

N° 1190

LE VIF L'EXPRESS

Joie, colère, tristesse

Les secrets de nos émotions

Ce que la science
nous révèle *II-40*

LE VIF 18 ANNEE N° 10 L'EXPRESS N° 2616 HEBDOMADAIRE 120 F. 297 F. 21 AVRIL 2000





L. MONSIEU/STUDIOPIA/STONE

●●● appel à nos capacités cognitives (perception et raisonnement), qui leur attribuent un sens. Notre cerveau les pèse à toute vitesse : bonnes ou mauvaises, nouvelles ou connues, agréables ou désagréables... Pour lui, à la fois ressenties et pensées, elles n'échappent pas au crible de nos neurones.

Neurologues, neurophysiologistes, neurobiologistes, qui explorent sans relâche le fonctionnement de notre cerveau, ne pensent pas autrement. Les neurosciences ont connu, ces vingt dernières années, de fantastiques développements. L'irruption de l'imagerie médicale a tout bouleversé. Le scanner permet de visualiser n'importe quelle zone cérébrale avec une résolution de quelques millimètres. L'imagerie par résonance magnétique (IRM) détaille les structures du cerveau au millimètre près, voire moins, et, sous certaines conditions, procure des informations sur son débit sanguin et son état biochimique. La tomographie à émission de positons (TEP), elle, offre une vision du cerveau en fonctionnement. En direct, les spécialistes voient s'allumer et s'éteindre nos neurones, repérant les zones actives et inactives au cours des différentes tâches qu'effectue notre chef d'orchestre. Hier, ils devaient se contenter d'autopsier des cadavres pour tenter de comprendre le fonctionnement de nos neurones.

Ils percent un à un les secrets de notre « boîte noire » et de ses 100 milliards de neurones, analysant peu à peu son organisation, notamment dans ses fonctions complexes : langage, mémoire, pensée et émotions. On sait désormais que les structures les plus impliquées dans ces dernières se situent dans le système limbique, lové au centre de notre matière grise, mais que d'autres zones cérébrales sont éga-

Une mère
avec son enfant.
Les émotions
entretiennent
un dialogue
sans mots.

lement concernées. Que se passe-t-il, par exemple, quand nous avons peur ? A la vue d'une monstrueuse araignée ou quand se déclenche une sirène d'alarme, nos yeux ou nos oreilles envoient un SOS à la partie du cortex dévolue au traitement des informations sensorielles, qui transitent ensuite par le cortex préfrontal pour y être traitées. En même temps, le système limbique, le vrai patron des émotions, les décortique lui aussi. A toute vitesse, hippocampe, amygdales leur attribuent une valeur de plaisir ou de déplaisir, s'interrogent sur la stratégie à suivre, fuite ou riposte, et enclenchent les mécanismes de la réaction. L'hypothalamus entre alors en jeu pour préparer notre corps en envoyant des messages chimiques aux deux entités du système neurovégétatif : le système sympathique et le système parasympathique.

Une bibliothèque vivante

Le premier réagit aux agressions et au stress par l'intermédiaire de la noradrénaline, qui réveille nos organes et nos muscles. Il déclenche instantanément, dans les glandes surrénales, la production d'adrénaline, l'hormone du stress, qui accélère le rythme cardiaque, assèche la bouche, donne la chair de poule ou fait violemment transpirer. Le second, le système parasympathique, essaie de préserver l'équilibre interne du corps, l'homéostasie, par le biais de l'acétylcholine, en modérant la tempête émotionnelle. Toutes ces opérations n'ont pris que quelques dixièmes de seconde. Alors, on écrase l'araignée ou on

part en courant. Chacun réagit en fonction de sa propre histoire, de sa mémoire, de sa personnalité. Car, chez l'être humain, il n'y a pas de schéma unique face à ces mécanismes venus du fond des âges.

Mais ces réactions peuvent aussi être modifiées quand le cerveau est lésé, accidentellement ou du fait d'une maladie. C'est après avoir observé des dizaines de patients victimes de pathologies cérébrales qu'Antonio Damasio, patron du département de neurologie de l'université de l'Iowa, aux Etats-Unis, a constitué une véritable bibliothèque vivante qui lui a permis d'apporter une contribution décisive aux liens unissant cerveau et émotions. Le déclencheur de sa longue traque est un patient prénommé Elliot. Opéré avec succès d'une tumeur bénigne au cerveau, Elliot, après son opération, avait totalement changé de comportement. Malgré des tests d'intelligence parfaitement normaux, il s'était révélé incapable de conduire sa vie. Incapable de prendre les bonnes décisions, de tirer des leçons de ses erreurs, de gérer les tâches demandant une organisation un peu complexe. Comme si quelque chose, dans son concert cérébral, était fondamentalement désaccordé, l'empêchant de distinguer l'essentiel de l'accessoire et de donner du sens à ses actions. Pourquoi cet homme, jouissant apparemment de toutes ses facultés intellectuelles, sombrerait-il tragiquement dans l'échec alors même qu'il ne semblait pas vraiment affecté par cet état de chose ? Damasio a alors eu l'idée de chercher la clef de l'énigme du côté des émotions. Face aux images terribles projetées devant lui pour déclencher peur, tristesse ou compassion, Elliot restait parfaitement impassible. Si son intelligence était intacte, il avait perdu toute aptitude à s'émouvoir. Et la disparition de ses affects le rendait incapable de se construire un destin heureux.

L'opération qui lui avait sauvé la vie avait en même temps ruiné son existence. Démontrant par là que la capacité de raisonner est profondément ancrée dans notre être émotionnel. Le cas d'Elliot, un siècle plus tard, ressemblait étrangement à celui de Phineas Gage, un jeune chef de chantier dont l'histoire avait défrayé la chronique de la Nouvelle-Angleterre, au milieu du XIX^e siècle. Son crâne avait été accidentellement traversé par une barre de fer qui était ressortie par l'œil gauche et qui avait endommagé gravement son cortex frontal. Il avait survécu, mais sa personnalité s'était entièrement transformée, faisant de ce jeune homme sage une sorte de voyou déraisonnable. Son crâne avait été soigneusement conservé. Damasio a pu reconstituer les dommages créés par la barre de fer dans son cortex préfrontal, ●●●

●●● miques qui circulent dans les synapses ont chacune des récepteurs propres où elles viennent s'ancrer. Leur découverte a permis la mise au point de plusieurs familles de « médicaments de l'âme » (antidépresseurs, anxiolytiques, régulateurs de l'humeur) qui ont radicalement changé la prise en charge des troubles émotionnels et mentaux. La chimie du cerveau permet de manipuler nos humeurs. Si on sait alléger les angoisses, on peut aussi en créer de terribles, en injectant, par exemple, du lactate de soude ou certaines cortisones. Les drogues, elles, viennent s'accrocher dans le cerveau aux récepteurs de substances neurochimiques dont elles sont proches. Le cerveau sécrète d'ailleurs ses propres analogues du cannabis (l'anandamine), de l'opium (les endorphines) ou de la nicotine (l'acétylcholine)... N'oublions pas que toute notre machinerie intérieure est tendue, à chaque instant, vers la recherche du plaisir, de la récompense.

Chacun sa dose de potion cérébrale

Le neurobiologiste Jean-Didier Vincent, auteur de *Biologie des passions* et de *La Chair et le diable* (Odile Jacob), nous a appris que les individus étaient inégaux dans cette recherche du plaisir. Certains ont besoin d'émotions fortes ; on les appelle les *sensation seekers*, les chercheurs de sensations. Ils vont jusqu'à risquer leur vie pour obtenir une dose toujours plus forte de potion cérébrale. D'autres se satisfont d'une vie pépère et sans histoire, gérant leurs humeurs à l'économie. « Les émotions, affirme Jean-Didier Vincent, constituent le fondement même de l'être. » Il distingue ce qu'il baptise les « émotions primordiales » – l'amour, le désir, la souffrance – des émotions ordinaires, celles que partagent les êtres humains et les animaux



L. MOYER/STAMAK

supérieurs. « Les émotions primordiales constituent le propre de l'homme, ajoute-t-il, passant par les instances du désir et de la conscience partagée. Je suis parce que je suis ému et parce que tu le sais. »

Car, chez l'homme, les émotions n'ont pas seulement pour but d'aider à survivre dans un monde hostile. Elles servent aussi à communiquer. Avec des mots, bien sûr, pour exprimer ce que nous ressentons. Mais pas toujours. L'échange instantané d'émotions, l'entrelacs des états d'âme s'in-

Sourires, gestes, intonations : pour l'éthologue Boris Cyrulnik, « l'expression des émotions, c'est l'organe de la communication intersubjective ».

carment parfois brutalement et délicieusement. Les corps s'adressent alors de discrets signaux. Une cascade de neurotransmetteurs se déverse dans le cerveau des deux protagonistes. Nous sommes en présence du coup de foudre, exemple éclatant du dialogue sans mots, dont les péripiéties alimentent la littérature et le cinéma. Et explosent comme un coup de tonnerre dans les vies les plus rangées.

Moins spectaculairement, mais quotidiennement, nos émotions sont ressenties en direct par celui ou celle qui nous fait face, nous regarde, nous écoute. Sourires, hausses de sourcils, pincements de narines, intonations, gestes à peine ébauchés ou postures franches sont immédiatement perçus par notre vis-à-vis, scannés par ses cellules grises et interprétés. Au téléphone, un simple « allô » renseigne immédiatement sur l'état d'esprit de notre interlocuteur. « L'expression des émotions, explique l'éthologue Boris Cyrulnik, spécialiste de l'étude des comportements humains, c'est l'organe de la coexistence, de la communication intersubjective. » Ces dialogues silencieux sont particulièrement remarquables entre un bébé et sa mère. Le tout-petit est encouragé par un sourire de cette dernière ou freiné quand elle fronce les sourcils. Une expérience classique, celle du « visage immobile », où l'on demande à une mère de ne plus laisser paraître la moindre émotion sur son visage, se termine par les pleurs du bébé, perturbé par la vue de ce masque qui n'exprime plus rien.

Autre illustration de cet échange discret et permanent : filmés dans la salle d'attente d'une consultation de pys, les bouts de chou des mères déprimées se collent à elles en permanence. Après un certain nombre de séances de psychothérapie, quand la maman va mieux, l'enfant reprend un comportement normal et explore très naturellement la salle d'attente. Ce n'est pas de transmission de pensée qu'il s'agit, mais d'une ●●●

TÉLÉVISION, INFORMATIQUE

Emouvants écrans

La publicité, sur petit ou grand écran, n'en a jamais fait mystère : l'émotion est le levier qu'elle utilise en permanence pour mobiliser le désir. Pub et émoi sont depuis toujours consubstantiels : « Simplement, explique

Pascale Weil, de Publicis Consultants, certains secteurs qui étaient autrefois moins sensibles à l'argument émotionnel, tels que l'industrie ou la technologie, y sont venus à leur tour. » Renault avec ses voitures à vivre a joué un rôle de

précurseur dans ce domaine. Une chose est sûre : les publicitaires surfent sur la pointe de l'émotion : Et la télé, qu'est-ce qu'elle fait ? De cette lucarne ouverte sur le monde surgit un incessant déluge d'émotions : Trans- forme-t-il nos vies ?

L'éthologue Boris Cyrulnik y voit une « nouvelle écologie », celle de la technologie qui façonne elle aussi nos émotions. Comment ? Tout le monde voit la même chose et peut en parler. Mais, si elle améliore la communication des informations, la télévision diminue l'empathie, cette capacité à ressentir les émotions de l'autre. Si-

non, comment la Belgique aurait-elle continué son repas en contemplant au journal du soir une petite Colombienne en train de mourir ? L'écran de l'ordinateur est-il, lui, sans âme ? On pourrait le croire, mais il ne le restera sans doute pas. Des chercheurs du Media Lab, au MIT (Etats-Unis), tentent de le doter de capacités pour

qu'il détecte l'énerverment ou le découragement de l'utilisateur et lui exprime sa compassion. Quant à Internet, il n'est pas vécu par ses utilisateurs comme un monstre froid. Au contraire ! Il leur apparaît comme un univers de connivence, de rencontres et d'échanges, un voisinage planétaire qui n'exclut pas les sentiments. ● S.O.



Par quel mécanisme ou quelle chimie jouent-elles un rôle dans notre cerveau ? A l'heure où, plus que jamais, elles influent sur la société, les scientifiques scrutent nos passions.

Bilan des connaissances

● Sylvie O'Dy

Sans elles, la vie serait un film en noir et blanc. Pas un cauchemar, plutôt un long fleuve infiniment tranquille, lisse et terriblement dangereux. Car, si les émotions donnent des couleurs à la vie, elles fondent aussi notre indispensable et constante capacité d'adaptation au monde qui nous entoure, nous presse, nous perturbe ou nous rejouit. Sans cesse, elles entretiennent un dialogue avec notre corps, notre cerveau, notre environnement. Elles tissent la toile ténue ou pesante de nos états d'âme. L'évolution les a ancrées profondément dans les méandres de notre cerveau, car elles ont permis à l'homme d'améliorer ses capacités de survie. Sensations ultrafamilières, la peur, la colère, la joie, la tristesse sont aujourd'hui dans le collimateur de la science, qui multiplie les découvertes sur leurs mécanismes, leur chimie, leur rôle dans le grand concert que dirige notre cerveau.

Plus que jamais, notre monde moderne fait appel aux émotions. A la télévision. ●●●

révèle