Cerveau & Psycho
Cerveau & Psycho
nº 186 avril 2026
186
avril 2026

Cerveau & Psycho

Autisme, TDAH, trouble dys, HPI, hypersensibilité…

NEURODIVERSITÉ

Pourquoi nous n'avons pas tous le même cerveau



DÉVELOPPEMENT PERSONNEL
Quand le coach se transforme en gourou

NEUROSCIENCES
Une IA a réussi à déchiffrer nos pensées !

SANTÉ MENTALE
Les psychédéliques, une révolution dans le traitement de la dépression

CRIMINALITÉ
Les psychopathes au pouvoir dans l'affaire Epstein

Neurodiversité Pourquoi nous n'avons pas tous le même cerveau
DOM: 9,00 € - BEL./LUX.: 9,00 € - CH.: 12,70 CHF - CAN.: 13,99 $CA - D.: 9,50 € - PORT.: 9,00 € - MAR.: 86,00 MAD - N.-CAL.: 1150 XPF - TUN.: 15,70 TND
L 13252 - 186 H - F: 7,50 € - RD

BRAINCAST

Le podcast de Cerveau & Psycho



BRAINCAST explore les sciences qui expliquent nos comportements, nos émotions et nos troubles : neurosciences, psychologie, psychiatrie...

Au fil de ce voyage dans votre cerveau, la rédaction de **Cerveau & Psycho** vous propose des rencontres et des échanges avec des scientifiques reconnu.e.s. Ils évoqueront leurs parcours, leurs découvertes marquantes et les grandes questions en suspens qui stimulent la recherche.

Un moment pour mieux comprendre le cerveau et découvrir ce qui se cache **dans leur tête... et dans la vôtre !**

Disponible sur www.cerveauetpsycho.fr/sr/braincast/
ainsi que sur toutes les plateformes de podcast

Cerveau & Psycho

n° 186 - avril 2026

édito



Tous neurodivers ?

SÉBASTIEN BOHLER
rédacteur en chef

Autisme, TDAH, troubles dys, bipolarité… la constellation des troubles psychiques est vaste. Changement de programme : il s'agit de ne plus les considérer comme des troubles, mais comme des modes de fonctionnement alternatifs du cerveau. Selon la neurodiversité, un individu TDAH ne souffre pas d'un déficit : c'est son environnement qui n'est pas adapté à son style cognitif. Il aurait besoin d'un cadre plus propice à la créativité, moins ancré sur des procédures répétitives, avec des périodes de concentration plus brèves.

C'est une inversion complète des rapports entre cerveau et environnement. Pendant des millénaires le cerveau humain s'est façonné selon la loi de l'évolution qui veut que les individus doivent s'adapter à leur environnement pour survivre. Or ici, c'est à l'environnement de s'adapter. Autrement dit, un bouleversement total.

Concrètement, comment faire ? Aujourd'hui, l'environnement de nos cerveaux est la société et ses normes : pour être opérationnel, il faut savoir s'exprimer, échanger, se concentrer, supporter le bruit, le stress. Une majorité de personnes y parviennent – on les appelle « neurotypiques ». Les « neurodivers » sont moins en phase avec cette exigence. Il faudrait donc créer un environnement social qui soit lui-même plus multiforme ; une société aux normes moins homogènes, qui ménage des niches spécifiques à chaque frange de neurodiversité dotée de ses besoins propres. Un diable de projet, convenons-en. La fin de la loi darwinienne de la compétition, et le début d'une utopie du collectif au service de la différence. Pour ceux qui veulent changer la société, voilà un sacré défi à relever !

Ils ont contribué à ce numéro



p. 16
Mohamed Baha Ben Ticha
chercheur postdoctoral à l'institut des neurosciences de Grenoble, il s'intéresse aux interfaces cerveau-machine pour connecter nos neurones à l'IA.



p. 28
Brigitte Chamak
historienne et sociologue des sciences, elle explore l'émergence du concept de neurodiversité, à travers l'évolution des représentations de l'autisme.



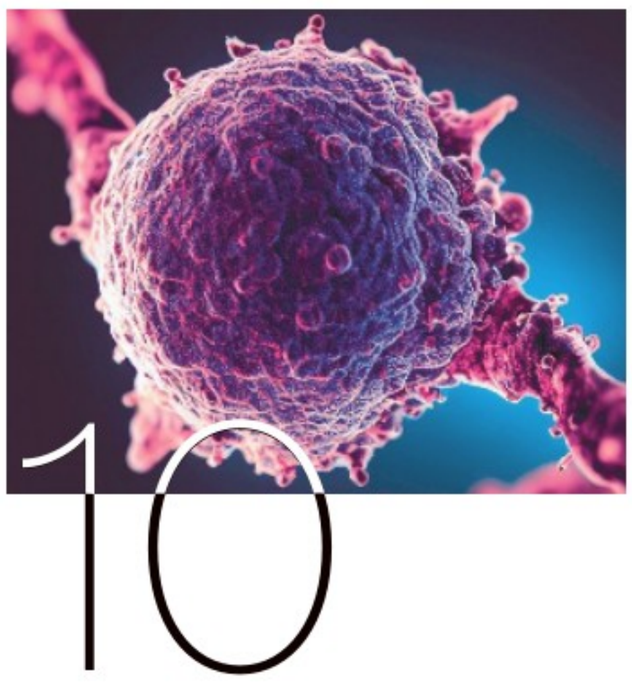
p. 60
David Dunning
psychologue à l'université du Michigan, aux États-Unis, il est le codécouvreur de l'effet Dunning-Kruger, qui révèle nos failles de raisonnement.



p. 78
Lucie Berkovich
chercheuse au GHU de Paris, à l'hôpital Sainte-Anne, elle étudie les effets thérapeutiques des psychédéliques sur les dépressions résistantes.

n° 186 - avril 2026

sommaire





l'actualité des sciences cognitives

p. 6 **Combien de fois peut-on tomber passionnément amoureux ?**

p. 8 **Bébés et écrans : un développement cognitif perturbé**

p. 10 **Le cancer protège-t-il d'Alzheimer ?**

p. 12 **Pour bien mémoriser, respirez !**

P. 14 L'IMAGE DU MOIS

Des neurones ébouriffants
Albane Clavere

P. 16 FOCUS

Une IA a réussi à déchiffrer nos pensées !
Mohamed Baha Ben Ticha

cerveau & société

P. 34 DERRIÈRE L'INFO, LA PSYCHO

Iran : la psychologie de l'effondrement
Nicolas Gauvrit

P. 38 LES CLÉS DE L'HISTOIRE

Terre plate : on nous aurait menti ?
Sebastian Dieguez

P. 42 UN PSY AU CINÉMA

« Gourou » : les dérives sectaires du développement personnel
Laurent Bègue-Shankland

P. 48 À MÉDITER

À quoi bon procréer ?
Christophe André



Ce numéro comporte un encart d'abonnement *Cerveau & Psycho,* broché en cahier intérieur, sur toute la diffusion kiosque en France métropolitaine. Il comporte également un courrier de réabonnement, posé sur le magazine, sur une sélection d'abonnés. En couverture : © Studio_G/Shutterstock



19

à la une

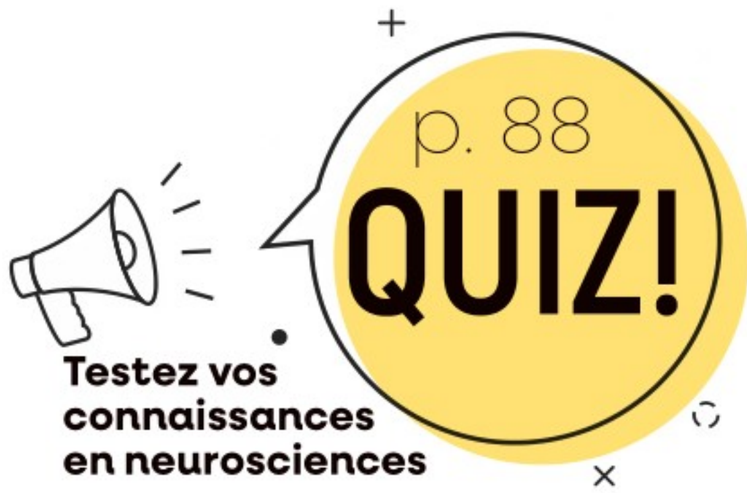
Neurodiversité

Pourquoi nous n'avons pas tous le même cerveau

Le terme «neurodiversité» a envahi la sphère publique, dans les médias comme sur les réseaux sociaux. Mais qui est réellement concerné? Que signifie ce concept?

p. 20 Neurodiversité : ce que la science dit de nos différences cérébrales
Albane Clavere

p. 28 « Derrière la neurodiversité, il y a aussi de la souffrance »
Entretien avec Brigitte Chamak



78

neurosciences & psychiatrie

P. 78 L'INTERVIEW DES LABOS
« Les psychédéliques sont une révolution dans le traitement de la dépression »
Entretien avec Lucie Berkovitch

P. 82 LE CAS CLINIQUE
Élise et la cigarette imaginaire
Laurent Vercueil



72

santé & bien-être

P. 50 NEUROBIOLOGIE
Quand le muscle fait du bien au cerveau
Frank Luerweg

P. 56 CORPS & ESPRIT
Comment faire durer les moments de bonheur
Nathalie Rapoport-Hubschman

P. 58 L'ENVERS DU DÉVELOPPEMENT PERSONNEL
Éduquer sans punir ?
Yves-Alexandre Thalmann



50

psycho

P. 60 MÉTACOGNITION
« L'effet Dunning-Kruger nous touche tous un jour ou l'autre »
Entretien avec David Dunning

P. 66 PSYCHOPATHOLOGIE
Affaire Epstein : sommes-nous gouvernés par des psychopathes ?
Laurent Bègue-Shankland

P. 72 COMPLOTISME
Epstein & friends : comment distinguer la réalité du fantasme ?
Pascal Wagner-Egger

P. 74 MON CERVEAU & MOI
Comment bien négocier son salaire ?
Jean-Philippe Lachaux



PSYCHOLOGIE

Combien de fois peut-on tomber passionnément amoureux ?

« Le grand amour n'arrive qu'une fois », « on tombe trois fois amoureux »... En interrogeant plus de 10 000 personnes, des chercheurs ont enfin trouvé une réponse – statistique, du moins.

Juliette aurait-elle pu avoir un deuxième Roméo ? Aurait-il pu s'éprendre d'une autre ? Aux yeux de certains, l'amour est passionnel lorsqu'il est unique ; pour d'autres, cet éclair fusionnel peut frapper plusieurs fois. Que dit la science ? En s'intéressant à un panel de plus de 10 000 adultes, une équipe de chercheurs de l'université de l'Indiana vient d'apporter un précieux élément de réponse : en moyenne, nous connaîtrions deux relations passionnelles au cours d'une vie.

Par relation passionnelle, on entend ici un état d'activation émotionnelle et physiologique intense, marqué par le désir, l'idéalisation du partenaire et une forte focalisation cognitive sur l'être aimé, tel que l'a défini le psychologue américain Robert Sternberg dans les années 1980. Et cet état, donc, ne surviendrait statistiquement que deux fois au cours d'une vie. Du moins, en moyenne. Car ce sont surtout les détails de ces résultats qui apportent des enseignements majeurs.

Un sentiment universel

Tout d'abord, seuls 14,2 % des participants à cette étude n'avaient jamais connu ce sentiment. Et dans la réalité, ce chiffre est probablement encore plus faible, car les chercheurs n'ont interrogé que des célibataires (pour éviter divers biais méthodologiques). En y incluant les personnes en couple, le pourcentage d'individus n'ayant pas connu la « passion amoureuse » aurait pu être plus faible encore. Celle-ci apparaît donc très répandue. Ce qui valide la théorie triangulaire de l'amour développée par Robert Sternberg, qui reste l'un des modèles les plus répandus : il repose sur l'idée que l'amour résulterait de l'équilibre entre trois composantes – l'intimité, l'engagement et la passion, chacune étant essentielle au commencement d'une relation stable. C'est parce que la passion est essentielle à cet équilibre qu'elle est aussi commune.

Alors, pourquoi ne vit-on pas un seul grand amour, mais potentiellement plusieurs ? Dans le détail, les résultats américains

© Photo12/Alamy/FlixPix

montrent que 27,8% ont connu ce sentiment une fois, 30,3% deux fois, 16,8% trois fois et 10,9% quatre fois ou plus. Autrement dit : plus d'une personne sur deux a ressenti cet élan au moins deux fois. Cela pourrait avoir un avantage adaptatif, en nous permettant de favoriser le bonheur et la satisfaction de relations futures malgré nos ruptures antérieures.

La passion n'est pas unique, la fin de celle-ci n'empêche pas qu'elle revienne avec un ou une autre partenaire, avec qui nous pourrons de nouveau établir une relation.

Là encore, les auteurs considèrent que cela correspond à la définition de la passion de Robert Sternberg : en plus d'une excitation physiologique accrue, elle se caractériserait par un état volatil et fugace. Aussi intense que passagère, comme des éclats instantanés. Elle nous permet alors de commencer une nouvelle relation, de la prolonger jusqu'à avoir peut-être des enfants, sans nous empêcher d'entamer une nouvelle liaison si d'aventure celle-ci prenait fin. De fait, dans cette nouvelle étude, le nombre d'expériences passionnelles ne s'accumule que faiblement avec l'âge, ce qui suggère que celles-ci surviennent surtout dans nos jeunes années. La passion serait donc le tremplin qui permet d'amorcer une relation… Mais pas forcément le secret de sa longévité.

Margot Brunet

A. N. Gesselman *et al.*, Twice in a lifetime : Quantifying passionate love in U.S. single adults, *Interpersona : An International Journal on Personal Relationships*, 2026.

Retrouvez toutes les actualités sur
CERVEAU&PSYCHO.FR

ERGONOMIE

Travailleur indépendant : un job stressant…

Liberté ou sécurité ? Autonomie ou travail de groupe ? Depuis le début des années 2010, la part des travailleurs indépendants est en forte hausse – l'Urssaf en dénombrait 4,8 millions fin 2024, contre 3 millions dix ans plus tôt. Côté avantages, la liberté et des projets auxquels on croit et qu'on a choisis. Côté inconvénients, des journées à rallonge, des limites plus floues entre les sphères privée et professionnelle et des revenus fluctuants. De quel côté penche la balance ? Des chercheurs britanniques ont comparé les niveaux de stress de personnes salariées ou indépendantes, à la fois en évaluant le stress déclaré et le taux de cortisol (l'hormone qui lui est associée) mesuré matin, midi et soir pendant quatre jours. Et pour être sûrs que les différences étaient dues à la condition de salarié ou d'indépendant, ils les ont étudiées sur des jumeaux – même patrimoine génétique, donc mêmes chances au départ.

Résultat : la situation de travailleur indépendant est associée à un surcroît de stress aussi bien subjectif que physiologique. Et ce, indépendamment de l'influence des facteurs génétiques et éducatifs, puisqu'il s'agit de jumeaux. En fait, le stress grimpe quand on passe du salariat à l'entrepreneuriat. Et chez les indépendants, les niveaux de cortisol montent tout particulièrement avant le coucher, un signe connu de mode de vie stressant. La cause ? Pour les chercheurs, principalement la durée des journées de travail. De fait, les travailleurs indépendants évoluent souvent dans des domaines concurrentiels qui les poussent à une productivité accrue. D'autant plus qu'ils exercent généralement à domicile, ce qui estompe la frontière entre les moments professionnels et privés. Autant de facteurs qui font du stress la rançon de l'autonomie pour les entrepreneurs. ● **M. B.**

V. Souitaris *et al.*, Does self-employment increase stress ? A co-twin control analysis of Finnish and US twins, *Journal of Business Venturing*, 2026.



© GoodStudio/Shutterstock

NEUROSCIENCES

Bébés et écrans : un développement cognitif perturbé



Interdiction des réseaux sociaux aux moins de quinze ans, bannissement des écrans des lieux d'accueil pour jeunes enfants… Plus le temps passe, plus s'accumulent les indices d'effets délétères de certains outils numériques sur les plus jeunes, débouchant sur des mesures concrètes. En la matière, les nouveaux résultats de l'université de Singapour pourraient se révéler décisifs : plus que d'associer les écrans à des troubles psychiques, ils explorent les mécanismes cérébraux sous-jacents. En effet, ils se sont intéressés à 168 bébés dont le temps d'écran avant 2 ans était connu. En moyenne, il est d'un peu plus d'une heure et demie la première année, et de deux heures et demie la deuxième. Pour chaque petit, les chercheurs disposaient à la fois d'imageries cérébrales à 4 ans et demi, 6 ans et 7 ans et demi, ainsi que de résultats obtenus lors de tests de comportements décisionnels et de niveau d'anxiété jusqu'à l'adolescence. Premier résultat, loin d'être anodin : plus le temps d'écran est élevé chez ces bébés, plus ils ont besoin de temps pour prendre une décision à 8 ans et demi, et plus leur anxiété est élevée à 13 ans.

Mais surtout, les IRM permettent aux chercheurs de mieux comprendre les mécanismes cérébraux mis en jeu. C'est que les deux premières années de vie sont cruciales pour le développement du cerveau : le volume double rien qu'au cours de la première année. En comparant les imageries aux différents âges, les scientifiques ont repéré, chez les enfants ayant été les plus exposés aux écrans, une maturation plus rapide de certains réseaux cérébraux, notamment ceux qui sont impliqués dans le contrôle visuel et cognitif. Ces derniers « grandissent » plus vite, avant même d'avoir progressivement permis le développement d'une pensée plus complexe. En se spécialisant précocement, ces réseaux de la vision et de la cognition pourraient perdre en flexibilité, c'est-à-dire en capacité à s'adapter et à réagir à des situations changeantes. Quelques années plus tard, l'enfant, puis l'adolescent, présente alors moins de flexibilité cognitive et un niveau d'anxiété plus élevé. L'exposition aux écrans au cours de la petite enfance pourrait ainsi avoir des effets durables en influençant le développement cérébral puis le comportement. Un argument de plus pour réduire au maximum le temps que les enfants passent devant ces écrans… **M. B.**

P. Huang *et al.*, Neurobehavioural links from infant screen time to anxiety, *eBioMedicine*, 2026.

2 à 3
tasses de café quotidiennes
(ou 1 à 2 tasses de thé)

réduisent le risque de démence

et ralentissent notablement le déclin cognitif.

Source : *Journal of the American Medical Association*, 2026.

© Olga Vladimirova/Shutterstock

PSYCHOLOGIE

Je clique, donc je crois !

En 1968, le psychologue Robert Zajonc décrivait l'« effet de simple exposition » : plus nous sommes exposés à une information, plus nous sommes susceptibles de la croire vraie. Mais que se passe-t-il lorsque nous sélectionnons nous-mêmes l'information à laquelle nous sommes exposés ? Pour le savoir, les psychologues de l'université de la Ruhr à Bochum, en Allemagne, ont mené une série de huit expériences en ligne auprès de 953 participants.

Dans la version principale, les volontaires étaient exposés à des informations, certaines vraies et d'autres fausses. L'exposition pouvait être active (les participants choisissaient eux-mêmes le sujet de l'affirmation, en cliquant dessus), ou passive (l'affirmation s'affichait sur l'écran automatiquement). Enfin, ils jugeaient de la véracité de chaque information.

Résultat : non seulement les participants accordaient plus de crédit aux informations répétées (c'est l'effet de simple exposition classique) mais c'était encore plus le cas lorsqu'ils sélectionnaient eux-mêmes l'information en cliquant dessus. Pour les chercheurs, cette influence s'explique par le fait que la recherche active sollicite davantage la vigilance et les ressources cognitives. Les participants à l'étude se souvenaient donc mieux des informations sélectionnées activement que de celles qu'ils avaient acquises passivement.

Quand vous surfez sur les médias en ligne, en particulier les réseaux sociaux, vous devez cliquer pour accéder à une information. Ouverture d'un article ou d'une fenêtre, choix de comptes à suivre, de partages, de *likes*… autant d'actions qui contribuent à renforcer la confiance que nous attribuons à des affirmations dont nous ne savons pas forcément si elles sont vraies. Le clic réduit l'esprit critique ! Vous voilà avertis… ● **Bastien Beaujeu**

M. Ingendahl *et al.*, Choosing to believe : How active sampling enhances the truth effect, *Journal of Experimental Psychology : General*, 2026.



© Robert Plociennik/Shutterstock

COGNITION

L'étonnante capacité des singes à « faire semblant »

Quand des enfants jouent à faire semblant (en pratiquant le jeu de la dînette, par exemple), ils démontrent une capacité cognitive que l'on croyait jusque-là exclusivement humaine : se représenter mentalement des objets absents. La base de l'imagination, de la conceptualisation et du symbolisme. Or des scientifiques viennent de montrer que des singes le peuvent aussi. Christopher Krupenye et Amalia Bastos, de l'université Johns-Hopkins, aux États-Unis, ont proposé à un bonobo de jouer à la dînette pour tester sa capacité à imaginer des liquides. Star de la primatologie, le bonobo Kanzi était âgé de 43 ans au moment de l'étude (il est décédé le 18 mars 2025) et pouvait comprendre le langage humain et y répondre par des gestes ou en s'aidant d'un tableau contenant plus de 300 symboles.

Lors de chaque test, l'expérimentateur et lui s'attablaient autour de deux verres et d'un pichet aussi transparents que vides. Lors du premier test, l'expérimentateur inclinait le pichet et faisait semblant de verser un peu de jus imaginaire dans chaque verre, avant de mimer l'action de vider l'un des deux dans le pichet. Il demandait ensuite à Kanzi : « Où est le jus ? »

Dans 34 des 50 essais, Kanzi a désigné le bon verre. Rebelote avec des grains de raisin imaginaires placés dans des boîtes transparentes. Là encore, l'emplacement correct a été indiqué dans 70% des cas. On peut objecter qu'un humain l'aurait fait dans 100% des cas, mais ce chiffre montre malgré tout que le singe comprend quelque chose et ne répond pas au hasard (le taux de réussite aurait alors été de 50%).

Christopher Krupenye et Amalia Bastos sont donc formels : il ne s'agit pas de chance mais d'un enseignement crucial, car la pensée contrefactuelle (la capacité à simuler mentalement des faits virtuels) est à la base des progrès humains, notamment techniques, au cours de l'évolution de notre espèce. Il est donc bien possible que nos plus proches cousins fussent déjà lancés sur les mêmes rails depuis des temps très reculés… ● **B. B.**

A. P. Bastos et C. Krupenye, Evidence for representation of pretend objects by Kanzi, a language-trained bonobo, *Science*, 2026.

SANTÉ

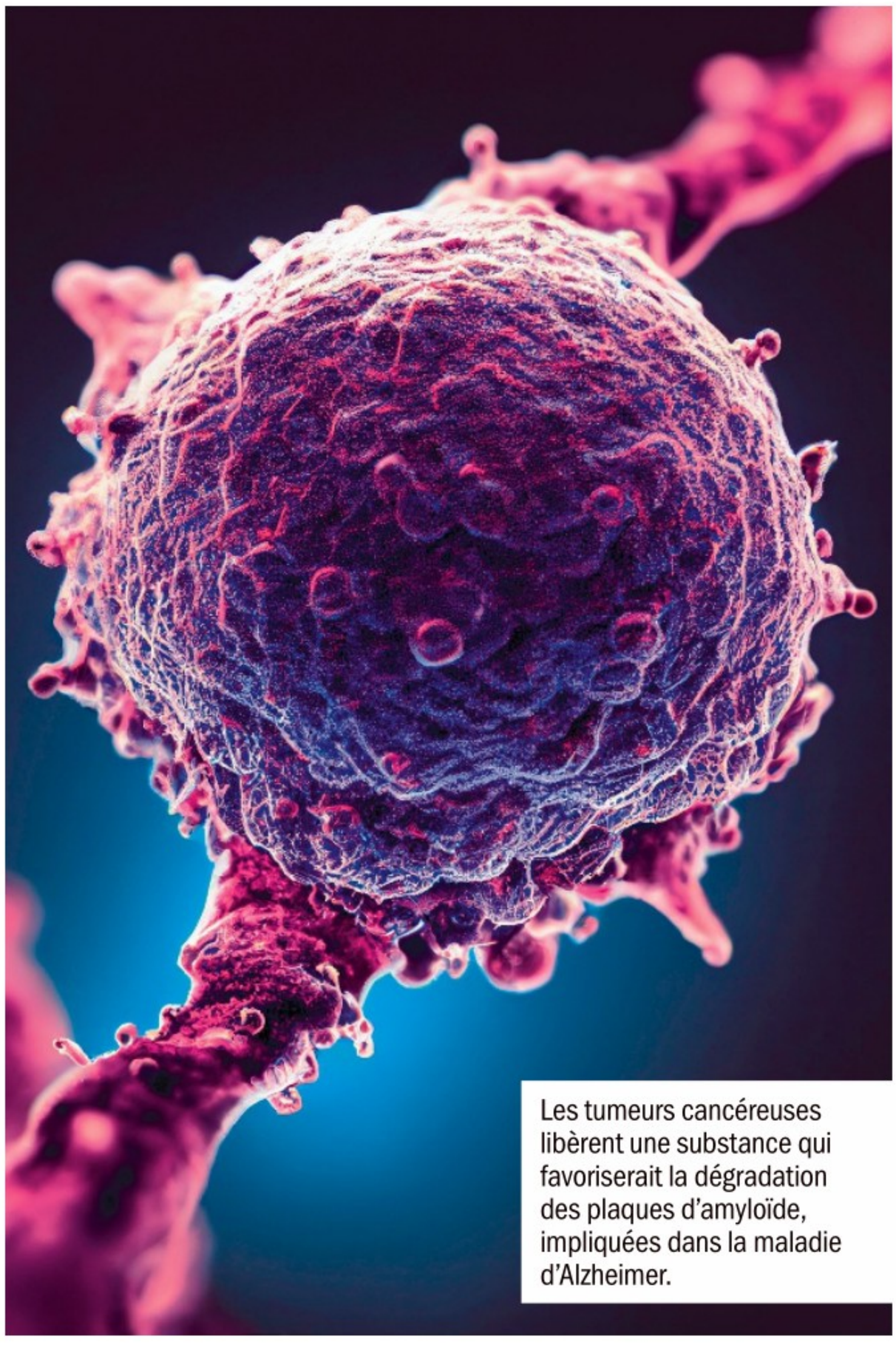
Le cancer protège-t-il d'Alzheimer ?

C'est un allié bien inattendu qui vient d'être découvert contre la maladie d'Alzheimer : la présence de tumeurs cancéreuses empêcherait l'accumulation de plaques amyloïdes dans le cerveau – un des principaux signes de la maladie neurologique. Ces résultats ont été obtenus par des chercheurs chinois, qui ont transplanté trois types de tumeurs humaines, extérieures au cerveau (du poumon, de la prostate et du côlon), dans des souris servant de modèles de la maladie d'Alzheimer. En théorie, ces animaux devraient donc présenter les lésions caractéristiques de cette affection, notamment l'accumulation de plaques de protéines bêta-amyloïdes, qui perturbent la communication entre neurones et conduisent au déclin cognitif. Mais justement, les souris porteuses du cancer en étaient exemptes.

Comment les cellules cancéreuses ont-elles empêché la formation de ces plaques ? Les chercheurs ont analysé les protéines sécrétées par ces cellules et y ont découvert une substance, la cystatine C, qui remonte jusqu'au cerveau et a la capacité d'y pénétrer en franchissant la barrière hématoencéphalique, le fin réseau de capillaires sanguins qui filtre habituellement les substances étrangères. La cystatine C se faufile entre les neurones et se lie aux molécules constituant les plaques amyloïdes, ce qui déclenche un signal d'activation des cellules immunitaires, les microglies… Qui vont alors dégrader ces plaques. Dès lors, les performances aux tests cognitifs des souris s'améliorent, notamment leurs capacités d'orientation et de mémorisation.

Qu'en est-il chez l'être humain ? Depuis des années déjà, on avait observé que les personnes atteintes d'un cancer ont moins de risques de développer la maladie d'Alzheimer. En 2020, une métaanalyse de plus de 9,6 millions de personnes avait déterminé que celles qui avaient déjà reçu un diagnostic de cancer avaient 11 % de risque en moins de développer par la suite la pathologie neurodégénérative…

Ces résultats permettent d'expliquer ce constat mais aussi, en explicitant le mécanisme biologique sous-jacent, de s'en inspirer afin de concevoir des médicaments. Si la sécrétion de cystatine C est augmentée par les cellules tumorales, il serait théoriquement possible de stimuler sa production chez un patient n'étant pas atteint d'un cancer, mais chez qui aurait été détectée précocement la formation des plaques caractéristiques de la maladie d'Alzheimer.



Les tumeurs cancéreuses libèrent une substance qui favoriserait la dégradation des plaques d'amyloïde, impliquées dans la maladie d'Alzheimer.

De fait, on manque encore cruellement de remèdes contre cette maladie. À ce jour, plusieurs traitements approuvés aux États-Unis visent à freiner l'accumulation de ces agrégats de protéines bêta-amyloïdes, mais leurs effets sur le déclin de l'apprentissage et de la mémoire restent modestes. Cette fois, les auteurs de l'étude suggèrent de dégrader directement les plaques existantes par l'action de la cystatine C et des microglies. Si cette approche fonctionnait, on aurait au moins tiré un avantage de cette funeste maladie qu'est le cancer…

M. B.

X. Li *et al.*, Peripheral cancer attenuates amyloid pathology in Alzheimer's disease via cystatin-c activation of TREM2, *Cell*, 2026.

© Til Vogt/Shutterstock

MÉDECINE

Un aveugle retrouve la vue après une stimulation cérébrale

Un patient atteint de cécité totale a partiellement recouvré la vue trois ans après une lésion du nerf optique. Les chercheurs de l'université Miguel-Hernández à Elche, en Espagne, ont constaté avec surprise que l'un des participants de leur essai clinique a récupéré une partie de sa vision de manière inattendue. Leur étude visait initialement à tester un implant destiné à stimuler électriquement le cortex visuel primaire, et à générer ainsi des perceptions visuelles artificielles. Mais surprise : parmi les quatre personnes suivies, deux jours après la pose de l'implant, un homme de 65 ans a rapporté percevoir des lumières et des mouvements devant lui. Il était capable de décrire la localisation des personnes qui l'entouraient et de reproduire la position de leurs bras. L'homme a donc suivi un programme d'entraînement visuel quotidien, avec des exercices de complexité croissante pour évaluer sa perception de la lumière, ses capacités de localisation spatiale et de détection du mouvement, sa sensibilité aux contrastes, etc. Au bout de cinq mois, il était capable de lire de courts mots et de reconnaître des formes géométriques. Même un an après avoir retiré l'implant, ses capacités visuelles, bien que diminuées, étaient toujours présentes. Les scientifiques émettent l'hypothèse que les stimulations électriques du cortex visuel par l'implant auraient provoqué une cascade de réactions moléculaires qui auraient entraîné une croissance des neurones, permettant de restaurer la voie nerveuse de la vision. Ces résultats n'ayant été observés que chez un seul cas, l'homme dispose peut-être aussi de capacités singulières comme une plasticité cérébrale exceptionnelle, permettant aux neurones d'établir plus facilement de nouvelles connexions. De futures recherches devront déterminer s'il s'agit d'un cas isolé ou d'un phénomène reproductible.

B. B.

A. Alfaro *et al.*, The unexpected sight : Improvement of visual function following intracortical microstimulation of the human occipital cortex, *Brain Communications*, 2026.

"Il n'est pas rare qu'une personne présente tous les symptômes d'un deuil « humain » persistant après le décès de son animal de compagnie."

– Philip Hyland, université de Maynooth, Irlande.

Plos One, 2026

NEUROBIOLOGIE

Les zombosomes, des vésicules « zombies » au cœur de notre cerveau

Les astrocytes, petites cellules étoilées de notre cerveau, ont longtemps été relégués au second plan derrière les neurones, mais ils sont désormais reconnus comme des acteurs centraux du fonctionnement cérébral. Récemment, l'équipe d'Anna Erlandsson, de l'université d'Uppsala, en Suède, a découvert que ces cellules produisent des structures étonnantes jusque-là inconnues, à mi-chemin entre des cellules vivantes et de simples enveloppes lipidiques inertes.

Tout est parti d'une drôle d'observation: la chercheuse avait remarqué la présence de minuscules objets flottants dans une boîte de Petri où étaient cultivés des astrocytes, sans bien comprendre de quoi il s'agissait. Mais c'est Abdulkhalek Dakhel, doctorant au sein de l'équipe qui a réussi à les identifier. À la différence de la plupart de nos cellules, ces objets flottants non identifiés ne possèdent pas de noyau, mais contiennent des mitochondries (les centrales énergétiques des cellules), et peuvent se mouvoir. Pas de « tête pensante », donc, mais une certaine autonomie. Par analogie avec les zombies, créatures capables de mouvement mais sans conscience, on les a nommées « zombosomes ».

Leur rôle? Acheminer vers les cellules du cerveau diverses molécules de signalisation (comme des neurotransmetteurs, des récepteurs moléculaires). Sauf que ces zombies moléculaires peuvent aussi transporter des protéines toxiques comme l'α-synucléine, responsable de la maladie de Parkinson. En cultivant en laboratoire des astrocytes baignés avec des agrégats toxiques d'α-synucléine, les chercheurs ont observé que la protéine toxique était stockée dans les zombosomes, puis transportée vers d'autres astrocytes ou neurones qui les absorbent à leur tour. Le zombosome contamine alors ses voisins, propageant une réaction en chaîne digne des films de zombies… **Albane Clavere**

A. Dakhel *et al.*, Zombosomes are anucleated cell couriers that spread α-synuclein pathology, *Cell Reports*, 2026.

COGNITION

Pour bien mémoriser, respirez !

Journal of Neuroscience, 2026.

Avez-vous remarqué, lorsqu'un souvenir vous revient – par exemple, la réminiscence d'un doux moment de votre enfance –, que vous prenez instinctivement une grande inspiration? De fait des chercheurs de l'université Ludwig-Maximilian, à Munich, en Allemagne, viennent de mettre en évidence qu'il existe effectivement un lien entre respiration et mémorisation.

Pour cette expérience, 18 participants ont appris à associer 120 images à certains mots. On leur a ensuite demandé de mémoriser ces associations, puis de se les remémorer à nouveau après une sieste de deux heures. Durant tous ces tests, les chercheurs ont enregistré leur respiration ainsi que leur activité cérébrale par électroencéphalographie (EEG). Pour identifier les phases de mémorisation, ils se sont intéressés à deux signatures caractéristiques: d'une part l'affaiblissement des ondes cérébrales alpha et bêta (des ondes de fréquence entre 8 et 30 hertz), qui indique que le cerveau active un souvenir et se concentre davantage sur sa récupération. D'autre part en vérifiant que les schémas neuronaux actifs durant la phase de remémoration sont les mêmes que pendant l'apprentissage.

Résultat: les participants se souvenaient mieux des mots et des images correspondantes lorsque les indices de rappel étaient présentés pendant ou juste avant l'inspiration. Mais en regardant les données de l'EEG, les scientifiques ont constaté que la récupération des souvenirs a, quant à elle, tendance à se produire lors de l'expiration suivante. Ainsi, l'inspiration amorcerait le rappel à partir des indices, tandis que l'expiration livrerait le résultat final.

Certes, de futures recherches devront affiner ces résultats pour mieux caractériser ce lien entre le souffle et l'activation du souvenir par le cerveau, mais il ne fait désormais aucun doute que la respiration vient rythmer la mémorisation. **B. B.**

Cerveau & Psycho

Un magazine édité par **Pour la Science**

CERVEAU & PSYCHO
Rédacteur en chef : Sébastien Bohler
Rédactrices : Albane Clavere, Margot Brunet
Journaliste alternant : Bastien Beaujeu
Directrice artistique : Céline Lapert
Maquette : Pauline Bilbault, Ingrid Leroy, Ingrid Lhande

Réviseuses : Anne-Rozenn Jouble, Maud Bruguière, Isabelle Bouchery, Marie-Louise Desfray

Directeur marketing et développement : Frédéric-Alexandre Talec
Développement numérique : Philippe Ribeau-Gésippe
Chef de produit marketing : Ferdinand Moncaut

Directrice des ressources humaines : Olivia Le Prévost
Fabrication : Marianne Sigogne, Stéphanie Ho
Directeur de la publication et gérant : Gilles Haéri

PUBLICITÉ
stephanie.jullien@pourlascience.fr

ABONNEMENTS
https://www.cerveauetpsycho.fr/abonnements/
Courriel : serviceclients@groupepourlascience.fr
Téléphone : 01 86 70 01 76
Du lundi au vendredi de 8 h 30 à 12 h 30 et de 13 h 30 à 16 h 30
Adresse postale :
Service abonnement Groupe *Pour la Science*
c/o Opper Services - CS 60 003 - 31 242 L'Union

DIFFUSION
Contact réservé aux dépositaires et diffuseurs de presse
Société Opper
01 40 94 22 23 - pdelifer@opper.io

DISTRIBUTION
MLP
ISSN 1639-6936
Commission paritaire n° 1227K83 412

Dépôt légal : Avril 2026
N° d'édition : M077 0186-01

CERVEAU & PSYCHO
170 bis, boulevard du Montparnasse – 75 014 Paris
Tél. : 01 55 42 84 00

Abonnement France Métropolitaine : Tarifs d'abonnement
Formule Intégrale (11 numéros + accès au site) : 69€ (TVA 2,10 %)

Europe / reste du monde : consulter cerveauetpsycho.fr/abonnements/

Toutes les demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue *Cerveau & Psycho* doivent être adressées par écrit à « Pour la Science S.A.R.L. », 170 bis, bd du Montparnasse, 75 014 Paris.

© Pour la Science S.A.R.L.

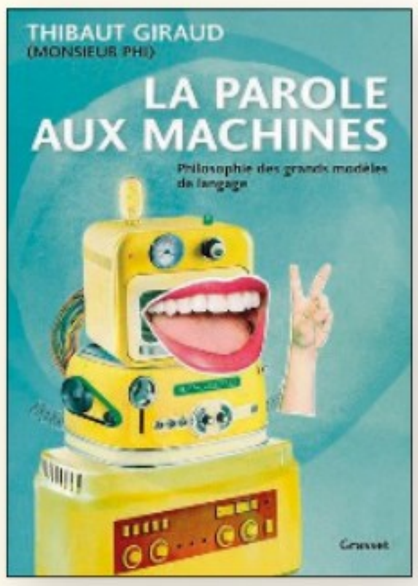
Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. Certains articles de ce numéro sont publiés en accord avec la revue Spektrum der Wissenschaft (© Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft, mbHD-69 126, Heidelberg). En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français de l'exploitation du droit de copie (20, rue des Grands-Augustins – 75 006 Paris).

Origine du papier : Ns Bruck Autriche
Taux de fibres recyclées : 39 %
« Eutrophisation » ou « Impact sur l'eau » :
Ptot 0,018 kg/tonne
La pâte à papier utilisée pour la fabrication du papier de cet ouvrage provient de forêts certifiées et gérées durablement.

IMPRIM'VERT®
Imprimé en France
Maury Imprimeur SA Malesherbes
N° d'imprimeur : 289 615

PEFC
10-31-1282
PEFC Recyclé

LE LIVRE DU MOIS



La Parole aux machines
Thibaut Giraud
Grasset, 2025
480 pages, 25 euros

À quoi pense ChatGPT ?

En seulement quelques années, les grands modèles de langages (LLM) ont révolutionné le milieu de l'intelligence artificielle : ChatGPT, Claude, Perplexity… depuis peu, les machines parlent. Mais les générateurs de textes ne font-ils qu'aligner des mots les uns à la suite des autres, ou apportent-ils un bouleversement dont nous peinons encore à saisir l'ampleur ?

Sur la base d'arguments sourcés, Thibaut Giraud, docteur en philosophie spécialisé dans les champs de la logique et du langage, défend la seconde proposition. Et détaille page après page les capacités insoupçonnées de ces IA.

Les premiers chapitres se consacrent à expliquer, avec une grande pédagogie, les rouages de la programmation des LLM. L'auteur ne manque pas de pointer du doigt les propos erronés que les experts autoproclamés sur l'IA ont tenus dans les médias. Bien plus qu'un simple perroquet récitant un texte sans le comprendre, ChatGPT se révèle capable de rédiger une dissertation de philosophie comme de jouer aux échecs. Apprendre, baratiner et généraliser sont autant de compétences qu'il partage avec les humains.

Les dernières parties traitent de la pertinence d'attribuer aux LLM des capacités relevant plus de la psychologie et des neurosciences que de l'informatique : intelligence, compréhension ou même conscience et sincérité. Les réponses de Thibaut Giraud sont souvent surprenantes et dignes de la finesse d'analyse qu'il déploie sur sa chaîne YouTube, « Monsieur Phi », où il vulgarise des notions de philosophie.

La Parole aux machines sera un livre de référence précieux pour quiconque cherche un avis éclairé sur les capacités de ChatGPT & Cie. L'ouvrage terminé, nul doute que vous porterez un regard nouveau sur cette technologie désormais omniprésente. ● **B. B.**

NEUROBIOLOGIE

Des neurones ébouriffants

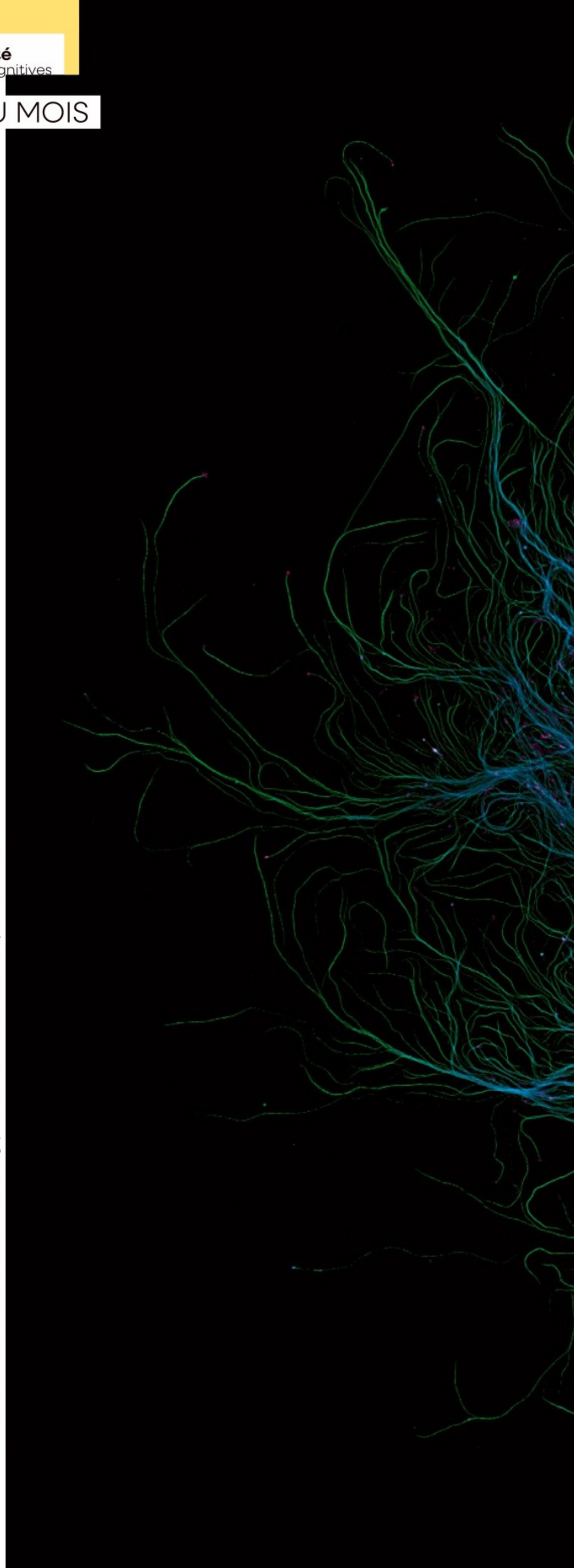
Dix mille cellules agrégées en un point minuscule, à peine plus grand qu'un grain de poussière. Dix mille neurones sensoriels capables de détecter la lumière, la température ou encore la douleur. Cet amas de cellules nerveuses, appelé «neurosphère», a été cultivé en laboratoire et immortalisé par la chercheuse Stella Whittaker et son équipe à l'Institut national de la santé de Bethesda, dans le Maryland. Les points roses sont des protéines d'actine, et les verts et les bleus représentent de la tubuline: ces deux types de protéines constituent la charpente des neurones.

Le but de l'équipe? Observer ce qui se passe si l'on «coupe» certains des prolongements neuronaux (il s'agit d'axones) qui entourent la neurosphère. Ce qui permettra de tester leur capacité de régénération. Ces neurones sensoriels pourraient en effet avoir la capacité de repousser, de reconstruire leurs prolongements et de rétablir des connexions avec leurs voisins. Dans ce cas, les chercheurs pourraient tester diverses molécules ayant le pouvoir de stimuler la croissance des neurones. L'espoir étant de reconstruire les voies nerveuses chez des personnes ayant subi des lésions nerveuses après un accident.

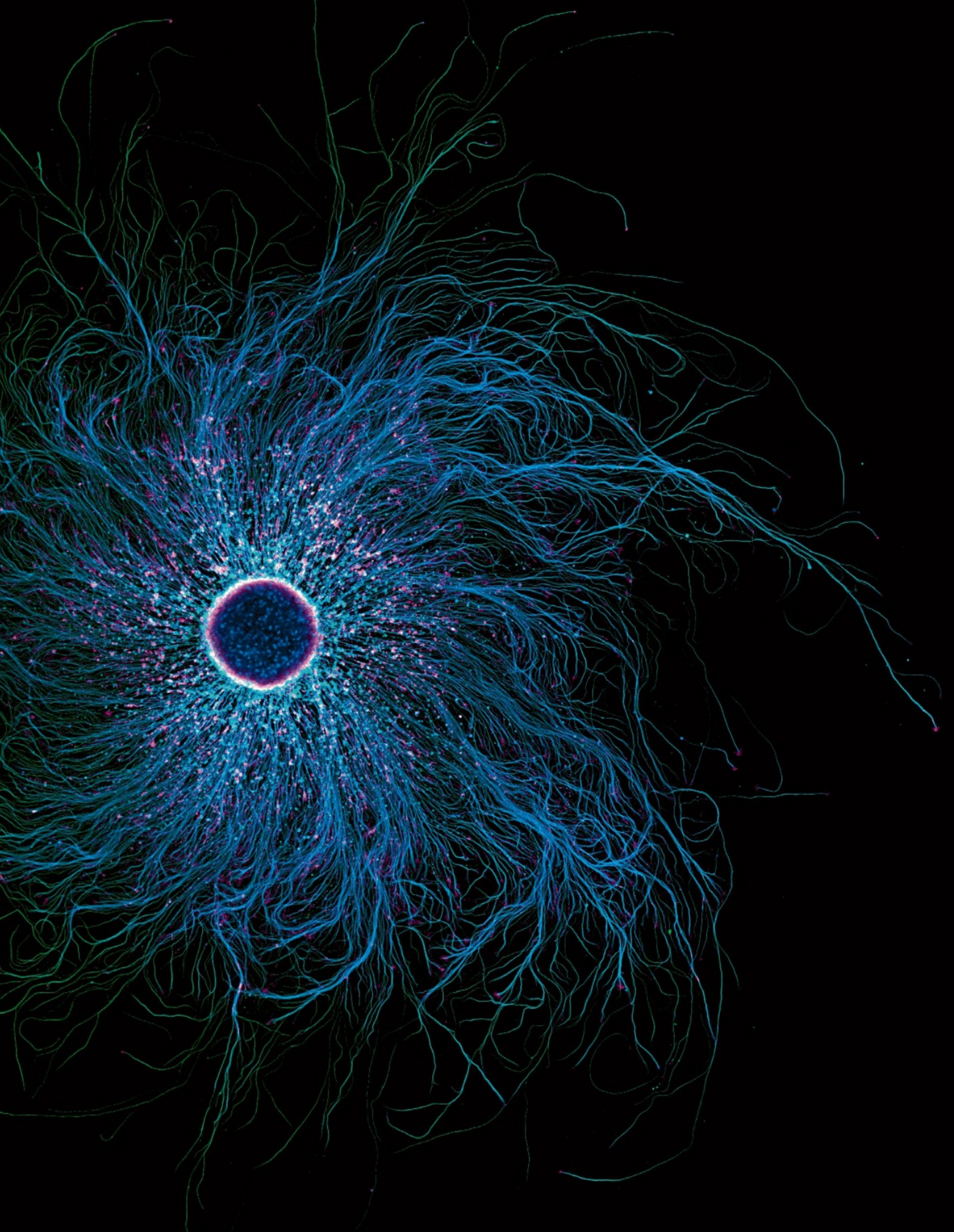
Albane Clavere

S. A. Whittaker *et al.*, à paraître

S. A. Whittaker *et al.*, A system for high-throughput axonal imaging of induced pluripotent stem cell-derived human i3, *Molecular Biology of the Cell, 2025*.



Stella Whittaker, Institut national des troubles neurologiques et des accidents vasculaires, Maryland, États-Unis.



FOCUS

Une IA a réussi à déchiffrer nos pensées !



MOHAMED BAHA BEN TICHA
chercheur postdoctoral à l'institut des neurosciences de Grenoble.

Ania ferme les yeux. Depuis plusieurs mois, elle ne peut plus parler. Une maladie ronge ses neurones et la prive de tout mouvement. Le plus dur pour elle est de ne plus pouvoir communiquer avec ses proches. Enfermée dans sa tête, elle vit un supplice. Mais ce matin, elle a rendez-vous pour la première fois dans un laboratoire de recherche en neurosciences qui lui a proposé de se livrer à un test peu commun : un appareil d'IRM, couplé à un système de décodage, va déchiffrer ses images mentales et les convertir instantanément en mots.

Aussitôt allongée, Ania se plonge dans son monde intérieur. Elle imagine une forêt où elle aimerait qu'on l'emmène faire une longue promenade. Presque aussitôt, des mots s'affichent sur un écran : « Je vois une grande sapinière avec des rochers couverts de mousse et où on entend des chants d'oiseaux. » Ses proches, émus, comprennent son désir et savent comment l'exaucer.

Une telle scène relève encore de la fiction, mais peut-être pas pour longtemps. En effet, le chercheur Tomoyasu Horikawa, du laboratoire de sciences de la communication de la Nippon Telegraph and Telephone Corporation, dans les environs de Kanagawa, au Japon, a mis au point un système basé sur une intelligence artificielle qui décode les images du cerveau et les transforme en suite de mots. Il peut lire dans leurs pensées.

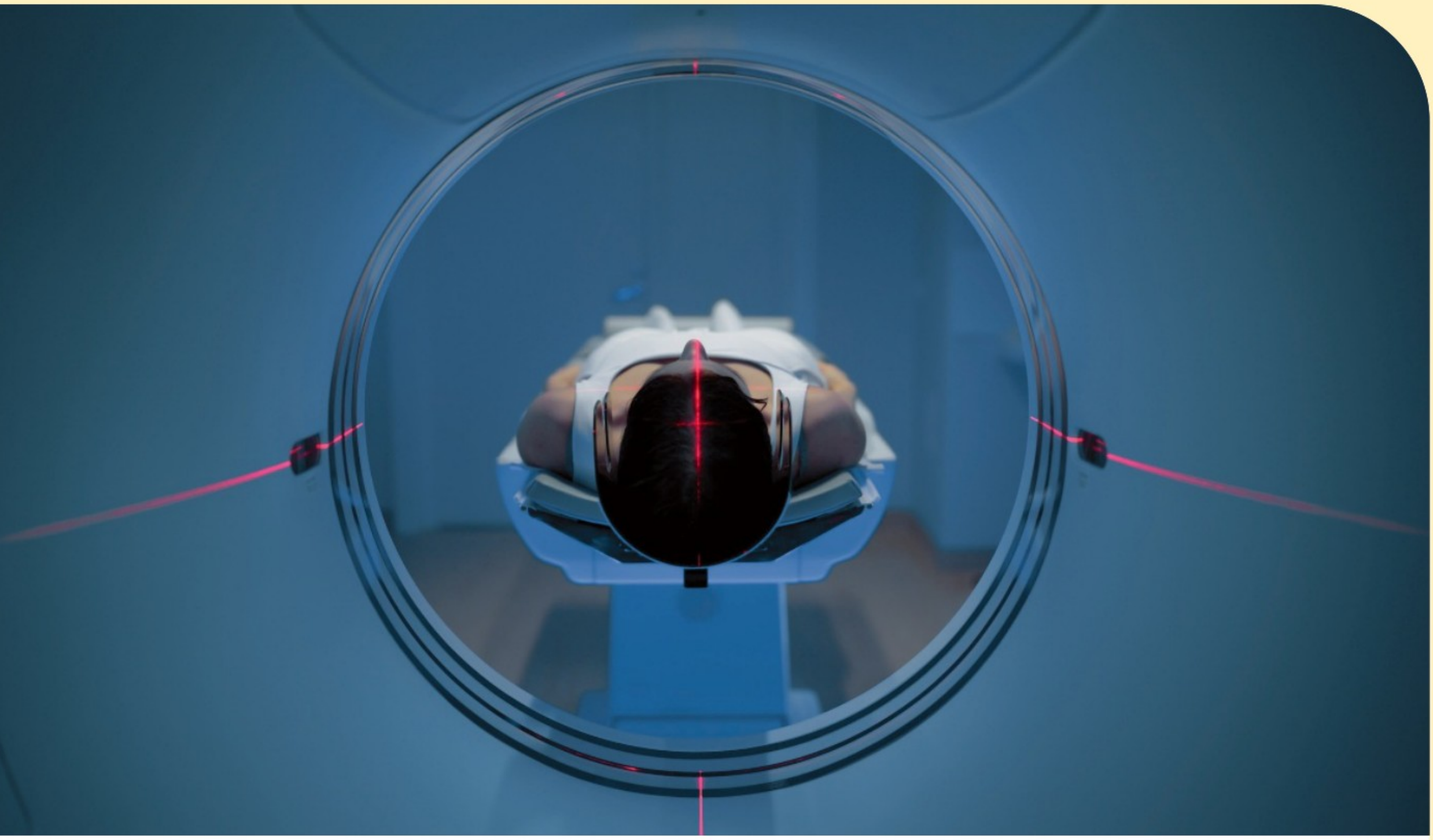
Déchiffrer les images mentales

Pour accomplir cette prouesse, le scientifique a fait visionner des vidéos à des participants et a mesuré l'activité cérébrale qui en résultait. Dans le même temps, des annotateurs humains rédigeaient des descriptions écrites du contenu de ces vidéos. À partir de ces deux groupes de données (l'activité du cerveau des participants d'un côté, les descriptions textuelles de l'autre), une intelligence artificielle (un grand modèle de langage tel que ChatGPT ou Gemini) a appris à établir des correspondances entre les deux. Enfin, on a donné à l'IA l'activité cérébrale d'un nouveau patient et, cette fois, elle a dû composer elle-même un texte décrivant ce que voyait le patient.

Pour cela, un générateur de texte lui a proposé des descriptions initiales ayant très peu de rapport avec l'image réelle. Mais en s'appuyant sur les liens entre image et texte qu'elle avait appris lors de la première phase d'apprentissage, l'IA s'est progressivement rapprochée d'un texte restituant assez fidèlement les scènes visionnées par la personne, par essais et corrections, en réitérant cent fois le processus !

Les résultats sont concluants puisque les scènes visuelles sont décrites de manière fiable et détaillée par l'IA. Ces résultats montrent qu'il est possible de décrire ce que voit réellement une personne, à partir de son activité cérébrale. La prochaine étape sera de faire de même avec les images mentales de cette personne. Celles-ci, produites par l'imagination

© Gorodenkoff/Shutterstock



et la mémoire du patient et non par une vidéo jouée devant ses yeux, mobilisent en partie les mêmes zones du cerveau, de sorte que le défi pourrait théoriquement être relevé. D'ores et déjà, les chercheurs ont réussi à percer à jour les pensées des participants lorsqu'ils se remémoraient les vidéos vues précédemment.

Quoi qu'il en soit, une telle avancée offre de nouveaux espoirs aux personnes aphasiques, qui ont perdu totalement ou en partie la capacité de parler ou de comprendre le langage oral ou écrit. Pour elles, le traitement se limite pour l'instant à des séances de rééducation orthophonique qui peuvent s'étaler sur une longue période, sans garantie d'amélioration.

Un dernier bastion de la vie intime

Toutefois, en l'état actuel, cette solution n'est pas encore prête pour l'usage quotidien. Le décodage nécessite des conditions difficiles à appliquer dans la vie courante: l'imagerie par résonance magnétique est un équipement massif non portable et requiert une isolation contre les ondes radio. Malgré ces obstacles, il s'agit d'un des premiers pas vers le déchiffrement de la pensée non verbale.

Si la promesse est immense, elle soulève également des questions éthiques fondamentales. Une technologie capable de traduire nos pensées sans que nous ayons l'intention de les formuler pourrait constituer une intrusion sans pareille dans notre intimité mentale. Pour protéger ce sanctuaire privé, une étape nécessaire pourrait constituer un garde-fou contre ce risque: en faisant en sorte que le système détecte une pensée fugitive d'une réelle volonté de s'exprimer, le décodage ne s'activerait qu'avec l'accord de la personne scannée.

l'étude

T. Horikawa, Mind captioning: Evolving descriptive text of mental content from human brain activity, *Science Advances*, 2025.

Cerveau &Psycho



Mars 2026



Février 2026



Janvier 2026



Décembre 2025



Novembre 2025



Octobre 2025



Septembre 2025



Août 2025



Juillet 2025



Juin 2025



Mai 2025



Avril 2025

COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION

Prix pour un numéro :
7,50 € + 2,50 € de frais de port

Pour compléter vos archives rendez vous sur **boutique.groupepourlascience.fr**

PAG26VPC

Une question ? Contactez notre service clients à l'adresse : serviceclients@groupepourlascience.fr

Groupe Pour la Science – Siège social : 170 bis, boulevard du Montparnasse, CS20012, 75680 Paris Cedex 14 – Sarl au capital de 32 000 € – RCS Paris B 311 797 393 – Siret : 311 797 393 000 23 – APE 5814 Z

Neurodiversité : pourquoi nous n'avons pas tous le même cerveau

p. 20
Neurodiversité : ce que la science dit de nos différences cérébrales

p. 28
Interview
« Derrière la neurodiversité, il y a aussi de la souffrance »

Autisme, TDAH, trouble bipolaire, troubles dys : longtemps abordés sous l'angle du déficit, ces troubles seraient en fait des façons différentes, pour le cerveau, de fonctionner. Tel est le sens du concept de neurodiversité, devenu central dans le débat public, les médias ou sur les réseaux sociaux.

Mais qu'entend-on exactement par là ? Qu'est-ce qui définit la différence, le trouble et la normalité ? Qui est concerné ? À travers la parole de psychiatres et de neuroscientifiques, ce dossier propose d'éclairer les contours d'un concept parfois polémique, et dont l'objectif initial est avant tout de déstigmatiser.

Déstigmatiser, oui, mais sans banaliser, alerte Brigitte Chamak, docteure en neurobiologie et en sociologie des sciences. Car c'est bien le risque : englober sous une même appellation des patients atteints de handicaps lourds et des personnes autodiagnostiquées TDAH, dys ou bipolaires au hasard des réseaux sociaux. Et faire passer le message, auprès de patients et de familles confrontées à une véritable souffrance, que finalement tout va bien dans le grand concert de la diversité. Plus que jamais, la recherche d'un juste équilibre est indispensable. Elle nécessite d'abord de bien saisir la réalité scientifique sous-jacente. Ce en quoi ce dossier, nous l'espérons, vous aidera.

Albane Clavere

© porcorex/iStock

Albane Clavere
journaliste à *Cerveau & Psycho*.

Neurodiversité

Ce que la science dit de nos différences cérébrales

Selon le terme « neurodiversité », l'autisme, le TDAH ou les troubles dys ne seraient pas des troubles, mais des modes de fonctionnement différents du cerveau. Mais nos cerveaux diffèrent-ils vraiment ? Qui est concerné ? Et ou placer la frontière entre déstigmatisation et banalisation ?

en bref

- Le terme « neurodiversité », apparu il y a une trentaine d'années, s'est définitivement imposé auprès du public. Il désigne un fonctionnement cognitif – et potentiellement cérébral – différent de la moyenne des individus.
- En valorisant la différence plus que les déficits, ce concept contribue à déstigmatiser les troubles, mais il risque aussi de minimiser les symptômes et les souffrances de certaines personnes.
- L'enjeu est donc de trouver le juste équilibre, en reconnaissant l'unicité de chacun, ses difficultés, mais aussi ses capacités et ses besoins spécifiques pour mieux s'épanouir.

« Avec ce terme de neurodiversité, je me sens mieux car on accepte qu'il n'y ait pas une norme mais une diversité neurologique, explique Thaïs, atteinte d'un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, ou TDAH. Anne, elle, a reçu le double diagnostic de TDAH et de trouble du spectre de l'autisme. Elle déclare : « J'aime ce terme de "neurodiversité", parce qu'il me donne un sentiment de communauté et d'être quelque peu validée. » Être différent, se sentir reconnu et en même temps faire partie d'une communauté : *a priori*, la neurodiversité n'a que du bon. Sauf que sur les réseaux sociaux, tout le mon n'est pas du même avis : « Avec la neurodiversité, j'ai l'impression que mes diagnostics ne sont pas pris au sérieux », oppose Lucas.

Qu'est-ce que la neurodiversité ?

Le concept de neurodiversité ne correspond pas à une catégorie diagnostique. Et, soyons honnêtes, elle ne fait pas l'objet d'une définition médicale officielle. Selon Nicolas Gauvrit, chercheur en sciences cognitives à l'université de Lille, il s'agit avant tout d'un terme « pour affirmer ses différences ». Une vision partagée par la psychologue Hana Lévy-Soussan, membre de La Maison Perchée et elle-même concernée par un trouble bipolaire : « C'est une façon de penser différement. » Pour Cédric Galéra, pédopsychiatre au CHU de Bordeaux, la neurodiversité renvoie à « des variations naturelles dans le fonctionnement du cerveau, associées à la fois à des difficultés et à des avantages ». L'idée centrale derrière ce mot est que les différences neurologiques font partie intégrante de la variabilité humaine. Elles constituent une composante normale de la diversité de l'espèce, au même titre que les variations génétiques, culturelles ou ethniques.

Le concept de neurodiversité est ainsi étroitement associé aux troubles du neurodéveloppement, définis comme des affections liées à un développement atypique du cerveau dès l'enfance, tels que le TDAH, les troubles du spectre de l'autisme (TSA) ou encore les troubles spécifiques des apprentissages (dys). Selon les estimations, les personnes concernées par un trouble du neurodéveloppement représenteraient entre 5 à 15 % de la population mondiale. S'il est encore aujourd'hui difficile d'affirmer avec certitude qu'il existe un profil cérébral unique par trouble, certains résultats livrés par l'imagerie cérébrale fonctionnelle esquissent des scénarios hypothétiques, détaillés dans les différents encadrés de cet article. Le terme peut aussi être étendu à des troubles psychiatriques comme les troubles bipolaires ou la schizophrénie. « Je m'y reconnais », confie Hana Lévy-Soussan, même si elle y rattache davantage la notion aux troubles du neurodéveloppement.

Du normal au pathologique…

En fait, l'idée même de neurodiversité, en évoquant un fonctionnement cérébral différent, interroge : différent de quoi ? En creux, la question de la norme : que signifie le fait d'avoir un cerveau « normal », ou « typique », adjectif de plus en plus employé ?

La norme, fondamentalement, n'est que la moyenne. Autrement dit, le fonctionnement mental le plus répandu. Si l'on prend une caractéristique cognitive comme la capacité à maintenir son attention de manière prolongée, cette faculté sera très développée chez quelques individus, moyennement développée chez beaucoup, et moins développée chez quelques-uns (notamment atteints de TDAH). Exactement comme la taille corporelle dans la population : de nombreuses personnes sont de taille moyenne, peu sont très grandes, et peu, très petites. Il n'y a pas de rupture nette d'une catégorie à l'autre. Si bien que certaines personnes considèrent qu'il n'existe pas de frontière clairement repérables entre une personne ayant un TDAH et une autre.

La question délicate qui se pose alors est : y a-t-il un seuil à partir duquel une caractéristique cognitive devient un trouble ? Autrement dit, quand faut-il parler de simple différence, et à quel moment bascule-t-on vers la pathologie, le trouble ou la maladie mentale ? Où se situe la frontière ?

En fait, chacun de nous se place sur un continuum : il n'existe pas de seuil clair permettant de délimiter objectivement le normal de l'anormal. Toute déviation par rapport à la norme n'est pas, en soi, un trouble ou une maladie. La version 5 du *DSM*, le *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*, définit un trouble mental comme « un syndrome caractérisé par une perturbation clinique significative de la cognition, de la régulation

émotionnelle ou du comportement d'un individu, qui reflète un dysfonctionnement dans les processus psychologiques, biologiques ou développementaux sous-jacents au fonctionnement mental». Le chercheur en sciences cognitives Franck Ramus, directeur de recherche au CNRS, insiste sur l'importance de la «perturbation clinique significative». On peut dysfonctionner sans être malade : si un dysfonctionnement n'entraîne pas de souffrance, pour soi ou pour les autres, alors un diagnostic ne se justifie pas. Prenons l'exemple d'une personne à qui sa mémoire fait régulièrement défaut. Si elle utilise des stratégies simples, comme poser systématiquement certains objets au même endroit ou noter ses rendez-vous dans un agenda, et que cela ne perturbe ni son quotidien ni son bien-être, aucun diagnostic n'est nécessaire. «Pour qu'un trouble soit diagnostiqué, il doit exister un retentissement négatif sur la vie quotidienne», affirme quant à lui le pédopsychiatre Cédric Galéra.

Lorsque c'est le cas, ces extrêmes peuvent poser problème. En revanche, pour des dimensions associées à la performance, comme les capacités cognitives ou la force musculaire, un des extrêmes de la distribution peut constituer un avantage plutôt qu'un handicap. Dans cette perspective, la neurodivergence peut être comprise non seulement comme un écart à la norme, mais aussi comme une variation potentiellement utile à l'échelle de l'espèce.

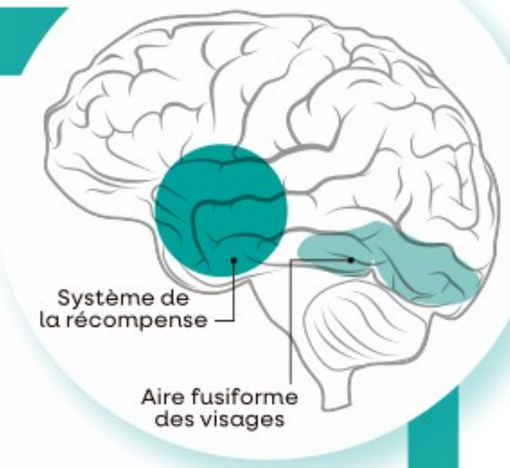
Faire de ses différences un atout ?

Le mouvement de la neurodiversité s'est justement construit comme une manière de ne pas réduire une personne à son trouble ou à ses déficits. Il reconnaît

Trouble du spectre de l'autisme



L'activité de l'aire fusiforme des visages, impliquée dans la perception de ces derniers, est réduite devant des expressions faciales d'émotions.



Hélène Vulser
psychiatre et responsable du centre du neurodéveloppement adulte à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière.

Le TSA est un trouble du neurodéveloppement qui apparaît dès l'enfance et résulte de particularités du développement cérébral précoce conduisant à un fonctionnement cognitif différent. Les études en neuro-imagerie montrent par exemple que le système de la récompense (incluant le striatum et le cortex préfrontal ventral) réagit différemment : chez les personnes autistes, il s'active plus fortement en réponse à leurs intérêts spécifiques, tandis qu'il répond moins intensément aux récompenses sociales ou monétaires, par comparaison avec des personnes non autistes. D'autres travaux ont également montré que l'activité de l'aire fusiforme des visages, une région cérébrale impliquée dans la perception des expressions faciales, est réduite chez des personnes autistes lors de l'observation de visages manifestant des émotions, ce qui peut contribuer aux difficultés d'interaction sociale. Ces dernières années, les études de génétique ont montré que l'autisme ne résulte pas d'un unique gène, mais de multiples variants génétiques dont certains modulent la formation des synapses et les processus de plasticité cérébrale et qui interagissent entre eux et avec l'environnement précoce, expliquant la grande diversité des profils autistiques. De nombreuses informations simplifiées ou inexactes sur le TSA sont relayées sur les réseaux sociaux, de sorte que certaines personnes croient appartenir au spectre autistique parce qu'elles pensent avoir décelé chez elles-mêmes l'un ou l'autre signe caractéristique. Mais se reconnaître dans certains traits comme une difficulté de socialisation, un besoin de respecter certaines routines ou une forme de sensibilité exacerbée ne suffit pas pour relever de ce spectre. En réalité, confondre de telles situations avec l'autisme invisibilise au contraire les personnes réellement concernées.

© Na_Studio/Shuttestock (cerveau) ; LS Photo (portrait ci-contre)

Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité – TDAH



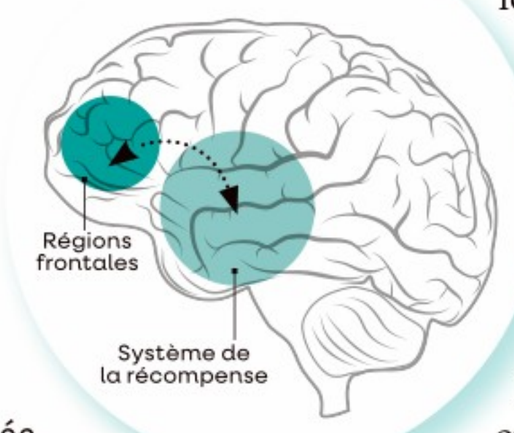
> Selon le contexte, le cerveau TDAH peut receler des fragilités ou des forces

Cédric Galéra

pédopsychiatre à l'hôpital Charles-Perrens et au CHU de Bordeaux et docteur en épidémiologie.

Le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) est un trouble du neurodéveloppement, qui touche environ 5 % des enfants et 2 % des adultes. Il se caractérise par des difficultés de concentration et d'attention, parfois accompagnées d'impulsivité et d'agitation, qui se répercutent sur le plan scolaire, professionnel et social.

Il combine des facteurs de risque biologiques et environnementaux : certains gènes sont impliqués mais confèrent surtout une vulnérabilité qui sera ensuite modulée par l'environnement. Sur le plan cérébral, il n'existe pas de cerveau TDAH type, mais certaines variations sont régulièrement observées. Les études de neuro-imagerie ont ainsi mis en évidence des altérations des connexions des régions frontales du cerveau impliquées dans la planification, la mémoire de travail et l'attention soutenue avec le système de récompense. Ces perturbations se traduisent notamment par une plus grande sensibilité aux récompenses immédiates, auxquelles il est difficile de résister. Un autre réseau d'aires cérébrales, celui du mode par défaut, peut aussi s'activer de manière inappropriée lors de tâches qui nécessitent une attention soutenue, et amener les pensées à vagabonder. On devient alors distrait, on rêvasse ou on oublie ce qu'on avait à faire. Selon le contexte, le cerveau TDAH peut receler des fragilités ou des forces. Dans un cadre trop routinier, qui nécessite une attention soutenue, ou surchargé sur le plan informationnel, sensoriel ou social, il aura des difficultés à se montrer pleinement opérationnel. Mais dans un environnement qui valorise l'originalité, définit des objectifs concrets et admet le droit à l'erreur, il va bien davantage s'épanouir…



© Gautier Dufau

les différences comme partie intégrante de la société et cherche à les valoriser plutôt qu'à les considérer comme des déficiences à corriger. « C'est un mouvement qui a eu des effets très positifs sur la déstigmatisation des troubles, qui a permis une prise de parole des personnes concernées et une remise en question d'une vision purement centrée sur le déficit », souligne Hugo Peyre, pédopsychiatre au CHU de Montpellier. Il y a quelques années, Laurent Mottron et Michelle Dawson, chercheurs en sciences cognitives spécialistes de l'autisme à l'université de Montréal, ont commencé à mettre en évidence certaines inepties médicales. Certaines particularités autistiques ont longtemps été décrites sous un angle déficitaire : l'intérêt marqué pour les détails, par exemple, a été qualifié de « défaut de cohérence centrale », alors qu'il s'agit en réalité d'un véritable atout cognitif dans certaines circonstances ! Les personnes concernées peuvent par exemple remarquer plus facilement des erreurs, qu'il s'agisse de fautes grammaticales, mathématiques ou de bugs informatiques. Cette aptitude est particulièrement précieuse dans des domaines comme l'analyse de données, les tests logiciels ou le développement d'applications.

L'objectif premier du concept de neurodiversité est de mettre en avant l'idée que certains troubles s'accompagnent d'atouts spécifiques. Par exemple, les individus présentant un TDAH ont parfois une créativité exacerbée dans un environnement stimulant et flexible. Ils fonctionnent par associations d'idées, une réflexion initiale pouvant en engendrer une multitude d'autres. Du côté du trouble du spectre de l'autisme, on évoque fréquemment l'hyperfocus. Concrètement, une personne autiste peut se concentrer très longtemps et avec une grande précision sur un sujet qui l'intéresse, parfois au point d'en oublier le reste.

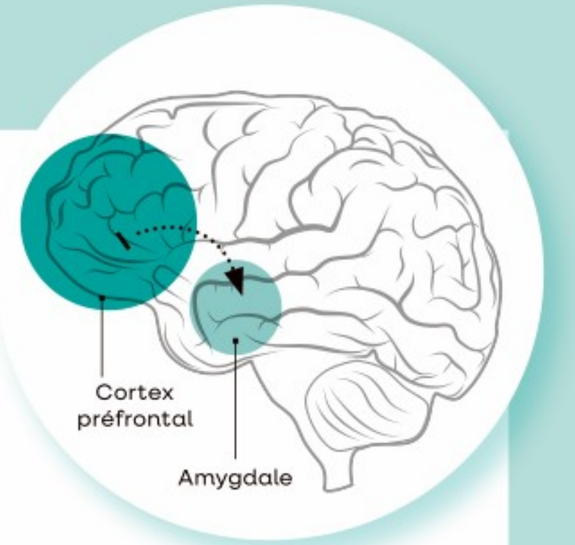
Davantage d'acceptation et moins de stigmatisation : voilà le bon côté de la neurodiversité. Mais certains aspects sont plus problématiques. La neurodiversité recouvre une immense variété de situations humaines, de sorte que des personnes qui vivent avec des souffrances psychiques lourdes se trouvent

© Na_Studio/Shuttestock (cerveaux)

Trouble bipolaire



On voit un fonctionnement particulier de certains réseaux cérébraux, notamment une communication réduite entre des régions du cortex préfrontal et l'amygdale.



Pauline Favre

neuropsychologue et chercheuse en neurosciences à l'Inserm, au sein de l'institut Mondor de recherche biomédicale, à Paris.

Caractérisé par des variations cycliques de l'humeur, le trouble bipolaire alterne des épisodes dépressifs marqués par une tristesse intense, où la personne perd toute envie et ne peut plus se projeter dans l'avenir, avec des phases d'exaltation dites « maniaques », ou « hypomaniaques » pour les versions plus modérées. Dans ce dernier cas tout va très vite, les pensées s'enchaînent, les projets fusent, et le besoin de sommeil réduit considérablement. Selon les profils de personnes bipolaires (trouble bipolaire de type 1 ou de type 2), l'intensité, la durée et la fréquence de ces épisodes peuvent varier.

Les études de neuro-imagerie montrent que cette condition est associée à un fonctionnement particulier de certains réseaux cérébraux, notamment à une communication fortement réduite entre certaines régions du cortex préfrontal (importantes pour la régulation des émotions) et l'amygdale, petit noyau niché au cœur du cerveau jouant un rôle clé dans le traitement émotionnel. Du fait de cette communication amoindrie, le cortex préfrontal ne peut plus modérer les élans émotionnels de l'amygdale, qui est donc libre de s'activer autant qu'elle le souhaite. Le cerveau est alors davantage vulnérable aux variations d'affect, au stress mais aussi aux perturbations des rythmes biologiques, notamment du sommeil.

Le trouble bipolaire résulte potentiellement d'une interaction complexe entre facteurs génétiques, psychologiques et environnementaux. Il traduit une particularité du fonctionnement cérébral qui échappe au contrôle de l'individu. Néanmoins, en dehors des épisodes aigus, le fonctionnement d'une personne bipolaire est comparable à celui de la population générale. Par ailleurs, la créativité des personnes bipolaires semble plus prononcée, une étude suédoise menée en 2012 a montré que les personnes bipolaires sont surreprésentées dans les professions créatives par rapport à d'autres métiers. Les phases hypomaniaques pourraient contribuer à cette tendance, en favorisant une augmentation de la confiance en soi et un affranchissement plus marqué des cadres classiques.

Haut potentiel intellectuel – HPI



Un taux de myélinisation supérieur, mais pas un fonctionnement cérébral radicalement différent.



Nicolas Gauvrit

psychologue du développement et enseignant-chercheur en sciences cognitives à l'université de Lille.

Le HPI, ou haut potentiel intellectuel, est défini par le fait de posséder un quotient intellectuel égal ou supérieur à 130, ce qui concerne 2,3 % de la population. Et ce seuil est avant tout conventionnel ; il ne correspond pas à une différence biologique ni même statistique. Rien de particulier ne se produit lorsque vous passez la barre des 130 !

Les individus HPI se distinguent par une meilleure mémoire, des capacités d'abstraction et de raisonnement supérieures, ainsi qu'une plus grande facilité d'adaptation. Concrètement, ces atouts se traduisent par des possibilités d'apprentissage accrues et de meilleurs résultats académiques. Du côté de la personnalité, on trouve peu de particularités chez les HPI. À une exception près : l'ouverture à l'expérience, qui reflète une forte curiosité et un intérêt pour la nouveauté. Les HPI obtiennent en moyenne des scores plus élevés sur cette dimension, mais cette différence reste modeste et ne peut en aucun cas servir de critère d'identification.

Sur le plan neurologique, le cerveau HPI a un volume légèrement supérieur à la moyenne – un effet là aussi trop faible pour être utilisé comme outil d'identification. Plus significatif mais moins sûr, la conduction des signaux le long des axones semble plus rapide, probablement en raison d'un taux de myélinisation supérieur. En revanche, nulle trace de différences structurelles.

Les zones cérébrales impliquées dans les fonctions cognitives sont les mêmes que pour le reste de la population. Le cerveau HPI est « plus », mais pas « autrement ».

Enfin, si certaines personnes souffrent de leur potentiel, elles restent minoritaires. Elles présentent en général légèrement moins de troubles psychologiques que la population générale et ont une vie aussi satisfaisante !

Troubles des apprentissages, ou troubles « dys »



Des difficultés dans certains domaines, des performances parfois hors norme dans d'autres.

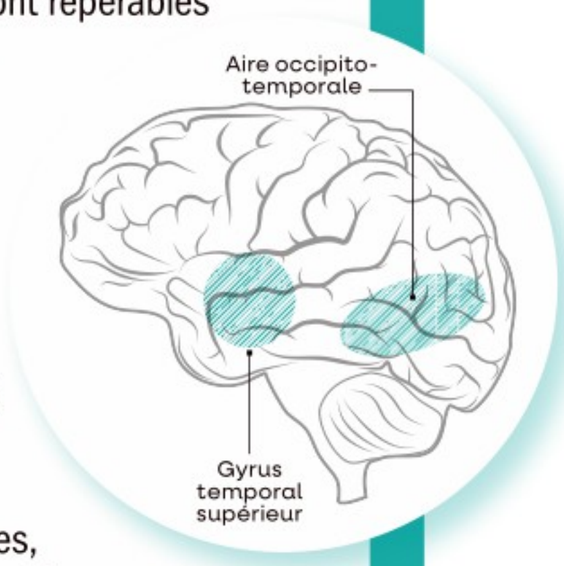
Michel Habib

neurologue au CHU de la Timone, à Marseille.

Dyslexie, dyscalculie, dyspraxie… Ces troubles, regroupés sous le terme générique « dys », se traduisent par des difficultés à intégrer, à retenir ou à utiliser certaines informations. La dyslexie affecte par exemple la lecture et l'écriture, la dyscalculie les apprentissages mathématiques, tandis que la dyspraxie touche la coordination et l'automatisation des gestes.

Selon l'Inserm, entre 6 et 8 % de la population serait concernée par des troubles dys, avec une composante génétique qui crée un terrain favorable, sans pour autant être une fatalité. Ces différences sont repérables dès l'enfance et persistent à l'âge adulte, ce qui permet de les distinguer de difficultés d'apprentissage transitoires.

Si elles peuvent compliquer le parcours scolaire des enfants concernés, elles ne sont pourtant en rien liées à un déficit intellectuel : ces enfants disposent d'une intelligence normale, voire supérieure à la moyenne.



Au niveau cérébral s'observe une organisation atypique. Chez les dyslexiques, par exemple, certaines régions de l'hémisphère gauche, telles que l'aire occipito-temporale ou le gyrus temporal supérieur, impliquées respectivement dans la reconnaissance rapide des mots écrits ou le traitement des sons, sont très peu actives lors de tâches de lecture. Les connexions entre ces aires cérébrales sont également moins développées, entraînant des difficultés à associer les lettres avec les sons correspondants. Chez les dyspraxiques, les études de neuro-imagerie mettent en évidence des connexions plus discrètes entre les régions préfrontales, situées à l'avant du cerveau, impliquées dans la planification, l'organisation et le contrôle des actions, et les centres moteurs, responsables de l'exécution de nos gestes.

Et dans certains cas, cette organisation cérébrale différente se manifeste par des performances hors

© Portrait : M. Habib

désignées par un même terme que d'autres aux caractéristiques mentales simplement différentes et dont le parcours est jalonné de réussites.

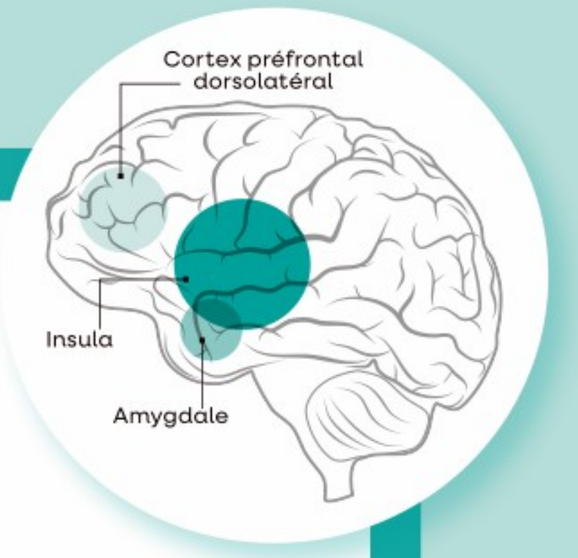
Le risque : invisibiliser des souffrances

Une telle vision peut être porteuse d'espoir, certes, mais elle comporte un risque majeur : celui de banaliser les symptômes et d'invisibiliser la souffrance de certains. Dire que Lionel Messi souffre d'une forme d'autisme risque de ne pas beaucoup aider les parents d'un enfant atteint de trouble du spectre autistique sous une version lourde, avec des difficultés de parole et une socialisation presque impossible. Pire, cela peut susciter chez eux un sentiment d'incompréhension. Ne retenir que les atouts, sans évoquer le handicap fonctionnel ni les inégalités concrètes auxquelles sont confrontés de nombreux individus avec un trouble du neurodéveloppement ou un trouble psychique, revient à lisser des réalités souvent complexes. « Tout le monde n'est pas un autiste génial ni un TDAH créatif », rappelle Hugo Peyre.

Heureusement, pour Cédric Galéra, « neurodiversité et troubles sont compatibles ». Une idée que partage Hugo Peyre : « Je n'oppose pas ces deux visions. Il n'y a pas la neurodiversité contre la psychiatrie, pas plus qu'il n'y aurait un monde où tout serait pathologique et un autre où tout ne serait que différence. Il est avant tout question d'équilibre. »

Et cet équilibre se construit sur plusieurs niveaux. Dans le domaine médical, d'abord : le dialogue entre médecins et patients s'horizontalise progressivement. L'expérience vécue des patients occupe une place croissante dans les décisions de soin. Les professionnels ne se concentrent plus uniquement sur les déficits, mais évaluent les limitations fonctionnelles et identifient les adaptations possibles, afin de favoriser l'autonomie et l'inclusion. Des personnes concernées tout d'abord. Au niveau de la société, ensuite.

De façon générale, de nombreux troubles conduisent à une situation de handicap parce que l'environnement





Une réactivité sensorielle et émotionnelle accrue, un traitement approfondi des stimuli.

Nicolas Gauvrit

psychologue du développement et enseignant-chercheur en sciences cognitives à l'université de Lille.

L'hypersensibilité n'est ni un trouble ni une malédiction. Chaque individu a son propre niveau de sensibilité sur une échelle continue, qui va du plus faible au plus élevé : les personnes hypersensibles sont simplement situées dans la partie haute de cette échelle. Et cette portion supérieure regroupe environ 30 % de la population, ce qui est loin d'être marginal !
Comment définit-on ce trait de personnalité ? Par une réactivité sensorielle et émotionnelle accrue, ainsi que par un traitement plus approfondi des stimuli. Ainsi, une personne hypersensible se montre généralement attentive aux détails, plus réactive aux bruits ou aux odeurs ; elle a également une forte empathie et un sens esthétique prononcé. Mais elle présente aussi des réactions émotionnelles intenses, c'est une personne à fleur de peau, fine et réactive.
Les facteurs génétiques expliqueraient en partie cette hypersensibilité. On estime l'héritabilité de la sensibilité à 47 %, ce qui signifie que 47 % des variations de sensibilité d'une personne à l'autre s'expliquent par les gènes. Cette particularité est associée à des bases neurobiologiques en partie identifiée. Le cerveau hypersensible accorde un poids inhabituellement élevé aux informations sensorielles. Des études en imagerie par résonance magnétique ont montré que les personnes hypersensibles présentent une plus forte activation de l'insula antérieure, une région cérébrale qui concentre les ressentis affectifs, ainsi que de l'amygdale, un pivot des émotions.
Mais attention, être hypersensible ne signifie pas uniquement être plus vulnérable au stress ; c'est aussi disposer d'une capacité accrue à ressentir de l'empathie et à être touché par les arts. Un trait de personnalité à double tranchant donc, parfois vécu comme un fardeau, parfois comme une richesse, et souvent comme les deux à la fois.

dans lequel évolue l'individu ne tient pas compte de ses besoins spécifiques. Adapter l'environnement devient alors un levier essentiel pour changer la donne.

Quand l'environnement s'adapte au cerveau

Prenons l'exemple d'un enfant dyspraxique, qui a des difficultés à coordonner ses gestes : lui fournir un ordinateur pour écrire constitue une adaptation simple mais déterminante. Dans la vie quotidienne, certaines initiatives vont déjà dans ce sens. Des enseignes comme Carrefour ou Auchan proposent par exemple des créneaux horaires adaptés aux personnes neurodivergentes, notamment aux clients souffrant de troubles autistiques sensibles aux lumières, aux bruits ou à l'agitation. L'objectif est alors d'alléger la surcharge sensorielle, en réduisant l'intensité sonore, la musique d'ambiance et l'éclairage. À l'échelle urbaine, des projets émergent également. Marie Pieron, ingénieure de recherche en neurosciences au CNRS et élue à Ivry-sur-Seine, a obtenu en 2023 un financement pour son projet AutiSenCité, qui vise à favoriser l'autonomie et à améliorer la qualité de vie des personnes autistes en adaptant la ville à leurs besoins. Cela passe notamment par la création d'espaces calmes, la réduction des informations visuelles superflues (panneaux publicitaires, lumières des devantures de magasins, etc.). Des changements qui profiteront au plus grand nombre.

Penser la neurodiversité aujourd'hui, c'est comprendre toutes les manifestations atypiques de la cognition humaine comme des déviations par rapport à une norme statistique, afin d'éviter tout jugement moral stigmatisant. « Dysfonctionner » n'est en rien une faute. Mais la vraie difficulté est de trouver l'étroite ligne de crête qui saura reconnaître la diversité des fonctionnements cognitifs sans pour autant idéaliser ou édulcorer les troubles. Le tout en créant des environnements qui permettent à chacun de déployer ses capacités en tenant compte de ses besoins spécifiques.

© Na_Studio/Shuttestock (cerveaux)

bibliographie

B. A. Shaywitz *et al.*, Disruption of posterior brain systems for reading in children with developmental dyslexia, *Biological Psychiatry*, 2002.

M. Schneps *et al.*, Visual learning and the brain : Implications for dyslexia, *Mind, Brain, and Education*, 2007.

S. Kyaga *et al.*, Mental illness, suicide and creativity : 40-Year prospective total population study, *Journal of Psychiatric Research*, 2013.

S. V. Faraone *et al.*, Attention-deficit/hyperactivity disorder, *Nature Reviews. Disease Primers*, 2024.

Brigitte Chamak
docteure en neurobiologie, docteure en épistémologie, histoire et sociologie des sciences, chercheuse associéeau Cermes3.



Derrière la neurodiversité, il y a aussi de la souffrance

En quelques années, le terme « neurodiversité » s'est imposé dans l'espace public. S'il contribue à déstigmatiser les troubles psychiques, il pourrait aussi banaliser des situations de handicap, comme l'explique la sociologue et historienne des sciences Brigitte Chamak.

Propos recueillis par Albane Clavere



Comment définiriez-vous le terme « neurodiversité » ?

Brigitte Chamak : La neurodiversité renvoie à l'idée que la cognition humaine est essentiellement diverse, et qu'il existe parmi la population une large variété de fonctionnements mentaux et cérébraux. Selon cette perspective, ce que l'on considère parfois comme des troubles (l'autisme, le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité – TDAH –, les troubles dys) ne sont en réalité que des facettes différentes du fonctionnement cérébral humain. Cette notion permet à de nombreuses personnes de relire leurs difficultés psychologiques d'une manière différente. Au lieu de subir une étiquette stigmatisante, elles peuvent réinterpréter leurs difficultés en se disant : « D'accord, je suis différent des autres, voilà tout. » La neurodiversité offre donc la possibilité de considérer des troubles non plus uniquement sous l'angle du déficit ou de la pathologie, mais comme une simple différence. Elle peut alors constituer une forme de ressource expressive, permettant de faire face à une détresse psychologique. Le terme se veut en effet moins stigmatisant que des diagnostics psychiatriques tels que la schizophrénie, la bipolarité ou l'autisme.

D'où vient ce terme ?

B. C. : C'est la sociologue et chercheuse australienne Judy Singer qui l'a introduit pour la première fois à la fin des années 1990. Elle s'intéressait alors à la sociologie du handicap, et plus particulièrement aux concepts issus des *disability studies*, un courant proposant de redéfinir le handicap non pas comme un enjeu individuel ou médical, mais comme un problème de stigmatisation sociale, en mettant l'accent sur les droits civiques à l'image des mouvements pour les droits des personnes noires, des femmes ou des personnes homosexuelles (et plus largement LGBTQIA +). C'est sur ce modèle que s'est construit le concept de neurodiversité, en lien avec les revendications des individus autistes.

Comment Judy Singer en est-elle arrivée à cette réflexion ?

B. C. : Son parcours personnel est révélateur. Enfant, elle percevait sa mère comme « bizarre » et demandait à son père : « Tu ne peux pas faire quelque chose pour maman ? Elle est vraiment trop bizarre, on ne peut pas aller voir un psychiatre ? » Et son père lui répondait : « Tu sais, chacun est différent, il faut accepter la différence. » Plus tard, elle eut à son tour une fille – et nota chez elle des difficultés et comportements qu'elle qualifia de « bizarreries », lui rappelant celles de sa mère. Mais elle refusa l'idée d'un diagnostic d'autisme, un terme encore fortement stigmatisant à l'époque, pour envisager plutôt une hyperactivité. À l'âge de 7 ans, la fillette reçut néanmoins celui de syndrome d'Asperger.

À la même époque, Judy Singer s'inscrivit dans un cursus universitaire en sociologie et consacra son travail de recherche à la question de la différence. Elle relia alors les histoires de sa mère, d'elle-même et de sa fille, et c'est dans ce cadre qu'elle utilisa le terme « neurodiversité ». Peu après, en 1997, en donnant des interviews sur ce sujet dans le *New York Times* et dans *The Atlantic*, elle assura la large diffusion du concept avant même la publication officielle de ses propres travaux, dans un chapitre consacré à la neurodiversité en 1999.

© NikomMaelao Production/Shutterstock

Ce terme devait ensuite être repris et porté par les associations de personnes autistes…

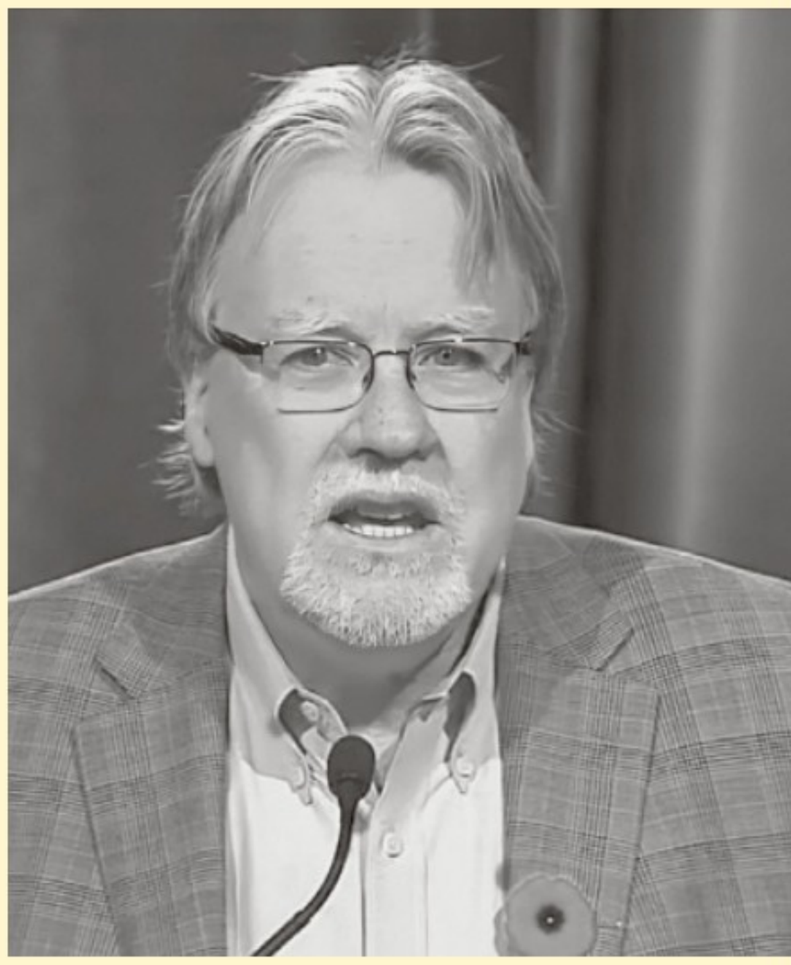
B. C. : En fait, il a pris corps à la croisée de plusieurs transformations majeures de la société. Tout d'abord, il y a eu l'essor des neurosciences au début des années 1990. Ce fut la fameuse « décennie du cerveau », ainsi qualifiée par le président américain George H. W. Bush, et qui fut accompagnée d'importants financements pour la recherche en neurosciences, notamment aux États-Unis. Et, par ricochet, une forte visibilité médiatique de ce champ scientifique.

Autre facteur d'importance : l'évolution de la psychiatrie à cette même période. En 1987, le *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (le *DSM*) ne classe plus l'autisme parmi les psychoses, mais au sein des troubles envahissants du développement. On élargit également les critères diagnostiques de différentes pathologies, dont l'autisme : c'est l'émergence de la définition du syndrome d'Asperger qui désigne alors des sujets présentant des difficultés d'interaction sociale et de communication, sans retard de langage et avec de bonnes compétences cognitives (même si le terme est désormais abandonné).

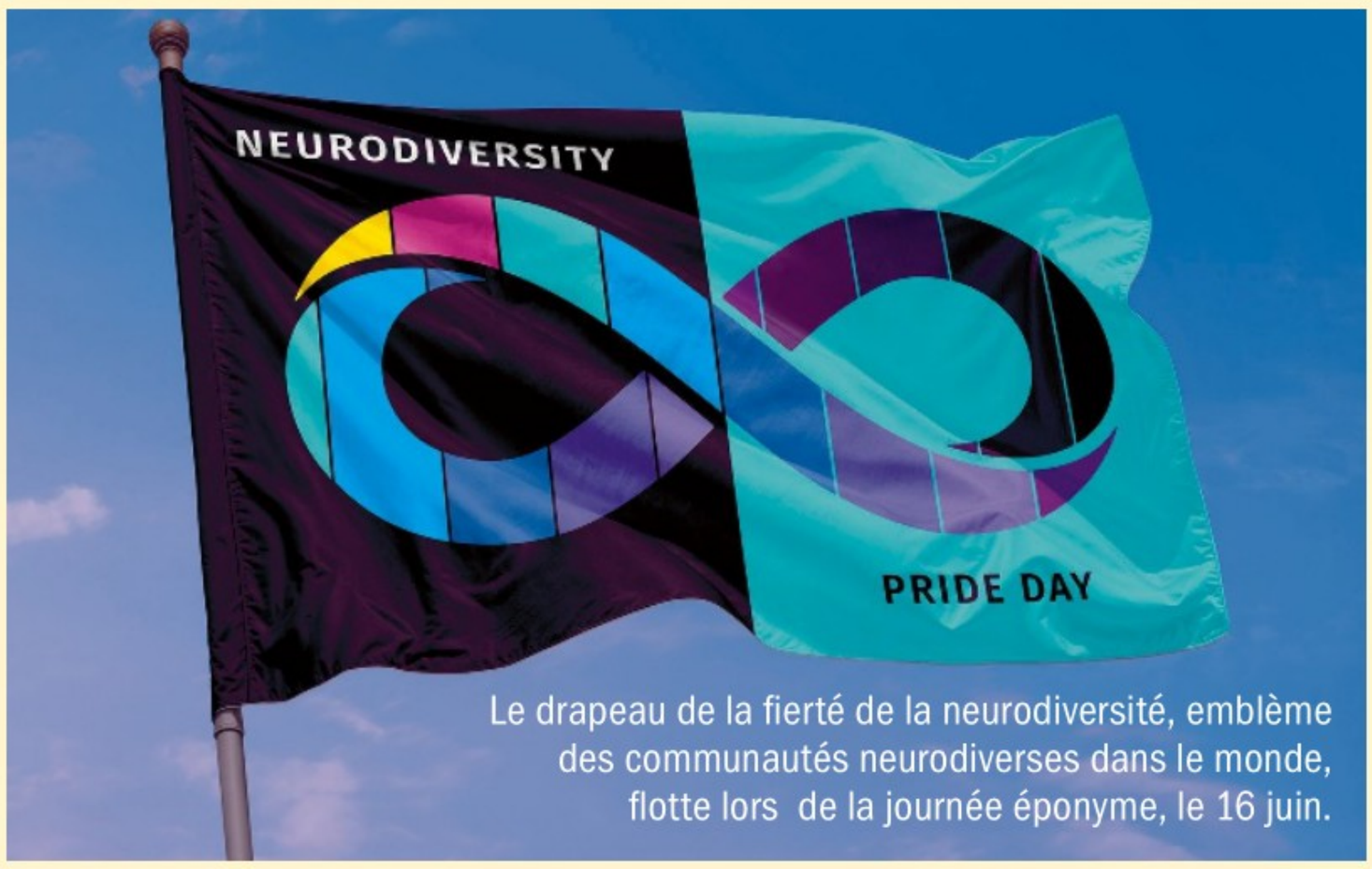
Toujours est-il que l'autisme commence à renvoyer à une large catégorie d'individus présentant des difficultés à communiquer et à interagir avec d'autres personnes, allant de ceux qui n'ont pas de langage et possèdent une déficience intellectuelle à ceux qui ont acquis le langage, au même âge que les autres enfants, et qui disposent de capacités cognitives élevées. Aujourd'hui, ces profils sont regroupés sous le terme « trouble du spectre de l'autisme » (TSA). Dès cet instant, de nombreuses personnes se reconnaissent dans cette nouvelle définition. Ajoutons qu'avec l'avènement d'internet, ces dernières, souvent en difficulté dans les interactions en face-à-face, peuvent échanger sur leur vécu et leur ressenti. Elles témoignent, d'abord en publiant des ouvrages puis en multipliant les échanges sur internet. Dans ce contexte, Donna Williams, Jim Sinclair et Kathy Grant, trois figures majeures du mouvement de défense des droits des personnes autistes, fondent la première association créée par et pour des personnes autistes, baptisée ANI pour Autism Network International. C'est aussi la période où émerge, dans le champ de la sociologie, le mouvement des *disability studies*, qui a eu une influence notable sur Judy Singer.

L'élargissement des critères diagnostiques a-t-il joué un rôle décisif ?

B. C. : En ce qui concerne l'autisme, c'est certain. Pensez qu'en 1943, le psychiatre américano-ukrainien Leo Kanner définissait l'autisme comme une maladie à la fois rare et sévère. Il décrivait des enfants avec d'importantes difficultés d'interactions sociales, une peur du changement et une quasi-absence de langage. Mais au fil des décennies, au gré des différentes éditions du *DSM*, les critères



Jim Sinclair, figure du militantisme autiste aux États-Unis, fonda avec Donna Williams et Kathy Grant l'association Autism Network International (ANI), en 1992. Sa prise de parole lors du colloque international sur l'autisme tenu à Toronto en 1993 inaugure une vision radicalement nouvelle de l'autisme.



Le drapeau de la fierté de la neurodiversité, emblème des communautés neurodiverses dans le monde, flotte lors de la journée éponyme, le 16 juin.

Drapeau : Neurodiversity Foundation | CC-BY 4.0 ; Jim Sinclair : Extrait vidéo de la conven tion bi-annuelle de la Hospital employees union, 2012

L’autisme est une manière d’être. Il est envahissant. Il teinte toutes expériences, toutes sensations, perceptions, pensées, émotions, tout aspect de la vie. Il n’est pas possible de séparer l’autisme de la personne. Et si c’était possible, la personne qui resterait ne serait plus la même.

– Jim Sinclair

diagnostiques se sont élargis. À l’heure actuelle, l’autisme ne désigne plus uniquement des formes sévères, mais un ensemble beaucoup plus vaste de profils incluant des personnes disposant de capacités cognitives et langagières préservées. Comme je vous le disais, beaucoup de gens se sont reconnus dans cette nouvelle définition de ce trouble, et c’est dans ce contexte que l’association ANI a vu le jour, revendiquant non pas la recherche des causes et origines de l’autisme ni sa guérison, mais avant tout le fait d’aider les personnes concernées.

L’objectif, bien sûr, est de déstigmatiser l’autisme et de construire une communauté permettant l’entraide et la reconnaissance mutuelle. Les propos de Jim Sinclair, cofondateur de l’ANI, furent décisifs pour ouvrir cette voie lors du colloque international sur l’autisme à Toronto en 1993 : « L’autisme est une manière d’être. Il est envahissant. Il teinte toutes expériences, toutes sensations, perceptions, pensées, émotions, tout aspect de la vie. Il n’est pas possible de séparer l’autisme de la personne. Et si c’était possible, la personne qui resterait ne serait plus la même. Accordez-moi la dignité de me rencontrer selon mes propres termes. Reconnaître que nous sommes également étrangers l’un à l’autre, que ma façon d’être n’est pas simplement une version déficiente de la vôtre. Interrogez-vous sur vos présupposés. Travaillez avec moi à construire davantage de ponts entre nous. » L’identité autistique s’est construite dans un mouvement de résistance à la définition de l’autisme comme maladie ou handicap, et dans une revendication de reconnaissance fondée sur la différence.

L’autisme semble être le point de départ du mouvement de la neurodiversité ; les autres troubles connaîtront-ils une évolution similaire ?

B. C. : Effectivement, l’autisme a servi de catalyseur. Mais dès le début des années 2000, l’usage du terme neurodiversité s’étend progressivement à d’autres formes. En 2003, par exemple, l’association britannique connue sous le sigle DANDA pour Developmental Adult Neuro-Diversity Association est fondée à Londres par et pour des personnes qui pensent différemment. Elle regroupe des adultes présentant diverses formes de neurodiversité telles que la dyslexie, la dyspraxie, le TDAH, l’autisme ou la bipolarité. La rhétorique neuro-identitaire se consolide progressivement. Les personnes diagnostiquées avec des troubles psychiques tendent à se reconnaître

davantage dans l'idée d'un cerveau fonctionnant différemment que dans celle d'une personne «malade».

Les critères diagnostiques se sont-ils aussi élargis pour d'autres troubles neurodéveloppementaux et psychiques ?

B. C. : Très nettement. Prenons l'exemple du trouble bipolaire. Depuis les années 1990, il a commencé à être diagnostiqué chez l'enfant et l'adolescent. Des critères initialement élaborés pour les adultes ont donc été adaptés aux enfants, ce qui a contribué à une augmentation marquée des diagnostics pédiatriques, alors même que les tableaux cliniques infantiles ne correspondent pas toujours strictement aux formes adultes. Dans le cas du TDAH, les révisions successives du DSM ont élargi les critères diagnostiques, avec une définition centrée sur des symptômes d'inattention, associés ou non à de l'hyperactivité et de l'impulsivité. Ce qui a entraîné une hausse importante du nombre de cas.

Ce regroupement tend à gommer les différences de niveaux de sévérité du trouble, et peut conduire à placer sur un même plan des situations extrêmement hétérogènes. Si l'on reprend l'exemple de l'autisme, on regroupe sous une dénomination commune des personnes autonomes et verbales à d'autres en grandes difficultés et lourdement dépendantes. Des difficultés qui se manifestent dans la vie quotidienne et dans le monde du travail. Certes, on peut faire évoluer les mentalités, mais, dans la pratique, la cohabitation avec des fonctionnements très différents reste complexe. Les individus concernés se heurtent souvent au fait qu'ils ne parviennent pas à travailler, à communiquer ou à s'adapter «comme tout le monde».

Observe-t-on aujourd'hui un phénomène où de plus en plus de personnes se sentent concernées, voire souhaitent être diagnostiquées ?

B. C. : Le terme «neurodiversité» connaît aujourd'hui un certain engouement, au point de relever aussi, en partie, d'un effet de mode. En cause, notamment, l'attrait pour les neurosciences et le préfixe «neuro», qui confère au concept une légitimité scientifique. Mais aussi le fait pour beaucoup de voir leur fonctionnement ou leurs difficultés à travers une grille de lecture plus valorisante. La culture médiatique a également joué un rôle important. Les films et les séries télévisées ont contribué à rendre ces profils plus visibles et plus valorisés ; je pense bien sûr au film *Rain Man* pour l'autisme, mais aussi à un nombre considérable de



Sorti en 1988, *Rain Man* a popularisé l'autisme, mais sa vision centrée sur des capacités extraordinaires reste peu représentative du quotidien des personnes autistes.

« Le regroupement de profils de TDAH très variés tend à gommer les différences de sévérité du trouble, et peut conduire à placer sur un même plan des situations extrêmement hétérogènes. »

Les films et séries télévisées ont contribué à rendre certains troubles neurodéveloppementaux plus visibles et plus valorisés en mettant en scène des personnes dotées de capacités remarquables.

séries mettant en scène des personnes présentant des troubles neurodéveloppementaux avec une intelligence hors norme, une mémoire prodigieuse ou des talents artistiques remarquables… Au point que certains individus en viennent aujourd'hui à revendiquer ces différences comme une forme de fierté. À titre d'exemple, une journée de la fierté autiste (*Autistic pride day*) a été instaurée depuis 2005 afin de célébrer la neurodiversité. Et, effectivement, le discours sur la neurodiversité tend à mettre en avant les aspects positifs – créativité, originalité, hyperfocalisation – tout en occultant les difficultés réelles associées à ces troubles. On observe aujourd'hui une multiplication des autodiagnostics : des termes qui relevaient auparavant de la psychiatrie et étaient fortement stigmatisants deviennent, dans certains espaces, valorisés, voire idéalisés. Des personnes se revendiquent même porteuses d'un trouble sans avoir reçu de diagnostic médical…

Le concept de neurodiversité aide-t-il pour autant certains individus qui ont un fonctionnement différent, notamment en favorisant la constitution de communautés ?

B. C. : Si autant de sujets s'approprient aujourd'hui le terme « neurodiversité », c'est en partie parce qu'il leur fait du bien. Il leur permet de redéfinir leurs difficultés comme un fonctionnement différent, ce qui est souvent pour eux beaucoup plus acceptable sur le plan identitaire. C'est d'ailleurs dans cet esprit que Judy Singer l'a introduit à la fin des années 1990. Elle a créé un mot-valise valorisant qui sort de la logique strictement pathologique.

Mais il faut aussi comprendre qu'il s'agit de mouvements sociaux identitaires, porteurs de revendications fortes, notamment en matière de droits, d'accès à l'emploi et de participation sociale, qui peuvent engendrer certaines tensions. Lorsque l'on parle d'autisme, dans sa définition clinique historique, c'est-à-dire associée à des troubles sévères du langage, à des déficiences cognitives importantes et à une forte dépendance, il faut reconnaître que certaines personnes ne pourront probablement pas travailler ou fonctionner « comme tout le monde ». Le risque est alors de diluer la réalité des handicaps lourds dans un discours trop homogénéisant sur la diversité des fonctionnements. Derrière la neurodiversité, il y a aussi de la souffrance.

bibliographie

B. Chamak, Le concept de neurodiversité ou l'éloge de la différence, *in* C. Déchamp-Le Roux et F. Rafael (dir.), *Santé mentale : Guérison et rétablissement*, 2015.

B. Chamak et B. Bonniau, Neurodiversité : une autre façon de penser, *in Neurosciences et Société : Enjeux des savoirs et pratiques sur le cerveau*, Armand Colin, 2014.

Retrouvez la version audio de cet entretien sur **Braincast, le podcast de *Cerveau & Psycho***, accessible sur toutes les plateformes. Pour l'écouter, flashez ce QR code avec votre smartphone.

COLLECTION CHRISTOPHEL © United Artists

DERRIÈRE L'INFO, LA PSYCHO



NICOLAS GAUVRIT
psychologue du développement
et enseignant-chercheur
en sciences cognitives
à l'université de Lille.

Iran : la psychologie de l'effondrement

Les régimes autocratiques chutent quand les cercles proches du pouvoir prennent peur et abandonnent leur leader. Ce mécanisme, baptisé « théorie de la défection des élites », va-t-il s'appliquer à l'Iran ?

Depuis le début de l'année 2026, une onde de choc sans précédent secoue l'Iran. Ce qui n'était à l'origine qu'une frustration économique alimentée par une inflation galopante et l'effondrement du rial (la monnaie locale) s'est métamorphosé en un défi frontal à l'autorité. Cette révolte, née dans l'asphyxie des milieux commerçants et la paupérisation des classes populaires, a dépassé une nouvelle limite en janvier : celle qui sépare la revendication sociale de la contestation politique radicale. Un cap psychologique semble avoir été franchi. La peur, ciment psychologique et social qui maintenait l'ordre, a changé de camp.

Des métropoles aux villes moyennes, le mouvement mobilisait dès la fin de l'année 2025 des profils sociologiques hétérogènes : ouvriers, étudiants et classes moyennes appauvries défilent aux côtés des commerçants du Bazar, pourtant historiquement réputés pour leur prudence, et même leur allégeance aux gouvernants. Cette diversité marque une rupture dans la psychologie collective iranienne. Les slogans ne demandent plus de réformes, mais visent le cœur du système : l'autorité du Guide suprême, l'ayatollah Ali Khamenei.

Face à cette menace que le pouvoir perçoit comme existentielle, la réponse sécuritaire



©AFP

Les connexions au plus haut niveau du pouvoir déterminent en grande partie la stabilité du régime. Ici, l'ayatollah Ali Khamenei participant à une cérémonie militaire en 2022.



35

s'emballe. Ali Khamenei déclare ainsi vouloir «briser le dos des séditieux». Avant cette déclaration brutale, la force était déjà utilisée contre les manifestants, causant de nombreux morts. Arrestations massives. Blackout numérique. En coupant internet, le régime tente de briser la cognition distribuée des manifestants, cette capacité qu'ont les individus à coordonner leurs actions et leurs émotions en temps réel. Sans moyen de communication rapide et fiable, les révoltés sont séparés les uns des autres, mais aussi isolés du reste monde, incapables de comprendre ce qui se déroule en Iran. Mais, au-delà des barricades, une autre question, plus profonde, agite les chercheurs en sciences politiques: cette ébullition peut-elle mener à une révolution?

La colère des foules ne suffit pas

La colère des foules, aussi intense soit-elle, ne suffit souvent pas à renverser le pouvoir. C'est d'autant plus vrai lorsque celui-ci est puissant et s'appuie sur la répression. Pour qu'un changement de régime fondamental s'opère, une condition psychologique et structurelle est indispensable: la rupture de la cohésion au sein même de l'appareil d'État.

En psychologie politique, la stabilité d'une autocratie repose sur un équilibre fragile. Selon la théorie dite «de défection des élites», développée à partir de 1999 par John Ginkel et Alastair Smith, des universités de Saint Louis et Yale, un dictateur ne chute pas nécessairement parce que le peuple le rejette, mais parce que son premier cercle (de hauts gradés, juges, nobles ou puissants hommes d'affaires) cesse de percevoir son autorité comme garante de sa propre survie ou de ses intérêts.

La théorie de la défection des élites

Le chercheur Ora John Reuter, de l'université du Wisconsin-Milwaukee, et son collègue David Szakonyi, de l'université George-Washington, ont détaillé ce mécanisme dans leurs analyses des élites russes. Ils démontrent que la loyauté au sein du pouvoir n'est pas un trait de caractère immuable ni le fruit d'un attachement sincère, mais le résultat d'un

“Un dictateur ne chute pas nécessairement parce que le peuple le rejette, mais parce que son premier cercle cesse de percevoir son autorité comme garante de sa propre survie ou de ses intérêts.”

calcul permanent entre les coûts et les bénéfices qui lui sont attachés. Pour un membre de l'élite, rester fidèle au leader est une stratégie d'optimisation des gains (ce que les chercheurs nomment les *spoils*, littéralement les « butins », les « profits »). Tant que le chef assure l'accès aux ressources et la sécurité physique de ses affiliés, ceux-ci privilégient le *statu quo*. Mais que l'incertitude s'installe, et un basculement cognitif s'opère. Le coût de la fidélité (risque de déchéance, procès futurs) dépasse alors le risque lié à la trahison.

Les proches du régime peuvent donc être vus, en psychologie sociale, comme des agents rationnels cherchant à optimiser leurs bénéfices dans un jeu incertain. Un dictateur satisfait leur apporte un bénéfice considérable tandis que le trahir représente un coût exorbitant. Ce qui n'est plus vrai quand l'assise du tyran devient précaire.

Contagion de la peur

Ce calcul égoïste et permanent explique pourquoi les changements peuvent être brutaux, même sans qu'il soit question de coup d'État ou de complot des généraux. Ainsi, Adrián del Río, chercheur au Centre des sciences sociales de Berlin, souligne le rôle crucial de l'incertitude stratégique. Lorsque l'économie s'effondre, comme c'est le cas avec les grèves massives du Bazar en Iran, les élites perçoivent un signal de fin de règne. Ce qui insinue un doute sur la bonne stratégie à adopter. Coopérer avec le régime en espérant qu'il survive, ou le trahir pour maximiser ses chances s'il s'effondre ? Le pari est délicat et incertain.

C'est ici qu'intervient une forme de psychologie des foules appliquée au sommet de l'État : la défection est contagieuse. Si un commandant des gardiens de la révolution iranienne perçoit des signes d'hésitation chez ses pairs, son propre sentiment d'insécurité s'amplifie d'autant, car cette hésitation augmente la probabilité d'une chute prochaine du régime. La perspective de rester fidèle trop longtemps à un pouvoir à la dérive instille alors la peur, qui accroît la probabilité de trahir.

Adrián del Río s'appuie sur l'analyse historique de la carrière de 15 000 députés dans douze régimes autocratiques. Ce corpus lui permet de distinguer plusieurs étapes qui semblent se reproduire de façon assez régulière : la perte de contrôle de l'information (des messages séditieux circulent parmi la population) empêche d'abord les dictatures de maintenir l'illusion d'une unité monolithique et ébranle la certitude d'un pouvoir stable. Dès cet instant, les membres de l'élite commencent à converger mentalement avec l'opposition, cherchant à garantir leur sécurité dans le monde d'après. Et par un effet de dominos qui peut être fulgurant, la défiance de quelques membres de l'élite peut précipiter celle d'une part importante de l'appareil, signant la fin d'une ère.

Un paramètre psychologique supplémentaire pèse dans le cas iranien : l'âge du Guide suprême (86 ans). En science politique, cette donnée crée une difficulté supplémentaire à se projeter dans un avenir un tant soit peu prévisible. Une fois que la stratégie de maintien devient incertaine, la loyauté s'évapore au profit d'une stratégie de sortie. Les individus disposant de réseaux d'affaires ou de connexions internationales sont statistiquement les premiers à rompre les rangs. Galvanisés par la certitude qu'ils peuvent exister en dehors du système actuel, ils prennent plus aisément la décision de quitter le bateau avant le naufrage.

Une nouvelle révolution ?

Il est alors possible que la dictature iranienne soit amenée à conduire, au sein de son territoire, une guerre sur deux fronts. Un front extérieur, visible, contre les protestataires, mais aussi probablement une future guerre psychologique contre ses propres piliers pour tenter d'éviter cet effondrement… Et si la théorie de la défection se confirme, l'effondrement ne sera pas une érosion lente, mais une cascade rapide de désertions au sommet. Le fait que les bazaris (« commerçants »), naguère notables et piliers du régime, aient rejoint la révolte pourrait fort bien accélérer la chute des dominos de l'élite. En Iran, le véritable basculement aura probablement lieu au moment où une partie significative de ceux qui tiennent les leviers du pouvoir décideront que leur avenir est plus sûr dans le mouvement de l'histoire qu'à l'ombre d'un autocrate vieillissant.

bibliographie

O. J. Reuter et D. Szakonyi, Elite defection under autocracy : Evidence from Russia, *American Political Science Review*, 2019.

A. D. Río, Strategic uncertainty and elite defections in electoral autocracies : A cross-national analysis, *Comparative Political Studies*, 2022.

LES CLÉS DE L'HISTOIRE

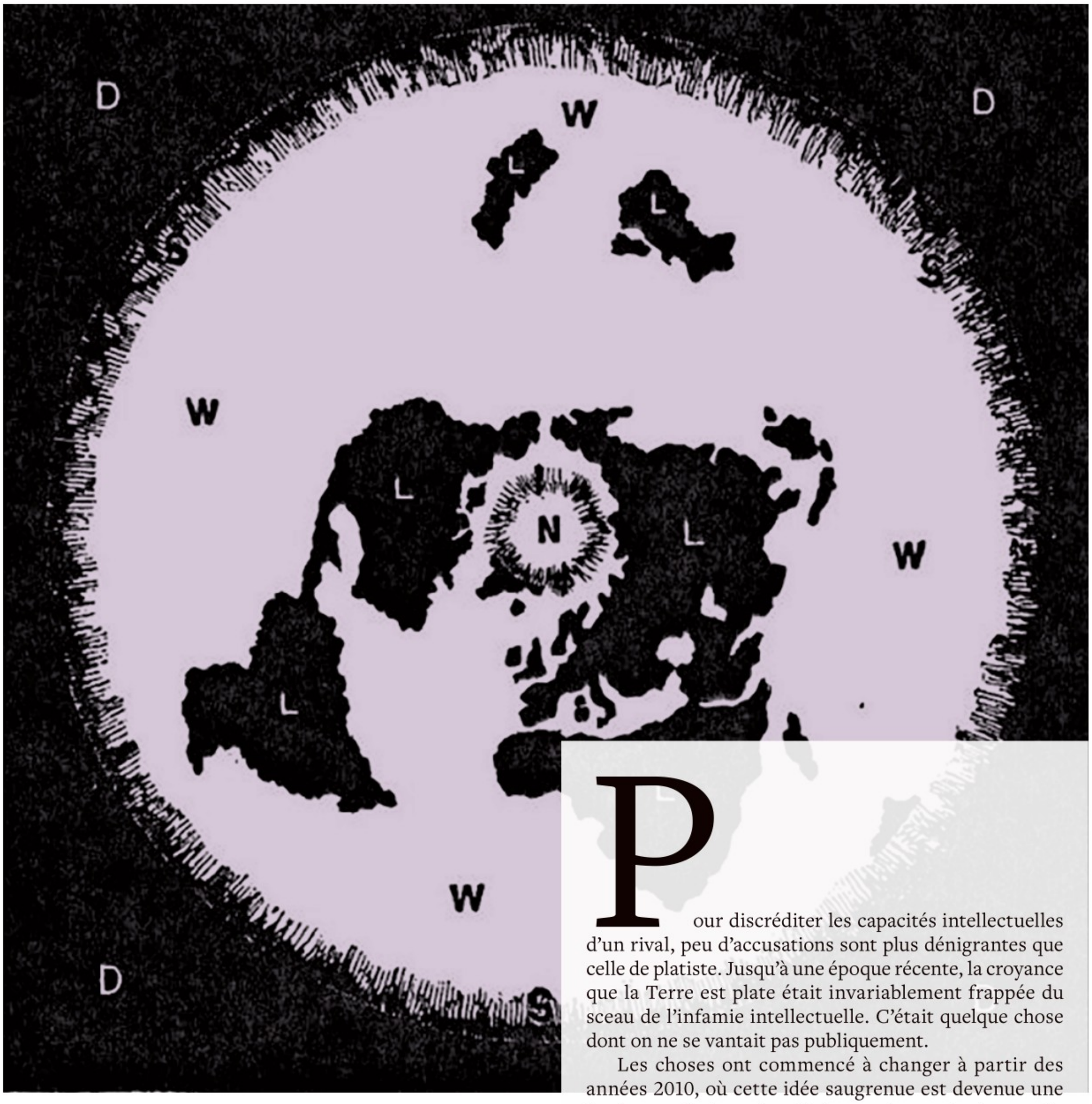


Illustration tirée de l'ouvrage *Zetetic Astronomy: Earth Not a Globe,* de Samuel Rowbotham, en 1881.

Pour discréditer les capacités intellectuelles d'un rival, peu d'accusations sont plus dénigrantes que celle de platiste. Jusqu'à une époque récente, la croyance que la Terre est plate était invariablement frappée du sceau de l'infamie intellectuelle. C'était quelque chose dont on ne se vantait pas publiquement.

Les choses ont commencé à changer à partir des années 2010, où cette idée saugrenue est devenue une tendance. Certes minoritaire, mais constante au sein des communautés que l'on qualifie de «complotistes». Qu'est-ce qui a favorisé ce changement?

Pour beaucoup d'entre nous, la vision de la Terre plate est associée au Moyen Âge, avant la découverte des

© Domaine public



Sebastian Dieguez
docteur en neurosciences,
auteur, enseignant et chercheur
à l'université de Fribourg,
en Suisse.

Terre plate
On nous aurait menti ?

En réalité, cette croyance n'a rien de moyenâgeux.
Elle ne remonte même pas à l'Antiquité. C'est un obscur charlatan du XIXe siècle qui aurait lancé cette théorie sans trop y croire, surtout pour se faire un nom en vitupérant les élites.



Bonimenteur patenté, Rowbotham parvient à se faire un nom grâce à une idée toute simple: «on» nous ment sur la forme de la Terre.

Amériques par Christophe Colomb. C'est seulement après qu'il serait devenu ridicule de maintenir sa foi en un monde plan, où le ciel pouvait à tout moment nous «tomber sur la tête».

Dans les faits, l'affaire est un peu plus compliquée. Il est en effet excessivement difficile de trouver des traces historiques d'une quelconque croyance en la Terre plate, et ce dès l'Antiquité. Les premiers astronomes et philosophes, s'il leur arrivait d'avoir des idées curieuses sur la nature du cosmos et de l'univers, n'avaient aucun doute quant à la rotondité de la Terre. C'est le cas de Pythagore, Aristote, Platon et Ptolémée. Quant aux Sumériens, Babyloniens, Égyptiens et anciens Hébreux, on leur attribue certes toutes sortes de mythes concernant les contours, niveaux et soutiens de la «Terre» (elle serait par exemple rectangulaire, coincée entre le firmament et les enfers, et soutenue par des piliers ou des éléphants), mais ce sont précisément des mythes et rien ne dit qu'ils étaient pris au sérieux ou particulièrement influents.

La naissance du platisme

À vrai dire, il faut attendre d'obscurs théologiens du III^e^ au VI^e^ siècle pour obtenir une défense claire et nette de l'idée d'une Terre plate, et ces écrits montrent en réalité à quel point leurs auteurs, le père de l'Église Lactance et le voyageur Cosmas Indicopleustès, se sentaient seuls, conscients de l'incongruité de leur approche et de la réprobation qu'elle leur apporterait.

Mais alors, d'où vient cette curieuse idée? On peut d'abord la tracer assez exactement dans un livre: une biographie de Christophe Colomb rédigée par l'écrivain américain Washington Irving, publiée en 1828. Ne craignant pas d'embellir son récit, l'auteur y incluait un «Conseil de Salamanque» inexistant, lors duquel l'Église aurait exposé sa crainte que l'entreprise du navigateur génois ne le conduise tout droit aux confins, où son équipage chuterait dans le vide. Le livre ayant eu un franc succès, les manuels scolaires s'y opposèrent de front, enseignèrent aux élèves la rotondité de la Terre et accusèrent l'Église de croire naïvement en une Terre plate. Ce qui n'était pas le cas. Mais de ce jour, la notion de Terre plate sert d'argument rhétorique pour dénoncer les dogmes religieux et réaffirmer le succès de la raison, de l'expérimentation et de la science dans le progrès des connaissances et l'émancipation des consciences. Aucune prise de position officielle de l'Église n'a défendu la vision d'une Terre plate.

À peu près à la même époque, un autre personnage nommé Samuel Rowbotham (1816-1884), auteur et inventeur anglais iconoclaste, commença à se faire connaître dans le Cambridgeshire, dans l'est de l'Angleterre. Sa volonté première était de fonder une communauté autonome et utopiste aux abords du vieux canal de Bedford. Mais s'en étant fait expulser, il entama une carrière de charlatan itinérant, promouvant les vertus de l'acide phosphorique comme remède miracle à tous les maux. Là encore, les problèmes et les poursuites s'accumulant, il opta finalement pour une nouvelle carrière: conférencier platiste.

Plagiant sans vergogne une brochure antinewtonienne parue anonymement en 1819, il publie en 1849 un pamphlet intitulé *Zetetic Astronomy: Earth Not a Globe* [«Astronomie zététique. La Terre n'est pas une sphère», non traduit en français, ndlr], sous le pseudonyme de Parallax, où il entend prouver que la Terre est plate, sur la base d'arguments bibliques aussi bien

que scientifiques, et du simple bon sens. Aidé par ses talents de bonimenteur et un aplomb à toute épreuve, de même qu'une habile compréhension des médias de son temps, il parvient à se faire un nom ainsi que de l'argent, grâce à une idée toute simple : « on » nous ment sur la forme de la Terre.

Rowbotham sait pertinemment que sa théorie est de longue date considérée comme fausse et synonyme d'ignorance, et c'est précisément sur cela qu'il compte. Ses conférences attirent curieux, journalistes et scientifiques, qui s'en font largement écho, ce qui provoque l'ire et l'amusement des gens instruits, mais séduit également une population anti-élitiste lasse des leçons de l'establishment et soupçonneuse à l'égard des progrès scientifiques. Autour de cette provocation va s'imposer un vaste débat, bien au-delà de la forme réelle de la Terre, sur les vertus respectives de la science et de l'intuition, la question de l'autorité intellectuelle, l'arrogance des savants, les limites de la connaissance… Rowbotham continuera toute sa vie à enrichir son œuvre, à affronter ses détracteurs et à encourager ses disciples. Des sociétés zététiques voient le jour jusqu'aux États-Unis, de nouveaux platistes reprennent le flambeau, des démonstrations publiques ont lieu, des newsletters platistes sont créées, des sectes et communautés platistes fleurissent çà et là.

Le mouvement se poursuivra, certes à très bas bruit, jusqu'en 2014, où des vidéos platistes font leur apparition sur les plateformes internet, donnant lieu à un renouveau inattendu d'une idée d'autant plus étrange qu'elle n'a en fait jamais été populaire. Les mêmes arguments que ceux de Rowbotham y sont reproduits *ad nauseam*, et une nouvelle génération d'« expérimentateurs » se rend sur les lieux d'origine, le fameux canal du vieux Bedford, où l'inventeur de la Terre plate fit ses premières pseudo-expériences (démontrer que le canal rectiligne ne se courbe jamais, à l'aide d'un télescope).

Le platisme, bannière antisystème

Rowbotham croyait-il vraiment que la Terre est plate ? Vu son parcours de charlatan, agitateur et showman cynique, il est difficile de le prendre au sérieux. Le thème même de la Terre plate semble soigneusement choisi pour créer du spectacle, attirer l'attention, semer la discorde, défier l'establishment et se valoriser comme un intrépide investigateur qui n'a pas peur des questions qui dérangent et ne se fie qu'à son expérience personnelle. Et c'est là, dès son invention au XIX^e^ siècle, toute l'essence du platisme : se saisir de l'idée la plus infamante possible afin de se distinguer des élites et du système.

Loin d'une croyance fille de l'ignorance, le platisme contemporain doit donc se comprendre sous l'angle de son mouvement inaugural, c'est-à-dire un instrument conçu pour défier les institutions scientifiques et les autorités expertes, tout en se réclamant d'un savoir autonome, personnel et intuitif. C'est pour cette raison, comme le montrent les quelques études sur le sujet, que le platisme ne vient jamais seul : il s'accompagne toujours d'un cortège d'idées négationnistes, antisystèmes, pseudoscientifiques, ésotériques et complotistes, comme s'il était simplement l'aboutissement d'une façon de voir le monde… qui ne tourne pas tout à fait rond. En signalant une posture extrême, il est aussi un signe de ralliement susceptible de renforcer un sentiment communautaire et de faciliter la distanciation avec le monde des « moutons », c'est-à-dire les naïfs qui acceptent sans discuter ni faire « leurs propres recherches » que la Terre est ronde.

La Terre plate ne survit donc pas en dépit de son caractère saugrenu et de ses origines douteuses, mais précisément pour ces raisons. C'est une croyance qui n'en est pas une, qui n'en a jamais été une, et à cet égard il est vain de la combattre avec les armes ordinaires de la science. Ce que Rowbotham avait parfaitement compris. Qu'un mouvement contemporain bizarre et insaisissable trouve ses sources dans un terrain historique incongru et ridicule n'a rien d'étonnant : les bonnes comme les mauvaises idées peuvent naître d'événements dérisoires, et même complètement imaginaires.

bibliographie

S. Dieguez et P. Wagner-Egger, Réflexions sur la forme de la Terre, *in* J. Baechler et G. Bronner (dir.), *L'Irrationnel aujourd'hui*, Hermann, 2021.

V. Giacomotto-Charra et S. Nony, *La Terre plate. Généalogie d'une idée fausse*, Les Belles Lettres, 2021.

A. Olshansky *et al.*, Flat-smacked ! Converting to flat earthism, *Journal of Media and Religion*, 2020.

K. Weill, *Off the Edge : Flat Earthers, Conspiracy Culture, and Why People Will Believe Anything*, Algonquin, 2022.

UN PSY AU CINÉMA

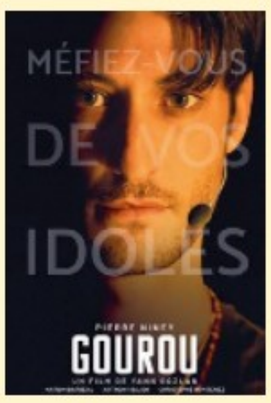


LAURENT BÈGUE-SHANKLAND
professeur de psychologie sociale à l'université Grenoble-Alpes et membre de l'Institut universitaire de France, directeur de la maison des sciences humaines Alpes.



Gourou
les dérives sectaires du développement personnel

Quand un coach superstar étend son emprise sur ses adeptes à coups d'arguments pseudo-scientifiques, l'ombre de la secte plane. Un risque de dérive dénoncé de plus plusieurs années par les institutions.



À VOIR
Gourou
de Yann Gozlan,
sorti le 28 janvier 2026.

« Levez-vous ! Épaules droites. Vous aidez votre système hormonal, vous doublez votre testostérone. » Matthieu Vasseur (Pierre Niney), numéro un français des coachs en développement personnel, électrise une salle pleine à craquer, qui scande son mantra : « Ce que tu veux, c'est ce que tu es. » Tonique, oreillettes en place, micro façon Madonna collé au visage, il quitte la scène, fend la foule et s'arrête net devant Julien, petite barbe et sourire tendu. En une seconde, le participant invisible, aussitôt projeté sur un écran immense par l'équipe de régie, devient le point focal d'une salle bondée, suspendue à ses lèvres. « Coach Matt » l'interpelle, fouille son histoire, diagnostique un système limbique dysfonctionnel, puis l'amène à mettre des mots sur un traumatisme d'enfance. L'aveu d'un viol propulse l'anonyme au centre du récit, presque au rang de héros. « Ta volonté est plus forte que ta mémoire », exulte le coach. La salle s'embrase : musique, clameurs, ferveur collective. La foule le soulève, les larmes cèdent à l'euphorie. « Je ne vais pas te lâcher », assène le coach, maître absolu de la transe collective.

Mais il en sera tout autrement. La dégringolade tragique de Julien,



© WY PRODUCTIONS – NINETY FILMS – STUDIOCANAL – M6 FILMS – Photographe Jérome Prébois



Fervent adorateur de Matthieu, Julien vient vainement chercher de l'aide auprès de son idole, laquelle ne se montre guère empathique à son égard. La réalisation de soi a des limites…

La « power posture », une imposture

Durant son show, Matthieu Vasseur utilise des postures corporelles ouvertes et expansives – comme se tenir bien droit, adopter une position dominante ou ouvrir les bras – censées renforcer la confiance en soi, le sentiment de puissance, et produire des effets physiologiques. Le concept de *power posture* (« posture de puissance ») émerge dans les années 2000, dans le courant de la cognition incarnée, selon lequel le corps influence les états mentaux. Il est popularisé en 2010 par une étude d'Amy Cuddy et de ses collègues, à l'école de commerce de l'université Harvard, qui affirme que deux minutes de posture de pouvoir augmentent la libération de testostérone (synonyme de dominance), diminuent le cortisol (et donc le stress) et favorisent la prise de risque. Le succès sera amplifié par sa conférence TED au retentissement planétaire, largement relayée dans le coaching et le développement personnel.
Cependant, une importante étude d'Eva Ranehill, de l'université de Zurich, n'a pas confirmé ces résultats et par la suite, l'une des coautrices de l'étude initiale a même pris publiquement ses distances avec celle-ci, dont l'échantillon était modeste et les analyses statistiques jugées discutables. Selon une synthèse plus récente de Robert Körner et Astrid Schütz, de l'université de Bamberg, en Allemagne, après une *power posture*, les personnes rapportent se sentir plus confiantes ou moins anxieuses à court terme, mais rien de plus. Aujourd'hui, la posture de puissance est considérée comme un outil superficiel. Ses promesses initiales ont été largement exagérées et renvoient à une époque où l'intérêt de la psychologie sociale pour des approches de cognition incarnée trop vagues a conduit à des impasses scientifiques.

embarrassant converti vite répudié par son mentor (Matthieu Vasseur), sonne comme un avertissement. Dans une interview récente, le réalisateur Yann Gozlan mettait en garde : « Tout le monde peut devenir coach, et tout le monde peut avoir un impact sur des gens qui ont vécu des traumatismes. » Non régulé, le métier compte « pas mal d'escrocs » de l'aveu même du coach du film lors d'une audition face à une sénatrice sceptique, qui enquête sur la profession. « Être coach, ça ne s'apprend pas dans les amphis », se défend-il. Talonné par la menace d'un nouveau cadre législatif, il se retrouve aux abois. Dépourvu de toute légitimité académique, il ne peut compter que sur son génie de la manipulation narcissique, comblant ses propres failles en poussant les autres vers une quête de performance effrénée.

Dérive sectaire

Le thriller « coachmardesque » de Yann Gozlan illustre à merveille certaines pages du dernier rapport de la Mission interministérielle de vigilance et de lutte contre les dérives sectaires (Miviludes) aux chapitres « santé et bien-être » et « coaching déviant ». On y lit ainsi que le nombre de signalements a doublé en dix ans et que le vaste domaine du développement personnel et de l'accompagnement y contribue largement. Les risques pointés par la Miviludes s'étendent de la

© WY PRODUCTIONS – NINETY FILMS – STUDIOCANAL – M6 FILMS – Photographe Jérome Prébois

chirurgie karmique à l'instinctothérapie (consommer exclusivement des aliments crus sélectionnés sur leur odeur) et du respirianisme (se nourrir d'air) à l'urinothérapie (dont la signification coule de source). Moins pittoresque, le coaching dénoncé par Yann Gozlan coche parfaitement les cases de la dérive sectaire: technique de valorisation créant une captation et une relation d'emprise, endettement faramineux des victimes, incitation à des ruptures familiales ou professionnelles, discours pseudoscientifique. Véritable vernis du bonimenteur, les neurosciences sont brandies comme preuves à l'appui des raisonnements les plus farfelus. Dans des envolées de « neurofoutaise », sans jamais manquer d'assurance, le coach s'exprime sur le « système nerveux autonome » et l'« activité cardiorespiratoire », et interroge sur un ton docte ses victimes: « Tu sais comment fonctionne un cerveau humain? ». Mais pour lui, les mots ne sont que des outils de manipulation: « Les mots, on s'en branle; c'est une question d'énergie, de *reset*. »

Instauration d'une relation d'emprise, endettement des victimes, incitation à des ruptures familiales ou professionnelles, discours pseudoscientifique : les critères de dérive sectaire sont remplis par le coach superstar du film.

Positivité toxique

Durant l'audition du coach, la sénatrice introduit l'expression de « positivité toxique », qu'elle associe aux prescriptions d'optimisme qui imprègnent l'univers du coaching (qui compte environ 15 000 professionnels actifs en France). Lorsque l'injonction à rester positif devient incantatoire et déconnectée de la réalité, elle peut devenir oppressive et même nocive. Ce phénomène est illustré par plusieurs études menées à l'université de Waterloo, au Canada, par Joanne Wood et son équipe. Dans l'une d'elles, les participants devaient rédiger librement un essai sur leurs pensées et sentiments du moment pendant quatre minutes. Certains devaient intégrer, à intervalles réguliers de quinze secondes scandés par une petite sonnerie, l'affirmation « je suis une personne digne d'être aimée », tandis qu'un groupe témoin poursuivait sa rédaction sans consigne particulière. Immédiatement après l'exercice, les chercheurs ont évalué l'état affectif des sujets. Les résultats ont révélé que si les individus possédant une haute estime de soi (mesurée avant l'expérience) ont ressenti un léger bénéfice, ceux dotés d'une faible estime de soi ont paradoxalement vu leur humeur s'effondrer et leur sentiment de valeur personnelle diminuer. Lorsqu'une affirmation positive est trop éloignée de la réalité interne du sujet, elle provoque une dissonance cognitive majeure. Plutôt que de s'imprégner du message, l'esprit de l'individu se rebiffe et active une cascade de contre-arguments mentaux pour invalider cette intrusion. En soulignant l'écart entre le moi réel et le moi idéal, l'exercice rend les défauts perçus plus saillants, transformant une tentative de réconfort en un rappel cruel d'une inadéquation ressentie.

Une autre étude, de Denise Marigold, également à l'université de Waterloo, a confirmé cette idée. Cette fois, des participants devaient penser à un événement difficile survenu au cours de leur vie, comme une rupture, un examen raté ou une perte d'emploi, puis en faire part







Dans le collimateur de la loi française, Matthieu va tenter de s'expatrier aux États-Unis grâce au coach superstar Peter Conrad. Toujours en prenant soin de son corps par des bains glacés et des courses en forêt…

à une personne qui avait pour consigne soit de valider l'expérience négative (en disant à son binôme «tu as dû passer un sacré mauvais moment pour gérer ça», «je me serais senti mal si cela m'était arrivé» ou «c'est vraiment nul»), soit de recadrer de manière positive l'expérience qui lui avait été confiée en disant «ce n'est pas si mal», «tu feras mieux la prochaine fois» ou «au moins, tu as appris quelque chose». Les résultats ont montré que les individus à faible estime de soi se montraient peu réceptifs à la reformulation positive, percevant souvent ces efforts comme inadéquats ou frustrants, alors qu'ils acceptaient plus facilement une validation de leur ressenti négatif. Ce désaccord entre intention et perception ne concernait pas seulement les récepteurs: ceux qui devaient fournir le soutien se sentaient eux-mêmes inefficaces et moins satisfaits de l'interaction avec leur binôme.

Coach percutant, frère percuté

Coach Matt dompte son corps: bains glacés, course en forêt, discipline sans faille. Il cultive la performance et l'endurance. Mais la pression s'intensifie et, face au danger, il s'enferme dans une fuite en avant. À son cercle proche, il réclame un engagement total. Pourtant, même les plus loyaux commencent à vaciller lorsqu'il pousse un chauffagiste, père de quatre enfants, à quitter son poste en direct, l'entraînant à déverser sa colère et son désespoir sur son patron lors d'un appel téléphonique. Pour façonner son image et régler ses comptes avec un frère ingénieur qui méprise sa réussite, Matt le calomnie et se forge un passé de victime de violences, dont son aîné lui-même serait coupable. Il choisit pour cela une tribune idéale: le plateau de Cyril Hanouna, temple complaisant des vérités alternatives, sur C8, chaîne ressuscitée pour l'occasion après sa fermeture par l'Arcom. L'opération est un succès. La vague d'émotion emporte les réseaux, le hashtag #TouchePasAMonCoach s'envole, porté par des milliers de *followers*. Ce regain de popularité attire jusqu'à Peter Conrad, gourou planétaire du développement personnel, qui envisage d'inviter le coach français à prendre la parole lors d'une grand-messe spectaculaire à Las Vegas. Mais le doute obsède ce dernier: et si son frère détenait la preuve de son mensonge? Un matin, la voiture de son chauffeur percute mortellement la moto de celui qui menace de tout faire s'effondrer. «Le pouvoir est en toi», promettaient les affiches promotionnelles de Matthieu Vasseur. Même celui de tuer par procuration?

Sujétion psychologique

Comme d'autres œuvres audiovisuelles marquantes sur l'emprise psychologique telles que *The Master*, de Paul

© WY PRODUCTIONS – NINETY FILMS – STUDIOCANAL – M6 FILMS – Photographe Jérome Prébois



Tant qu'un besoin aveugle de guidage persistera, des figures prédatrices sauront émerger pour exploiter les personnes que la vie fait vaciller.

Anderson (2012), *Les Éblouis*, de Sarah Suco (2019), *Nine Perfect Strangers*, de David Kelley (2021) ou encore *Raël : le prophète des extraterrestres*, d'Antoine Baldassari (2024), *Gourou* est une fiction dérangeante qui dissèque notre soif de direction dans la vie. Le film démonte le mythe de l'auto-optimisation radicale à l'ère des réseaux sociaux, confrontant le mirage du *mindset* (une approche de coaching visant à atteindre son plein potentiel en éliminant les croyances et pensées limitantes) à la dureté des barrières sociales et des détresses individuelles. Il rappelle que sans un esprit critique solide et un cadre institutionnel et éthique rigoureux, la promesse de « devenir la meilleure version de soi-même » peut tragiquement se transformer en une déconstruction de l'individu au profit d'un maître à penser. Depuis 2024, la loi française punit de trois ans d'emprisonnement et de 375 000 euros d'amende le fait de placer ou de maintenir une personne dans un état de sujétion psychologique ou physique résultant de l'exercice de pressions graves ou réitérées ou de techniques propres à altérer son jugement. Mais comment rendre cette loi efficace quand les victimes subjuguées ne sont pas en capacité de porter plainte ou sont consumées par la honte d'avoir été trompées ?

L'ultime avertissement du film suggère une circularité effrayante : tant qu'un besoin aveugle de guidage persistera, des figures prédatrices sauront émerger pour exploiter les personnes que la vie fait vaciller. C'est tout le sens de l'adresse prophétique et glaçante du coach qui, bien qu'à terre sur la scène monumentale de Las Vegas, parvient encore à rappeler à son audience sa funeste utilité : « Quand vous aurez besoin de nous, nous serons là. »

bibliographie

R. Körner et A. Schütz, Dominance or prestige : A review of the effects of power poses and other body postures, *Social and Personality Psychology Compass*, 2020.

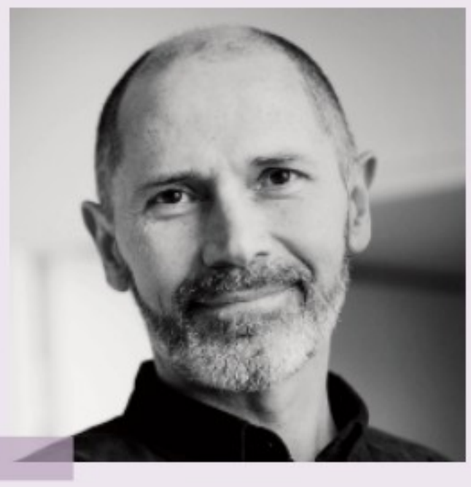
D. C. Marigold *et al.*, You can't always give what you want : The challenge of providing social support to low self-esteem individuals, *Journal of Personality and Social Psychology*, 2014.

Miviludes, Rapport d'activité 2022-2024, 2025.

J. V. Wood *et al.*, Positive self-statements : Power for some, peril for others, *Psychological Science*, 2009.

À MÉDITER

À quoi bon procréer ?



CHRISTOPHE ANDRÉ
médecin psychiatre
et psychothérapeute.

« Il y a des jours où le manque d'ogres se fait cruellement sentir. » Alphonse Allais, écrivain de la Belle Époque, était agacé par les enfants. Sans doute aurait-il soutenu l'idée récente de la SNCF d'offrir aux voyageurs soucieux de calme un wagon garanti sans marmaille. Mais peut-être n'aurons-nous bientôt plus besoin des ogres pour nous débarrasser des enfants turbulents : et s'ils étaient une espèce en voie de disparition ?

Comme dans tous les pays européens, la fécondité en France est passée de 2 enfants par femme en 2014 à 1,6 en 2025 ; insuffisant, donc, pour le renouvellement des générations. La tendance s'amplifie et se généralise au niveau mondial. Ce phénomène semble être la conséquence d'une baisse du désir d'enfant, et dans ce désir d'enfant, d'une baisse de ce qui paraît être le nombre d'enfants idéal. Entre 1998 et 2025, dans notre pays, ce nombre est passé pour les femmes de 2,5 enfants souhaités à 1,9.

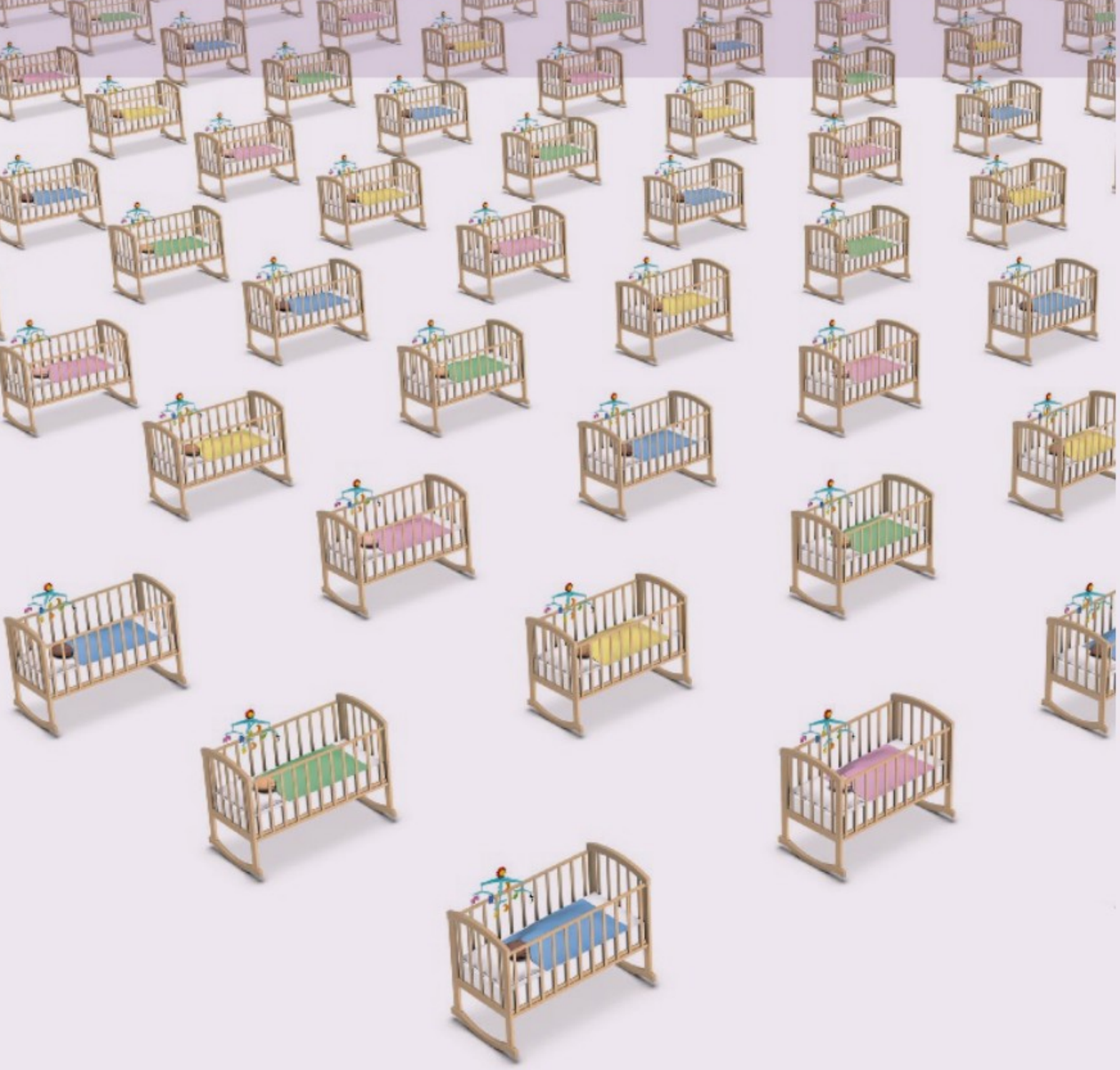
La liste des explications à ce mouvement de fond est fort longue. À commencer par les difficultés matérielles faisant obstacle au désir d'enfant : manque de logements et de places en crèche, coût financier de la parentalité… Mais aussi les évolutions des styles de vie : dans nos sociétés des loisirs et de la consommation, les « bons parents » font place aux joyeux consommateurs, soucieux de qualité de vie personnelle plutôt que de « réarmement démographique ». Comment ne pas parler des progrès législatifs et de la disparition du devoir conjugal, ainsi que la nécessité (légitime) d'un consentement mutuel pour un échange sexuel, même dans un cadre marital ? Ou des progrès de la contraception, qui ont dissocié la sexualité de la procréation ?

Et puis, il y a bien sûr les changements sociaux : autrefois les enfants étaient une forme d'assurance retraite, que l'État prend aujourd'hui en charge. Les parents ont maintenant la pression : leur métier est devenu compliqué… Il fut un temps où, après avoir mis des enfants au monde, il s'agissait tout juste de les nourrir. Puis, à partir du XIXe siècle, il a fallu leur assurer une éducation correcte – et à partir du XXe siècle, il faut s'occuper de leur bonheur, de leur estime de soi et leur épanouissement. Nourrir, éduquer, épanouir : trop de responsabilités, finalement dissuasives ?

Mais surtout, quand on parle d'enfants, on regarde forcément vers l'avenir. Or celui-ci est chargé d'inquiétudes. Écoanxiété, crainte du retour des guerres, incertitude face aux changements de nos sociétés… Les sujets de préoccupation voire d'angoisse ne manquent pas. Et on sait à quel point les personnes les plus anxieuses sont moins tournées vers le désir d'enfant : seuls 35 % des 25-39 ans très inquiets de l'avenir comptent avoir un enfant, contre 46 % des moins inquiets.

Plus d'écrans, moins de câlins

Nous passons, enfin, de moins en moins de temps ensemble… ce qui est en général nécessaire pour faire des petits. Les bouleversements technologiques touchant nos modes de vie, l'activité sexuelle est aujourd'hui concurrencée par les activités numériques (télévision, réseaux sociaux, jeux vidéo). Lorsqu'on interroge les jeunes de moins de 35 ans vivant en couple sous le même toit,



> Écoanxiété, crainte du retour des guerres, incertitude face aux changements de nos sociétés : l'inquiétude liée à l'avenir est peu propice au désir d'enfant.

50% des hommes et 42% des femmes reconnaissent avoir déjà évité un rapport sexuel pour regarder une série ou un film.

De fait, la proportion des Français ayant eu un rapport au cours des 12 derniers mois n'a jamais été aussi faible en cinquante ans: 76% en moyenne, soit une baisse de 15 points depuis 2006. Et ce n'est pas dû qu'au vieillissement de la population; en effet, cette montée de l'inactivité sexuelle affecte particulièrement les jeunes: 28% des 18-24 ans initiés sexuellement disent ne pas avoir eu de rapport en un an, soit cinq fois plus qu'en 2006 (où ils n'étaient que 5%). On peut noter au passage que l'étude Ifop sur cette *sex recession* dont nous citons les chiffres ici a été commandée par une société fabriquant des sex-toys; le développement de ce marché ne va évidemment pas arranger, lui non plus, la question démographique!

Dans quelques mois, les jeunes âgés d'au moins 29 ans recevront une lettre du gouvernement les enjoignant à faire des enfants... Apparemment, ce qui était autrefois une évidence et une nécessité de survie pour les groupes humains – faire des enfants pour assurer l'avenir – s'est transformé en option, puis en contrainte. Nous l'avons vu, les raisons à ce phénomène sont complexes et nombreuses. Et les solutions relèveront de la même multiplicité et de la même complexité: augmenter le nombre de places en crèche ne suffira pas. Bon courage à nos politiques!

D'autant qu'un des éléments dont nous n'avons pas encore parlé a peut-être été cerné par Edmond et Jules de Goncourt, quand ils écrivaient dans leur *Journal*: «L'enfant n'est que lui, ne voit que lui, n'aime que lui, et ne souffre que de lui: c'est le plus énorme, le plus innocent et le plus angélique des égoïstes.» Pour certains observateurs à l'œil sombre, nous sommes devenus une société d'enfants gâtés: égoïstes, ne voyant que nous, n'aimant que nous. Alors, pourquoi nous encombrer en mettant au monde des enfants, qui vont concurrencer et entraver notre narcissisme et notre autosuffisance?

bibliographie

H. Thélot, Bilan démographique 2024, *Insee première*, n° 2033, 2025.

Ifop pour LELO, La "sex recession" : les Français font-ils moins l'amour ?, étude réalisée par questionnaire autoadministré en ligne du 29 décembre 2023 au 2 janvier 2024 auprès d'un échantillon de 1 911 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

© MechanismDigital/iStock

NEUROBIOLOGIE



La contraction des fibres musculaires libérerait plus de 600 types de molécules différentes aux effets stimulants pour nos neurones, et anti-inflammatoires.



© GVS/StockAdobe.com

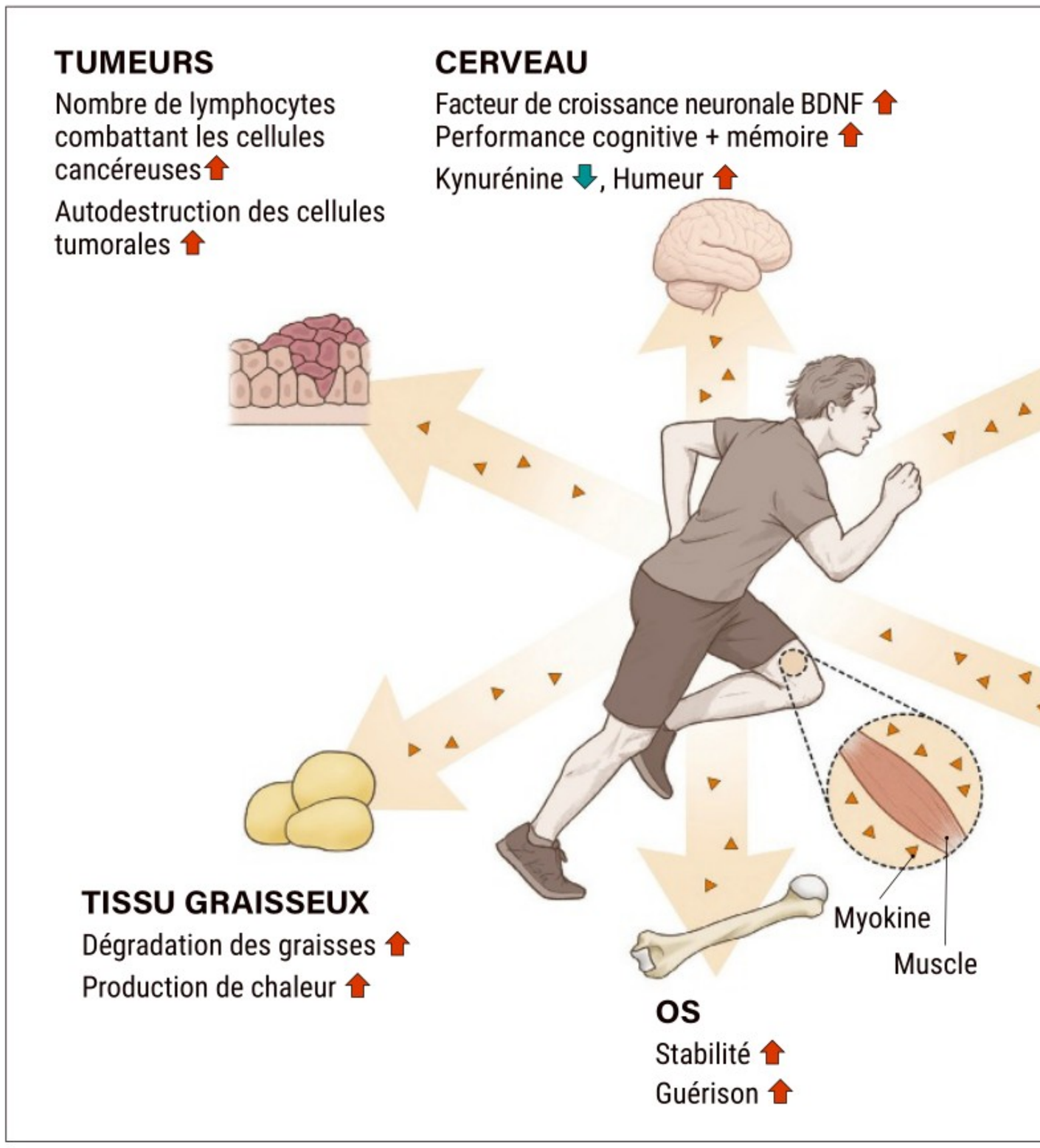
Frank Luerweg
journaliste scientifique à Lunebourg,
en Allemagne.

Quand le muscle fait du bien au cerveau

Libérées durant l'effort, les myokines sont des molécules bienfaitrices qui stimulent nos neurones, apportant une protection contre la dépression et le déclin cérébral. Le point sur les recherches permettant d'obtenir un effet optimal.

en bref

- Les recherches récentes en biologie cellulaire identifient les myokines, des molécules produites par les muscles et bénéfiques pour le cerveau.
- Ces composés seraient efficaces pour stimuler la mémoire, éviter la dépression, voire la maladie de Parkinson.
- La pratique d'un sport d'endurance ou de renforcement musculaire (voire les deux) protégerait idéalement le cerveau dès l'adolescence.



En février 2011, un groupe de scientifiques a publié les résultats d'une expérience menée pendant un an sur des êtres humains. L'équipe dirigée par le psychologue américain Arthur Kramer a fait passer un scanner cérébral à 120 femmes et hommes âgés en moyenne de 66 ans et en bonne santé physique et mentale, puis les avait répartis au hasard en deux groupes.

Au cours des douze mois qui ont suivi, la moitié d'entre eux ont pratiqué la marche rapide 3 fois par semaine pendant quarante-cinq minutes. Les autres ont fait des exercices d'équilibre, de yoga et d'étirements. Au bout d'un an, un nouvel examen d'IRM a montré que chez les personnes du groupe de marcheurs, une structure cérébrale caractéristique, l'hippocampe, avait augmenté en moyenne d'environ 2%. Dans l'autre groupe, son volume avait diminué de 1,4%.

L'hippocampe joue un rôle central dans la mémoire. Il veille notamment à ce que les informations nouvellement apprises soient transférées dans la mémoire à long terme. Il est normal qu'il rétrécisse avec l'âge, ce qui explique probablement pourquoi la plupart des gens deviennent plus distraits au fil des ans. Cependant, la pratique régulière d'un sport semble non seulement freiner ce rétrécissement, mais aussi l'inverser. Les coureurs et marcheurs dont l'hippocampe s'était agrandi ont également obtenu de meilleurs résultats à un test de mémoire à la fin de l'année.

Et ce n'est pas un cas isolé. En 2025, des scientifiques australiens et américains ont publié une synthèse des résultats de 133 études. Celles-ci s'appuyaient sur des données expérimentales provenant de près de 260000 sujets. Là encore, marcher et courir fait grossir l'hippocampe et améliore la mémoire.

Plus de 600 myokines différentes

Il apparaît de plus en plus clairement que certaines molécules produites par les muscles jouent un rôle dans ce processus. En 2003, la scientifique danoise Bente Klarlund Pedersen a proposé le terme «myokines» pour désigner ces substances (le préfixe *myo* vient du grec et signifie «muscle»). Avec ses collègues, elle a découvert que les muscles squelettiques produisent une myokine particulière, l'interleukine 6 (abrégée IL6), lorsqu'ils se contractent. La quantité d'IL6 dans le sang augmente jusqu'à 100 fois selon l'intensité du mouvement, puis retrouve son niveau initial en quelques heures.

«Nous connaissons aujourd'hui plus de 600myokines différentes», explique Beate Zunner, médecin spécialisée dans le sport et la nutrition à Bayreuth, en Allemagne. L'IL6, elle, a déjà fait l'objet de nombreuses études. On sait ainsi que son augmentation à court terme après l'entraînement supprime les réactions inflammatoires,

Notre pharmacie musculaire

Lors d'une activité sportive, les muscles libèrent une série de substances messagères appelées « myokines ». Elles influent non seulement sur les processus au sein du muscle, mais agissent aussi de manière directe ou indirecte sur différentes parties du corps. Elles ont par exemple des effets positifs sur les tissus adipeux, les os et le système immunitaire, et contribuent à lutter contre les tumeurs. Dans l'intestin, elles stimulent la libération de l'hormone GLP-1, qui atténue la sensation de faim. Bon nombre de ces substances atteignent le cerveau, où elles favorisent notamment la croissance des cellules nerveuses et renforcent les connexions neuronales dans certaines zones. La neurotoxine kynurénine, qui se forme principalement en cas de stress chronique, est neutralisée par les myokines, ce qui peut avoir un effet positif sur l'humeur.



et a un effet coupe-faim sur des souris de laboratoire. À ce jour une poignée de myokines pourraient être à l'origine de certains effets positifs du sport sur les cellules grises. La plupart d'entre elles ont en commun d'influencer, directement ou indirectement, l'hippocampe.

L'hippocampe a une particularité: « Dans une de ses parties appelée "gyrus denté", de nouvelles cellules nerveuses se forment continûment à l'âge adulte », explique Henriette van Praag. À la fin des années 1990, cette professeuse de l'université Atlantique de Floride, aux États-Unis, avait déjà fait une observation intéressante après avoir laissé des souris courir à leur guise dans une roue pendant plusieurs semaines: le nombre de nouvelles cellules nerveuses dans leur gyrus denté doublait par rapport à un groupe témoin. Ce phénomène explique probablement aussi l'augmentation de la taille de l'hippocampe dans l'expérience de marche.

Une autre myokine, la cathepsine B, pourrait jouer un rôle important dans ce processus. En 2016, la chercheuse et ses collègues ont découvert qu'en administrant cette substance à de jeunes cellules nerveuses issues de l'hippocampe de souris, il se produisait une augmentation de l'activité d'un gène qui produit la protéine BDNF, un facteur de croissance nerveuse bien connu: « le BDNF aide les neurones nouvellement créés à survivre et à s'intégrer dans les réseaux de cellules nerveuses existants, explique Henriette van Praag. Il favorise par exemple la croissance des prolongements des cellules – les dendrites et les axones – et leur connexion avec d'autres neurones. » Et il renforce les connexions neuronales en modifiant les points de contact entre les cellules nerveuses, les synapses…

Facteurs de croissance neuronale liés à la course

Et de fait, la cathepsine B joue un rôle essentiel dans la mémoire des souris. L'équipe a comparé des rongeurs normaux à des animaux incapables de produire cette molécule. Les deux groupes ont pu se défouler à leur guise pendant quatre semaines dans les roues d'exercice installées dans leurs cages. Chaque jour, ils parcouraient ainsi plus de deux kilomètres et demi. Les chercheurs ont ensuite appris aux souris à nager dans une petite piscine à l'eau opaque, où elles devaient repérer l'emplacement d'une petite plateforme où prendre pied. Elles devaient ensuite mémoriser cet emplacement pour le retrouver lors d'un test ultérieur. Or les souris capables de produire de la cathepsine B ont pu trouver sans mal la plateforme quarante-huit heures après leur dernière séance d'entraînement, ce que ne parvenaient pas à faire celles qui n'en étaient pas dotées, errant sans but dans l'eau. Un groupe témoin produisant la molécule mais n'ayant pas fait d'exercice physique se situait entre les deux en matière de performances mémorielles: les souris pouvaient mémoriser l'emplacement, mais seulement pendant vingt-quatre heures.

L'exercice physique favorise donc la mémoire, mais uniquement si le corps est capable de produire de la cathepsine B. Des résultats qui pourraient également s'appliquer à l'être humain: la même équipe scientifique a fait courir des sujets sur un tapis roulant pendant quatre mois, faisant augmenter la concentration de cathepsine B dans leur sang. Plus cette concentration augmentait, meilleurs étaient les résultats des participants

© Yousun Koh, Nach Hoffmann, C., Weigert, C.: skeletal muscle as an endocrine organ: the role of myokines in exercise adaptations (https://doi.org/10.1101/cshperspect.a029793). cold spring harbor perspectives in medicine 7, 2017, fig. 2.

à un test de mémoire effectué avant et après le programme d'entraînement.

Mais d'autres myokines semblent pouvoir influencer le taux de BDNF dans le cerveau. L'une d'entre elles est le lactate, le sel de l'acide lactique. Cette petite molécule se forme lorsque les muscles ne peuvent pas couvrir entièrement leurs besoins énergétiques par l'oxydation des nutriments. La production de lactate est perceptible lors d'efforts intenses: comme cette molécule acidifie les tissus, elle se manifeste souvent par une sensation de brûlure dans les muscles. «Le lactate est intéressant parce qu'il peut traverser la barrière cellulaire qui sépare le corps du cerveau, et pénétrer dans ce dernier», explique Beate Zunner.

Du lactate en comprimé pour la mémoire ?

Le sel de l'acide lactique est en réalité très important pour le cerveau, car il contient de l'énergie exploitable par les neurones. Non seulement c'est un excellent aliment pour les nerfs, mais lorsque les neurones de l'hippocampe en absorbent, cela déclenche une voie de signalisation qui stimule l'activité du gène BDNF. «De nombreux groupes de travail étudient donc actuellement la possibilité d'administrer du lactate sous forme de comprimés ou de perfusion afin d'améliorer les performances cérébrales», explique la médecin du sport. L'objectif: profiter des effets positifs de l'activité physique sans avoir à faire d'exercice… Non pas pour se tourner les pouces, mais pour aider les personnes qui ne peuvent pas faire de sport facilement, par exemple en raison de leur âge avancé ou de divers handicaps ou maladies.

Une autre myokine, l'irisine, est essentiellement produite lors de la contraction des cellules musculaires, avant d'être libérée dans le sang et de remonter ensuite au cerveau, où elle aurait la capacité de produire du BDNF dans l'hippocampe. Ces dernières années, elle a fait l'objet de recherches en lien avec la maladie d'Alzheimer, car chez les personnes atteintes, le taux de myokine dans l'hippocampe est souvent réduit. Dans le cadre d'une expérience menée à l'école de médecine de l'université Harvard, un virus contenant le gène de l'irisine a été injecté à des rongeurs, dont le foie s'est mis à produire de grandes quantités de cette même molécule, améliorant la mémoire de ces animaux. On sait qu'une activité physique régulière peut réduire considérablement le risque de démence: ainsi, une étude suédoise montre que les personnes qui font du sport 2 à 3 fois par semaine à l'âge mûr réduisent de plus de moitié leur risque de développer la maladie à un âge avancé.

Un antidépresseur naturel

D'où l'idée de thérapies géniques qui introduiraient dans l'organisme les instructions nécessaires à la production d'irisine. Cette myokine est également considérée comme un espoir dans la lutte contre la maladie de Parkinson: dans des cultures cellulaires et des expériences sur des animaux, elle a permis d'empêcher la formation de



Outre le travail d'endurance, le renforcement musculaire intensif libère aussi des myokines et des facteurs de croissance dans notre cerveau.

la protéine toxique α-synucléine, responsable de la dégénérescence des neurones dans des zones cruciales pour la motricité.

Alzheimer, Parkinson… mais aussi la dépression ! Le stress chronique qui précède souvent une dépression enclenche la production d'une toxine, la kynurénine, qui atteint le cerveau et détruit les cellules nerveuses tout en provoquant des inflammations, une situation favorable au passage à l'état dépressif. Or, quand on fait du sport, les muscles produisent des enzymes qui transforment la kynurénine en acide kynurénique : or cette molécule est trop grosse pour traverser la barrière de protection vasculaire qui entoure le cerveau. Elle ne peut alors plus causer de dommages…

L'irisine pourrait avoir des effets similaires en normalisant le métabolisme énergétique du cerveau, souvent perturbé chez les personnes dépressives. Elle supprime également les modifications inflammatoires qui surviennent fréquemment chez les patients. Et elle stimule la libération du fameux facteur de croissance BDNF, exactement comme le font les antidépresseurs. « Dans les cas de dépression, on observe régulièrement une diminution des connexions neuronales. Les cellules nerveuses rétractent en quelque sorte leurs axones », explique Frank-Gerald Pajonk, professeur de psychiatrie à l'université technique de Munich, en Allemagne. Le BDNF est salutaire, car il incite les cellules nerveuses à se développer à nouveau et à former davantage de synapses, contribuant à l'amélioration de l'humeur.

Test scientifique : vélo ou baby-foot

Il y a quinze ans, le psychiatre a participé à une publication dont les résultats l'ont lui-même quelque peu surpris. Avec ses collègues, il a démontré que l'entraînement d'endurance peut avoir des effets étonnamment positifs, même dans les cas de maladies psychiatriques les plus graves. « Nous savions déjà à l'époque que chez les personnes atteintes de schizophrénie, l'hippocampe est généralement rétréci, se souvient-il. Nous nous sommes donc demandé si l'activité physique pouvait également aider ce groupe. » L'équipe a testé 16 patients. Huit d'entre eux ont pédalé 3 fois par semaine pendant une demi-heure sur un vélo ergomètre. Les 8 autres ont joué au baby-foot. Au bout de trois mois, l'hippocampe des cyclistes avait augmenté en moyenne de 12 %. Mais aucune différence de volume n'a été constatée dans le groupe pratiquant le baby-foot.

Des effets qui ont également bénéficié à la mémoire à court terme des participants. À la fin de l'étude, les cyclistes prenaient mieux soin d'eux-mêmes, accordant par exemple plus d'importance à leur apparence, à leurs vêtements et à leur hygiène. Ils étaient également devenus plus actifs socialement, renouant par exemple avec d'anciennes relations. Malgré la faible taille de l'échantillon et la nécessité de répliquer ces résultats, le psychiatre en est persuadé : « Il est incontestable aujourd'hui que la thérapie par le sport et l'exercice physique peut améliorer les symptômes de presque toutes les maladies mentales. »

Alors, quels sports ont les effets les plus nets sur le cerveau ? L'endurance a longtemps tenu la corde – natation, cyclisme ou course à pied, « mais on s'aperçoit maintenant que la musculation apporte aussi des avantages mesurables, souligne Beate Zunner. Elle favorise la croissance musculaire et donc la production de myokines. » Frank-Gerald Pajonk de préciser : « Pour l'endurance, la dose est déterminante : au moins 3 fois par semaine pendant trente minutes ; en dessous de cette fréquence, cela n'aura probablement aucun effet. » Et il ne faut pas rester trop longtemps dans la zone anaérobie, c'est-à-dire qu'il vaut mieux ne pas se dépenser complètement en permanence, sans quoi la production de myokines diminue à nouveau.

Et pour les muscles comme pour le cerveau, qui veut voyager loin ménage sa monture. Autrement dit, mieux vaut s'y prendre tôt, car des études indiquent que la pratique d'une activité sportive pendant la jeunesse peut avoir des effets positifs jusqu'à un âge avancé. « Lorsque les adolescents sont actifs, à un moment où leur cerveau est encore très plastique, ils développent ainsi une résilience pour leur vie future », estime Henriette van Praag. Autrement dit, pour faire le plein de myokines, il n'y a pas d'âge !

bibliographie

B. Karlund Pedersen, Physical activity and muscle-brain crosstalk, *Nature Reviews Endocrinology*, 2019.

W. López-Ojeda, R. A. Hurley, Myokines and the brain : A novel neuromuscular endocrine loop, *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 2025.

B. Singh *et al.*, Effectiveness of exercise for improving cognition, memory and executive function : a systematic umbrella review and meta-meta-analysis, *British Journal of Sports Medicine*, 2025.

H. van Praag *et al.*, Running increases cell proliferation and neurogenesis in the adult mouse dentate gyrus, *Nature Neuroscience*, 1999.

B. E. M. Zunner *et al.*, Myokines and resistance training : A narrative review, *International Journal of Molecular Sciences*, 2022.

© Lourdes Balduque/Getty images

CORPS & ESPRIT

Comment faire durer les moments de bonheur ?



NATHALIE RAPOPORT-HUBSCHMAN
directrice de l'Institut de médecine corps-esprit à Paris, médecin et psychothérapeute.

C'est la fin de la journée. Vous vous servez un verre de bon vin, ou croquez dans un excellent chocolat. Spontanément, vous ralentissez. Vous prenez de petites gorgées, de petites bouchées. Vous laissez les arômes se déployer, vous évitez de vous précipiter. Intuitivement, vous savez ce qu'il faut faire pour que le plaisir dure.

Cette sagesse du quotidien, nous la mobilisons volontiers pour le vin ou le chocolat, mais beaucoup plus rarement pour les bons moments de la vie. Un échange chaleureux, une avancée sur un dossier professionnel… Ces moments passent vite et, surtout, notre attention glisse rapidement vers ce qui reste à corriger ou à résoudre. Il ne s'agit pas d'une simple distraction, mais d'un biais attentionnel profondément ancré. Façonné par l'évolution pour repérer les dangers, le cerveau fonctionne en effet selon un biais de négativité : il s'attarde plus facilement sur les signaux de menace ou de manque que sur les expériences agréables. Les émotions négatives durent, tandis que les positives s'évanouissent rapidement si rien ne vient les prolonger.

Pour contrebalancer cette tendance spontanée, la psychologie s'est intéressée à une capacité spécifique : savourer. Un terme qui désigne l'attention délibérée portée à une expérience positive afin d'en augmenter l'intensité et la durée. Selon Fred Bryant, psychologue à l'université Loyola, à Chicago, il s'agit d'un ensemble de pensées et de comportements qui permettent de produire, prolonger ou amplifier les émotions positives.

Quand le bien-être s'installe

Savourer, ce n'est donc pas « penser positif ». C'est laisser les moments positifs s'imprégner en nous : ressentir la détente dans le corps, la chaleur dans la poitrine, le ralentissement du

Savourer, comment ça marche ?

1 Ralentissez volontairement lorsqu'un moment agréable se présente.

2 Mobilisez vos sens : voir, sentir, écouter, ressentir dans le corps.

3 Nommez les sensations ressenties (chaleur, pétillement, légèreté…) afin d'en prolonger l'impact.

4 Demeurez au contact de ce ressenti pendant dix à vingt secondes, sans vous presser, pour le laisser infuser en vous.

5 Plus tard, sachez vous remémorer ces moments agréables sans vous limiter à une image mentale, mais en laissant émerger les sensations et les émotions qui y sont associées.



Ralentir quand un bon moment se présente. Mettre des mots sur les sensations qu'on éprouve. Elargir ses sens, stocker en soi l'expérience instantanée...

souffle. Une émotion positive doit être maintenue au moins une dizaine de secondes pour avoir le temps d'être encodée dans les circuits neuronaux. Sans cela, elle est ressentie... mais ne laisse pas de trace durable.

Peut-elle être observée directement dans le cerveau? Annmarie MacNamara, chercheuse en neurosciences affectives à l'université A&M du Texas, a étudié cette question en enregistrant l'activité cérébrale de participants par électroencéphalographie (EEG). Tous observaient d'abord des images positives ou neutres. Dans un second temps, certains devaient simplement revoir mentalement ces images. D'autres étaient invités à les savourer activement, en s'attardant sur les détails agréables et en amplifiant les sensations positives. Les résultats sont clairs: revoir une image, même agréable, ne suffit pas à renforcer durablement l'émotion positive. En revanche, le fait de la savourer augmente le plaisir ressenti et s'accompagne d'une hausse du potentiel positif tardif (LPP), un marqueur cérébral de l'attention émotionnelle. Plus intéressant encore, vingt minutes plus tard, sans consigne particulière, les images qui ont été savourées sont toujours jugées plus agréables et continuent de susciter une réponse cérébrale renforcée, comme si le fait d'avoir pris le temps de les apprécier les avait placées en «mode favori» dans le cerveau. Autrement dit, cette attitude délibérée ne change pas seulement ce que l'on ressent sur le moment, mais la manière dont le cerveau traite et mémorise durablement les expériences positives.

Un effet protecteur

Savourer ne se limite donc pas à ressentir quelque chose d'agréable. Selon Richard Davidson, neuroscientifique à l'université du Wisconsin, à Madison, ce qui distingue les personnes les plus résilientes, c'est la capacité de leur cerveau à laisser durer les expériences positives et à en garder la trace. Une région clé, le striatum ventral, impliquée dans la manière dont le cerveau reconnaît, valorise et maintient ces expériences, reste activée plus longtemps chez ces personnes. Chez les sujets dépressifs, en revanche, cette activation retombe rapidement: le plaisir est éprouvé fugacement, mais il ne s'installe pas. Ce n'est donc pas le ressenti agréable en lui-même qui fait la différence, mais sa persistance dans le temps.

Alors, pourquoi se limiter à la gourmandise? Dégustons et apprécions à leur juste valeur les petits et grands moments et faisons en sorte qu'ils laissent une trace durable dans notre cerveau, et dans notre vie. C'est peut-être l'un des gestes les plus simples et les plus puissants pour soutenir durablement notre équilibre émotionnel. Savourer, ce n'est pas rechercher de nouvelles sources de bonheur, mais donner une place plus large et plus durable à celui qui est déjà là.

bibliographie

F. B. Bryant et J. Veroff, *Savoring : A New Model of Positive Experience*, Psychology Press, 2007.

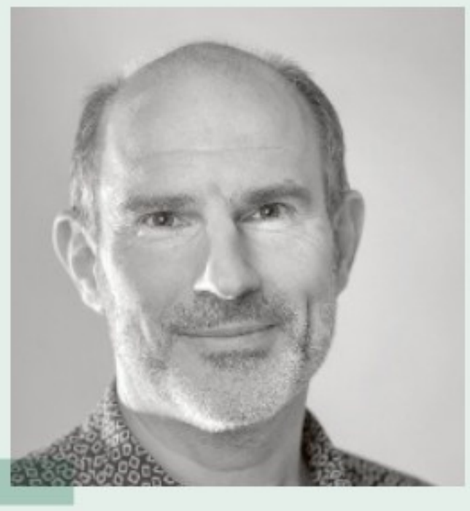
K. A. Wilson et A. MacNamara, Savor the moment : Willful increase in positive emotion and the persistence of this effect across time, *Psychophysiology*, 2020.

A. S. Heller *et al.*, Reduced capacity to sustain positive emotion in major depression reflects diminished maintenance of fronto-striatal brain activation, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2009.

© RossHelen/Shutterstock

L'ENVERS DU DÉVELOPPEMENT PERSONNEL

Éduquer sans punir?



YVES-ALEXANDRE THALMANN
professeur de psychologie au collège Saint-Michel, collaborateur scientifique à l'université de Fribourg, en Suisse.

Que de mal n'a-t-on pas dit au sujet de la punition… Surtout aujourd'hui, où les pédagogies humanistes et libertaires reviennent sur le devant de la scène éducative. Sous l'influence de la pédagogie positive, son usage est régulièrement décrié, voire diabolisé: certains affirment même qu'elle abîmerait le cerveau! Mais c'est mal connaître notre boîte à neurones que d'affirmer de telles inepties. En réalité, c'est une application inadéquate de la punition qui est problématique; mise en œuvre dans les règles de l'art, elle relèverait au contraire de la bienveillance, et constituerait un outil de changement indispensable et efficace.

Plaisir et souffrance

Revenons aux origines, pour comprendre le mécanisme de la punition. Survivre: telle est la mission première du cerveau. À cette fin, il est doté de différents circuits, dont deux inscrits dans les couches profondes et archaïques de l'encéphale: le circuit de la récompense impliquant notamment l'aire tegmentale ventrale et le noyau accumbens, et un autre activant particulièrement l'amygdale et l'hypothalamus lors d'expériences désagréables, provoquant des réponses de fuite ou de lutte. Le premier procure du plaisir afin que l'organisme cherche à reproduire le comportement qui lui est bénéfique, alors que le second joue avec le désagrément et la souffrance afin d'éviter les comportements nuisibles à l'avenir. La nature est indiscutablement punisseuse: c'est le moyen qui a été mis au point pour que les êtres vivants évitent les actions dangereuses ou nocives pour eux.

Avant même l'identification de ces circuits neuronaux, le psychologue américain Burrhus Frederic Skinner, énonça le principe de conditionnement opérant, selon lequel tout agissement récompensé voit sa probabilité d'être reconduit augmentée, alors que ceux qui sont suivis d'une conséquence désagréable, une punition, ont tendance à moins se reproduire.

Le conditionnement opérant obéit à des règles très précises, mais est souvent mal compris. Certains pédagogues clament ainsi qu'en matière d'éducation, la récompense est préférable à la punition. C'est un peu comme asséner que le moteur est préférable aux freins dans un véhicule: essayez donc de lâcher les gaz pour voir la distance nécessaire pour vous arrêter! N'oublions pas que les deux mécanismes visent des fins distinctes et non interchangeables: le renforcement vise à favoriser les agissements souhaitables, alors que la punition cherche au contraire à éteindre les velléités d'actions jugées indésirables. Par exemple, il est impératif qu'un enfant qui s'apprête à courir sur une route fréquentée pour récupérer son ballon soit stoppé net dans son élan et qu'il ne réitère plus ce geste dans l'avenir.

Alors, où est le problème? Il vient du fait que la punition est souvent mal dispensée. Prenons le cas de parents qui tentent de préserver une belle image d'eux-mêmes et se font un point d'honneur à ne pas punir leurs enfants. Petit souci, à la suite de désobéissances répétées par leurs enfants, ils s'énervent, élèvent le ton et finissent par céder à la colère. Ils punissent alors de manière incontrôlée et irréfléchie, parfois même brutale – rappelons que



> La psychologie positive a beaucoup décrié les punitions. Mais c'est mal connaître le fonctionnement de nos neurones...

la fessée a été officiellement interdite en France en 2019. Ensuite, pris de remords, ils s'en veulent et lèvent la punition : la privation d'écran ou de sortie d'un mois est alors réduite à quelques jours, voire quelques heures.

La clé : des règles fiables

Or, qu'apprend un enfant lorsqu'un parent s'emporte, crie et énonce une menace qu'il ne met pas à exécution ? Que l'adulte n'est pas cohérent et surtout que lui-même n'a aucune raison de changer de comportement. Tout l'inverse d'une règle de comportement édictée de manière claire, avec des sanctions connues à l'avance et tenues en cas de transgression.

Nul doute qu'une punition associée à des mauvais traitements, des humiliations, châtiments corporels et autres brimades, occasionne des dégâts (les recherches le confirment). Pour les comportementalistes, en revanche, il s'agit de l'application d'une loi naturelle pour induire un changement. Aucune violence ne lui est inhérente, mais une logique tout à fait compatible avec le respect et la bienveillance, du moment qu'elle est mise en œuvre de manière adéquate.

Les circuits cérébraux impliqués dans la punition ont été façonnés en des temps immémoriaux, alors que les dangers qu'il fallait combattre et éviter étaient ceux, plutôt élémentaires, provenant d'une nature hostile. Dans la complexité du monde actuel, il est illusoire de faire toutes les expériences nécessaires pour apprendre à éviter les comportements problématiques. C'est là qu'intervient la bienveillance parentale : imaginons un enfant qui souhaiterait se nourrir uniquement de sucreries. Devrait-on le laisser faire ? Et attendre qu'il paie le prix au niveau de sa santé ou de sa dentition ? Au contraire, en mettant en place un système de renforcement et de punition (pas de dessert si pas de légumes durant le repas, par exemple), les parents agissent clairement pour le bien de l'enfant, donnant raison au poète perse Saadi (~ 1210-1291) : « Celui qui n'a pas subi les sévérités d'un maître subira les sévérités de la vie. »

© Matyo

bibliographie

J. Choi *et al.*, Preliminary evidence for white matter tract abnormalities in young adults exposed to parental verbal abuse, *Biol. Psychiatry*, 2009.

M. Frank *et al.*, By carrot or by stick : Cognitive reinforcement learning in parkinsonism, *Science*, 2004.

A. Naouri, *Eduquer ses enfants, l'urgence aujourd'hui*, Odile Jacob, 2008.

MÉTACOGNITION

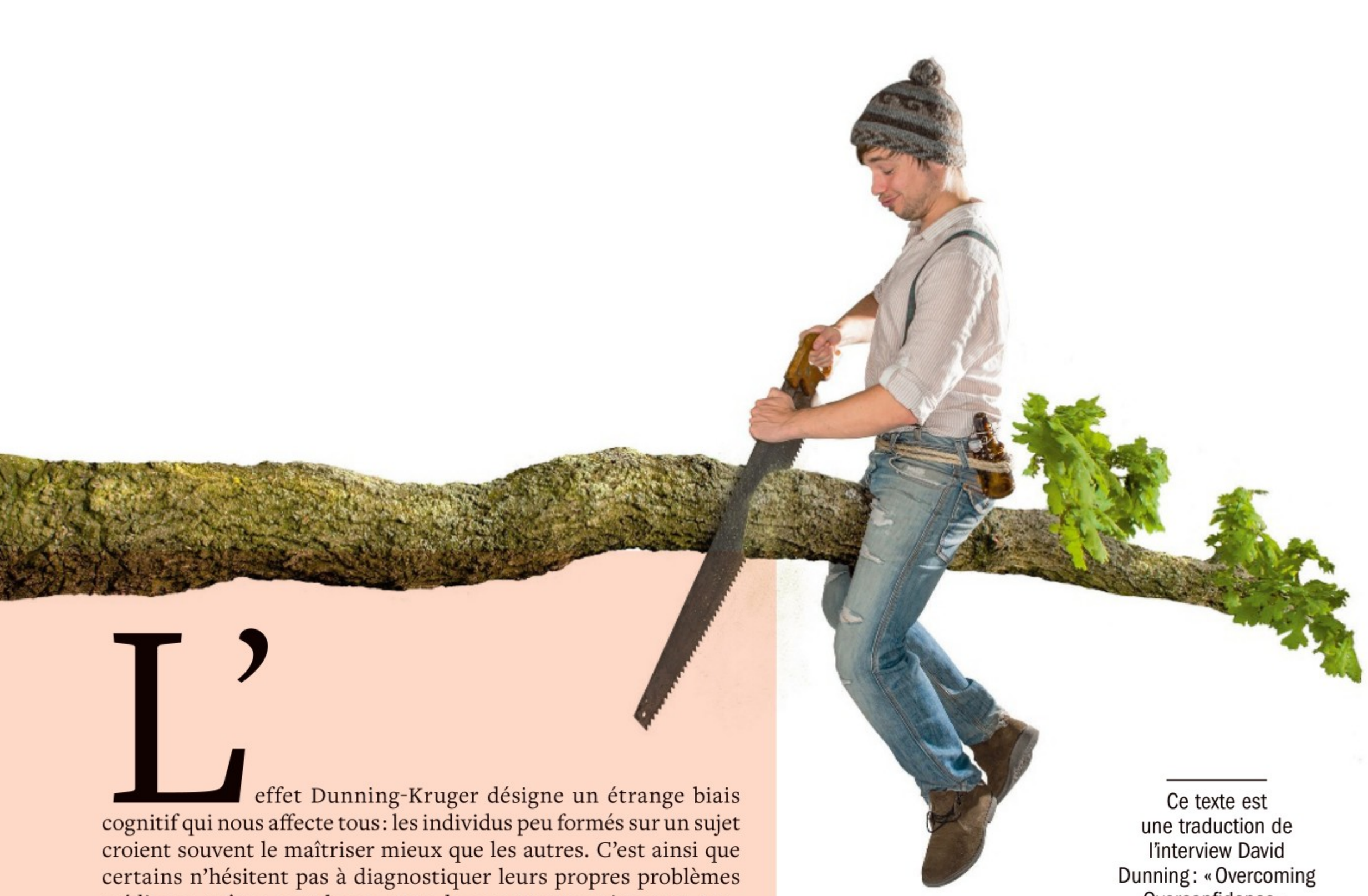


David Dunning
chercheur en psychologie sociale à l'Université du Michigan et codécouvreur de l'effet Dunning-Kruger.

L'effet Dunning-Kruger nous touche tous un jour ou l'autre

Découvert en 1999, l'effet Dunning-Kruger veut que moins on en sait sur un sujet, plus on se surestime. Codécouvreur de cet effet, David Dunning revient sur ce biais de la pensée inhérent à l'espèce humaine.

Propos recueillis par Corey S. Powell, journaliste scientifique



L’

effet Dunning-Kruger désigne un étrange biais cognitif qui nous affecte tous : les individus peu formés sur un sujet croient souvent le maîtriser mieux que les autres. C’est ainsi que certains n’hésitent pas à diagnostiquer leurs propres problèmes médicaux, même complexes, en se documentant sur internet, tandis que d’autres s’imaginent pouvoir résoudre facilement leurs problèmes de plomberie. Et nous cédons tous à des excès de confiance que nous avons évidemment le plus grand mal à débusquer…

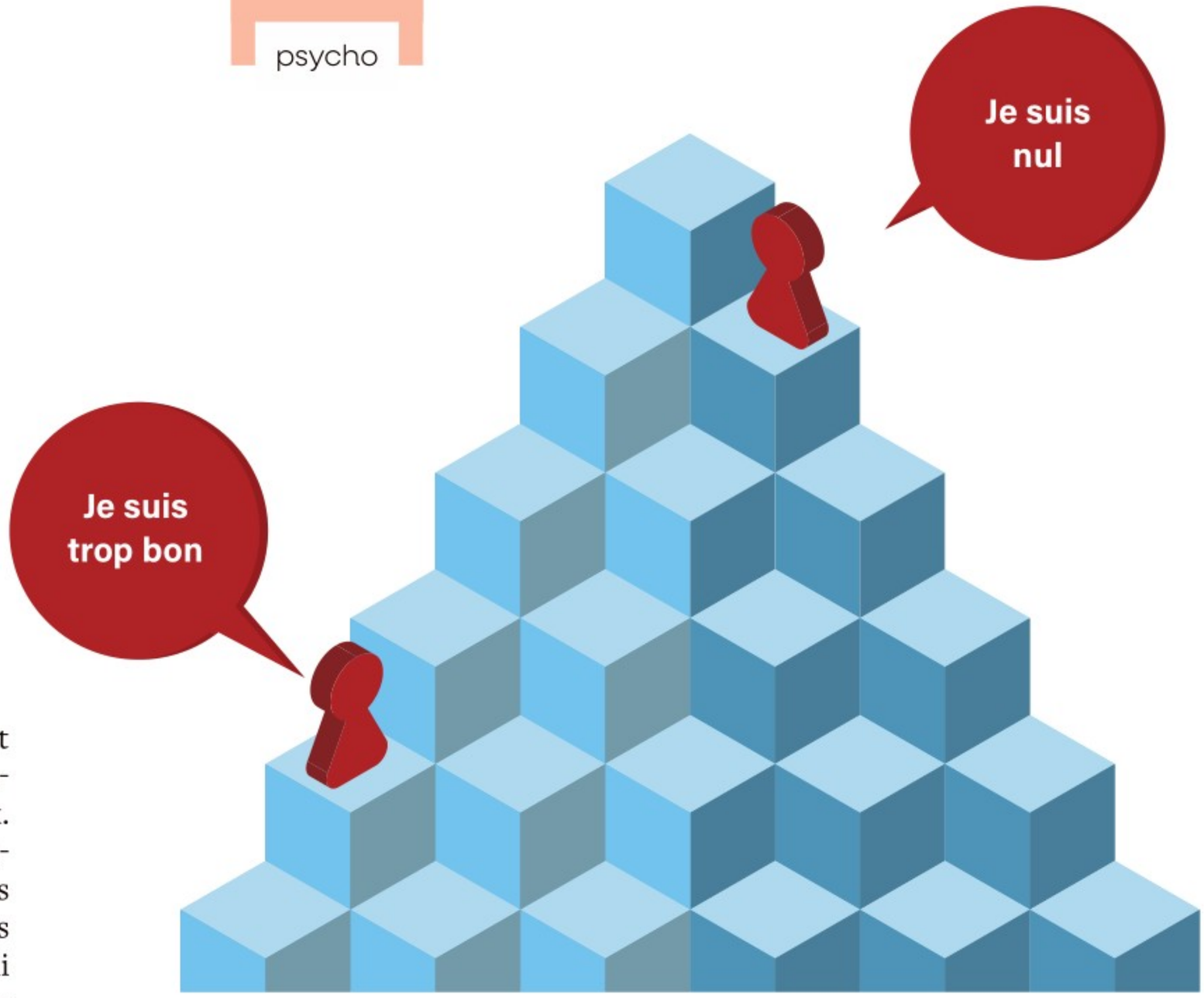
Les chercheurs en psychologie sociale David Dunning, désormais à l’université du Michigan, aux États-Unis, et Justin Kruger, à l’université de New York, ont décrit cet effet dans un article de 1999, resté depuis célèbre. À la suite d’une série d’enquêtes par questionnaires d’autoévaluation et de tests, ils ont découvert que les étudiants d’une université (Cornell, aux États-Unis) qui avaient obtenu les moins bons résultats se croyaient bien mieux classés parmi leurs camarades. Le début d’une longue série de recherches pour documenter ce phénomène…

Ce texte est une traduction de l’interview David Dunning : « Overcoming Overconfidence », paru sur le site Openmindmag.org.

L’effet Dunning-Kruger est un terme qui ressort souvent lors des disputes, en particulier sur internet, pour prétendre qu’un adversaire ne sait pas de quoi il parle. Qu’est-ce que cela vous fait de voir vos recherches devenir une référence de la pop culture ?

David Dunning C’est étrange, parce que la célébrité auprès du grand public n’a rien à voir avec la notoriété scientifique ou académique. Je ressens probablement ce que Jack White, chanteur et guitariste du groupe The White Stripes, ressent avec le riff de *Seven Nation Army* [un passage de guitare célébrissime repris dans tous les stades de football, ndlr]. Il est partout, sur toute la planète. Son auteur est ravi qu’une de ses compositions soit devenue un air populaire. Je pense la même chose de la diffusion de mes recherches, mais je regrette que les gens les utilisent pour s’insulter, car il s’agit avant tout d’introspection, de comprendre qu’il y a des choses que l’on ne sait pas. Le but n’est pas de juger autrui.

© photoschmidt/Shutterstock



Une idée fausse assez répandue est de penser que l'effet Dunning-Kruger signifie que « les personnes stupides ne s'en rendent pas compte ». Pouvez-vous nous expliquer la vraie signification de vos recherches ?

D. D. L'effet Dunning-Kruger est quelque peu complexe. Il agrège en réalité plusieurs résultats expérimentaux. Le plus célèbre est le suivant : sur n'importe quel sujet, les personnes les moins calées n'en savent précisément pas assez pour se rendre compte de ce qui leur reste à apprendre. L'effet Dunning-Kruger nous affecte tous à un moment ou à un autre, dans nos propres domaines d'incompétence. Ces zones d'ombre nous échappent nécessairement, car pour savoir qu'on ignore quelque chose, encore faut-il d'abord connaître un minimum de choses, justement… Ce n'est pas une question d'inculture générale, cela nous concerne potentiellement tous un jour ou l'autre.

Et puis, vous pouvez être incroyablement perspicace dans un domaine et ne disposer d'aucune expertise dans un autre. Nous connaissons tous des personnes très intelligentes qui ne se rendent pas compte qu'elles n'ont aucun humour ou de faibles compétences sociales. Certains s'y connaissent en art, mais pas en médecine. Chacun de nous possède un éventail de compétences, mais également des zones où il ne devrait pas s'imaginer en savoir autant que les spécialistes.

Avec un ami philosophe, nous appelons « intrusions épistémiques » ces moments où un individu empiète sur le domaine de compétence d'un expert. Les intrusions épistémiques ont été fréquentes au plus fort de la pandémie de Covid-19. Un professeur de droit, qui avait quelques notions de biologie évolutive et des rudiments de mathématiques, a ainsi débarqué avec un modèle prédisant le nombre de cas de Covid aux États-Unis et son résultat était de 500, voire 5000. Il avait empiété sur le domaine de l'épidémiologie, sans se rendre compte qu'il n'y connaissait rien.

Être conscient de l'existence de l'effet Dunning-Kruger aide-t-il à l'éviter ?

D. D. On me pose souvent la question suivante : « Et vous ? Quels sont vos points faibles selon l'effet Dunning-Kruger ? » Et je réponds que, bien qu'ayant montré l'existence de cet effet, je suis le dernier à connaître mes propres lacunes. Je sais que j'ai des collègues et des amis qui seraient ravis de vous en parler, mais de toute façon, l'existence se charge généralement de vous en faire prendre conscience – et de manière assez impitoyable. Je crois que c'est Vernon Law [un célèbre joueur de baseball, ndlr] qui a dit que la vie est le professeur le plus cruel, car elle fait passer l'examen avant de délivrer la leçon.

Mon avis ? On ne maîtrise une science qu'une fois qu'on a compris qu'on reste éternellement un débutant. Il y aura toujours de nouveaux défis à relever. Je serai obligé de m'améliorer, d'adapter mes méthodes, d'apprendre de mes erreurs. Quand je relis mes articles, notamment celui de 1999 consacré à l'effet Dunning-Kruger, je me rends compte qu'il y a des choses que j'aurais aimé écrire ou faire différemment. J'accueille ce sentiment avec plaisir. Je ne serai jamais un produit fini, malgré mon âge avancé. C'est la philosophie que j'ai adoptée.

Plusieurs publications récentes ont critiqué votre article de 1999, remettant en cause ses méthodes et ses conclusions. Que répondez-vous ?

D. D. Je suis content que vous en parliez car il est important de savoir qu'il existe une critique, cela fait partie de la science. Cette critique porte sur le fait que l'effet Dunning-Kruger s'expliquerait par un effet statistique appelé « régression vers la moyenne ». Les personnes ayant de faibles performances à un test ont des probabilités élevées de se surestimer et, à l'inverse, celles qui ont des résultats élevés ont plus de chances de se sous-estimer. Les notes convergeraient alors vers la moyenne et l'effet observé ne serait qu'une erreur de mesure, un artefact statistique. Nous abordons ce problème dans l'article original. Nous avons mené une série de neuf études sur la régression vers la moyenne et d'autres recherches ont aussi remis en question l'idée qu'elle

© Natthapon Hirunkate/iStock

« L'effet Dunning-Kruger nous concerne tous un jour ou l'autre »

Les personnes ignorantes ne se rendent pas compte de ce qui leur reste à apprendre. Ces zones d'ombre leur échappent, car avant de se rendre compte qu'on ignore quelque chose, il faut savoir un minimum de choses.

– David Dunning, codécouvreur de l'effet Dunning-Kruger

serait à l'origine de l'effet observé. Les critiques de nos travaux tendent à se concentrer sur les deux premières études de l'article de 1999, qui en contenait quatre. Il est difficile de ne pas relever l'ironie de la situation : on ne tient pas compte des vingt-cinq années de recherche menées depuis.

Un autre axe de vos recherches concerne la prise de décision. Qu'avez-vous appris sur la manière dont nous traitons l'information et définissons nos choix ?

D. D. Un des thèmes que nous explorons est ce que les psychologues nomment le « raisonnement motivé », et que le grand public appelle « auto-illusion », « pensée illusoire » ou « rationalisation ». L'inventivité des humains pour parvenir aux conclusions qu'ils souhaitent et rejeter celles qu'ils jugent menaçantes est stupéfiante. Nous avons démontré que ce phénomène s'étend jusqu'au niveau de la perception visuelle : on voit littéralement ce que l'on veut voir. Si l'on vous montre de délicieuses truffes au chocolat, vous aurez l'impression qu'elles sont plus près de vous que si l'on prend ces mêmes truffes et qu'on leur donne la forme de déjections canines. Plus on approfondit le sujet, plus on se rend compte que le cerveau interprète constamment ce qui se passe autour de nous.

Quand on cherche des conseils, on s'adresse souvent à des figures d'autorité qui partagent nos valeurs ou sont en accord avec nos convictions. Existe-t-il un moyen de sortir de ce schéma ?

D. D. L'auteur de science-fiction Robert Heinlein souligna qu'il est difficile d'apprendre de quelqu'un qui est toujours d'accord avec vous. Il faut au contraire rechercher des avis divergents, consulter plusieurs experts et ensuite chercher ce qui peut faire consensus entre eux. Quoi qu'il arrive, renseignez-vous auprès de personnes diverses et gardez-vous de privilégier systématiquement celles qui partagent déjà votre opinion.

Cela nous amène à un sujet connexe : comment décider à qui faire confiance. Avez-vous trouvé des réponses utiles sur ce plan ?

D. D. Si vous êtes un être de raison qui se soucie d'abord de son propre intérêt, il y a lieu de supposer que les autres le sont également et qu'ils chercheront à vous exploiter. Dans un système purement rationnel, vous ne devriez pas vous fier aux autres, car ils ne vous rendront pas la pareille. Et pourtant, c'est ce que tout le monde fait. C'est une bonne chose, car la confiance est essentielle à l'existence de ce qu'on appelle la « civilisation ».

Pourquoi agissons-nous ainsi ? Cela reste un mystère. Et encore plus pour les économistes qui postulent que les individus sont purement rationnels. Nous avons cherché à percer ce mystère à travers des expériences où des participants pouvaient confier leur argent à une personne totalement inconnue. Celle-ci peut vous rendre votre argent plus tard avec un bénéfice supplémentaire… ou décider de garder la totalité de la somme. Il n'y a aucun moyen de le savoir. Que faire ?

Si l'on suit une analyse économique classique, personne ne devrait confier son argent dans ces conditions. Pourtant, la majorité des gens le font. Ils font confiance à cet étranger, même s'ils savent qu'il est fort probable qu'ils ne reverront jamais leur bien.

Pourquoi agissons-nous ainsi, envers et contre toute rationalité ?

D. D. Il nous a fallu dix ans pour le découvrir, mais nous avons enfin réussi à documenter de manière satisfaisante ce qui se passait. Nous vivons tous dans un monde fait de multiples normes, autrement dit des principes qui régissent nos relations avec autrui – y compris lorsqu'il s'agit de parfaits inconnus. L'une d'entre elles, si bien ancrée que nous en oublions même l'existence, veut qu'il ne faut pas offenser autrui. Nous nous devons de donner l'argent à l'inconnu, car refuser reviendrait à le considérer comme indigne de confiance et à le heurter. Et nous voulons éviter cela, même si nous ne le connaissons pas et que nous ne serons jamais amenés à le rencontrer à nouveau. Nos recherches suggèrent que nombre de nos décisions, y compris purement économiques, sont motivées par des considérations sociales et émotionnelles.

Les gens se conduisent souvent étrangement quand il s'agit d'argent. Cette confiance irrationnelle s'étend-elle à d'autres aspects du comportement humain ?

Il en va de même pour notre façon d'évaluer les connaissances d'autrui. Si quelqu'un nous dit quelque chose, on nous a appris à le croire vrai. C'est ce qui nous rend crédules. Nous vivons à l'ère de l'information, où l'on s'inquiète de la crédulité du public face à la désinformation. Mais imaginez si nous croyions que tout ce que les autres nous disent est faux : la civilisation s'effondrerait. Nous sommes donc naturellement enclins à la crédulité. C'est une des règles qui rendent la vie en société possible.

Je suis étonné de vous entendre dire cela, car nous sommes constamment bombardés d'histoires sur la méfiance du public, voire la croyance qu'on nous trompe et les réactions d'indignation associées. Selon vous, nous serions tellement bienveillants et polis que nous aurions du mal à faire preuve d'esprit critique ?

D. D. Le problème est qu'internet et les réseaux sociaux nous extraient du contexte où nous avons appris toutes ces règles de politesse. Vous et moi avons une conversation. Nous sommes en relation l'un avec l'autre. Sur X, c'est différent. Mettons que je publie un message : vous arrivez quelques heures plus tard pour en publier un à votre tour.

“Chacun de nous possède un éventail de compétences, mais également des zones où il ne devrait pas s'imaginer en savoir autant que les spécialistes.”

Nous n'interagissons pas. Nous nous exprimons de manière asynchrone, et ne sommes pas en présence l'un de l'autre. Les règles de politesse et de courtoisie n'ont plus cours…

Des amis anthropologues me rappellent qu'à chaque apparition d'une nouvelle technologie de communication, comme le télégraphe ou le téléphone, les normes sociales se désagrègent. Nos règles de politesse établies ne sont pas encore applicables aux nouvelles plateformes. Le problème des réseaux sociaux, c'est que nous n'y avons pas développé les mêmes règles de politesse que pour les interactions en face à face.

Alors, comment trouver le bon équilibre ? Faut-il maintenir un degré minimum de confiance en gardant un œil sur notre propre crédulité, pour éviter de se faire berner par toutes les idées farfelues d'internet ?

D. D. C'est une question intéressante à laquelle je n'ai pas la réponse. Et pour tout vous dire, je ne suis pas sûr que celle-ci viendra des scientifiques, en fait il est probable que ce sont les utilisateurs qui la trouveront. Des normes émergeront naturellement. Par exemple, sur Facebook, une telle norme est apparue selon laquelle lors d'une rupture, c'est à la personne quittée de l'annoncer. Cette règle n'est pas née d'une décision officielle. C'est l'une des grandes questions de l'avenir…

Existe-t-il un moyen de savoir quand nous avons outrepassé notre domaine de compétence ? Peut-on remédier à ce type d'aveuglement quand on en a conscience ?

D. D. Un des éléments clés est le retour que l'on peut obtenir de son entourage. Une des interventions les plus efficaces a été mise en place par deux professeurs de chimie qui enseignaient à de très grands groupes la chimie générale. Ils faisaient faire des exercices hebdomadaires à leurs étudiants avant les examens officiels, afin que ceux-ci identifient les points non maîtrisés (des parties du programme qu'ils n'avaient pas bien apprises, des méthodes qu'ils ne savaient pas pratiquer, etc.). Ensuite – et c'est essentiel – les enseignants ont ajouté un deuxième élément : ils ont demandé aux étudiants de réfléchir aux solutions qu'ils allaient apporter pour combler leurs lacunes. Ainsi, ceux-ci savaient ce qui leur manquait et comment y remédier.

Si je vous entends bien, nous devrions nous confronter plus souvent aux phénomènes d'auto-illusion, de raisonnement motivé ou d'excès de confiance ?

D. D. De nombreux mécanismes d'adaptation efficaces le font déjà. Certains sont intégrés à certaines professions. En droit, par exemple, l'avocat de la partie adverse vous expliquera en quoi vous avez tort. Les médecins sont formés à envisager d'autres diagnostics possibles. La méthode scientifique vise à réfuter les hypothèses, et non à les prouver. D'ailleurs, on n'utilise jamais le terme « prouver », car la certitude n'existe pas. Nombreux sont les professionnels de ces secteurs qui utilisent ces techniques au quotidien.

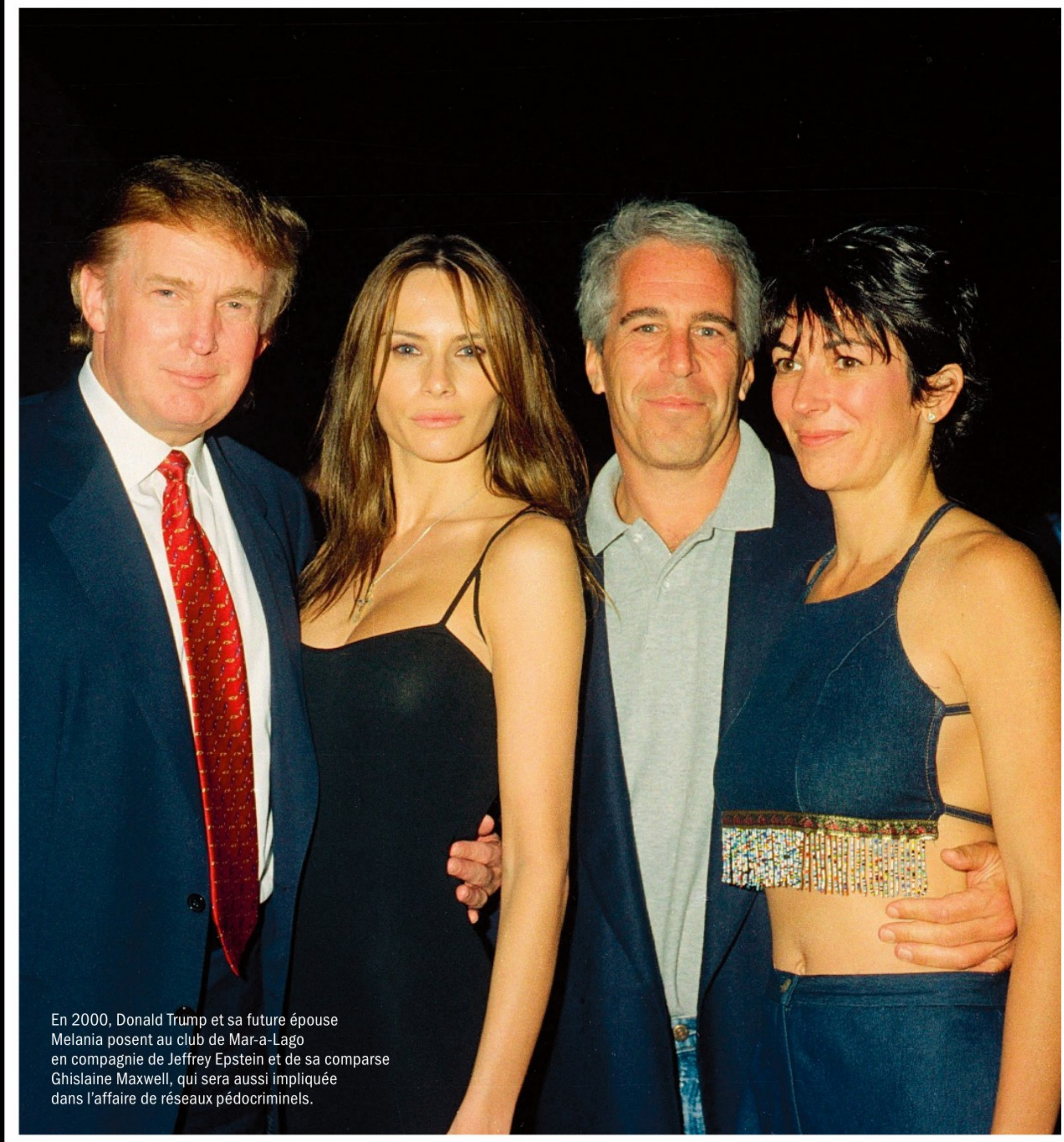
C'est un point intéressant. Pourrions-nous créer des institutions sociales et professionnelles pour mieux limiter nos angles morts liés à l'effet Dunning-Kruger et à notre crédulité ?

D. D. C'est une question que j'étudie actuellement. L'excès de confiance est tout à fait humain. On pourrait même dire qu'il est inévitable. Nous avons toujours tendance à choisir la voie qui nous semble la plus raisonnable, et donc naturellement nous y croyons. Il faudrait créer des modules de formation pour nous dire : « Attends un peu, pose-toi et réfléchis. » De telles instances régulatrices devraient véhiculer une sagesse que nous pourrions appliquer à nos propres vies.

Il reste finalement des raisons d'espérer ! Le véritable effet Dunning-Kruger semble bien moins accablant pour la nature humaine que la version caricaturale dont on parle souvent sur internet…

D. D. Eh oui, ce n'est pas une question de stupidité. Notre ignorance est une compagne de tous les instants, dont il faut s'accommoder pour le restant de nos jours. Elle peut être sournoise, se cacher dans un angle mort, de sorte qu'on ne la voit jamais venir. Au début d'un de mes cours sur l'introspection, j'insiste sur le peu de connaissances que nous avons de nous-mêmes. Les Grecs disaient « Connais-toi toi-même », ce qui s'avère une tâche presque impossible. Mais je recommande à mes étudiants de ne pas se décourager. On s'inquiète souvent en pensant : « Oh non, il y a tellement de choses que j'ignore ! » Eh bien, c'était déjà vrai avant de s'en rendre compte. La seule différence, c'est qu'on en sait maintenant un peu plus qu'avant. Être ignorant et en prendre conscience, c'est un début. Le début de la connaissance de soi et la condition indispensable pour progresser. Finalement, c'est une leçon d'optimisme !

PSYCHOPATHOLOGIE



En 2000, Donald Trump et sa future épouse Melania posent au club de Mar-a-Lago en compagnie de Jeffrey Epstein et de sa comparse Ghislaine Maxwell, qui sera aussi impliquée dans l'affaire de réseaux pédocriminels.

© Davidoff Studios Photography / Contributeur/GettyImages

Laurent Bègue-Shankland
professeur de psychologie sociale à l'université Grenoble-Alpes et membre de l'Institut universitaire de France, directeur de la maison des sciences humaines Alpes.

Affaire Epstein
Sommes-nous gouvernés par des psychopathes ?

Ils sont riches, puissants et sans empathie. Ils méprisent la loi et la morale. Autant de caractéristiques de la psychopathie. Un constat glaçant qui pose la question du lien entre pouvoir et perversion.

en bref

- L'affaire Epstein fait apparaître un schéma récurrent : des individus hauts placés, jouissant d'un pouvoir considérable et œuvrant en réseau.
- La connexion entre le pouvoir et la psychopathie ressort de nombreuses enquêtes psychologiques : plus on monte, plus l'air est vicié.
- Tendance narcissique, aptitude à manipuler et manque d'empathie pour ses semblables : tels sont les grands traits de la personnalité psychopathique.
- Le pouvoir transforme la personnalité. Ces mécanismes devraient être enseignés pour assurer la bonne santé de nos démocraties.

67

L'annonce de la démission de Jack Lang de la présidence de l'Institut du monde arabe, le samedi 7 février, a marqué un nouveau tournant dans les prolongements judiciaires de l'affaire Epstein. Ce départ, précipité par la publication de documents inédits où le nom de l'ancien ministre de la Culture apparaît de façon récurrente, s'accompagne de l'ouverture d'une enquête pour blanchiment de fraude fiscale aggravée. Par cette mise en cause, l'une des figures centrales de la vie politique et culturelle française se retrouve désormais liée à une nébuleuse criminelle internationale, révélant une nouvelle fois la porosité entre les hautes sphères du pouvoir et les réseaux de criminalité sexuelle.

Le scandale Epstein s'inscrit dans une dynamique de révélations permanentes, alimentée par la levée progressive du secret sur des milliers de pages de procédures, le tout sous la pression conjointe des médias et des collectifs de victimes. Le système orchestré par Jeffrey Epstein, financier américain à l'influence tentaculaire, reposait sur une architecture de prédation sexuelle de mineures, opérant au sein de ses résidences de prestige, de New York aux Caraïbes. Après avoir longtemps bénéficié de protections institutionnelles, le criminel n'a été neutralisé qu'en 2019 avant de mourir dans sa cellule dans des conditions suspectes. Ce décès, officiellement qualifié de suicide, demeure un point de rupture historique qui a cristallisé les doutes sur la volonté réelle des institutions de faire toute la lumière sur ce dossier.

Epstein, un « hub » social du mal

L'ampleur de la liste des personnalités associées à ces archives – incluant des figures aussi disparates que Donald Trump, Andrew Mountbatten Windsor, anciennement le prince Andrew, ou encore Michael Jackson – souligne l'hétérogénéité des degrés d'implication, mais confirme surtout la fonction de *hub* social occupée par Epstein. Ce dernier ne se limitait pas à son statut de criminel; il agissait comme un point de convergence stratégique entre les mondes de la finance, de la politique et du divertissement. Cette insertion dans les cercles les plus exclusifs de l'élite mondiale a été rendue possible par l'entremise de Ghislaine Maxwell, actuellement incarcérée, dont le capital social issu de la haute bourgeoisie britannique a servi de passerelle à l'entreprise de corruption de l'homme d'affaires.

En définitive, l'affaire ne saurait se réduire à une succession de faits divers sordides; elle constitue une analyse en creux des dysfonctionnements de la gouvernance mondiale. L'implication renouvelée de noms de premier plan, à l'instar de Jack Lang, illustre la persistance d'un système où le prestige social a longtemps servi de rempart contre la vigilance judiciaire. Ce scandale met en exergue la fragilité des institutions face à une élite transnationale capable de structurer des zones de non-droit au cœur même des métropoles occidentales.

Un écosystème psychopathique

L'affaire Epstein s'impose comme la manifestation paroxystique d'un système où l'accumulation de capital et d'influence permet de s'extraire durablement des cadres légaux et moraux. Ce scandale soulève une interrogation fondamentale sur la nature psychologique des individus gravitant au sommet de ces structures de pouvoir. L'idée que ces milieux puissent constituer un biotope favorable à certaines formes de psychopathie est une hypothèse crédible. Les recherches du psychologue Scott Lilienfeld à l'université Emory, aux États-Unis, ont notamment mis en lumière la prévalence de traits psychopathiques chez de nombreuses figures politiques d'envergure, suggérant que les mécanismes de sélection

© Lorna Roberts/Shutterstock



L'ex-prince Andrew, frère du roi d'Angleterre, est cité dans de nombreux dossiers de l'affaire Epstein. Au sommet de la hiérarchie nobiliaire dans son pays, il pourrait avoir succombé au syndrome d'hubris, sentiment de toute puissance et oubli des normes morales et légales…

du pouvoir privilégieraient des profils dotés d'une insensibilité émotionnelle et d'une capacité de manipulation hors norme.

Afin de caractériser cette structure de personnalité, la communauté scientifique s'appuie majoritairement sur l'échelle de Robert Hare, un instrument de référence qui distingue deux piliers fondamentaux de la psychopathie. Le premier pôle, de nature interpersonnelle et affective, définit le psychopathe par un détachement émotionnel pathologique. Cette froideur se dissimule souvent sous un charme superficiel et une aisance sociale redoutable, facilitant la manipulation d'autrui sans l'entrave du remords, de l'empathie ou de la culpabilité. Ce narcissisme décomplexé et cet égocentrisme radical constituent des atouts stratégiques dans des environnements compétitifs où la survie professionnelle dépend de la capacité à instrumentaliser ses semblables.

Le second versant de la psychopathie, tel que défini par Robert Hare, concerne les comportements impulsifs et la déviance sociale. Ce pôle regroupe une intolérance à l'ennui, une quête constante de stimulation et une difficulté chronique à intégrer les leçons de l'expérience, menant parfois à des conduites criminelles ou agressives. Toutefois, il convient de distinguer le psychopathe marginalisé du psychopathe dit « à succès » ou « intégré ». Ce dernier type de profil parvient à canaliser ses traits antisociaux dans des structures socialement valorisées, utilisant son absence d'anxiété et sa froideur décisionnelle pour gravir les échelons institutionnels sans jamais franchir le seuil de la criminalité apparente.

Surreprésentation systémique dans le monde des affaires

Les données statistiques révèlent une distribution asymétrique de ces traits au sein de la société. Si l'on estime que la psychopathie concerne environ 1 % de la population générale, soit près de 80 millions d'individus à l'échelle mondiale, son incidence fluctue de manière significative selon les milieux professionnels et sociaux. Le monde des affaires, par ses exigences de rentabilité et sa culture de la performance, présenterait un taux de prévalence de 3 à 4 %, soit trois à quatre fois supérieur à la moyenne globale. Cette concentration s'accentue drastiquement dans les environnements carcéraux, où l'on identifie 15 à 25 % de profils psychopathiques, atteignant même 30 % parmi les criminels récidivistes ou violents.

En conclusion, l'écosystème du pouvoir ne se contente pas d'attirer des personnalités aux traits psychopathiques ; il semble, par sa structure même, valider et récompenser les comportements qui, dans d'autres contextes, seraient jugés déviants. L'affaire Epstein illustre tragiquement ce que produit la rencontre entre une pathologie de l'empathie et une impunité institutionnelle, transformant des espaces d'influence en zones de prédation.

Au contact du pouvoir, l'empathie s'érode

Au-delà des prédispositions psychologiques individuelles, une hypothèse complémentaire suggère que l'exercice même du pouvoir produirait un effet corrupteur sur le psychisme humain. Cette intuition, formulée dès le XVIII^e^ siècle par Montesquieu, postule que la détention d'une autorité sociale incline naturellement à l'abus. La recherche contemporaine en psychologie sociale s'attache désormais à valider ce constat en démontrant que l'expérience de la domination induit un état mental spécifique, caractérisé par une dérive vers l'autocentrisme. L'une des démonstrations les plus probantes de ce phénomène repose sur les travaux menés par Adam Galinsky et ses collaborateurs à l'université Columbia. Leurs protocoles expérimentaux ont mis en lumière une corrélation directe entre le sentiment de puissance et l'incapacité à adopter la perspective d'autrui. Lors de ces expériences, une induction cognitive ingénieuse était utilisée : on demandait aux participants de relater par écrit une situation où ils occupaient une position d'autorité. Ce simple rappel de leur statut suffisait à modifier leur comportement lors de tests de décentration perceptive immédiate. L'expérience du *E* tracé sur le front illustre parfaitement cette rupture cognitive. Lorsqu'on demande à des individus de dessiner rapidement cette lettre sur leur propre visage, une distinction frappante apparaît selon leur rapport au pouvoir. Les sujets préalablement placés dans une posture de domination dessinent la lettre trois fois moins souvent dans un sens lisible pour un observateur extérieur que ceux issus du groupe témoin. Pour ces individus investis d'un pouvoir symbolique, le *E* apparaît à l'envers pour autrui, mais à l'endroit pour eux-mêmes.

Ce résultat suggère que le pouvoir ne se contente pas d'offrir des privilèges matériels ; il agit comme un filtre cognitif qui réduit la capacité spontanée à se mettre à la place d'un tiers. Cette difficulté à se décentrer explique pourquoi les élites peuvent sombrer dans une forme d'insularité psychologique, où leurs propres besoins et perceptions oblitèrent la réalité d'autrui. En somme, la corruption du pouvoir ne serait pas seulement morale, mais également perceptive : le dirigeant finit par ne plus voir le monde qu'à travers le prisme exclusif de son propre regard, jetant ainsi les bases d'un comportement potentiellement abusif ou déconnecté des exigences éthiques communes.

Au volant de 4 × 4 ou de voitures de luxe, les conducteurs commettent 5 fois plus d'infractions. Le statut semble affranchir des lois…

L'analyse approfondie des travaux d'Adam Galinsky confirme que l'altération de la perception n'est pas un épiphénomène, mais une conséquence directe du sentiment de domination. L'examen des récits produits par les participants révèle une corrélation frappante : plus le pouvoir exercé dans le passé était élevé, plus la propension à ignorer le point de vue d'autrui – symbolisée par le tracé inversé de la lettre *E* – était marquée. Cette cécité cognitive s'accompagne d'une atrophie de la compétence émotionnelle, comme le démontrent les recherches de Michael Kraus, de l'université de Californie.

Déficits émotionnels en chaîne

Le chercheur a demandé à des participants de penser soit à des gens qui avaient plus de pouvoir, de richesse ou de prestige qu'eux-mêmes, soit de penser à des personnes qui en avaient moins. Après cette induction, les sujets devaient apposer une croix sur le dessin d'une échelle pour se



situer eux-mêmes ur un barreau de la hiérarchie sociale. Sans surprise, ceux auxquels on avait demandé de se comparer à des personnes ayant moins de pouvoir qu'eux se sont situés plus haut en choisissant un barreau supérieur de l'échelle par rapport à ceux qui pensaient à des personnes de plus haut statut. Ensuite, on a présenté aux participants des photographies sur lesquelles ils devaient reconnaître une série d'expressions faciales émotionnelles.

Il est apparu que les sujets chez lesquels on avait temporairement induit un état d'esprit de pouvoir plus élevé avaient des capacités de reconnaissance des émotions significativement inférieures aux autres. Ces résultats ont été confirmés en comparant des individus de classe sociale élevée ou basse au même test : les premiers avaient des scores de reconnaissance émotionnelle moins bons.

Cette déconnexion trouve un écho troublant au niveau neurologique. Les travaux de Keely Muscatell, aujourd'hui à l'université de Caroline du Nord, soulignent que l'appartenance à une classe sociale élevée, ou l'induction d'un état de pouvoir, réduit l'activation des réseaux neuronaux consacrés à l'empathie. Plus révélateur encore, la résonance motrice, ce mécanisme cérébral qui nous permet de partager l'expérience d'autrui en simulant intérieurement ses actions, s'affaiblit considérablement sous l'influence du pouvoir. Tout se passe comme si l'ascendant statutaire créait une barrière biologique, rendant le cerveau moins perméable au vécu des semblables. Cette érosion des facultés sociales et cognitives ne reste pas confinée au laboratoire ; elle se traduit par une propension accrue à la transgression et à l'incivisme dans l'espace public.

Quand les chauffards roulent en 4 × 4

Une étude menée par le psychologue Paul Piff, de l'université de Californie à Berkeley, sur les comportements routiers illustre parfaitement ce glissement éthique. En observant les interactions aux carrefours, ce chercheur a constaté que le statut social du véhicule – reflet de la puissance économique de l'automobiliste – avait un impact clair sur le respect des règles par son propriétaire. Les conducteurs de voitures de luxe manifestaient un civisme nettement inférieur, étant cinq fois plus enclins à griller la priorité ou à couper la voie aux piétons que ceux au volant de véhicules modestes. Cette certitude d'être au-dessus des normes communes témoigne d'une désinhibition sociale que l'on retrouve jusque dans les interactions les plus triviales.

En conclusion, ces recherches dessinent les contours d'un phénomène systémique où le pouvoir agit comme un agent de transformation psychologique radicale. L'accès aux hautes responsabilités peut engendrer une véritable métamorphose, souvent décrite sous le terme de « syndrome d'hubris », caractérisée par un sentiment de toute-puissance et un mépris des limites légales ou morales. L'affaire Epstein, par sa dimension tentaculaire, ne doit donc pas être uniquement lue comme une dérive individuelle, mais comme le produit d'un écosystème où l'impunité institutionnelle et la corruption cognitive du pouvoir se conjuguent pour créer des zones de prédation. La divulgation du scandale, en ce sens, va permettre aux simples citoyens de rappeler à certains de ces puissants le prix d'une telle dérive. Mais un encadrement plus strict de l'exercice du pouvoir devrait être mis en place de toute urgence, pour éviter que de tels dégâts soient causés, à la fois pour les victimes de ces agissements et l'image catastrophique du monde des affaires et de la politique qui en résulte.

bibliographie

D. Keltner, *The Power Paradox. How we gain and lose influence,* Penguin, 2016.

L. Bègue-Shankland, *Psychologie du bien et du mal,* Odile Jacob, 2011.

D. Keltner *et al.*, Power, approach, and inhibition, *Psy Col Rev,* 2003.

S. O. Lilienfeld *et al.*, Fearless dominance and the U.S. presidency : Implications of psychopathic personality traits for successful and unsuccessful political leadership, *Journal of Personality and Social Psychology,* 2012.

P. K. Piff, Higher social class predicts increased unethical behavior, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,* 2012.

© Haggardous50000/Shutterstock



Pascal Wagner-Egger
chercheur en psychologie sociale
au département de psychologie
de l'université de Fribourg.

Epstein & friends
Comment distinguer la réalité du fantasme ?

Les conspirationnistes avaient donc raison. Le monde est gouverné par un vaste complot d'hyperriches pédophiles. Stop. Pour garder la tête froide, un peu de ménage dans nos propres biais cognitifs est nécessaire.

En apparence, la publication des dossiers Epstein a de quoi conforter de nombreux conspirationnistes : c'est bien la preuve, ont-ils beau jeu de clamer, que les complots qu'ils dénonçaient depuis des années sont avérés. Alors, comment distinguer les vrais complots des conspirations imaginaires ?

D'abord, il faut savoir ce qu'est un complot. Un vrai. La définition du terme : l'entente secrète d'un petit groupe de personnes dans un but malveillant. Dans cette affaire, Epstein a été accusé en 2019 – mais pas condamné, il est mort avant en prison – de viols et d'agressions sexuelles, de trafic sexuel de mineures, et de planification avec d'autres personnes d'un schéma de recrutement et de « mise à disposition » de mineures. Complot, donc. Il est capital de faire remarquer que ces éléments avérés du dossier d'accusation n'ont pas été découverts par des conspirationnistes, puisque, comme le dit – sévèrement mais justement – mon collègue Sebastian Dieguez, « aucun complotiste n'a jamais découvert de vrai complot ». C'est l'affaire des procureurs, journalistes, voire lanceurs d'alerte, qui travaillent pendant des années sur des affaires précises afin d'établir et de faire valider des preuves auprès de tribunaux. Ainsi, tous les spécialistes qui étudient les théories du complot reconnaissent qu'il en existe de vrais. À l'instar de Quassim Cassam, Luc Boltanski ou Sebastian Dieguez par exemple, je considère que les cas réels se distinguent des théories du complot par la méthode avec laquelle on les étudie : c'est le concept clé de ce que j'appelle le critère de « démarcation méthodologique ».

Pour bien faire la différence entre « complots avérés » et « théories du complot », je propose les termes plus évocateurs de « science du complot » (administration de la preuve) par opposition à « religion du complot » (croyance). La première est le fruit d'enquêtes professionnelles apportant des

© Lawrev/Shutterstock



preuves directes de collusion, comme des documents authentifiés, aveux, témoignages indépendants, etc. Ce sont les véritables contre-pouvoirs en démocratie, et c'est la seule méthode permettant de réellement condamner les personnes coupables de complots. La deuxième consiste à croire à des complots sans preuves suffisantes, sur la base de coïncidences, d'anomalies apparentes de la version officielle, d'informations non vérifiées trouvées sur internet, etc. Dans l'affaire Epstein, seule la science du complot permet de différencier ce qui est avéré de ce qui est suspecté.

Biais de corrélation illusoire

En prenant connaissance de la montagne de documents publiés et des milliers de noms cités, contre lesquels il n'y a pas de preuves mais des éléments accablants (vidéos, échanges de courriels plus ou moins explicites, etc.), la religion du complot aura pour conséquence d'exagérer la taille du réseau pédocriminel, et de considérer que tous ceux dont le nom apparaît sont coupables, voire que la majorité des élites sont corrompues. C'est le biais de corrélation illusoire, qui consiste à établir de manière erronée des liens de causalité quand deux événements coïncident – la grande majorité des coïncidences étant due au hasard –, et le biais de vividité, selon lequel quelques cas frappants nous influencent plus que des statistiques plus représentatives. Il faut rappeler que même si l'affaire est bien sûr atrocement scandaleuse, et ses ramifications plus importantes qu'imaginées, l'immense majorité des élites dans le monde n'est heureusement pas concernée !

Ainsi, l'affaire Epstein vient seulement en apparence confirmer une petite partie de certaines thèses parmi les milliers de théories du complot invérifiées, fausses ou délirantes. Pour cesser enfin d'alimenter la machine à fantasmes du complotisme, il faut identifier les mécanismes à l'origine de cette affaire, qui sont également pointés du doigt par les complotistes bien que noyés dans leurs élucubrations. La justice étatsunienne aurait dû enquêter et punir bien plus tôt, et échanger ses informations avec les journalistes et les pouvoirs judiciaires du monde entier. Le dossier Epstein met également sur le devant de la scène l'implication de personnes ultrariches qui se croient au-dessus des lois, soulignant une possible connexion entre pouvoir et abus sexuels. Les recherches en psychologie sociale révèlent d'ailleurs que le sentiment de privation relative (avoir le sentiment que d'autres possèdent beaucoup plus que soi de façon imméritée), et les sentiments d'anomie (perte de confiance, sentiment de manque de contrôle, dépossession, etc.) sont corrélés avec le complotisme. Cette affaire montre également une certaine collusion d'une partie du monde de la finance avec la sphère politique et un relatif échec des contre-pouvoirs. L'immense majorité des citoyens sera d'accord qu'il faut à la fois réguler ce pouvoir excessif et renforcer corrélativement les contre-pouvoirs rationnels de la justice, des organes de contrôle officiels, des journalistes et des scientifiques indépendants, des ONG et des lanceurs d'alerte. Afin d'affaiblir les contre-pouvoirs irrationnels du populisme, du complotisme et du doute généralisé.

Il faut établir une frontière entre, d'un côté, la science du complot et, de l'autre, la religion du complot.

bibliographie

P. Wagner-Egger, *Psychologie des croyances aux théories du complot. Le bruit de la conspiration,* Presses universitaires de Grenoble, 2021.

S. Goudeau et P. Wagner-Egger, *Psychologie sociale des inégalités. Perceptions, causes et conséquences,* Dunod, 2026 (à paraître).

G. Bellevaut et P. Wagner-Egger, *Méfiez-vous de votre cerveau. Trente biais cognitifs décrits et expliqués pour moins se tromper et mieux raisonner,* EPFL, 2022.

73

MON CERVEAU & MOI



JEAN-PHILIPPE LACHAUX
directeur de recherche à l'Inserm, au Centre de recherche en neurosciences de Lyon.

Comment bien négocier son salaire ?

Ça y est, vous êtes devant votre supérieur et devez le convaincre de vous augmenter. C'est le moment d'appliquer une technique quasi imparable pour l'amener au but souhaité. Une technique qui a fait ses preuves sur des millions d'utilisateurs de TikTok...

La dernière fois que vous vous êtes rendu sur votre réseau social préféré, vous ne vous êtes pas rendu compte du temps qui passait. Vous avez scrollé, visionné vidéo après vidéo, et une heure après vous avez constaté que la nuit était tombée. Que s'est-il passé ? Votre attention était happée par le flux, et à aucun moment vous n'avez eu de temps mort pour vous dire : « Est-ce que je veux vraiment regarder ce que je regarde ? » Ce qui s'est produit à ce moment-là dans votre cerveau est exactement ce que vous devez parvenir à recréer dans celui de votre interlocuteur lors d'une négociation. Suspendre sa pensée critique. Nous allons voir comment, sans jamais perdre de vue les limites que doivent fixer l'éthique et le sens de la morale.

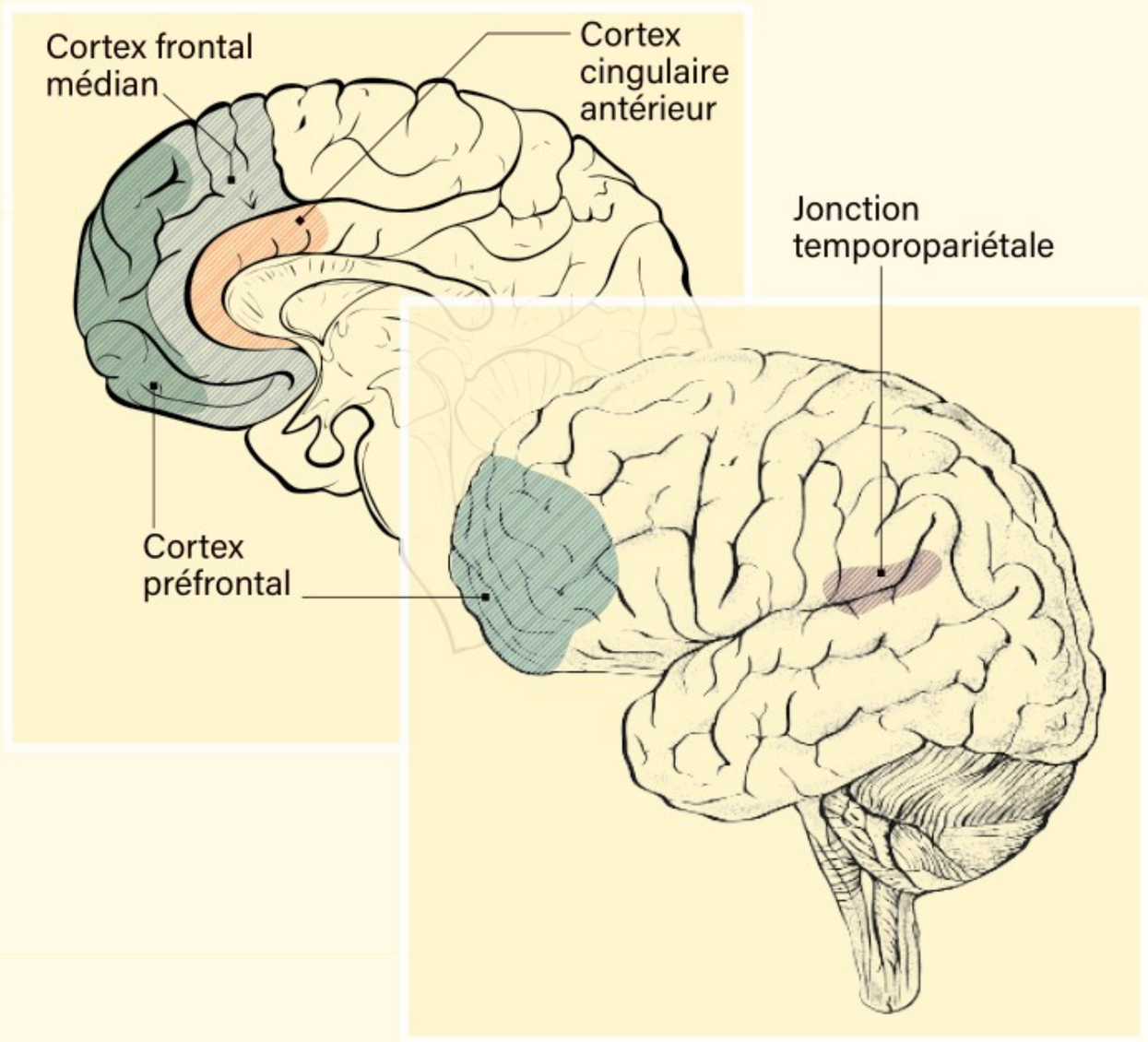
Du point de vue des neurosciences, une négociation peut être envisagée comme un cheminement, au cours duquel les participants passent par une succession d'états mentaux. Par exemple, l'état où votre supérieur reconnaît que vous avez correctement accompli vos missions de l'année ; puis celui où il comprend que l'efficacité de votre service repose en grande partie sur votre action ; un peu plus tard encore, celui où il admet implicitement que d'autres opportunités professionnelles pourraient s'offrir à vous...

Votre rôle, dans une négociation salariale, consiste alors à vous assurer que chacun de ces états est atteint à un moment donné – si possible dans un ordre que vous jugerez pertinent – jusqu'à

© Anton Vierietin/Shutterstock



En négociation, la clé est de ne jamais laisser se relâcher l'attention de votre interlocuteur.
1er effet : cela va limiter l'engagement de son cortex préfrontal, et réduire les possibles objections.
2e effet : l'activité de son réseau du mode par défaut (cortex frontal médian et jonction temporopariétale) est maintenue à un bas niveau, ce qui favorise un jugement de vous basé sur l'instant présent – c'est le moment de faire bonne impression.
Autre piste : aucun propos choquant, pour ne pas activer le cortex cingulaire antérieur et déclencher une réflexion critique de sa part.



parvenir à l'état final souhaité : une prise de conscience commune selon laquelle l'augmentation que vous demandez est pleinement justifiée (en espérant, bien sûr, que votre supérieur hiérarchique ne remette pas en question cette conclusion une fois l'entretien terminé). Pour garder la maîtrise de cette trajectoire, il est essentiel que la personne en face de vous ne s'oppose pas aux « déplacements » que vous lui proposez, et accepte de vous suivre sans trop hésiter. Une façon d'y parvenir consiste à court-circuiter l'intervention de son cortex préfrontal (*voir la figure ci-dessus*).

Le cortex préfrontal permet de s'extraire de l'instant présent pour envisager d'autres états possibles, puis d'en comparer la désirabilité. C'est elle qui autorise l'anticipation de vos intentions – où cherche-t-il à m'emmener ? – et l'émergence d'une pensée critique (de quoi cherche-t-il à me convaincre, et est-ce vraiment ce que je souhaite ?). Autrement dit, c'est le cortex préfrontal qui rend possibles la prise de recul et l'action volontaire.

Comme TikTok, éteignez le cortex préfrontal de votre interlocuteur

Il faudrait donc, en un sens, « éteindre » le cortex préfrontal de votre interlocuteur. Et la bonne nouvelle, c'est que d'autres ont réfléchi avant vous aux meilleures façons de s'y prendre : les concepteurs des grandes plateformes numériques comme TikTok ou Instagram, qui n'ont évidemment aucun intérêt à ce que leurs utilisateurs envisagent d'autres actions possibles que celles qui les maintiennent dans l'interface. Prenez le système de l'*infinite scroll* ou de l'*autoplay*. En alimentant sans interruption le cerveau de l'utilisateur en contenus attrayants et saillants, ces dispositifs ne lui laissent aucun temps mort. Autrement dit, aucun répit pour prendre du recul sur ce que l'on est en train de faire et d'envisager d'autres options que celle de continuer à scroller.

Privé de points d'arrêt, le cerveau est maintenu dans un mode de réactivité immédiate aux stimuli de l'environnement. Les processus de réflexion volontaire, plus lents et plus coûteux (*stop and think*), peinent alors à se déployer. En pratique, l'interface numérique sature la mémoire de travail et empêche l'émergence de toute autre pensée que ce qu'elle propose. Cet effet est encore renforcé par l'attention soutenue portée à l'écran, qui inhibe mécaniquement le réseau du mode par défaut – un réseau pourtant central pour la cognition spontanée, indépendante de l'environnement immédiat, et indispensable à la prise de recul.

Appliqués à une négociation salariale, ces principes suggèrent une stratégie simple : pour orienter le cours de la discussion, il est efficace

© Cerveau & Psycho, d'après ©sfam/Shutterstock

de mobiliser fortement l'attention de votre interlocuteur et de la maintenir sur des éléments que vous proposez, plutôt que sur ceux qui émergeraient spontanément de sa propre cognition. Comment procéder ? D'abord en préparant un discours construit qui ne laisse pas l'auditeur décrocher ni basculer vers une posture de pensée critique. Il peut donc être judicieux de préparer à l'avance un argumentaire organisé selon une progression logique. Par exemple, commencer par rappeler l'évolution de vos responsabilités depuis votre entrée dans l'entreprise, puis souligner la spécificité de votre poste (certaines compétences que vous êtes seul à maîtriser ou certains processus que vous avez mis en place) avant de conclure sur l'impact mesurable de votre travail sur les résultats de l'entreprise. La manière de délivrer ces arguments compte également. Plusieurs travaux indiquent que les communicateurs qui s'expriment selon un débit relativement rapide sont perçus comme plus intelligents, plus objectifs et mieux informés. Adoptez donc un rythme dynamique – sans précipitation. Enfin, ne négligez pas le langage non verbal : débitez votre argumentaire en regardant votre interlocuteur dans les yeux et en assortissant vos propos de gestes de ponctuation répétés avec le doigt ou la main pour renforcer votre crédibilité.

Là, vous exploiterez pleinement la sélectivité de l'attention. Tant que celle de votre interlocuteur reste focalisée sur ce que vous proposez, vous orientez en grande partie son activité mentale – et, par conséquent, la manière dont il évalue les décisions à prendre.

Comme TikTok, proposez des contenus distrayants

Il convient toutefois d'éviter deux écueils. D'une part, un flux continu et mal maîtrisé de paroles risquerait de provoquer une surcharge cognitive, ce qui conduirait votre interlocuteur à désengager son attention pour se protéger de ce ressenti aversif. D'autre part, des propos susceptibles de choquer, sur le plan émotionnel ou logique, pourraient engendrer un signal d'erreur et déclencher un point d'arrêt réflexif – un retour brutal du *stop and think*. Comme sur une plateforme numérique, ce que vous proposez à votre interlocuteur doit donc rester saillant et attractif. Votre discours gagne à véhiculer une énergie plaisante et enthousiaste, propice à l'engagement attentionnel. Plus votre interlocuteur prend plaisir à vous accompagner dans la trajectoire que vous lui proposez, plus il acceptera de se laisser guider.

Un dernier aspect que vous pouvez tenter de maîtriser concerne l'image que vous donnez de vous-même. L'exercice est délicat, car cette image dépend à la fois de ce que votre interlocuteur perçoit de vous en temps réel au cours de la discussion, et d'un modèle plus stable qu'il a construit de vous au fil du temps. Or ces deux sources d'information peuvent entrer en contradiction : « Certes, il a l'air volontaire aujourd'hui, mais je sais bien que ce n'est pas le cas tous les jours. »

De tels modèles mobilisent des structures cérébrales essentielles à la cognition sociale, qui appartiennent au réseau du mode par défaut (*voir la figure page ci-contre*), notamment au niveau de la jonction temporopariétale et du cortex frontal médian. On peut donc en déduire que plus ce réseau est inhibé – ce qui est le cas lorsque l'attention est continuellement dirigée vers l'extérieur, par exemple sur votre langage verbal et non verbal – plus l'image que l'autre se fait de vous dépend de ce qu'il perçoit dans l'instant présent, plutôt que du modèle antérieur qu'il a construit.

Vous l'aurez compris, bien négocier consiste à mobiliser complètement l'attention de votre interlocuteur, pour éteindre ses capacités de réaction. Comme vous devant TikTok. Quand vous êtes hypnotisé et ne voyez pas le temps passer.

bibliographie

M. Flayelle *et al.*, A taxonomy of technology design features that promote potentially addictive online behaviours, *Nature Reviews Psychology*, 2023.

P. Haggard, Sense of agency in the human brain, *Nature Reviews Neuroscience*, 2017.

J. Smallwood *et al.*, Escaping the here and now : Evidence for a role of the default mode network in perceptually decoupled thought, *Neuroimage*, 2013.

F. Girandola, Psychologie de la persuasion et de l'engagement, Presses universitaires de Franche-Comté, 2003.

Diamants sur canapé, épisode de l'émission de France Culture « Les Pieds sur terre », première diffusion le jeudi 9 juin 2022.

L'INTERVIEW DES LABOS

LUCIE BERKOVITCH

Les psychédéliques sont une révolution dans le traitement de la dépression

Quand aucun traitement n'est efficace contre la dépression, une nouvelle voie thérapeutique s'ouvre : recourir à des composés hallucinogènes, ou psychédéliques. La chercheuse en neurosciences Lucie Berkovitch nous invite dans le monde fascinant du LSD, de la psilocybine et de la mescaline…

Propos recueillis par Margot Brunet

Qu'entend-on au juste par composés psychédéliques ?

Lucie Berkovitch : Ce sont les substances chimiques qui suscitent une expérience psychédélique : des modifications visuelles, parfois auditives, des changements de perception du temps et de l'espace… En se fixant sur certains récepteurs moléculaires présents à la surface de nos neurones, et plus particulièrement sur un de ceux de la sérotonine appelé « 5-HT2A ». Ce sont souvent des extraits naturels – la psilocybine est présente dans un champignon ; la diméthyltryptamine (DMT) est issue de plantes utilisées dans le breuvage à base d'ayahuasca (décoction d'une liane d'Amérique centrale) ; la mescaline se trouve dans un cactus, le peyotl –, mais il existe aussi des produits de synthèse, notamment le LSD, obtenus en laboratoire.

Depuis quand étudie-t-on ces effets hallucinogènes ?

L. B. : Certaines communautés en consommaient il y a des millénaires. Mais ce n'est qu'au milieu du XX^e^ siècle, quand les psychédéliques sont arrivés en Occident, que des scientifiques se sont intéressés à leurs effets sur le cerveau. À ce moment, la structure moléculaire de certaines de ces substances a été identifiée. Après une période d'interdiction à partir des années 1970, les recherches n'ont pu reprendre que depuis une vingtaine d'années. Aujourd'hui, elles sont très actives, car on se rend compte que ces composés sont très efficaces pour traiter divers troubles psychiques.

Justement : quels troubles soigne-t-on avec ces molécules ?

L. B. : Pour l'instant, nous n'en sommes qu'au stade des essais

© Clémence Losfeld

LUCIE BERKOVITCH

psychiatre, responsable des recherches sur les psychédéliques à l'hôpital Sainte-Anne, à Paris.

cliniques. Il s'agit d'évaluer le potentiel thérapeutique de ces composés.
Et certains commencent à être bien caractérisés. La psilocybine, par exemple, dans le cas des dépressions résistantes, permet 30 à 50% de rémission après une seule administration. Des résultats impressionnants ont été obtenus aussi sur les addictions au tabac et à l'alcool: 60 à 80% des patients arrêtent de fumer, et la consommation d'alcool est divisée par cinq chez des personnes très dépendantes. Enfin, dans nos récents travaux, chez les personnes en fin de vie, les scores de dépression et d'anxiété étaient significativement diminués chez 60 à 80% des individus. Bien sûr, cette efficacité n'est pas systématique, mais c'est une avancée majeure. Car cette thérapie est bien moins invasive que des traitements antidépresseurs, lesquels doivent être pris pendant plusieurs mois et s'accompagnent parfois d'effets secondaires difficiles à vivre. Et surtout, le recours à ces substances pourrait débloquer la situation chez des personnes ne répondant pas suffisamment aux antidépresseurs classiques, qui sont autour de 40%.

Comment expliquer une telle efficacité ?

L. B. : Plusieurs mécanismes entrent en jeu. Déjà, l'activation des récepteurs à la sérotonine entraîne des changements de connectivité cérébrale: c'est ce qui explique l'expérience hallucinatoire. Ensuite, les régions du cerveau impliquées dans le traitement émotionnel réagissent moins aux émotions négatives, au contraire des émotions positives – celles que recherchent certains consommateurs récréatifs: l'euphorie, les fous rires, l'exaltation... On observe aussi une diminution de l'activité du réseau du mode par défaut habituellement impliqué dans nos moments de vagabondage mental ou d'introspection. Chez les personnes qui ruminent – ce qui est souvent le cas dans les troubles anxieux et dépressifs – ce réseau est hyperactif. Or les psychédéliques le désactivent, et permettent alors de se connecter davantage à l'environnement. Comme si l'on se mettait un peu de côté. Les problèmes semblent alors moins importants... C'est probablement ce qui donne aux patients un sentiment de recul; beaucoup disent alors changer de perspective. Puis, au bout de quatre à six heures pour la psilocybine et dix à douze heures pour le LSD, les effets s'estompent.

Si les effets s'estompent, pourquoi donc l'état psychique s'améliore-t-il durablement ?

L. B. : Là aussi, plusieurs facteurs interviennent. Tout d'abord, la prise est associée à un soutien psychologique. Avant l'expérience, le patient bénéficie d'une préparation, et après il suit une psychothérapie réputée efficace dans différents troubles psychiatriques. Mais surtout, les psychédéliques ont un effet structurel à long terme sur le cerveau. Des études menées sur des animaux et des neurones en culture ont montré que, dans les semaines suivant la prise, certains neurones sont davantage connectés les uns aux autres. On commence à observer un effet similaire dans le cerveau humain, grâce à la neuro-imagerie. C'est probablement ce qui explique l'efficacité des psychédéliques dans le cadre de différents troubles. Notamment ceux qui résultent d'un stress chronique, puisque le stress se traduit au contraire par une diminution des connexions cérébrales: en redensifiant les connexions, les psychédéliques inversent le processus.

La psilocybine permet, dans le cadre de dépressions résistantes, 30 à 50 % de rémission après une seule dose. De même 60 à 80 % des fumeurs décrochent, et la consommation d'alcool est divisée par cinq chez les alcoolodépendants.

– Lucie Berkovitch

C'est un véritable mécanisme de neuroplasticité qui est ainsi remis en route, une malléabilité qui va permettre aux patients de changer de point de vue de manière durable sur leur vie et sur eux-mêmes. Durant ce moment privilégié – on parle de «fenêtre de neuroplasticité» –, la psychothérapie pourrait être particulièrement efficace: elle peut s'appuyer sur une flexibilité mentale retrouvée voire accrue, ce qui va ouvrir la voie au changement intérieur.

Enfin, les psychédéliques, on l'a vu, ont des effets plus directs sur les émotions et les ruminations. Bien que ces modifications semblent être présentes surtout pendant la prise, elles pourraient persister dans le temps. En quelque sorte, en ayant fait l'expérience d'une sortie de dépression, on serait à nouveau capable de ressentir des émotions positives et d'être ouvert

au monde extérieur alors que la maladie empêchait l'accès à tout cela.

Le ressenti hallucinatoire est-il indispensable à l'amélioration de l'état des patients ?

L. B. : C'est une question qui agite ce secteur de recherche et qui a motivé un de nos projets actuels : nous allons administrer à des patients volontaires, en plus des psychédéliques, un bloqueur du récepteur à la sérotonine qui empêche la survenue du trip. Pour l'instant, cette question est difficile à trancher. En psychiatrie, on sait que chaque individu a tendance à chercher du sens, quitte à créer des scénarios explicatifs, pour comprendre ce qui lui arrive ou lui est arrivé. Beaucoup de patients, après une prise de psychédéliques, sont persuadés que leur état s'est amélioré grâce à ce qu'ils ont vécu et ressenti durant l'expérience : ils expliquent souvent que c'est la prise de recul qui a changé leur état d'esprit… Alors que c'est peut-être uniquement grâce à d'autres mécanismes cérébraux que je vous ai décrits. Par exemple, on sait que certains des effets des psychédéliques ne passent pas par ce récepteur à la sérotonine, ni donc par le ressenti psychédélique. C'est le cas de l'activation de la neuroplasticité : elle semble survenir même sans activation des récepteurs 5-HT2A. Peut-être pourrions-nous donc trouver des substances aux propriétés neuroplastiques qui ne soient pas hallucinogènes.

Ce serait très avantageux, car l'expérience psychédélique peut parfois constituer un frein : certains patients en ont peur et ne souhaitent pas s'y exposer. Elle demande aussi une organisation assez lourde, avec des soignants au chevet des patients pendant toute sa durée pour des raisons de sécurité. Sans compter qu'on pourrait enfin comparer leur effet thérapeutique avec un placebo, ce qui est essentiel en démarche d'essais cliniques, mais impossible avec des psychédéliques car le patient sait immédiatement, quand il a une hallucination, qu'il a reçu un principe actif.

Aujourd'hui, est-on encore loin d'une possible autorisation d'utilisation dans un cadre médical ?

L. B. : Pour plusieurs indications et substances, nous sommes dans la dernière phase avant la demande d'autorisation de mise sur le marché, ce qui veut dire que la sécurité, l'efficacité et la faisabilité de cette approche ont déjà été démontrées. Nous passons donc aux tests sur plusieurs centaines de patients, notamment pour la psilocybine sur la dépression résistante : l'étude à laquelle nous participons consiste à suivre plus de 500 patients dans différents pays. Une autre, portant sur le LSD dans le trouble anxieux généralisé, devrait elle aussi corroborer prochainement des résultats prometteurs. Donc globalement, si les résultats que nous obtenons cette année sont aussi positifs que les précédents, il y a toutes les chances pour que des laboratoires demandent des autorisations de mise sur le marché très rapidement.

Craignez-vous que les idées reçues autour de ces substances psychédéliques freinent cette arrivée ?

L. B. : C'est difficile à évaluer, mais on peut le suspecter, oui. Beaucoup de contre-vérités circulent autour de ces substances, notamment qu'elles pourraient provoquer une addiction, ce qui est faux – on n'observe d'ailleurs aucun symptôme de manque. Au contraire, ce sont des produits qui pourraient aider les gens à sortir des conduites addictives.

Certains patients craignent de « rester coincés » dans leur trip, que l'expérience hallucinatoire ne s'arrête pas. Dans un cadre mal contrôlé voire illicite, un *bad trip* n'est pas impossible, notamment en cas de mauvais mélange, de surdosage ou d'environnement non sécurisant. Mais ici, à l'hôpital, le protocole très cadré limite ce danger. Le patient n'est jamais livré à lui-même, et nous ne proposons pas cette prise en charge aux personnes présentant des facteurs de risque de développer ou d'aggraver par la suite un trouble psychiatrique, par exemple parce qu'elles ont des antécédents d'épisodes psychotiques ou des cas dans leur famille proche. De même, certains redoutent qu'une autorisation médicale vienne légitimer la consommation illégale de stupéfiants. Notre point de vue est que l'accès à ces substances dans un cadre médical pourrait au contraire éviter cette « automédication » et les risques associés. Notre démarche est d'ailleurs proactive : nous avons monté une consultation *bad trip* ici, à l'hôpital Sainte-Anne, pour aider les personnes qui présenteraient des complications psychiatriques à la suite d'une prise de psychédéliques qui aurait mal tourné. De de point de vue, une meilleure compréhension de ces substances ne peut que leur profiter !

Retrouvez la version audio de cet entretien sur **Braincast, le podcast de *Cerveau & Psycho***, accessible sur toutes les plateformes. Pour l'écouter, flashez ce QR code avec votre smartphone.

LE CAS CLINIQUE



© zoranm/Getty Images



Laurent Vercueil
neurologue au CHU de Grenoble-Alpes,
au laboratoire de psychologie et neurocognition
de Grenoble au sein de l'équipe Commet
– Conscience, mémoire et métacognition.

Élise et la cigarette imaginaire

Admise au service de neurologie, cette femme croit fumer une cigarette alors qu'elle ne tient rien entre ses doigts. En fait, sa main a échappé à son contrôle. La conséquence d'une rupture des connexions entre ses deux hémisphères cérébraux...

en bref

- Le comportement d'Élise est surprenant pour son entourage : elle fait le geste de fumer, sans même s'en rendre compte, et sans cigarette.
- Les scientifiques constatent que les neurones assurant la communication entre les deux moitiés de son cerveau sont rompus.
- Une des conséquences de ce fait est que sa main gauche agit désormais indépendamment de sa volonté... et fume quand bon lui semble.

Elle se tient bien droite, contre son compagnon, presque collée à lui. Elle regarde devant elle, de ce regard qui ne fixe pas vraiment, semblant flotter autour d'un point incertain. Elle est cependant attentive, soucieuse des consignes du neurologue, prête à s'exécuter mais consciente des difficultés à interpréter correctement les gestes à effectuer, en l'absence d'indice visuel. Car Élise est aveugle. Les séquelles d'une intervention neurochirurgicale, pratiquée au cours de son enfance, pour extirper une tumeur située à la base du crâne qui était venue infiltrer les voies optiques. Retirer la tumeur avait conduit à endommager le chiasma, la région où les deux nerfs optiques partent de la rétine et rejoignent le cerveau en se croisant, ce qui projette la partie droite du champ visuel sur l'hémisphère gauche et inversement. Élise est aveugle, donc. Mais ce n'est pas l'objet de la consultation. Depuis des années, elle s'est adaptée à son handicap et, lorsque c'est nécessaire, peut compter sur son compagnon, Benjamin, pour l'aider dans ses activités du quotidien : par exemple, venir consulter un neurologue pour un symptôme étrange.

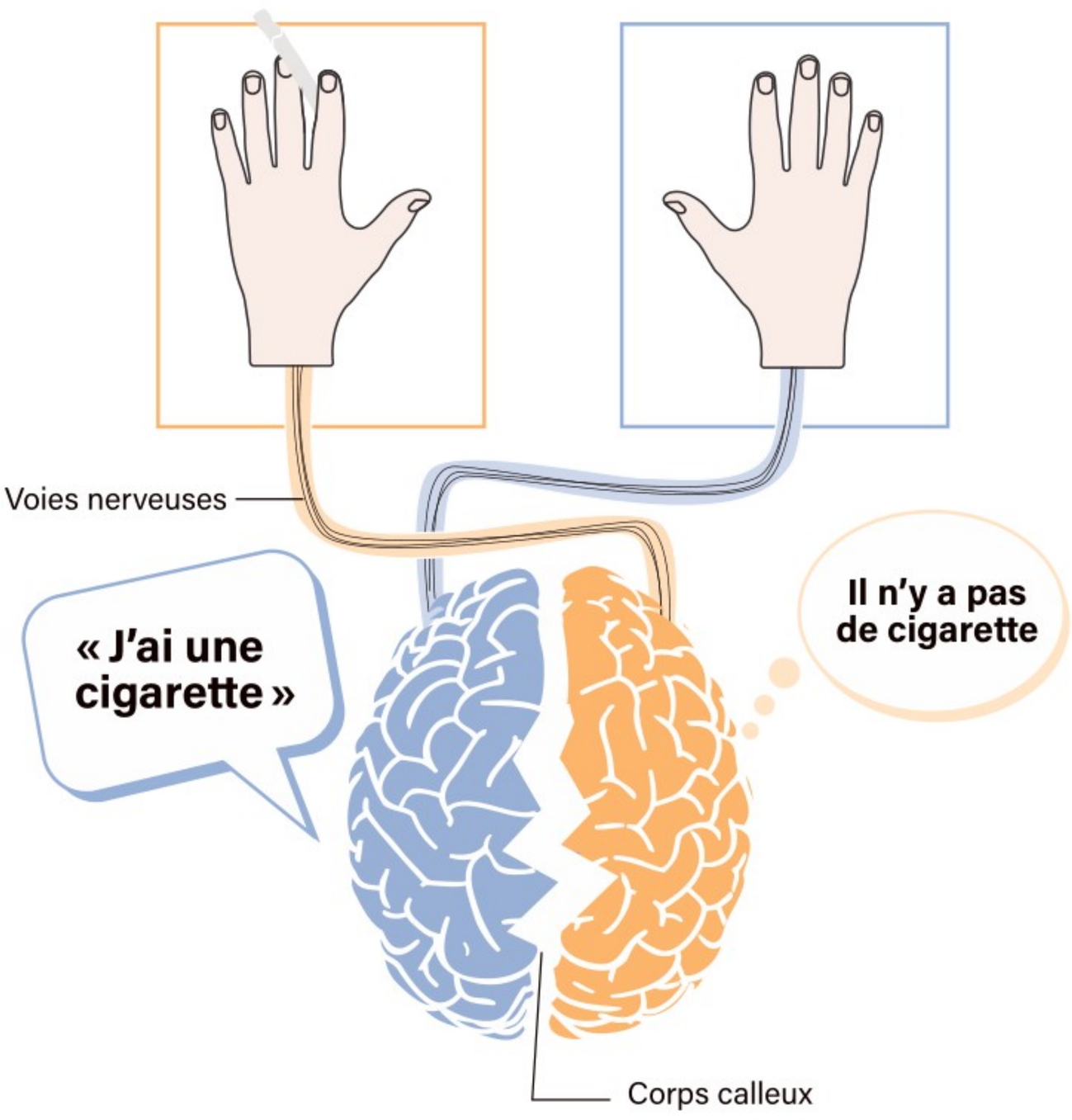
Problèmes de coordination

Car j'ai bien noté un fait singulier chez cette patiente. Le mouvement que je lui ai demandé d'exécuter est très simple en apparence : il s'agit de tendre les bras devant soi. En jargon neurologique, on parle du « test du serment », car les membres supérieurs sont portés, étendus, les poignets et les doigts en extension, comme si l'on prêtait un serment solennel. Lorsque la personne présente une faiblesse motrice, par exemple lors d'un accident vasculaire cérébral, l'extension est difficile d'un côté, le bras reste un peu fléchi, la main se creuse, ce qui fait suspecter la présence d'une lésion cérébrale sur les voies motrices de l'hémisphère controlatéral (de l'autre côté).

Dans un mouvement franc, rapide et précis, le bras droit d'Élise se tend devant elle et adopte la position désirée sans hésitation. Mais le gauche a un comportement bizarre. D'abord, il paraît se lever normalement pour rejoindre la posture demandée, mais, curieusement, il hésite, se porte en retrait, presque en arrière, puis revient lentement s'accrocher au niveau du coude étendu du bras droit. Une fois-là, il frotte l'avant-bras, comme pour le nettoyer, puis retombe le long du corps. Élise garde toujours le bras droit tendu. Elle ne semble pas dérangée par ce qui s'est passé avec son bras gauche.

Le dialogue qui s'ensuit est déroutant. « Élise, que s'est-il passé avec votre bras gauche ? Pourquoi ne l'avez-vous pas tendu ? — Il n'est pas tendu ? Pourtant, c'est ce que vous m'avez demandé de faire ! — En effet, mais je vous le certifie, il n'est pas tendu. — Alors, je vais le tendre. » Le bras gauche s'anime à nouveau. Le mouvement reste imprécis, mais cette fois, il semble venir en extension devant elle, puis aussitôt la position atteinte, il revient crocheter le droit, reprend un frottement répétitif sans but apparent, enfin se détend et se repose. Élise baisse le bras droit, un peu décontenancée. « J'ai bien tendu les deux bras, cette fois ? — Pas complètement, Élise, vous n'avez fait qu'une partie du geste. — C'est ce que me dit Benjamin, le bras gauche ne fait pas toujours ce que je voudrais. »

Benjamin s'est rendu compte que s'il plaçait son doigt entre l'index et le majeur de la main gauche d'Élise comme si c'était une cigarette, la main enclenchait le mouvement habituel de fumer. Élise fumait alors une cigarette imaginaire, sans s'en apercevoir.



© Image Nest/Shutterstock

Je lui fais alors passer plusieurs tests de manipulation des deux mains, qui débouchent invariablement sur le même constat: au lieu de collaborer de façon harmonieuse en vue d'un but partagé, la main droite et la main gauche ne coordonnent pas leurs mouvements. La droite semble organisée et pragmatique, manipule les objets efficacement, tandis que la gauche vient parasiter son action ou, au moins, se rend inutile, tripote de façon vague les objets, sans insister vers un résultat précis. Du fait de la cécité, Élise ne se rend pas compte du conflit existant entre les activités des deux mains. Ce qui semble plus étrange, c'est qu'elle n'a pas senti, au toucher, que sa main gauche venait frotter son coude droit…

Je place alors un capuchon de stylo dans la main droite de ma patiente et lui demande de nommer ce qu'elle perçoit: «Facile! un capuchon de stylo.» Mais lorsque je place une clé dans sa main gauche, celle-ci fait de curieux mouvements qui font tomber l'objet par terre. «Avez-vous pu identifier ce que j'ai mis dans votre main gauche? — Non, je ne sais pas du tout ce que c'est. — Mais vous avez bien senti que vous aviez quelque chose dans la main? — Oui… vaguement, quelque chose…»

Le syndrome de la main étrangère

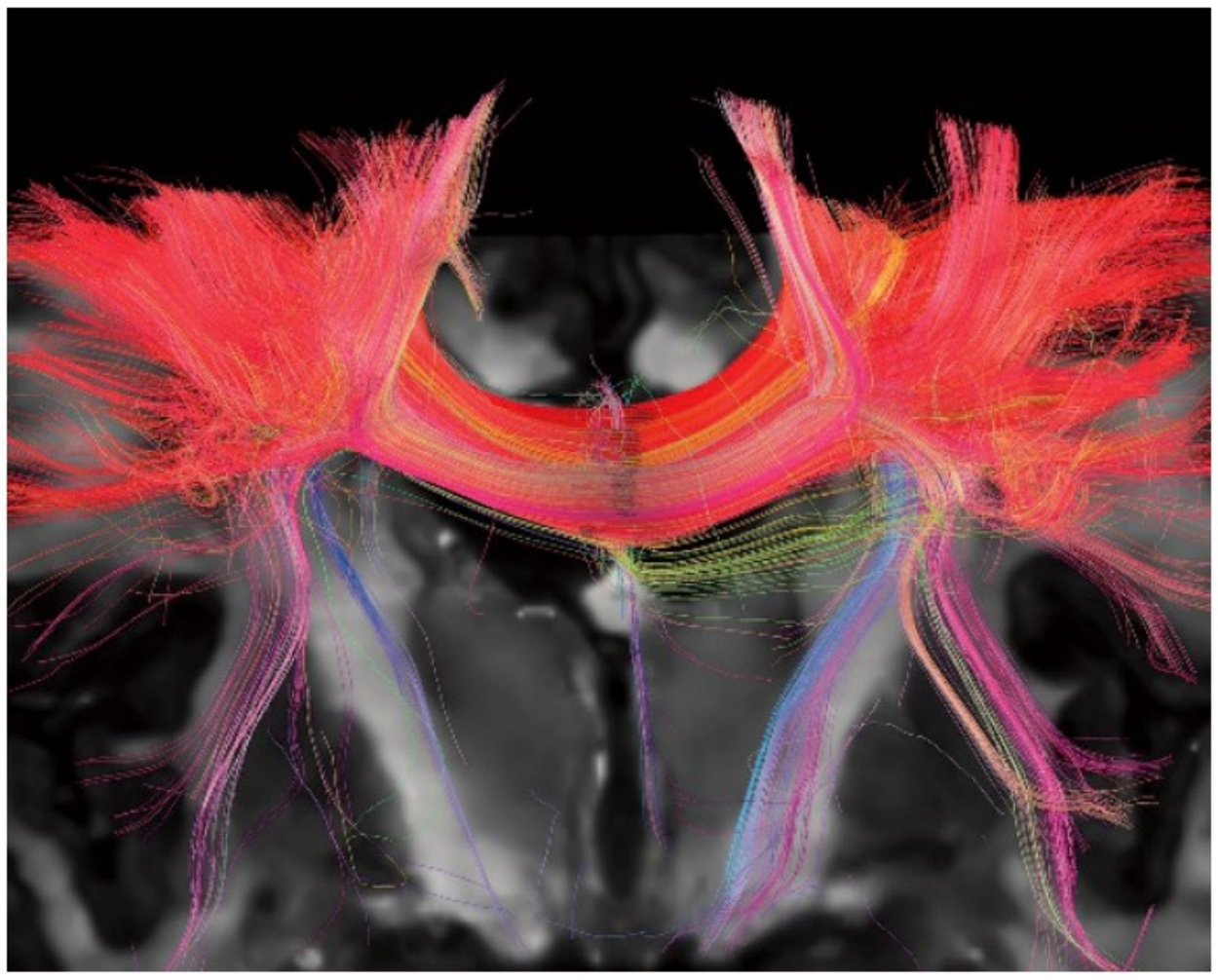
En 1972, Serge Brion et Charles-Pierre Jedynak, deux neurologues de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, ont décrit des cas de patients qui vivaient une expérience pour le moins surprenante: lorsqu'on leur mettait les mains dans le dos, hors de leur vue, et qu'on les plaçait l'une dans l'autre, ils éprouvaient des difficultés, soit à identifier une main, soit, de façon plus étonnante encore, à reconnaître qu'elle leur appartenait. Pour qualifier ce phénomène, ils utilisèrent le terme de «syndrome de la main étrangère». Ne pas reconnaître une partie du corps comme appartenant à soi peut paraître étonnant, mais en l'occurrence l'explication était simple. Tous ces patients présentaient des lésions cérébrales qui affectaient le corps calleux, ce gros faisceau de fibres nerveuses connectant les deux hémisphères cérébraux l'un à l'autre. Lorsque ce corps calleux est détruit, comme cela peut être également le cas après une callosotomie (une opération neurochirurgicale visant à séparer les deux moitiés du cerveau pour éviter la propagation de crises épileptiques), les deux parties ne communiquent plus entre elles.

Des conflits peuvent alors éclater entre les deux hémisphères, du fait que chacun d'entre eux a accès à des informations par ses propres canaux et les traite indépendamment de son vis-à-vis. Par exemple, lorsqu'on place un objet dans la main d'une personne sans qu'elle puisse le voir, seul l'hémisphère opposé prendra connaissance de la nature de cet objet. Ainsi, lorsque je plaçais une clé dans la main gauche d'Élise, seul le côté droit en avait connaissance (parce que les informations provenant de la main gauche aboutissent dans la partie droite du cerveau). Dans ce cas, pourquoi ne pouvait-elle pas indiquer qu'elle avait une clé dans la main? Parce que l'hémisphère doué de langage, qui lui aurait été nécessaire pour me le dire, n'est pas le droit mais… le gauche! (les zones du langage sont situées à gauche chez plus de 90% des personnes). Et le problème est que celui-ci ne pouvait plus recevoir d'informations du droit, Élise souffrant de lésions du corps calleux, comme j'allais m'en apercevoir bientôt. On parle alors d'«anomie tactile de la main gauche» pour désigner l'absence de dénomination possible d'un objet présent dans la main gauche, lorsque la partie droite ne peut plus communiquer à la gauche ce qui se trouve dans cette main. L'anomie tactile de la main gauche est l'un des signes classiques de la déconnexion calleuse.

Quand l'esprit perd son unité

Mais le syndrome de la main étrangère est encore plus complexe, puisqu'il s'y ajoute la notion que «cette main n'est pas à moi» et, plus encore, puisque la neurologie internationale, à la suite des deux chercheurs français de 1972, a étendu le concept original sous le terme d'*alien limb*: «cette main n'obéit pas à ma volonté», ou «elle est douée d'une volonté qui lui est propre».

Dans de pareils cas, la main ou, plus souvent, l'ensemble du membre supérieur (mais il peut aussi s'agir d'une jambe étrangère) se comporte indépendamment de la volonté de la personne affectée. Ou, pour être plus précis: indépendamment de la



Le corps calleux *(en rouge au centre)* est un faisceau de fibres neuronales (axones) qui relie les deux hémisphères et assure leur bonne coopération. Il réunit pas moins de 300 millions d'axones qui nous permettent chaque jour de coordonner nos actions.

volonté de la personne qui parle, en l'occurrence avec son hémisphère gauche.

Donc, la plainte: «Docteur, cette main gauche ne fait pas ce que je voudrais, parfois elle vient contrarier ce que je fais de la main droite» est une plainte émanant de la moitié gauche du cerveau. Si celui de droite était doué de langage oral, il produirait un tout autre récit de ce qui se passe. Le neuropsychologue Roger Sperry (1913-1994) a obtenu le prix Nobel de médecine ou physiologie en 1981 pour des travaux effectués sur des personnes ayant subi une callosotomie. Cette séparation a fourni l'occasion d'étudier les fonctions relevant de chaque hémisphère: chacun développe des compétences spécifiques, mais toujours dans le contexte d'un échange continu d'informations avec son voisin. Les visions caricaturales du gauche (analytique, calculateur, scientifique, raisonnant, froid, masculin...) et du droit (intuitif, artistique, holistique, émotionnel, chaud, féminin...) sont ainsi grossières et erronées. Même le langage en tant que tel, au-delà de la prosodie, fait aussi en partie l'objet d'un traitement par l'hémisphère droit, et pas seulement par le gauche. Cependant les lésions du corps calleux, en empêchant cette circulation d'information, la cantonnent dans une moitié du cerveau et y produisent des effets qui échappent à l'autre. Une action, une intention, peut alors émerger chez l'une, et rester ignorée de l'autre.

C'est ce qui arrive à Élise: le bras gauche effectue des gestes dont la signification échappe à l'hémisphère gauche, qui exprime nos pensées. Si elle n'était pas aveugle, on peut supposer qu'elle se rendrait compte du problème. Mais même dans ce cas, des effets surprenants peuvent se manifester.

Les expériences de Roger Sperry

Dès les années 1960, Roger Sperry et son étudiant Michael Gazzaniga montraient brièvement à des patients des images situées dans la moitié gauche de leur champ visuel. Comme celles-ci ne restaient pas longtemps, les individus n'avaient pas le temps de tourner entièrement leur regard vers elles, de sorte que les images se projetaient dans l'hémisphère droit de leur cerveau. Ils voyaient donc une vache, un mouton ou un tournevis, mais étaient incapables de le dire aux scientifiques qui menaient l'expérience, car ces informations ne pouvaient se propager jusqu'à leur hémisphère gauche – nécessaire pour parler!

Alors Élise aurait-elle été incapable d'exprimer que sa main gauche tenait une clé? En situation réelle, les yeux produisent de rapides saccades qui permettent de centrer la vision sur leur objet d'intérêt, lequel ne se projette plus seulement sur une moitié du champ visuel, mais sur les deux: Élise se serait donc rendu compte de ce qui se passait. Étant aveugle, elle ne peut pas ajuster visuellement ce que fait sa main gauche.

Des connexions abîmées entre les deux hémisphères cérébraux

Les symptômes d'Élise se sont installés très insidieusement, au fil du temps, et sont l'effet d'un autre type de complication de sa chirurgie dans l'enfance: un diabète insipide, qui est lié à la perte du contrôle par l'hypothalamus de l'équilibration du sel dans le sang. Cela conduit à des fluctuations importantes et rapides des taux de sodium sanguin. Ces modifications sont à l'origine d'échanges d'eau de part et d'autre des membranes des gaines des neurones, la myéline, laquelle va alternativement gonfler ou se déshydrater. Ce processus appelé «myélinolyse» peut aboutir à une destruction de ces câbles de connexion entre les neurones. Dans le cas d'Élise, il en a résulté une atrophie du corps

© Science Photo Library / Sherbrooke Connectivity Imaging Lab

calleux et, peu à peu, ces manifestations étranges du bras gauche, conduisant à ces gestes qui entrent parfois en conflit avec l'activité du bras droit. Ce phénomène est appelé «dyspraxie diagnostique».

Malheureusement, si nous pouvons nous efforcer d'équilibrer le sodium dans le sang pour éviter que la situation ne s'aggrave, nous ne disposons pas de moyens de régénérer le corps calleux afin de rétablir la communication entre les deux hémisphères. Il faut développer des stratégies pratiques pour limiter l'impact de ces mouvements du bras gauche sur la vie quotidienne. Comme le fait d'éviter de placer des objets sur sa gauche, afin d'éviter des manipulations automatiques.

À ce propos, Benjamin m'explique, en la présence d'Élise, comment il a découvert un stratagème pour freiner l'addiction au tabac de sa compagne. Celle-ci est en effet une fumeuse compulsive et, dans le contexte de sa maladie neurologique, cela constitue une préoccupation supplémentaire. Benjamin essaie de la convaincre de réduire sa consommation, mais rien n'y fait. Les paquets se vident à toute vitesse, les cigarettes s'enchaînent, ce qui n'est pas pour arranger la santé d'Élise et attriste son compagnon.

La main gauche fume toute seule

Élise est droitière. Comme c'est souvent le cas, de façon que son tabagisme n'interfère pas avec ses activités, elle a pris l'habitude, tôt dans sa carrière de fumeuse, de fumer de la main gauche. De la sorte, elle peut mener ses activités de la main droite et tirer distraitement une bouffée sur sa cigarette. Sauf qu'avec la déconnexion calleuse, les affaires se compliquent. Parfois, la main gauche oublie de faire tomber la cendre, qui s'éparpille au sol. Ou bien elle vient agripper le bras droit dans le mouvement, occasionnant des brûlures. Fumer ne tue plus seulement, mais peut causer une catastrophe à tout moment.

Benjamin s'est alors rendu compte que s'il plaçait son doigt entre l'index et le majeur de la main gauche d'Élise comme si c'était une cigarette, la main enclenchait le mouvement habituel de fumer. Élise fumait alors une cigarette imaginaire, sans s'en apercevoir. Benjamin commence ainsi à lui faire croire à la présence de l'objet, alors qu'elle n'aspirait que du vide. Quand il finit par le lui dire, elle en a souri et a même consenti à cette méthode de substitution, à condition de pouvoir être assurée que certaines cigarettes étaient véritables.

Comment était-ce possible? Quand Benjamin place un objet de substitution entre ses doigts avant de l'en retirer et dit à sa compagne qu'elle tient une cigarette, Élise comprend cette information verbale grâce à son hémisphère gauche. Mais les données recueillies par le droit (le fait que l'objet n'est pas ressemblant, voire qu'il n'y a rien) ne peuvent pas venir contrarier cette représentation mentale située dans la partie gauche. D'où sa perplexité. Comme il faut bien choisir quoi croire, en l'absence d'observation visuelle factuelle, elle décide finalement de faire confiance à son accompagnant. Le scénario le plus probable est: «Si l'on me dit que je tiens une cigarette dans la main gauche, c'est qu'elle y est, même si la sensation initiale (la perception d'un contact entre l'index et le majeur) ne semble pas avoir été prise en compte. Dès lors, je "fume", ou du moins j'adopte le comportement qui y est associé, sans intégrer certaines informations qui seraient clairement conflictuelles (par exemple, le fait que je ne perçois pas l'odeur, la chaleur de la fumée, le contact des lèvres sur le filtre), parce que je suis habituée à me débrouiller dans un environnement "parcellisé", dont certaines informations parviennent à une partie de mon cerveau et d'autres à la seconde.»

Ce n'est évidemment qu'une hypothèse. Je ne suis, et personne n'est, dans le cerveau d'Élise, hormis elle-même. Or, pour elle, l'illusion est totale: une cigarette est placée entre ses doigts, et elle la fume, c'est une routine. Autrement dit, une activité réalisée sans y prêter une grande attention, de façon presque automatique. Cette cigarette invisible ne l'est que pour son entourage, qui assiste à son étonnant manège. Tel est le curieux résultat des situations où les deux hémisphères du cerveau sont dissociés. Ce que l'on a l'habitude d'appeler l'«esprit», unifié et cohérent, se dédouble dès lors que son substrat matériel est lui aussi fragmenté…

bibliographie

M. Gazzaniga, *Tales From Both Sides of the Brain : A Life in Neuroscience*, Harper Collins, 2015.

S. Brion S et C. P. Jedynak, *Troubles du transfert interhémisphérique (callosal disconnection). À propos de trois observations de tumeurs du corps calleux. Le signe de la main étrangère,* Revue Neurologique, 1972.

À la fin, qu'avez-vous retenu?

Après avoir lu une information, votre cerveau en forme une trace plus ou moins robuste qui va permettre d'y accéder de nouveau par la suite. Ce test vous aidera à évaluer la force de cette trace dans votre cerveau et à la consolider par «réencodage». Petit indice... toutes les réponses se trouvent dans les pages de votre numéro!



QUIZ

1

c) Principalement au XIXe siècle. Deux charlatans professèrent alors cette thèse auprès des foules pour accroître leur notoriété et fustiger les élites. Avant eux, deux obscurs érudits du XIIe siècle avaient vainement tenté de soutenir cette idée au sein de l'Église. Les Anciens, eux, savaient depuis longtemps que la Terre était ronde.

(*référence: article page 38*)

2

c) Le plus souvent, le pouvoir s'effondre quand les proches du leader sentent le vent tourner et cessent de lui apporter leur soutien. Cette explication porte le nom de «théorie de la défection des élites».

(*référence: article page 34*)

3

Ce terme désigne les prescriptions d'optimisme qui imprègnent l'univers du coaching (environ 15000 professionnels actifs en France). Lorsque l'injonction à rester positif devient incantatoire et déconnectée de la réalité, elle peut devenir oppressive et même nocive. «Ce qui ne te tue pas te rend plus fort», «Ton échec est une chance», «Ce que tu veux, c'est ce que tu es»: de telles phrases peuvent provoquer un effondrement émotionnel chez les personnes peu sûres d'elles.

(*référence: article page 42*)

7

La loi de l'effet qui stipule qu'un comportement est plus susceptible d'être reproduit s'il est suivi d'une satisfaction, et d'être abandonné s'il en résulte un désagrément. Les travaux de Thorndike ont inauguré le mouvement du béhaviorisme. Plus tard, les neurosciences ont montré que notre cerveau est équipé de circuits de la récompense qui renforcent le comportement en cas de succès, et de circuits de la sanction qui le rendent moins probable en cas de conséquence négative.

(*référence: article page 58*)

8

Les psychédéliques. LSD, psilocybine, mescaline: ces composés remodèlent les circuits du cerveau en enclenchant des mécanismes de neuroplasticité, de sorte qu'une psychothérapie devient alors très efficace. Ils stimulent aussi les aires visuelles, ce qui donne lieu à des hallucinations, dont on étudie la contribution – ou non – à l'effet thérapeutique.

(*référence: article page 78*)

9

Le syndrome de la main étrangère. À la suite d'une rupture des connexions entre les deux hémisphères du cerveau, la main gauche obéit uniquement à l'hémisphère droit, qui ne communique plus avec les centres du langage situés dans l'hémisphère gauche. La main étrangère devient alors imperméable à toute instruction verbale.

(*référence: article page 82*)

1

La croyance que la Terre est plate remonte :

a) au Moyen Âge
b) à l'Antiquité
c) au XIXe siècle

2

Le plus souvent, la chute d'un régime autocratique est provoquée par :

a) des émeutes
b) une intervention étrangère
c) l'abandon du leader par son cercle proche

3

Qu'est-ce que la positivité toxique ?

4

Quand une personne s'exprime beaucoup sur un sujet sans rien y connaître, de quel effet psychologique est-elle la victime ?

5

Que se passe-t-il si on demande à une personne puissante (politique, PDG, chef d'équipe) de dessiner un E sur son propre front ?

6

D'où vient le terme « neurodiversité » ?

7

Quelle loi fondamentale du comportement énonça en 1911 le psychologue américain Edward Thorndike ?

8

Quelle classe de médicaments, efficaces contre la dépression, les addictions ou l'anxiété, provoque des hallucinations visuelles ?

9

Comment appelle-t-on le syndrome dans lequel la main gauche agit indépendamment de la volonté de son propriétaire ?

10

Quelle théorie a été inventée par le psychologue Leon Festinger, dans les années 1950 ?

10

La théorie de la dissonance cognitive. Selon cette théorie, nous éprouvons de l'inconfort lorsque nos convictions entrent en conflit avec nos actes. Nous nous arrangeons alors pour modifier les premières… ou les seconds. Festinger a montré que nous préférons souvent ajuster nos croyances que de changer nos actes (ainsi, plutôt que de cesser une activité mauvaise pour la planète, on préfère se persuader qu'elle n'est pas si néfaste).
(*référence : article page 90*)

4

Il s'agit de l'effet Dunning-Kruger, identifié en 1989 par les psychologues David Dunning et Justin Kruger. Il stipule que plus on acquiert de connaissances sur un sujet, plus on prend conscience de l'étendue de ce qui reste à apprendre. À l'inverse, ignorant de tout, on reste aveugle à ce qu'il faudrait savoir…
(*référence : article page 60*)

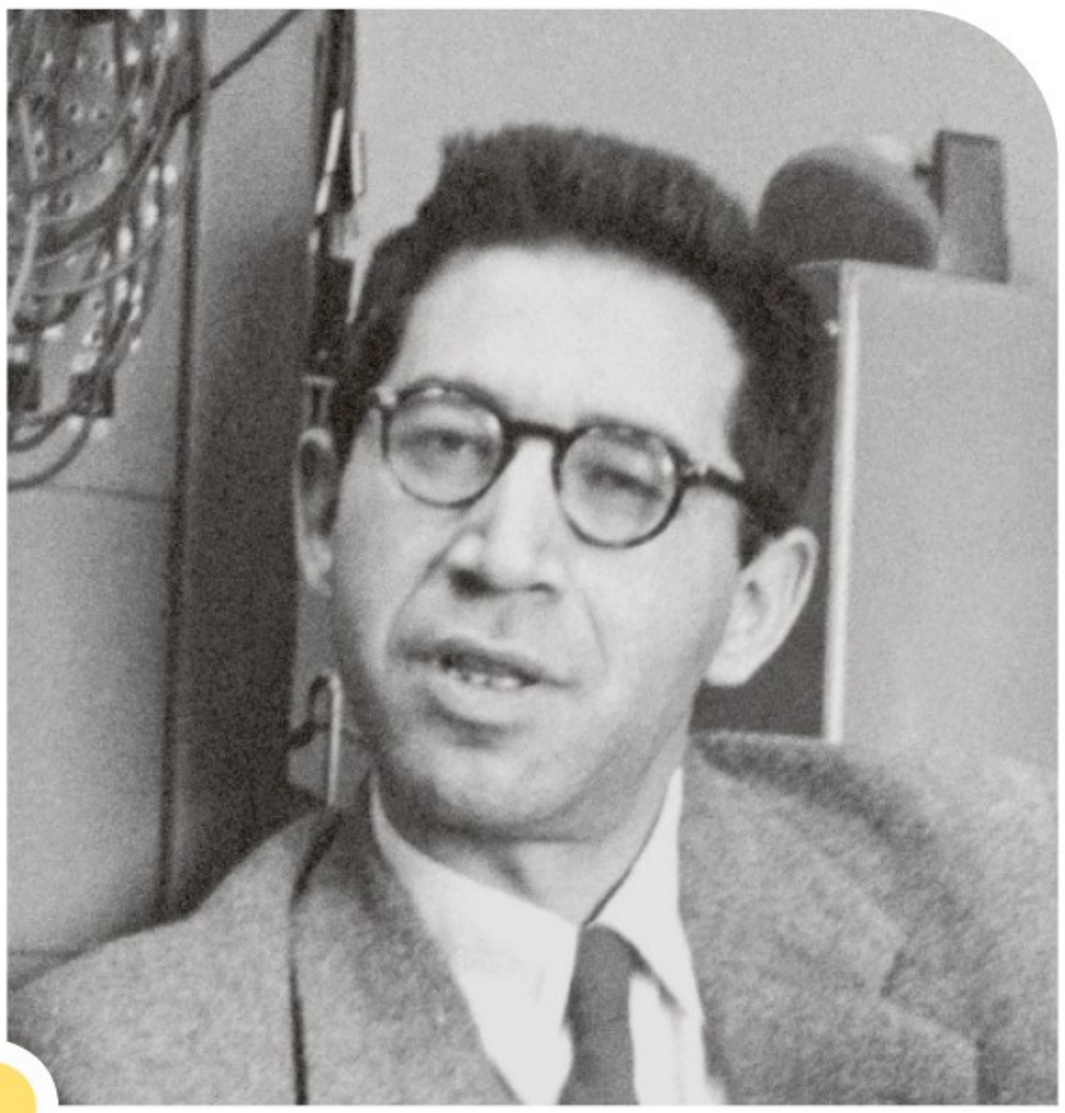
5

Il l'écrit dans le sens lisible pour lui, sans se préoccuper que cela le soit pour ses interlocuteurs. Au contraire, une personne qui n'est pas en position de pouvoir l'écrit spontanément de manière inversée, de sorte que la lettre soit lisible par les autres. Elle fait l'effort de prendre en compte le point de vue d'autrui – une des caractéristiques de l'empathie cognitive.
(*référence : article page 66*)

6

Il a été créé par une sociologue et chercheuse australienne, Judy Singer, dans les années 1990. Ayant eu plusieurs proches autistes, elle décida de changer la façon d'aborder ce trouble en parlant d'un fonctionnement différent au lieu d'une pathologie.
(*référence : article page 28*)

à retenir...



Un homme mû par une conviction ne change pas facilement d'avis.

- Leon Festinger

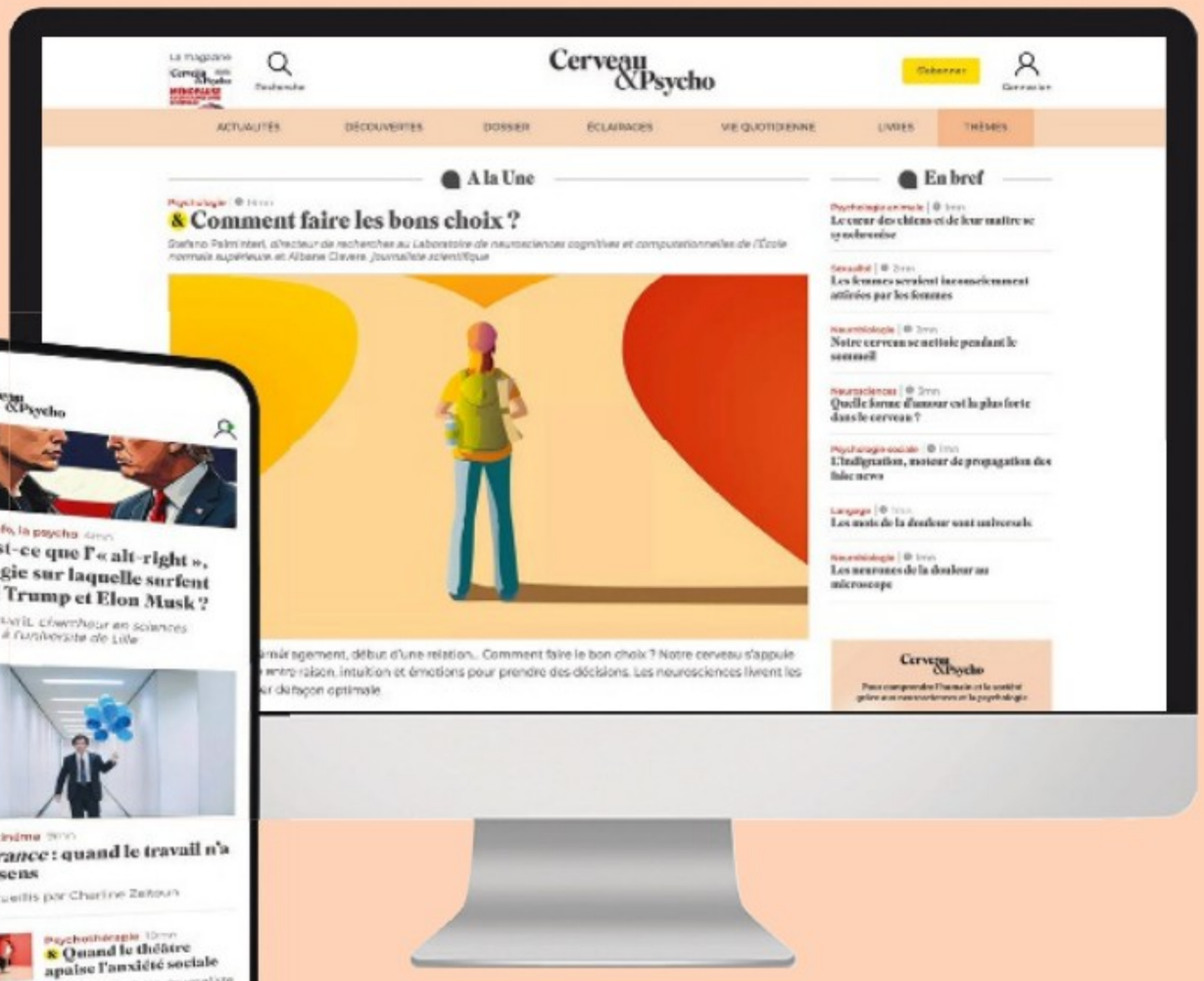
Leon Festinger (1919-1989) est un psychologue américain, fondateur de la théorie de la dissonance cognitive. Il est connu pour avoir montré que lorsque les faits contredisent nos croyances, nous les réinterprétons de manière à réduire le conflit intérieur qui résulte de cette contradiction. Il infiltra notamment une secte d'adeptes persuadés que le monde allait s'écrouler à une date déterminée. Loin de laisser tomber leurs croyances face à l'échec de leur prophétie, ils expliquèrent au contraire que leurs prières avaient évité la catastrophe.

© AKG/Science Photo Library

Les clés pour comprendre notre cerveau et nos comportements

Abonnez-vous
formule intégrale

à partir de 6,90 € / mois sans engagement



- **Tout cerveauetpsycho.fr**
- Le téléchargement PDF
- Les archives depuis 2003

+

- **Le magazine**
  (11 numéros / an)



Cerveau &Psycho

Pour s'abonner et découvrir toutes nos offres, flashez ici.

Cet encart d'information est mis à disposition gratuitement au titre de l'article L. 541-10-18 du code de l'environnement.
Cet encart est élaboré par CITEO.

