

LA NEUROANATOMIE DE L'AGRESSIVITÉ

Amygdale Située en profondeur dans le lobe temporal, cette structure réagit à des événements ayant une forte charge émotionnelle et est impliquée dans la détection des menaces, la peur, l'agressivité et l'anxiété.

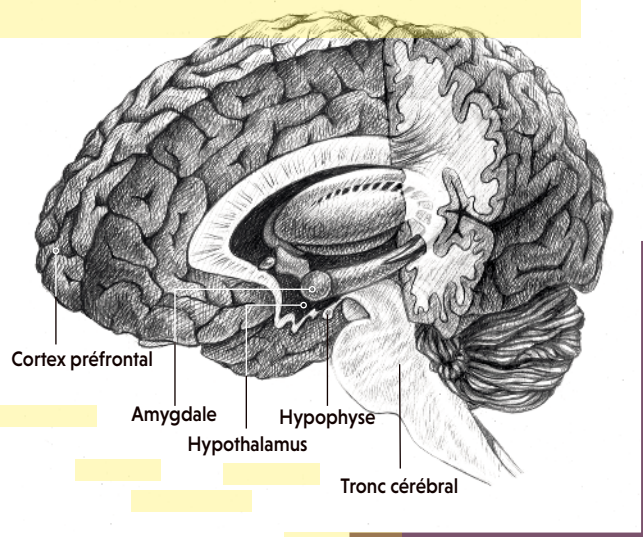
Tronc cérébral Des fibres nerveuses de tout le cerveau et de la moelle épinière passent par cette région. Lors d'un combat, le tronc cérébral contrôle les mouvements réflexes de la tête.

Hypothalamus Ce point de relais de l'information échangée entre le cerveau et la moelle épinière régule la libération d'hormones par l'hypophyse, ce qui maintient les fonctions vitales du corps telles que la régulation de la température, l'alimentation, le comportement sexuel et l'agressivité.

Système limbique Cette région en plein milieu du cerveau relie l'amygdale, l'hypothalamus, l'hippocampe et le cortex cérébral, en fusionnant les émotions, l'apprentissage, la mémoire et la détection des menaces.

Hypophyse Cette structure située au sommet du tronc cérébral et présente en un seul exemplaire libère dans le sang des hormones qui contrôlent la réaction combat-fuite ou l'activité reproductrice.

Cortex préfrontal Région du cortex cérébral située à l'avant du cerveau (sous le front), le cortex préfrontal intègre des informations pour prendre des décisions complexes, concentrer l'attention et réguler les pulsions.



Un équivalent de ces expériences a été réalisé avec la participation de sujets humains. Lorsque Delgado stimulait les régions septales de ses patients, ceux-ci étaient soudainement envahis par de fortes émotions sexuelles qui aboutissaient parfois à un orgasme. À tel point qu'une des patientes a même proposé au thérapeute de l'épouser...

Dans des études publiées en 1972 et aujourd'hui considérées comme contraires à l'éthique, le psychiatre Robert Heath, de l'université Tulane, aux États-Unis, a tenté de «guérir» un jeune homme de son homosexualité. Des électrodes implantées dans le septum de ce dernier permettaient aux médecins ou au patient lui-même de fournir une stimulation

neurale qui procurait un plaisir sexuel pendant le visionnage de films pornographiques hétérosexuels ou lors de relations sexuelles avec une prostituée. Heath a rapporté que le sujet s'était stimulé jusqu'à l'euphorie (son orientation sexuelle est toutefois restée inchangée).

Dans la zone du septum qui s'active lors de l'agression d'une mère ratte (le «noyau du lit de la strie terminale»), les neurones présentent des récepteurs de la noradrénaline, un neurotransmetteur impliqué dans les réponses au stress. Cette zone est reliée à l'hypothalamus, où elle contrôle des réponses autonomes et la libération d'hormones telles que l'ocytocine ou la dopamine (un autre neurotransmetteur), lesquelles régulent le stress, l'humeur et l'anxiété; elle reçoit de plus des signaux émis par le cortex cérébral.

LE CORTEX PRÉFRONTAL PEUT RÉPRIMER UNE PULSION

Car si les circuits de l'agressivité s'activent, ils se refrèment aussi. Le cortex préfrontal peut inhiber ou stimuler le système limbique, réprimant une pulsion ou déclenchant une action violente fondée sur une réflexion qui s'est construite dans les aires de traitement cognitif de haut niveau. Ce contrôle descendant du cortex préfrontal contraste avec son homologue ascendant, la réaction rapide de type réflexe à un stimulus extérieur soudain, comme lorsqu'on esquivé automatiquement, sans y penser, un ballon perdu. Chez les animaux et les personnes ayant des connexions plus faibles allant du cortex préfrontal au système limbique, le contrôle des pulsions est plus difficile.

Les centres de récompense du cerveau, dont font partie le striatum et le noyau accumbens, où la dopamine agit, constituent un autre élément des circuits de l'agressivité. En effet, de nombreuses drogues entraînant une consommation abusive et de la dépendance, la méthamphétamine et la cocaïne par exemple, augmentent le niveau de dopamine, modulateur de la récompense, et activent ces circuits. De même, lorsqu'un rat mâle réussit à vaincre un intrus pénétrant dans sa cage, l'animal actionne ensuite à plusieurs reprises un levier pour ouvrir le passage à l'intrus et le combattre de nouveau, signe qu'il y a trouvé une certaine récompense. En revanche, si l'on administre une molécule qui bloque l'action de la dopamine, le rat mâle cesse de lancer de nouvelles batailles, ce qui suggère que son agressivité était liée à la récompense ressentie.

L'aspect gratifiant de l'agression, qui englobe notamment les sentiments de supériorité et de domination, sous-tend plusieurs formes de ce comportement, comme l'intimidation ou la violence criminelle psychopathique et brutale. Dans nos sociétés modernes, où nos besoins >