
GRAND ANGLE

CONSCIENCE

La moduler pour mieux soigner

Dossier réalisé par
Kheira Bettayeb

Hypnose contre la douleur, méditation pour réduire l'angoisse, EMDR pour réfréner des souvenirs traumatisants... De nombreuses approches promettent déjà de soigner en modulant la conscience. Longtemps, ces techniques sont restées boudées par la recherche scientifique, car jugées trop ésotériques. Ce n'est désormais plus le cas ! Mieux : d'autres approches innovantes, comme la stimulation cérébrale profonde ou les psychédéliques, sont à l'étude. Mais que sait-on au juste de la conscience ? Peut-on vraiment la manipuler à l'envi ? Quelles méthodes sont efficaces pour modifier les états mentaux de manière contrôlée, et pour quelles indications ? Le magazine de l'Inserm fait le point, à la lumière des récents résultats dans ce domaine.

“**U**n théâtre secret de monologues silencieux et de conseils anticipés, invisible demeure de tous les états d'âme, de toutes les songeries et de tous les mystères, séjour infini des déceptions et des découvertes » ; « un royaume entier sur lequel chacun de nous règne seul et replié sur soi » ; « un monde intérieur qui est plus moi-même que tout ce que je peux trouver dans un miroir » : voilà comment le psychologue américain Julian Jaynes (1920-1997) décrit en 1976 la conscience – avec beaucoup de lyrisme. Mais qu'est-ce, au juste, que cette faculté mentale ? De quoi est-elle le produit, et comment émerge-t-elle dans le cerveau ? Pendant des siècles, elle a échappé à l'analyse des sciences naturelles en raison de sa nature éminemment subjective, et est restée le domaine d'étude privilégié des philosophes. Lesquels la concevaient comme une émanation de l'âme ou de l'esprit, et la considéraient comme une entité immatérielle, voire immortelle, distincte du corps. C'est la doctrine du dualisme, née dans l'Antiquité et formalisée de manière systématique au XVII^e siècle par le philosophe français René Descartes, qui a

⬇ Le philosophe et mathématicien René Descartes (ici peint par Frans Hals) est le premier à assimiler clairement l'esprit à la conscience et à le distinguer du cerveau qu'il définit comme le support de l'intelligence.



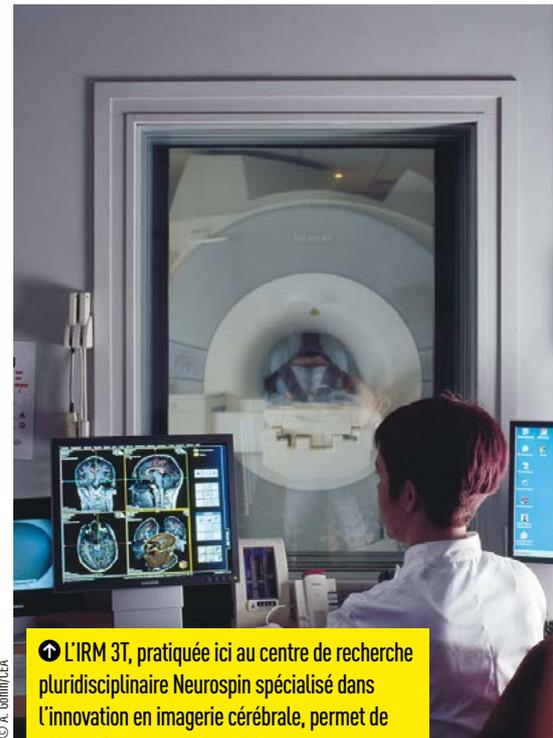
© André Hatalla

assimilé âme et conscience, source des états mentaux, et les a différenciés de manière radicale de la substance corporelle que constitue le cerveau. À partir de la fin du XIX^e siècle, la conscience devient l'objet des études sur le psychisme. Les variations de conscience dont font l'expérience des victimes de troubles impressionnants, comme l'amnésie, suscitent les plus grandes interrogations tant chez les psychologues que chez les cognitivistes, et les premières études empiriques sur la cognition humaine marquent la seconde moitié du XX^e siècle.

Mais ce n'est qu'à partir du début des années 1990 avec l'arrivée des techniques d'imagerie cérébrale, qui permettent d'observer le cerveau en fonctionnement, que les neuroscientifiques ont commencé à analyser cette faculté mentale évanescence avec les méthodes de la science expérimentale. Depuis, « la conscience est devenue un sujet d'étude légitime des neurosciences. Lesquelles la considèrent comme un produit du cerveau, qui résulte du fonctionnement des neurones, contrairement à ce que postule le dualisme », souligne **Stanislas Dehaene**, directeur de l'unité Neuroimagerie cognitive, à Gif-sur-Yvette, auteur d'un livre sur la conscience, et lauréat en 2013 du Grand Prix Inserm pour ses travaux sur cette thématique.

La conscience fait ses débuts

Mais qu'est-ce que les neuroscientifiques appellent « conscience » ? Il n'existe pas de définition consensuelle de cette notion. Malgré tout, la plupart des chercheurs en distinguent trois aspects essentiels : l'éveil, la conscience de l'environnement et la conscience de soi ou métacognition. Et pour explorer les bases neuronales de ce phénomène, ils se sont accordés sur un critère expérimental essentiel : la « rapportabilité subjective », qui permet de décider si un sujet est conscient, ou non. « Il s'agit de la capacité à se rapporter à soi-même ses propres états mentaux ; cela permet de se dire, par exemple, "Je vois cette abeille", "J'entends cette voix", ou "Je me reconnais dans ce miroir" », éclaire **Lionel Naccache**, neurologue et neurophysiologiste, spécialiste de la conscience à l'Institut du cerveau et de la moelle épinière, à Paris. Fait notable, « la rapportabilité interne est possible même quand on ne peut pas la communiquer à autrui. Ainsi, elle n'est pas nécessairement verbale : elle peut être repérée via des critères cliniques



⬇ L'IRM 3T, pratiquée ici au centre de recherche pluridisciplinaire Neurospin spécialisé dans l'innovation en imagerie cérébrale, permet de mieux détecter certaines lésions.

© A. Gomin/CEA

chez des patients aphasiques, c'est-à-dire qui présentent une perte partielle ou complète du langage, chez des bébés, et même dans d'autres espèces animales, telles que le chimpanzé », précise le neurologue.

Au cours des vingt dernières années, la recherche sur la conscience a produit de nombreux résultats intéressants. À partir de 1998 par exemple, Stanislas Dehaene, Lionel Naccache et leurs collègues ont mené une étude passionnante : ils ont exposé des volontaires à des informations visuelles (des mots et des nombres), dont certaines étaient subliminales – c'est-à-dire conçues pour être détectées par le système nerveux, mais trop subtiles pour affleurer à la conscience. Les chercheurs ont ensuite analysé le cerveau des sujets par électro- et magnéto-encéphalographie, techniques qui permettent de suivre l'activité des neurones

Stanislas Dehaene : unité 992 Inserm/CEA/Université Paris-Saclay

Lionel Naccache : unité 1127 Inserm/CNRS/Sorbonne Université, ICM, équipe PICNIC : Neuropsychologie et neuroimagerie fonctionnelle

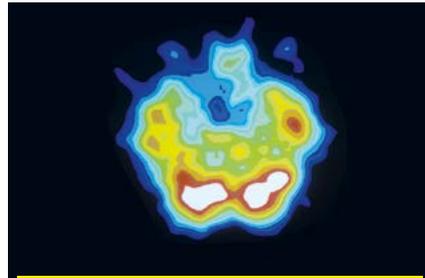
📖 J. Jaynes. *La naissance de la conscience dans l'effondrement de l'esprit bicaméral*, nouvelle édition française, Éditions Fage, coll. « Particulière », 2021

📖 S. Dehaene. *Le Code de la conscience*, Odile Jacob, 2014

📖 S. Dehaene et al. *Nature*, 8 octobre 1998 ; doi : 10.1038/26967

en temps réel, et via imagerie par résonance magnétique (IRM), qui visualise l'activité de l'ensemble du cerveau. Par ce moyen, l'équipe a distingué les signaux cérébraux de deux modes de traitement de l'information : conscient et inconscient. « *Ces résultats montrent que notre cerveau traite en continu, de manière non consciente, énormément d'informations. Seule une infime partie est sélectionnée par la conscience : les plus pertinentes pour prendre des décisions* », précise Stanislas Dehaene. « *Nos travaux indiquent qu'un énorme pan de la vie mentale n'est pas conscient du tout* », commente Lionel Naccache.

En lien avec ces travaux, les deux neuroscientifiques et le neurobiologiste Jean-Pierre Changeux, alors chercheur au Collège de France à Paris, ont proposé un modèle théorique majeur qui explique comment la conscience pourrait émerger : la théorie de « l'espace de travail neuronal global ». Selon cette hypothèse, les informations issues de nos sens qui parviennent au cerveau sont d'abord traitées de façon non consciente. Puis, leur inté-



↑ La tomodensitométrie est une des principales méthodes de neuroimagerie permettant de rechercher une lésion cérébrale épileptogène.

© J. Leveillé/SPL/Phanie

gration consciente est réalisée grâce à leur entrée dans un réseau neuronal spécifique situé à l'avant et à l'arrière du cerveau : le fameux espace de travail neuronal global, qui permet de rendre ces informations disponibles pour l'ensemble de nos facultés mentales (attention, mémoire...) et de les utiliser en vue de réaliser des actions (voir ci-dessous).

En se fondant sur ce modèle, de nombreux chercheurs estiment désormais qu'être conscient requiert deux conditions *sine*

qua non : un état d'éveil, possible grâce à l'activation du cortex par une structure dite « formation réticulée » (située entre le cerveau et le début de la moelle épinière) – comme cela a été proposé dès les années 1950 – mais aussi une communication neuronale cohérente, complexe, et longue distance, entre l'avant et l'arrière du cerveau. « *Si cette conversation est altérée à cause de lésions cérébrales par exemple, l'individu n'est pas conscient, même si sa formation réticulée fonctionne. C'est ce qui se produit, par exemple, dans l'état végétatif. À l'inverse, si cette conversation est excessive, comme lors de certaines*

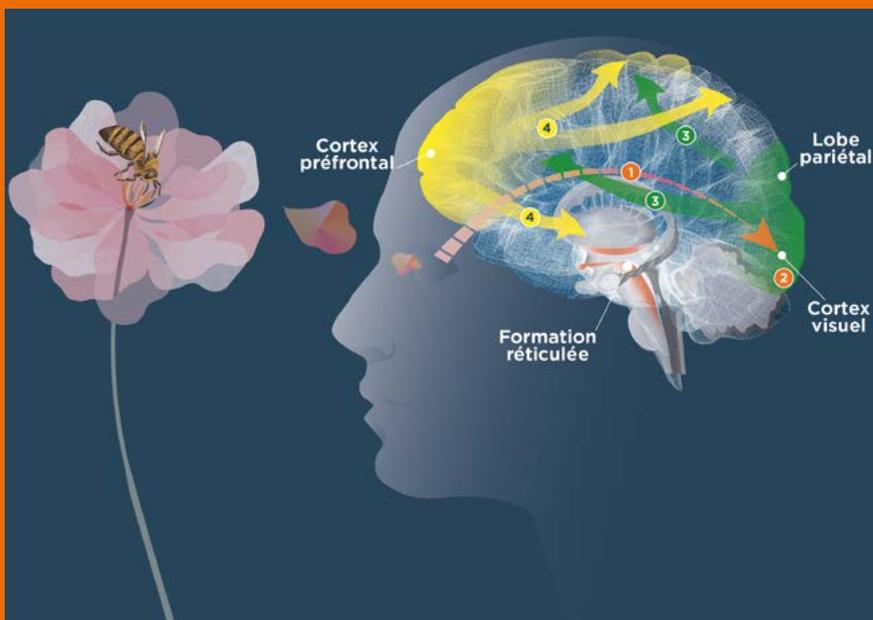
État végétatif. État dans lequel un patient présente des réflexes complexes, comme les mouvements oculaires, le bâillement et les mouvements involontaires provoqués par des stimuli douloureux, mais reste inconscient de lui-même et de son environnement

↳ L. Naccache. Le Nouvel Inconscient. Freud, le Christophe Colomb des neurosciences, Odile Jacob, 2006

↳ S. Dehaene et al. PNAS USA, 24 novembre 1998 ; doi : 10.1073/pnas.95.24.14529

↳ S. Dehaene, L. Naccache. Cognition, avril 2001 ; doi : 10.1016/s0010-0277(00)00123-2

Comment nous prenons conscience d'un événement particulier selon la théorie de l'espace de travail neuronal global ?



© Inserm/Friedrique Koulikoff (après Adobe Stock)

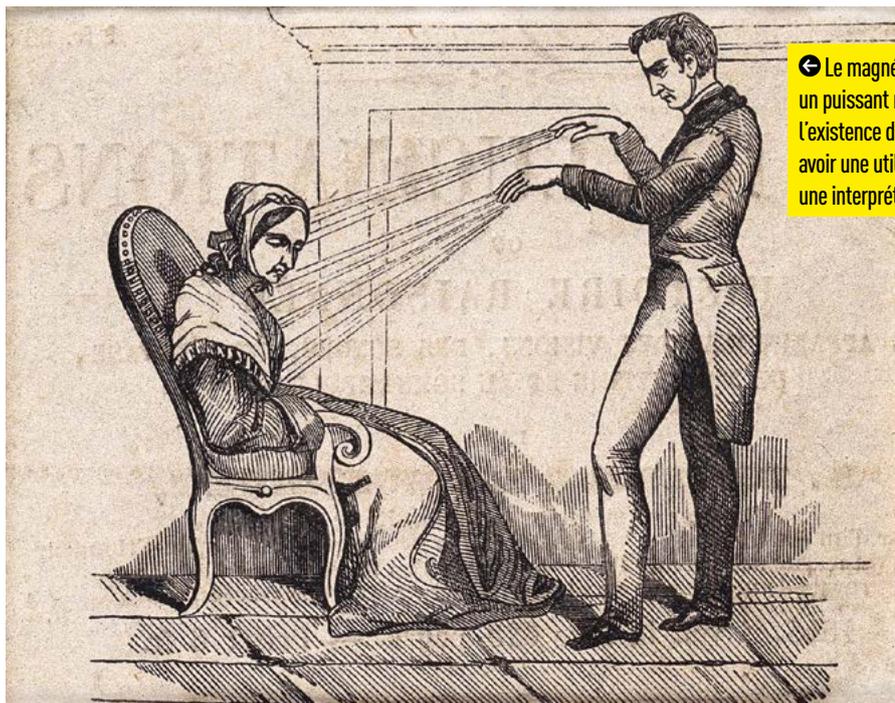
1 Chez une personne avec un cortex éveillé, car activé par une structure dite « formation réticulée », le stimulus visuel excite les neurones de la rétine, au fond de l'œil. Celle-ci propulse ensuite des messages nerveux vers

le cortex visuel, à l'arrière du cerveau (flèche en pointillés roses).

2 Si l'onde cérébrale ne se propage pas, le stimulus visuel reste inconscient et ne sera pas réellement « connu ».

3 Si l'onde cérébrale s'étend environ 300 millisecondes après le stimulus visuel (flèches vertes) et atteint l'avant du cerveau, les cortex frontaux (qui contrôlent les processus cognitifs d'ordre supérieur comme la prise de décision) et pariétaux (impliqués dans l'intégration des informations visuelles, auditives et du toucher, et dans la perception de l'espace et de l'attention) s'allument. L'activité cérébrale s'amplifie alors brusquement dans ces régions. Une onde lente et de grande ampleur, baptisée P300, balaie ces zones. Résultat : un vaste réseau de neurones est activé, formant un grand ensemble neuronal global.

4 Grâce à leurs longs axones à longue portée, les neurones fortement interconnectés de cet espace diffusent les informations qu'ils traitent... dans tout le cerveau (flèches jaunes). Dès lors, ces informations deviennent disponibles à l'ensemble des fonctions mentales (attention, mémoire...), ce qui permet de les intégrer à nos plans d'action. L'information visuelle devient consciente.



◀ Le magnétisme animal, aussi appelé mesmérisme, est un puissant mouvement culturel né au XVIII^e siècle. Il postule l'existence d'un « fluide magnétique universel » pouvant avoir une utilisation thérapeutique, et ambitionne de donner une interprétation rationnelle à des phénomènes de transe.

Naccache. Son équipe travaille déjà dans ce sens, avec le groupe de Stanislas Dehaene.

Facettes de soi

Nul besoin de décrypter tous les secrets de la conscience pour l'utiliser dans une visée thérapeutique, cependant ! Il existe déjà de nombreuses techniques qui permettent de la manipuler dans l'espoir de traiter différents troubles mentaux : anxiété, stress, dépression, addictions... C'est le cas par exemple de l'hypnose, de la méditation ou encore de la transe chamanique. Si elles connaissent un regain d'intérêt depuis quelques décennies, ces approches sont utilisées dans le champ médical depuis très longtemps déjà. « Par exemple, dès l'Antiquité grecque, le philosophe Platon recommandait de favoriser l'équilibre entre esprit et cerveau via la méditation. Et l'hypnose, pour ne citer qu'elle, a commencé de se diffuser en Europe de l'Ouest dès la fin du XVIII^e siècle – soit il y a plus de 200 ans – sous l'appellation de « magnétisme animal » », fait remarquer Antoine Bioy, professeur de psychologie clinique et psychopathologie à l'université Paris 8, et hypnothérapeute, auteur d'une récente publication sur ce sujet.

De fait, les techniques dont il est question ici visent à soulager des troubles cibles, en induisant un « état de conscience modifié » spécifique. Pour comprendre de quel genre de modification il s'agit, précisons que, contrairement à une idée répandue, il n'existe pas d'un côté la conscience et de l'autre, l'inconscient. « Comme l'a entrevu dès la fin du XIX^e siècle William James (1842-1910), père de la psychologie moderne, la conscience est un état très instable, continuellement en mouvement, comme une rivière. Ainsi, elle n'est pas constituée d'un seul état parfaitement uniforme, mais de centaines de variations possibles : l'éveil, l'hyperconcentration, la

crises d'épilepsie, le patient perd également la conscience tout en demeurant éveillé, les yeux ouverts », souligne Lionel Naccache.

La théorie se ramifie

Acceptée par une grande partie des spécialistes de la conscience, la théorie de l'espace de travail neuronal global ne fait toutefois pas l'unanimité. À ce jour, une demi-douzaine d'autres modèles de la conscience coexistent, dont « la théorie de l'information intégrée », proposée en 2004 par Giulio Tononi, psychiatre à l'Université du Wisconsin aux États-Unis. Ce dernier postule que la conscience naît à l'arrière du cerveau, où les neurones se connectent dans une structure en forme de grille. Plus le nombre de neurones en interaction est important, plus l'organisme concerné possède un niveau de conscience élevé – et ce, même sans apport sensoriel immédiat. Quelle théorie dit vrai ? La conscience peut-elle être réduite à un substrat physique dont émergent des propriétés mentales ?

On l'aura compris : les résultats obtenus jusqu'ici dans le domaine de la conscience ne permettent pas encore de privilégier un système d'explication plutôt qu'un autre. Aller plus loin sera pourtant crucial à plusieurs titres. « Tout d'abord, cela permettrait de satisfaire notre curiosité scientifique et de mieux nous connaître nous-même », développe Stanislas Dehaene. Mais surtout, au niveau médical, « nous pourrions mieux diagnostiquer les patients dont la conscience a été altérée », poursuit le scientifique. À l'heure actuelle, quand la victime d'une sévère lésion cérébrale liée à un traumatisme crânien, à un arrêt cardiaque ou à un accident vasculaire cérébral ne répond plus aux stimuli en provenance de son environnement, il est difficile pour les neurologues de déterminer, à l'aide du seul examen clinique, si la personne possède encore une conscience préservée et ne parvient pas à l'exprimer (syndrome *locked-in*), ou si sa conscience a été purement abolie. « D'où la nécessité d'identifier des signaux électriques et magnétiques correspondant à des décharges neuronales qui reflètent un contenu conscient », observe Lionel

« Nous pourrions mieux diagnostiquer les patients dont la conscience a été altérée »

◀ G. Tononi. *BMC Neurosci.*, 2 novembre 2004 ; doi : 10.1186/1471-2202-5-42

◀ J. D. Sitt et al. *Brain*, 11 juin 2014 ; doi : 10.1093/brain/awu141

◀ A. Demertzi et al. *Sci Adv.*, 6 février 2019 ; doi : 10.1126/sciadv.aat7603

◀ A. Bioy. *EMC - Psychiatrie*, mai 2022 ; doi : 10.1016/S0246-1072(21)44460-3

somnolence, la contemplation, la rêverie... Ces derniers correspondent à des états de conscience modifiés » qui constituent autant de facettes de la conscience, développe Antoine Bioy.

Selon Charlotte Martial, neuropsychologue et chercheuse à l'Université de Liège en Belgique, il existe une différence majeure entre états de conscience modifiés et conscience ordinaire. « Dans un état d'attention normal au réel, les trois composantes essentielles de la conscience – éveil, conscience de soi et conscience de son environnement – sont associées, et pleinement actives. Dans les états de conscience modifiés, ce n'est pas le cas : une ou plusieurs de ces composantes est éteinte, diminuée, ou dissociée des autres. Par exemple, dans la rêverie, la conscience du monde extérieur est amoindrie. » Si certains états de conscience modifiés peuvent survenir spontanément, d'autres, en revanche, sont pathologiques : c'est le cas du coma, de l'état végétatif, « mais aussi des dépersonnalisations et déréalisations, des sensations de détachement de son propre corps ou de ses propres processus mentaux. Citons également les hallucinations, qui surviennent dans la schizophrénie, par exemple. Ces états de conscience sont tous caractérisés par une altération de la conscience de soi et de la perception du monde environnant », précise Vincent Laprèvote, psychiatre et chercheur à Strasbourg. Enfin, certains états de conscience peuvent être induits via des techniques, des rituels et ou des substances récréatives spécifiques comme l'ayahuasca, une décoction hallucinogène d'Amazonie à base de lianes. Fait singulier à l'Occident, si elles ont été imaginées et utilisées très tôt par l'humanité, les techniques permettant d'induire des états de conscience modifiés ont été abandonnées par le champ médical au début du xx^e siècle. « La médecine occidentale voulait gagner en scientificité, et l'approche expérimentale était en plein essor. Or les phénomènes d'états de conscience modifiés impliqués dans ces pratiques étaient jugés "impurs" – pour reprendre l'expression de la philosophe

des sciences Isabelle Stengers à propos de l'hypnose – autrement dit, ils sentaient le souffre ! », explique Antoine Bioy. La médecine ne se réintéressera vraiment à ces approches qu'à partir de la seconde moitié du xx^e siècle. Aujourd'hui, il est possible de faire le bilan de leur efficacité.

Hypnose ubiquë, preuves menues

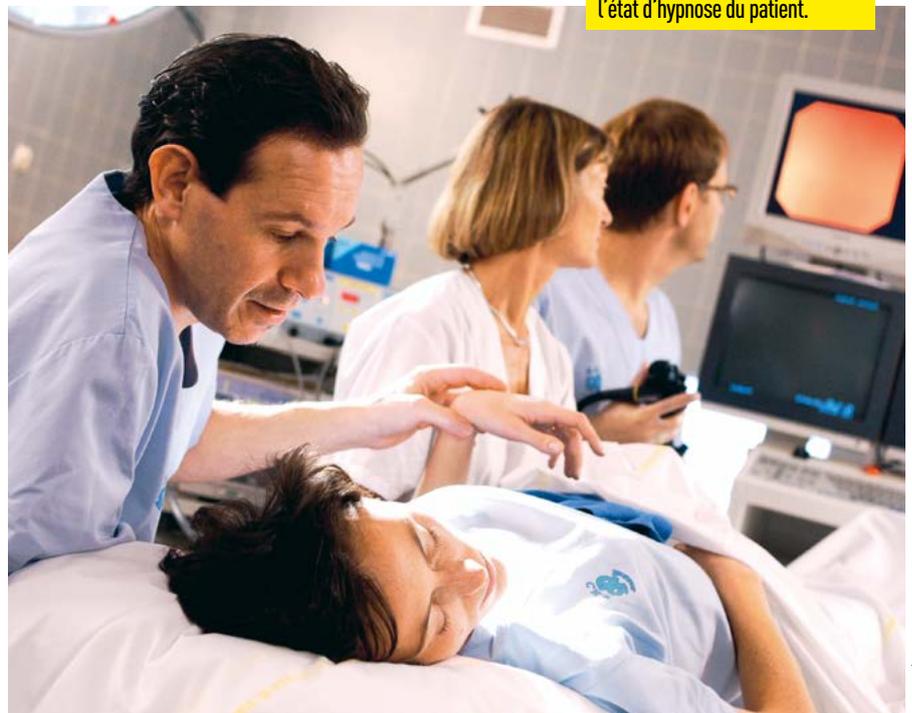
Le retour en grâce de l'hypnose est récent. En pratique, cette approche vise à provoquer un état de conscience intermédiaire entre la veille et le sommeil, grâce à des suggestions hypnotiques qui émanent d'un praticien formé à cette pratique (hypnothérapeute) ou du patient lui-même, après un certain entraînement (auto-hypnose). « L'état hypnotique induit peut aider à dévier l'attention du patient du trouble ciblé (douleur, anxiété...) et à amplifier ses ressources internes ; ce qui lui permet de moins ressentir les symptômes ou de les faire disparaître », éclaire Antoine Bioy, qui pratique cette technique.

À partir du début des années 1990, l'hypnose a commencé à être réintégrée dans les milieux de la recherche académique et médicaux, notamment sous l'impulsion de Marie-Élisabeth Faymonville, au CHU de Liège. Pionnière dans ce domaine, cette anesthésiste-réanimatrice a développé

l'hypnosédation, qui combine hypnose, administration d'un calmant et anesthésie locale ; cette technique vise à augmenter le confort du patient lors d'un acte chirurgical ou endoscopique, en diminuant l'anxiété et la douleur liées à l'intervention. Ainsi, on évite l'anesthésie générale et ses possibles effets secondaires (pertes de mémoire, nausées, vertiges...).

Un tournant majeur dans l'histoire récente de l'hypnose a été la découverte, au milieu des années 1990, de l'action spécifique de cette technique sur le cerveau : une diminution de l'activité des régions cérébrales impliquées dans la perception subjective de la douleur, dont le cortex cingulaire antérieur (à l'avant et au milieu du cerveau). Ceci, grâce à des travaux d'imagerie cérébrale menés par l'équipe de Marie-Élisabeth Faymonville et celle de Pierre Rainville, neuropsychologue à l'Université de Montréal. « Ces résultats ont rendu tangible un phénomène qui restait jusque-là impalpable. Ils ont contribué à construire la scientificité de l'hypnose », observe Antoine Bioy.

Le service des maladies de l'appareil digestif du CHU de Rennes réalise des coloscopies sous hypnose. La catalepsie de la main indique la profondeur de l'état d'hypnose du patient.



Vincent Laprèvote : unité 1114 Inserm/Université de Strasbourg, Neuropsychologie cognitive et physiopathologie de la schizophrénie

P. Rainville et al. *Science*, 15 août 1997 ; doi : 10.1126/science.277.5328.968

P. Maquet et al. *Biol Psychiatry*, 1^{er} février 1999 ; doi : 10.1016/s0006-3223(97)00546-5

Depuis, l'hypnose fait l'objet de nombreux essais cliniques qui visent à évaluer son efficacité et sa sécurité. Dans le cadre de la réalisation d'un rapport publié en 2015 par l'Inserm, un groupe d'experts a analysé les résultats d'une vingtaine d'études cliniques et de revues de la littérature concernant l'efficacité de l'hypnose pour certaines de ses indications : hypnosédation, hypno-analgésie (accouchement, intervention chirurgicale), pathologies fonctionnelles (colopathie, bouffées de chaleur), ou psychiatriques (addictions, stress post-traumatique). Conclusion ? « Les résultats sont variables, [mais] il existe suffisamment d'éléments pour affirmer que l'hypnose a un intérêt thérapeutique potentiel, en particulier en anesthésie peropératoire ou dans la colopathie fonctionnelle (syndrome du côlon irritable) ». Avant de préciser que « dans d'autres indications comme le sevrage tabagique ou la prise en charge de la douleur lors de l'accouchement, [...] les données actuelles sont insuffisantes, voire décevantes. »

Anesthésie, douleur, anxiété... désormais, « l'hypnose est l'une des pratiques non conventionnelles parmi les plus utilisées

« L'hypnose est l'une des pratiques non conventionnelles parmi les plus utilisées en santé »

en santé », constate Antoine Bioy. Malgré tout « d'autres recherches sont encore nécessaires. Nous devons continuer à étudier les processus cérébraux de l'hypnose, afin de pouvoir identifier des marqueurs électriques, métaboliques [consommation d'oxygène par le cerveau, ndlr.] permettant d'affirmer qu'une personne est bien dans un état hypnotique », relève Audrey Vanhauzenhuyse, neuropsychologue à l'Université de Liège, qui étudie cet état de conscience modifié depuis une trentaine d'années. Selon la chercheuse, détecter une signature cérébrale de l'hypnose aiderait à étendre significativement son utilisation en médecine. Car, souligne-t-elle, « si cette pratique est mieux acceptée qu'il y a 30 ans, elle n'est pas encore devenue un outil accessible à tous les centres de santé. Notamment en raison de la réticence persistante d'un grand nombre de médecins, qui doutent de son efficacité, et la voient encore – à tort – comme une approche ésotérique. »

Le monde sous silence

Une autre pratique ancienne est entrée depuis quelques décennies dans les bonnes grâces de la médecine contemporaine : la méditation. « Désormais, cette approche est enseignée aux futurs médecins et utilisée dans le milieu des soins, comme approche complémentaire aux méthodes thérapeutiques plus conventionnelles », se réjouit **Antoine Lutz**, directeur de recherche Inserm, qui étudie l'efficacité et les mécanismes neurophysiologiques de cette approche, au Centre de recherche en neurosciences de Lyon. Selon lui, « ce regain d'intérêt pour cette méthode, qui incite à cultiver certaines dispositions mentales permettant de prévenir ou de favoriser la guérison de certains troubles, pourrait mener à une médecine plus humaniste et préventive ».

Pratique millénaire, la méditation serait née il y a plus de 5 000 ans en Orient, sans doute dans des temples chinois et indiens, où des moines taoïstes, puis bouddhistes et hindouistes l'ont développée dans une visée holistique : cultiver plus de sérénité. Puis lors de la seconde moitié du XX^e siècle, elle s'est étendue en Occident, « à la faveur de la mondialisation, qui a contribué à accéder à des traditions d'autres cultures », précise Antoine Bioy.

L'hypnose pour soigner les troubles neurofonctionnels ?

Certains troubles neurologiques, dits fonctionnels, correspondent à des déficits neurologiques (paralysie d'un membre, troubles du langage, de la mémoire) en l'absence de lésions neuronales observables. À ce jour, ces pathologies ne bénéficient pas de traitements efficaces. Cela pourrait changer, grâce à des travaux publiés en mars 2022 par Esteban Munoz-Musat et ses collègues ! Après avoir induit, via suggestion hypnotique, une surdité transitoire chez une femme en bonne santé, l'équipe a analysé son activité électrique cérébrale grâce à la technique de l'électroencéphalographie (EEG) à haute densité. Les résultats indiquent que la surdité hypnotique est liée à un mécanisme inhibiteur déclenché consciemment par l'individu, qui accepte de suivre la consigne d'induction hypnotique, et mobilisant une région cérébrale dite « cortex cingulaire antérieur ». D'où l'hypothèse selon laquelle les troubles neurologiques fonctionnels seraient liés à un processus d'inhibition auto-suggéré par le patient ; lever cette inhibition par l'hypnose pourrait mettre fin au trouble. Afin de vérifier cette hypothèse, l'équipe s'apprête à lancer une étude chez une trentaine de patients. Les résultats seront disponibles à partir du second semestre 2023.

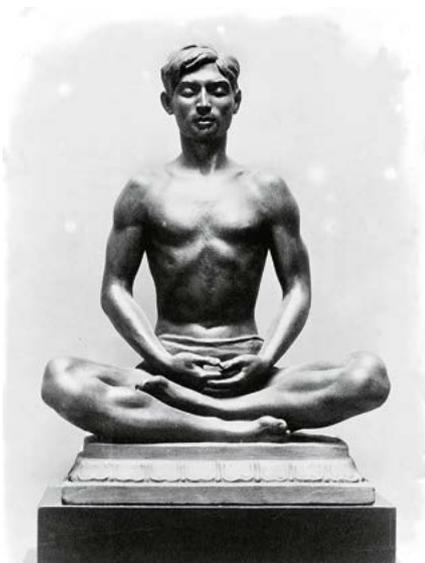
E. Munoz-Musat et al. *Front Neurosci.*, 17 mars 2022 ; doi : 10.3389/fnins.2022.756651

Esteban Munoz-Musat : unité 1127 Inserm/CNRS/Sorbonne Université, Institut du cerveau et de la moelle épinière

De fait, la méditation ne correspond pas à une seule technique mais plutôt à des familles de pratiques : méditation de pleine conscience, méditation de l'amour bienveillant-compassion, méditation transcendantale... La plupart consistent à concentrer l'attention sur un objet : res-

Antoine Lutz : unité 1028 Inserm/CNRS/Université Jean-Monnet - Saint-Étienne/Université Claude-Bernard - Lyon 1

Inserm. *Évaluation de l'efficacité de la pratique de l'hypnose*, 2015 ; inserm.fr/rapport



▶ Cette statuette en bronze est une des traces archéologiques de méditation découvertes en Inde, dont certaines datent de plus de 2 000 ans avant J.-C.



© Jeff Miller

⬆ Le moine bouddhiste Matthieu Ricard se prépare pour un EEG dans le cadre d'une étude sur les ondes cérébrales au cours d'une séance de méditation. Ce type de démarche entretient un dialogue entre la science et la méditation depuis une trentaine d'années.

montré qu'en fait la méditation ne modifie pas l'intensité de la douleur ressentie, mais notre rapport à la douleur, de manière à la rendre moins dérangeante. Plus prononcée chez les experts, cette régulation du ressenti était associée à une modulation de l'activité d'une région cérébrale, l'insula », explique Antoine Lutz.

À l'avenir, le champ des applications de la méditation pourrait s'élargir à une nouvelle problématique, qui représente un enjeu sanitaire et sociétal majeur dans les sociétés occidentales, confrontées au vieillissement de leurs populations : le mieux vieillir. « Utilisée chez des personnes vieillissantes, nous pensons que la méditation pourrait réduire le stress, la dépression et l'anxiété, connus pour affecter le sommeil, la cognition et la santé mentale, et pour augmenter le risque de développer la maladie d'Alzheimer. Ce faisant, cette technique pourrait préserver le bien-être et retarder, au moins de quelques années, l'apparition de cette pathologie », explique

Gaël Chételat, directrice de recherche Inserm au groupement d'intérêt public Cyceron de Caen, dont l'équipe travaille sur cet axe en collaboration avec celle d'Antoine Lutz.

Lors d'une étude pilote publiée en 2017, les chercheurs caennais et lyonnais ont examiné en neuroimagerie le cerveau de 6 adeptes de la méditation (entre 15 000 et 30 000 heures de pratique) et de 6 non-méditants (groupe contrôle), âgés tous de 65 ans en moyenne. Bingo ! Ils ont observé que comparés aux non-méditants, les méditants présentaient un volume de matière grise et/ou un métabolisme plus important au niveau de deux régions cérébrales connues pour décliner significativement avec l'âge : le cortex frontal cingulaire et l'insula. Cela suggère que la pratique de la méditation pourrait aider à préserver la structure et les fonctions cérébrales du déclin lié à l'âge.

À la suite de ces travaux exploratoires, les neuroscientifiques ont reçu un financement de six millions d'euros par la Commission européenne pour tenter de confirmer ces premiers résultats sur un plus grand nombre de personnes. C'est le projet Silver Santé Study, coordonné par Gaël Chételat et incluant dix équipes de recherche de six pays européens (France, Suisse, Angleterre, Allemagne, Belgique et Espagne). « Lancée en 2016, notre étude vise à évaluer les bienfaits de programmes de méditation, d'apprentissage de l'anglais ou d'éducation à la santé, suivis pendant

piration, bruits environnants, amour de soi et des autres, mantra (son ou mot sans signification). Cela induit progressivement un état de conscience modifié spécifique où la conscience de soi et de son propre corps et celle de l'environnement sont augmentées. Côté recherche, la technique la plus étudiée est sans conteste la méditation de pleine conscience, un programme de méditation laïque et standardisé conçu dès les années 1970 par le biologiste américain Jon Kabat-Zinn à partir des pratiques des moines bouddhistes. Gestion du stress, anxiété, dépression, addictions... lors des trente dernières années, de nombreuses études ont testé l'efficacité de cette approche pour plusieurs troubles. En 2019, des chercheurs de l'université de Wisconsin-Madison, aux États-Unis, ont analysé les résultats de pas moins de 167 travaux publiés sur ce sujet depuis 1992. Ils ont conclu à « des preuves

solides indiquant que des interventions fondées sur la méditation de pleine conscience, correctement conçues et dispensées, peuvent avoir une efficacité comparable à celle de traitements standards pour la dépression, l'anxiété, la douleur et les addictions ». Les scientifiques américains rapportent également des données « en faveur d'applications potentielles aux troubles de l'alimentation, au stress post-traumatique et aux maladies mentales graves [troubles psychotiques, bipolaires..., ndlr.] », mais, soulignent-ils, il s'agit ici de « preuves préliminaires », qui nécessitent donc d'être confirmées.

Méditer en images

En parallèle, des études en imagerie cérébrale ont permis de mesurer l'impact des pratiques de la méditation sur le cerveau. Ainsi il y a une dizaine d'années, Antoine Lutz et son équipe ont utilisé l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (qui permet de voir les zones cérébrales actives lors d'une tâche donnée) pour comparer le cerveau de 14 adeptes de longue date de la méditation pleine conscience – cumulant plus de 10 000 heures de pratique – et de 14 novices. Cela, alors que les participants méditaient et se voyaient appliquer un stimulus douloureux, soit une forte température au niveau de l'avant-bras. « Nos résultats ont

Gaël Chételat : unité 1237 Inserm/Université de Caen Normandie, Physiopathologie et imagerie des maladies neurologiques

🔗 J. Wielgosz et al. *Annu Rev Clin Psychol.*, 7 mai 2019 ; doi : 10.1146/annurev-clinpsy-021815-093423

🔗 A. Lutz et al. *Neuroimage.* 19 septembre 2012 ; doi : 10.1016/j.neuroimage.2012.09.030

🔗 G. Chételat et al. *Sci Rep.*, 31 août 2017 ; doi : 10.1038/s41598-017-07764-x

🔗 silversantestudy.eu

2 et 18 mois, sur le bien-être et la santé mentale. Cela chez 316 personnes âgées, dont 30 méditants experts et 286 novices, et via l'examen de différents paramètres : qualité du sommeil, taux de certaines hormones dans le sang, activité cérébrale... », détaille Gaël Chételat. Les résultats principaux sont attendus pour l'automne 2022.

Des techniques fantastiques ?

Toutes les techniques fondées sur les états de conscience modifiés, et disponibles à ce jour, ne sont pas aussi anciennes que l'hypnose et la méditation... Quelques-unes sont bien plus récentes et moins connues – et pour cause ! Leurs protocoles peuvent sembler extravagants, et ne suscitent pas facilement l'adhésion et la confiance. Parmi elles : l'EMDR (pour *eye movement desensitization and reprocessing*, soit « désensibilisation et retraitement par mouvements oculaires »). Une approche notamment utilisée dans le trouble de stress post-traumatique (TSPT), une maladie liée à un vécu traumatisant (accident grave, viol, attentat...) et caractérisée par des flash-back à l'origine d'une anxiété sévère, d'insomnie et de dépression.

L'EMDR vise à induire un état de conscience proche de l'hypnose, afin de transformer le souvenir traumatique pour le rendre moins douloureux. En pratique, elle combine un rappel mental, par le patient, du souvenir traumatisant et des « stimulations sensorielles bilatérales alternées » (SSBA). « Il s'agit soit de mouvements oculaires induits en demandant au patient de suivre du regard un objet déplacé devant lui de gauche à droite (stylo, doigt...), soit de sons ou des tapotements (tapping), déclenchés alternativement à droite et à gauche, au niveau des oreilles et des genoux, respectivement. Ces stimulations sont appliquées pendant 20 à 30 secondes », détaille Stéphanie Khalfa, psychologue et chercheuse à Aix-Marseille Université et praticienne EMDR.

C'est en 1987 que la psychologue américaine Francine Shapiro a l'idée de développer cette technique. Selon l'anecdote, en proie à une anxiété liée au diagnostic d'un cancer, elle a constaté la disparition de pensées intrusives après avoir suivi des

➔ L'EMDR est efficace dans la prise en charge du trouble de stress post-traumatique chez l'adulte.



© VisioPhanie

« Une seule session d'EMDR a réussi à désensibiliser les souvenirs traumatisants des patients »

yeux, de droite à gauche, des oiseaux qui volaient dans un parc. D'où son idée de tester les effets d'un tel balayage oculaire chez 22 personnes souffrant de souvenirs traumatiques.

Et dès cette première étude, les effets de l'EMDR s'avèrent spectaculaires ! « Une seule session d'EMDR a réussi à désensibiliser les souvenirs traumatisants des patients », lit-on dans l'article qui relate ces travaux.

Depuis, ces premiers résultats ont été confirmés par de nombreux autres. Par exemple, « lors de notre étude Everest, qui a permis de tester cette approche chez 80 personnes souffrant d'un TSPT – et dont les résultats pourraient être publiés avant la fin de l'année 2022 –, au bout de 3 mois, nous avons observé une disparition des signes cliniques chez plus de 50 % des patients », illustre Isabelle Chaudieu, chargée de recherche à l'Inserm et neuropsychiatre au CHU de Montpellier. Pas étonnant, dans ces conditions, que l'EMDR soit recommandée pour le TSPT par l'Organisation mondiale de la santé, la Haute Autorité de santé française ou encore l'Inserm. Mais comment des stimulations sensorielles alternées aussi rudimentaires peuvent-elles soulager un trouble aussi grave ? « Selon nos travaux en neuroimagerie, ces stimuli activent et synchronisent de grands réseaux de neurones localisés dans des structures cérébrales impliquées dans le traitement émotionnel et la mémoire,

comme le précuneus, l'insula et le thalamus. Cela favoriserait la transformation du réseau neuronal qui sous-tend le souvenir traumatique, via l'intégration de nouvelles informations. Par exemple, le fait d'être, désormais, en sécurité », éclaire Stéphanie Khalfa.

En 2019, la psychologue a proposé une nouvelle approche qui ne nécessite pas que le patient ravive son traumatisme en en faisant le récit pendant des heures au risque de déclencher des flash-back... une méthode pénible, pourtant très courante en thérapies du psychotraumatisme. Il s'agit de la thérapie Mosaic, fondée sur l'EMDR et les sensations physiques en général. Celle-ci fait déjà l'objet de plusieurs études.

Entrer en transe très sérieusement

Outre l'EMDR, une autre pratique encore plus récente intrigue chercheurs et patients : la transe cognitive auto-induite, héritée des pratiques traditionnelles chamaniques de Mongolie. Son histoire commence en 2001 quand, lors d'un reportage en Mongolie, l'écrivaine et musicienne Corine Sombroun entre soudainement en transe à l'écoute des sons des tambours, au point de ne plus contrôler ses mouvements. À la suite de cette expérience, lui vient la conviction que cet état

Isabelle Chaudieu : unité 1061 Inserm/Université de Montpellier, Neuropsychiatrie : recherche épidémiologique et clinique

F. Shapiro. *J Trauma Stress*, avril 1989 ; doi : 10.1002/jts.2490020207

S. Khalfa. *Rev Neuropsychol*, octobre-décembre 2019 ; doi : 10.1684/nrp.2019.0522

de conscience modifié est accessible à tous, et pas uniquement aux chamanes. Elle se rapproche alors d'Élie Le Quemener, chargé de recherche à INRAE, et modélise avec lui des séquences de tambour qui permettent d'induire un état de transe. Elle teste ensuite ces « boucles de sons » auprès d'étudiants nantais aventureux. Surprise, la majorité entre en transe... Forte de ce résultat, Corine Sombrun crée alors un protocole standardisé qui permet d'entrer en transe par la seule volonté, sans rituel ni chamane. Ainsi naquit la technique de transe cognitive auto-induite. Mais comment vérifier son efficacité et installer sa scientificité ? Lors de travaux publiés en 2017, le neuropsychiatre canadien Pierre Flor-Henry, du Alberta Hospital, examine l'activité cérébrale de Corine Sombrun en transe, via la technique d'électroencéphalogramme. Et, bingo, il y détecte une modification très nette de l'activité cérébrale avec un passage de dominance de l'hémisphère gauche, impliqué dans la logique et l'analyse, à l'hémisphère droit, lié à l'imagination, à l'intuition et aux rêves ; ce qui indique que cette technique a bien une action spécifique sur le cerveau. Deux ans plus tard, les résultats de cette « étude de cas » sont corroborés par une autre – toujours menée sur le cerveau de Corine Sombrun –, réalisée cette fois par une équipe belge connue pour son expertise au sujet des états de conscience modifiés : celle d'Olivia Gosseries et d'Audrey Vanhaudenhuyse, neuropsychologues et

« La transe cognitive auto-induite pourrait avoir des bénéfices similaires à d'autres techniques. »

chercheuses au CHU et à l'Université de Liège. La transe cognitive auto-induite fait alors l'objet de plusieurs protocoles d'étude en Belgique. Les possibles applications thérapeutiques ? « Elles sont encore méconnues et commencent tout juste à être étudiées rigoureusement. Mais comme cette transe produit un état de conscience modifié, nous soupçonnons qu'elle pourrait avoir des bénéfices similaires à d'autres techniques telles que l'hypnose ou la méditation : diminution de la douleur, de la dépression... », indique Audrey Vanhaudenhuyse.

Avec Charlotte Grégoire, Nolwenn Marie et d'autres collègues liégeois, la neuropsychologue a lancé un important projet en 2021 : une large étude prévue auprès de 160 patients atteint d'un cancer, qui vise à évaluer les possibles bénéfices d'un an de pratique régulière de transe cognitive auto-induite, d'hypnose ou de méditation. « S'il ressort que la transe cognitive auto-induite améliore significativement la qualité de vie, en diminuant la douleur, la détresse émotionnelle, la fatigue ou les troubles du sommeil, elle pourrait être proposée pour faire face à ce type de symptômes, en cas de cancer par exemple », anticipe la chercheuse. Les premiers résultats sont attendus pour 2024.

Stimuler pour moduler

À l'avenir, grâce à l'essor récent de la recherche dans ce domaine, l'éventail des thérapies qui agissent sur la conscience pourrait encore s'élargir. Une des idées les plus auda-

cieuses explorées actuellement vise à stimuler le cerveau... pour « réveiller » la conscience de patients en état végétatif ou en état de conscience minimale. Pour y arriver, l'équipe de **Béchir Jarraya**, neurologue et chercheur au sein de l'unité Neuroimagerie cognitive, parie sur la technique de stimulation cérébrale profonde, ou DBS (de l'anglais *deep brain stimulation*). Déjà utilisée en dernier recours contre les tremblements liés à la maladie de Parkinson, cette approche consiste à implanter, chirurgicalement, des électrodes au cœur du cerveau, afin de délivrer un courant électrique de faible intensité capable de stimuler des groupes précis de neurones. Lors de travaux rapportés en mars 2022, les chercheurs ont montré pour la première fois, chez un singe, que cette technique peut effectivement rétablir une conscience altérée. En pratique, ils ont plongé l'animal dans un coma artificiel en lui administrant une anesthésie générale profonde. Puis, ils ont stimulé une structure nichée au cœur de son cerveau, le thalamus, connu pour intégrer l'information venant de plusieurs autres régions cérébrales. Le tout avec un espoir : rétablir des communications qui auraient pu être altérées entre le thalamus et le cortex, la couche de substance grise à la surface du cerveau, responsable des fonctions les plus élevées (cognition, mémoire...). Observation étonnante : le macaque – bien qu'inconscient – a ouvert les yeux, repris une respiration spontanée, et même remué les bras et les jambes spontanément ! Le réveil de certaines de ses facultés a été confirmé par deux techniques d'analyse de l'activité cérébrale (IRMf et EEG). Une fois le courant coupé, l'animal a aussitôt replongé dans un état de sédation profonde. Désormais, l'équipe réfléchit à un projet qui viserait à vérifier ces résultats chez des humains avec une conscience altérée. « J'espère qu'une telle étude pourra être lancée d'ici 3 ans », précise Béchir Jarraya.

À l'Institut du cerveau et de la moelle épinière, l'équipe de Lionel Naccache espère aussi matérialiser la possibilité de réveiller un grand nombre de patients avec une conscience « éteinte », en stimulant leur cerveau. Lui et

⬇ La transe, élément central du chamanisme mongol, est aujourd'hui un véritable sujet d'étude.



© Piers Jungthipakarn/Alamy/Alamy Stock

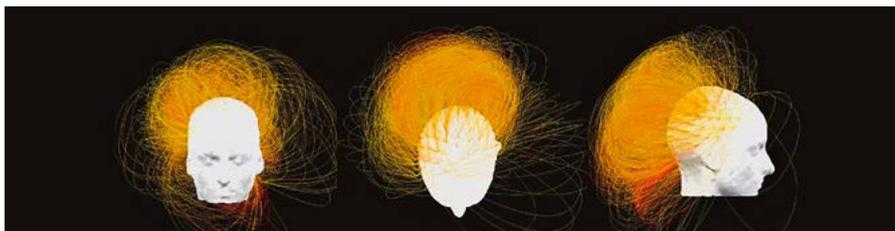
Béchir Jarraya : unité 992 Inserm/CEA/Université Paris-Saclay

🔗 P. Flor-Henry *et al.* *Cogent Psychol.*, 24 avril 2017 ; doi : 10.1080/23311908.2017.1313522

🔗 O. Gosseries *et al.* *Clin Neurophysiol.*, 27 novembre 2019 ; doi : 10.1016/j.clinph.2019.11.011

🔗 C. Grégoire *et al.* *Front Psychol.*, 10 février 2022 ; doi : 10.3389/fpsyg.2022.807741

🔗 J. Tasserie *et al.* *Sci Adv.*, 18 mars 2022 ; doi : 10.1126/sciadv.ab15547



⬇ Réponse à la stimulation par stimulation électrique transcrânienne en courant continu, qui permet de mesurer la connectivité fonctionnelle à longue distance entre les régions préfrontales et pariétales (chaque « cheveu » représente une paire d'électrodes)

© 2020, B. Hermann et al.

ses collègues misent sur une autre approche : la stimulation électrique transcrânienne en courant continu, ou tDCS (pour *transcranial direct current stimulation*), dans laquelle les électrodes de stimulation cérébrale sont posées cette fois sur le cuir chevelu – et non à l'intérieur du cerveau. Dès 2014, plusieurs études ont montré que cette technique peut améliorer des consciences altérées. Problème : elle n'est pas efficace chez tous les patients, ni à chaque tentative. « *Nous devons tenter de comprendre pourquoi il existe une telle variabilité dans l'effet produit. Cela, afin d'améliorer la technique, ou de mieux sélectionner les patients qui peuvent en bénéficier* », souligne Bertrand Hermann, ancien doctorant de l'équipe de Lionel Naccache. En 2020, lui et ses collègues ont rapporté des résultats éclairants. « *Prises ensemble, nos données – en faveur d'un effet réel de la tDCS – indiquent qu'il faut peut-être personnaliser cette approche à l'anatomie du cerveau de chaque patient, qui peut être très altéré après un accident grave. Cela, en variant le nombre d'électrodes, leur positionnement et/ou l'intensité du courant administré* », développe le neurologue.

Lors de travaux prépubliés en ligne en mai 2022, et menés chez des volontaires faisant la sieste, l'équipe de **Delphine Oudiette** (également à l'Institut du cerveau) a d'ailleurs détecté l'existence de « petites fenêtres de réactivité à l'environnement » pendant le sommeil. « *Si nous parvenons à repérer ces petites fenêtres chez les personnes dans le coma ou en état végétatif, on pourrait imaginer augmenter la durée de ces phénomènes et potentiellement restaurer plus rapidement la conscience* », évoque la chercheuse.

Les psychédéliques, c'est pas automatique

À l'avenir, l'arsenal thérapeutique contre les troubles mentaux pourrait s'étoffer d'un autre type de thérapies en vue de moduler

l'esprit : les psychothérapies augmentées, qui associent la psychothérapie classique (par la parole) avec la prise... de psychédéliques ! « *L'idée est d'accroître les bénéfices de la première, via les effets des seconds* », éclaire Lucie Berkovitch, psychiatre et chercheuse postdoctorale à la faculté de médecine de l'Université de Yale aux États-Unis, spécialiste de ces substances.

Illicite en France, cette famille de psychotropes – des molécules capables d'agir sur le cerveau – regroupe différents composés naturels ou synthétiques, dont la psilocybine des champignons hallucinogènes du genre *Psilocybe*, la DMT (N, N-diméthyltryptamine) extraite de la plante sud-américaine chacruna (*Psychotria viridis*) ou encore le LSD (acide lysergique diéthylamide), un composé synthétique. Connus pour induire des « expériences psychédéliques » caractérisées par une distorsion perceptive, qui peut aller jusqu'à des hallucinations, « *ils modulent la façon dont on se représente le monde extérieur et notre monde intérieur, et donc la conscience de soi et de l'environnement. Selon une hypothèse encore débattue, ils pourraient même accroître la capacité à percevoir des informations, et donc la conscience* », explique Lucie Berkovitch.

⬇ *Psilocybe Cubensis* est le champignon hallucinogène le plus consommé dans le monde.



© iStockphoto/Alamy

Comme pour l'hypnose, la méditation et les autres thérapies centrées sur la conscience, le recours aux psychédéliques n'est pas nouveau : certains (psilocybine, ayahuasca...) sont utilisés depuis des millénaires dans des rites religieux ou mystiques, dans certaines sociétés d'Amérique du Sud et d'Afrique. Quant à la recherche, elle s'y est fortement intéressée dès les années 1950 et 1960, surtout en Amérique du Nord, avant de s'en éloigner – notamment à cause de l'interdiction de ces substances en 1971. Cependant, la réglementation concernant leur utilisation en recherche change progressivement, et le domaine connaît un regain d'intérêt sans précédent. Lors des vingt dernières années, plusieurs travaux ont indiqué que les psychédéliques pourraient soulager différents troubles résistants aux traitements. Ainsi, lors d'une revue de la littérature publiée en 2021, Lucie Berkovitch et ses collègues ont examiné les résultats de 25 études parues entre 1990 et 2020, qui ont évalué différents psychédéliques contre plusieurs troubles psychiatriques : anxiété, dépression, addictions, syndromes anxio-dépressifs liés à la fin de vie...* Selon les chercheurs, ces substances constituent « *des thérapeutiques prometteuses, d'efficacité rapide* », avec des bénéfices pouvant durer « *plusieurs mois après une prise unique* ». Leur mécanisme d'action ? « *Les psychédéliques agissent sur des récepteurs à la sérotonine. Cela module l'activité et la connectivité cérébrales, notamment au niveau des neurones pyramidaux impliqués dans la prise de conscience. En matière de ressenti, cet état modifié de conscience est l'occasion d'un changement radical de perspective qui permet un apaisement* », répond Lucie Berkovitch.

Reste que ce mécanisme doit être confirmé et précisé, et que l'efficacité des psychédéliques doit être validée via des essais cliniques en double aveugle et randomisés. C'est-à-

* voir Magazine de l'Inserm n° 52, C'est notre santé « Santé mentale. Thérapies psychédéliques : une panacée ? », p. 12-13

Delphine Oudiette : unité 1127 Inserm/CNRS/Sorbonne Université

⬇ A. Thibaut et al. *Neurology*, 1^{er} avril 2014 ; doi : 10.1212/WNL.0000000000000260

⬇ B. Hermann et al. *Sci Rep.*, 9 mars 2020 ; doi : 10.1038/s41598-020-61180-2

⬇ B. Türker et al. *BioRxiv*, 5 mai 2022 ; doi : 10.1101/2022.05.04.490484

⬇ L. Berkovitch et al. *Encephale*, 20 avril 2021 ; doi : 10.1016/j.encep.2020.12.002



↑ Le témazcal (« maison de chaleur » en nahuatl) est une expérience chamanique de tradition maya qui consiste à méditer dans un sauna.

© Adilbe Stock

dire dans lesquels les patients reçoivent au hasard soit le traitement, soit un placebo, sans que ni eux, ni leurs soignants, n'en connaissent la nature. Ces études devront également inclure 100 patients au minimum – ce qui n'est pas le cas de la grande majorité des essais réalisés jusqu'ici. Fin 2021, **Luc Mallet**, psychiatre au CHU Henri-Mondor à Créteil, et ses collègues ont entamé une étude qui remplit quasiment toutes ces conditions. Baptisé Adely LSD, « ce projet comprend un essai randomisé, en double aveugle, qui inclura au moins 210 patients qui seront suivis pendant 6 mois dans 8 services d'addictologie d'Île-de-France. Coordonné par Florence Vorspan, addictologue à l'hôpital Fernand-Widal à Paris, cet essai évaluera les possibles bénéfices

du LSD contre la dépendance alcoolique. Cela, via une approche translationnelle, qui combine l'essai clinique susmentionné et des études chez des rongeurs, menées par les équipes de **Mickaël Naassila** à l'université de Picardie Jules-Verne et d'**Éric Burguière** à l'Institut du cerveau », décrit Luc Mallet. Le projet devrait durer 2 ans. Avec, à l'horizon, la possibilité de mieux cerner un biais inhérent aux techniques qui visent à modifier les états de conscience : leur efficacité dépend considérablement du niveau d'engagement du patient (surtout si le traitement demande une grande implication émotionnelle), et de la relation avec le thérapeute.

Divaguer en toute sécurité ?

Ainsi, la recherche sur la conscience et les thérapies qui visent à soigner en « manipulant » cette propriété mentale s'accélère. Cependant, à mesure que s'accumulent les résultats sur le potentiel thérapeutique de ces approches, la question de leur sécurité devient plus prégnante. C'est ce qu'illustre le rapport *Évaluation de l'efficacité de la pratique de l'hypnose* de l'Inserm publié en 2015 ; il souligne que si « les études [concernant l'hypnose] sont rassurantes [...], il faut toutefois être vigilant sur les dérives éthiques que les techniques de suggestion peuvent entraîner ».

De fait, selon la Mission interministérielle de vigilance et de lutte contre les dérives sectaires (Miviludes), le domaine des méde-

cines alternatives – auquel appartiennent les thérapies fondées sur la modulation de la conscience – est fortement exposé au risque de dérives sectaires, à savoir de « mise en œuvre, par un groupe organisé ou par un individu isolé, de pressions ou de techniques ayant pour but de créer, de maintenir ou d'exploiter chez une personne un état de sujétion psychologique ou physique, la privant d'une partie de son libre arbitre ». * Or, sous une telle emprise, le danger est grand de se voir soutirer une somme importante d'argent, de subir des violences sexuelles, de rompre les liens avec ses proches mais aussi de diminuer drastiquement ses chances de guérison, du fait de l'abandon de traitements éprouvés. On risque également de mettre en danger les autres en cas de refus, par exemple, de la vaccination, si le discours sectaire se révèle aussi anti-vaccins. « Dans le champ des médecines alternatives, le risque de dérives sectaires est majoré : en plus d'être mal évaluées, voire pas du tout, ces approches ne sont pas réglementées, ni standardisées. Résultat, n'importe qui peut se prétendre thérapeute et appliquer des idées ou protocoles de soin plus ou moins fantaisistes. Ce qui accroît le risque d'emprise », souligne **Bruno Falissard**, psychiatre et directeur du Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations à Villejuif. Pour réduire ces dangers, une solution est d'intégrer les approches centrées sur la conscience aux parcours médicaux classiques. Or, ceci implique de démontrer rigoureusement, au préalable, leur efficacité pour des indications précises. Intensifier la recherche sur la conscience et les techniques pour la moduler sera crucial, non seulement pour lever le voile sur le potentiel – parfois ignoré, parfois surestimé – de ces approches, mais aussi pour garantir la sécurité des personnes en situation de vulnérabilité. C'est la condition *sine qua non* pour laisser, enfin, notre esprit divaguer à bon escient. ■

* voir *Magazine de l'Inserm* n° 53, À la Une « Dérives sectaires en santé. Une période de crise ? », p. 4-5

Luc Mallet, Éric Burguière : unité 1127 Inserm/CNRS/Sorbonne Université, ICM, équipe Neurophysiologie des comportements répétitifs

Mickaël Naassila : unité 1247 Inserm/Université de Picardie Jules-Verne, Groupe de recherche sur l'alcool et les pharmacodépendances

Bruno Falissard : unité 1018 Inserm/Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines/Université Paris-Saclay

Un hallucinogène dans la toundra sibérienne

Au cours de l'été 2019, dans le cadre de sa thèse au Laboratoire d'anthropologie sociale du Collège de France à Paris, Amélie Barbier s'est rendue aux confins de l'Extrême-Orient russe, dans le village de Tymlat, pour étudier l'usage d'un champignon hallucinogène non encore évalué par la recherche, mais utilisé depuis des siècles dans cette région pour soigner l'esprit : le *v'apaq*, ou amanite tue-mouches. « Là-bas, cet hallucinogène est ingéré pour augmenter l'imagerie mentale, les expériences sensorielles, dans le but d'entrer en relation avec des défunts et d'inspirer des mélodies. Ainsi, il peut avoir des effets bénéfiques sur les

émotions », relève l'anthropologue. De quoi soulager des angoisses et améliorer le bien-être. Le hic : à une certaine dose ce champignon est neurotoxique...

↳ A Barbier. *Terrain*, 8 novembre 2021 ; doi : 10.4000/terrain.22467

↓ Chasseur de *v'apaq* dans la toundra en août 2019



© Amélie Barbier