

COMPRENDRE LA PEUR POUR MIEUX VIVRE

Si les neurosciences ont fait des progrès dans la compréhension des mécanismes de base de la peur, il reste encore beaucoup à élucider sur les liens qu'elle tisse avec nos comportements, nos pensées, nos émotions et nos mémoires.

La peur : c'est le mot que nous semblons utiliser le plus fréquemment pour décrire nos comportements de tous les jours et même notre réaction aux grandes crises comme les changements climatiques ou la pandémie de COVID-19. Nous la confondons parfois avec les phobies, les angoisses et le stress, par exemple, tant il s'agit d'une émotion complexe.

Les chercheurs qui s'intéressent au processus de la peur n'ont pas la vie facile, malgré les avancées des connaissances sur les mécanismes fondamentaux de son expression dans le cerveau. Ce qui complique les choses, c'est l'aspect subjectif de la peur : elle est étroitement liée à une gamme d'autres émotions, contrairement à des comportements plus objectifs tels que la vision ou le mouvement, entre autres. Les chercheurs font donc fausse route en utilisant les animaux pour étudier ses mécanismes, affirme l'un des plus grands spécialistes dans le domaine, Joseph LeDoux, de l'Université de New York.

Selon l'éminent chercheur, les émotions associées à la peur, comme l'horreur ou la terreur, sont un assemblage de concepts cognitifs vécus par un être humain face à une situation donnée et non pas le fruit de réflexes innés hérités de notre évolution dans le règne animal. De plus, il affirme que bien que les animaux puissent exhiber des comportements que nous lions à la peur, il nous est impossible de savoir objectivement s'ils la ressentent ou non. Joseph LeDoux en arrive donc à la conclusion que les chercheurs en neurosciences ne doivent pas se servir du modèle animal en laboratoire pour tenter de comprendre la peur éprouvée par les humains.

Mais il faut d'abord se mettre d'accord sur ce qu'est la peur.

Pourquoi la peur est si importante

La définition généralement acceptée décrit la peur comme étant une émotion déplaisante et intense en réponse à un danger ou à une menace. S'ensuit une réaction physiologique qui nous prépare soit à affronter cette menace, soit à la fuir. Cette réaction se nomme la « réponse combat-fuite ». Dans des cas extrêmes de terreur, des mécanismes du cerveau déclenchent une réponse de paralysie devant le danger.

Il va sans dire que notre existence doit beaucoup à cette réponse combat-fuite. Chez les mammifères, elle a permis de survivre aux prédateurs. Notre système limbique dans le cerveau, celui des émotions, a mis au point toute une circuiterie qui l'aide à exécuter cette tâche avec une redoutable efficacité. C'est le cerveau de la peur.

Le cerveau de la peur

Le chercheur Joseph LeDoux a fourni une explication fort simple pour faire comprendre la neurophysiologie de la peur, soit le « serpent de Joe ». C'est l'histoire d'un homme qui se promène dans la forêt. Il voit soudain quelque chose qu'il prend pour un serpent. Il s'arrête

immédiatement et recule. Puis, une fraction de seconde plus tard, il pousse un soupir de soulagement en constatant que ce n'était qu'une branche d'arbre courbée.

Que s'est-il passé dans sa tête ? Lorsqu'un stimulus potentiellement dangereux survient, deux systèmes s'activent dans le cerveau : une voie courte et une voie longue. Dans le circuit court, le stimulus entre par les yeux, puis les neurones visuels se dirigent vers le cortex visuel situé à l'arrière du crâne. Mais avant qu'ils y arrivent, les fibres visuelles passent par le thalamus, une structure du système limbique, qui constitue une véritable station-relais pour l'information venant de nos sens.

Le thalamus envoie cette nouvelle information — quelque chose que Joe assimile à un serpent — directement à l'amygdale du cerveau (rien à voir avec celles qui logent dans la bouche), qui déclenche le circuit neuronal de la peur dans les structures profondes et programmées pour commander au promeneur de cesser d'avancer et de reculer. Puis, son hypothalamus le pousse à choisir entre deux réflexes fondamentaux de survie : l'attaque ou la fuite.

Pendant ce temps, le signal qui a suivi la voie longue atteint, accompagné de l'image du probable serpent, le cortex visuel. Une analyse détaillée de l'objet y est effectuée. Est-ce un serpent ou une branche ? L'information est relayée à l'hippocampe, le disque dur de notre mémoire. Aussitôt, la vision est comparée à des images de serpents emmagasinées depuis l'enfance par Joe. Conclusion : ce n'est pas un serpent. Le verdict est acheminé jusqu'à l'amygdale pour annuler l'information fournie par le circuit court de la peur.

La différence entre les humains et les animaux

La structure du cerveau que l'on nomme amygdale est aujourd'hui reconnue comme le centre de la peur. Mais chez les humains, un autre élément semble moduler ce système et même s'y ajouter. À ce que nous sachions, nous sommes les seuls animaux à être conscients de notre mortalité. Cette menace, comme bien d'autres — l'inconnu, l'aliénation —, est une manifestation interne de la peur.

Chez l'humain, ce sont d'autres régions du cerveau, plusieurs situées dans le lobe frontal et dans le système limbique, qui viennent moduler et influencer les mécanismes ancestraux et innés de la peur. Et c'est là que la recherche en neurosciences sur les mécanismes complexes se poursuit, avec comme but de mettre au point de meilleures thérapies pour les dérèglements de la peur.

La recherche des mécanismes exacts de la peur vise en effet à s'attaquer à des désordres graves, dont le stress post-traumatique. De nombreuses équipes y travaillent.

Les phobies, les angoisses et le stress

Il existe une confusion courante entre la peur et d'autres états connexes comme les phobies, les angoisses et le stress, par exemple. Une peur excessive d'un objet, d'une personne ou d'une situation devient une phobie. Il s'agit souvent d'une crainte irrationnelle de quelque chose qui n'est pas véritablement dangereux, comme un pont, une foule ou un espace clos.

L'anxiété est un état diffus, déplaisant, qui nous procure un vague sentiment d'appréhension. En fait, contrairement à la peur ou à la phobie, le stimulus de l'anxiété n'est pas connu, ou alors il reste imprécis. Marcher dans une ruelle sombre la nuit peut déclencher une crise d'angoisse, car le cerveau ne fait que détecter de possibles dangers.

Le stress, de son côté, est une réaction physiologique à un stimulus extérieur ou intérieur, laquelle n'est pas nécessairement une réponse à un danger ou une menace immédiats.

Des pistes de solution

Le monde dans lequel nous vivons actuellement, surtout avec l'omniprésence des réseaux sociaux, alimente notre peur. La pandémie de COVID-19 nous en a encore fait la démonstration. En revanche, des études révèlent que nous pouvons agir individuellement sur nos craintes par l'empathie. Comprendre la source de notre peur sécrète de l'ocytocine, qui a pour effet de diminuer l'activité cérébrale des centres responsables de cet état. La maîtrise de nos indomptables peurs demeurera le travail d'une vie.