecteur récemment découvert sur le cerveau. Avec l'âge, certaines zones cérébrales subissent en effet de plein fouet un inévitable rétrécissement. La méditation protégerait certaines

de ces régions, comme l'insula et le cortex cingulaire antérieur et postérieur, connus aussi pour être le siège de pathologies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer. De là à faire de la pratique régulière de la méditation un traitement préventif contre ces maladies, beaucoup de chemin reste à faire. Pas sûr d'ailleurs que tout le monde puisse s'astreindre à une vie entière de pleine conscience...

Hypnose

Il n'existe pas de données disponibles sur cette application

H. RAGUET/BSIP

Troubles sexuels

Méditation

À l'étude, mais rien de très probant

Panne de désir, absence d'orgasme ou problème d'érection... À côté des fameuses "pilules bleues" ou des thérapies cognitives et comportementales de couple – pas toujours concluantes, quelle place pour la méditation ? De premières évaluations ont été conduites dans les années 2000. Mais la faiblesse des études ne permet pas de conclure. D'autant plus que les mécanismes via lesquels la pleine conscience pourrait agir restent théoriques, et surtout d'ordre psychologique.

Hypnose

Une vraie efficacité seulement contre les troubles érectiles

Dans le cas des troubles érectiles sans cause organique, l'hypnothérapie semble avoir une réelle efficacité par rapport aux traitements chimiques (testostérone ou trazodone) ou alternatifs (acupuncture). Mais pour les autres troubles sexuels comme l'éjaculation précoce ou le vaginisme, les études se limitent à l'observation de cas et n'offrent pas de résultats solides. Le potentiel relaxant de l'hypnothérapie sur l'anxiété pourrait certes se répercuter sur la sexualité, mais ses promesses sont aujourd'hui plus fortes que ses résultats.



À lire : l'ensemble des publications scientifiques en lien avec le dossier et les livres de John Kabat-Zinn.

EN SAVOIR PLUS

science-et-vie.com

Troubles anxieux

Méditation

Des effets prometteurs en lien avec la thérapie cognitive

Pour surmonter les phases aiguës d'anxiété, la thérapie cognitive et comportementale est aussi efficace que les traitements médicamenteux comme les antidépresseurs. La méditation de pleine conscience, censée faciliter la régulation des émotions, a été envisagée pour traiter ces troubles. De concert avec des éléments de thérapie cognitive, une cure de pleine conscience produirait les mêmes effets que les traitements de référence. C'est ce que confirme une méta-analyse publiée début 2018, même si les chercheurs se gardent de toute conclusion définitive.

Hypnose

Efficacité prouvée dans certains cas

Sur la réduction de l'anxiété liée aux gestes chirurgicaux simples, du soin dentaire à la biopsie, ou celle associée à une maladie chronique, les études sont quasi unanimes quant à l'efficacité de l'hypnothérapie. Celle-ci surpasserait même l'écoute empathique. C'est la réduction de l'activité du cortex cingulaire antérieur, favorisant la création d'une "bulle" et le détachement face à la douleur, qui pourrait être à l'origine de cet effet relaxant. Cependant, les résultats actuels n'ont pas permis de déterminer une efficacité avérée de l'hypnose dans le traitement de l'anxiété lorsque celle-ci est chronique ou phobique.

Maladies inflammatoires

Méditation

Des pistes, mais pas de preuve

Pour soulager l'arthrite rhumatoïde ou l'eczéma, les malades se tournent souvent vers la méditation. Or, aucune preuve n'existe que la pleine conscience, ou d'autres types de méditation, apporte un bénéfice réel. Quelques observations scientifiques, en lien avec la réduction du stress par la méditation, ouvrent toutefois des pistes intéressantes. Il est en effet établi qu'un stress chronique peut déclencher une réponse inflammatoire tous azimuts, les mécanismes physiologiques étant intimement liés. Plusieurs études expérimentales ont observé une réduction des marqueurs moléculaires de l'inflammation chez des personnes ayant suivi le programme de réduction du stress par la pleine conscience (MBSR). Mais côté clinique, l'évaluation de ce pro-

gramme sur le psoriasis (une maladie inflammatoire de la peau) a donné des résultats mitigés. Il est donc trop tôt pour statuer.

Hypnose

Efficace sur les maladies inflammatoires de l'intestin

Dans le cas des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, l'effet de l'hypnothérapie serait même visible au stade moléculaire ! Par exemple, utilisée sur 17 patients atteints de rectocolite hémorragique, une seule séance d'hypnothérapie de 50 minutes aurait suffi à réduire leur taux d'interleukines 6, une des molécules de l'inflammation, de 53 % en moyenne. Si ces résultats doivent être confirmés par des études plus robustes, les chercheurs estiment que c'est en stimulant le nerf vague, au potentiel anti-inflammatoire, que l'hypnothérapie produirait cet étonnant effet.

Y a-t-il des effets indésirables ?

Modifier son état de conscience n'est pas toujours synonyme de "zénitude". Maux de tête, somnolence, anxiété voire création de faux souvenirs... Autant d'effets secondaires recensés par le personnel médical de la Mayo Clinic (États-Unis) proposant à leurs patients des séances d'hypnothérapie. Il en va de même pour la méditation, dont la pratique régulière peut conduire à traverser des expériences inconfortables (voir p. 71). "À ce jour, seulement 25 % des études cliniques sur la méditation prennent en compte de possibles effets secondaires", regrettent les auteurs d'une évaluation critique de la recherche en science contemplative publiée récemment dans la revue *Perspective in Psychological Sciences*.

Est-ce que cela marche sur tout le monde ?

Pas sûr, c'est d'ailleurs l'une des questions qui taraude le plus les scientifiques. Première question ouverte : comment chacun d'entre nous perçoit et exécute les recommandations de l'instructeur ? "C'est l'une des problématiques auxquelles je souhaite

m'atteler durant ces prochaines années", confirme le neuroscientifique Yi-Yuan Tang, spécialiste de la méditation de pleine conscience. Pour l'hypnose, "la suggestibilité varie selon les personnes", explique Jean-Marc Benhaiem. En moyenne, 15 % des gens sont hautement sensibles, 15 % peu sensibles et 70 % moyennement. Sans que l'on connaisse les fondements précis de ces différentes sensibilités.

À quelle dose ?

Difficile de savoir : "C'est l'une des autres grandes questions ouvertes pour la méditation", reconnaît le chercheur Antoine Lutz. Certes, les programmes thérapeutiques basés sur la pleine conscience adoptent un découpage précis des sessions de groupe et individuelles durant les 8 semaines de stage. Mais après ? À quelle "dose" périodique les personnes ont-elles intérêt à poursuivre l'expérience ? À ce jour, il est impossible de fournir des recommandations précises sur ces points. Comme pour toute expérience subjective, chacun est invité à faire selon son ressenti. Les mêmes questions se posent pour l'hypnothérapie : bien qu'une séance suffise à réduire

la douleur lors d'une opération, il n'y a pas de règle précise dans le cas des traitements contre l'addiction ou l'anxiété chronique.

Quid des applications en ligne ?

C'est un marché en pleine expansion. Aux États-Unis par exemple, les applications numériques combinées à la vente de DVD et aux cours dédiés à la méditation, généreraient un chiffre d'affaires annuel de 1 milliard de dollars. La seule société Dreamzzz a enregistré 200 000 € sur les 4 premiers mois de vente de

son masque d'auto-hypnose, promettant tous les bénéfices clamés de l'hypnothérapie : de l'amélioration de la créativité à la réduction des addictions. Face à cet engouement, que disent les sciences contemplatives ? Très peu d'études évaluent la qualité de ces coachings numériques. "Tous ces VRP du bien-être posent un vrai problème, regrette la néphrologue Corinne Isnard Bagnis. En laissant croire que ces pratiques guérissent tout et n'importe quoi, ils risquent de diluer leur potentielle valeur médicale."

J.-B.V. et T.C.-F.

