

ATTENTION: INFORMATION SOUS EMBARGO JUSQU'AU JEUDI 24 SEPTEMBRE, 18H, HEURE DE PARIS

Paris, le 25 septembre 2015

Information presse

Should I stay or should I go? * De l'importance des souvenirs aversifs et du système endocannabinoïde

La mémoire n'est pas une simple boîte à souvenirs, elle est aussi et surtout une sécurité pour les organismes. Grâce aux souvenirs négatifs dits « aversifs » nous sommes capables d'éviter une menace à laquelle nous avons déjà été confrontés. Les chercheurs de l'Inserm et de l'Université de Bordeaux viennent de découvrir que les récepteurs cannabinoïdes du cerveau contrôlent ces souvenirs déterminants pour la survie. Cette étude est publiée dans [Neuron](#).

Face à un danger, chaque individu doit faire un choix décisif. Ce type de décision « simple » peut déterminer son destin: si l'alarme incendie se déclenche, nous avons appris à la prendre en compte et à fuir et non à l'ignorer. De la même manière, nous évitons la nourriture et les boissons qui ont pu nous rendre malades dans le passé.

Ainsi, l'organisme est équipé de mécanismes neurologiques grâce auxquels il adapte son comportement en réponse à un stimulus. C'est le cas des souvenirs aversifs, processus clés de la survie, qui préparent l'organisme à éviter efficacement des dangers potentiels. Ces souvenirs sont accompagnés de réponses physiologiques (angoisse, fuite) qui permettent de se sortir d'une situation dangereuse.

Si le rôle de l'habénula, zone centrale du cerveau, dans ce phénomène a fait l'objet d'une grande attention ces dernières années, ce n'est pas le cas du système endocannabinoïde des neurones de l'habénula sur lequel Giovanni Marsicano et son équipe (particulièrement Edgar Soria-Gomez) se sont penchés. Ce système met en jeu les récepteurs cannabinoïdes de type 1. Ces derniers, dont l'activité normale est régulée par les endocannabinoïdes - molécules propres à l'organisme - sont la cible des composants psychoactifs principaux du cannabis.

Les chercheurs ont conditionné des souris pour qu'elles réagissent à certains signaux de danger (sons ou odeurs). Lorsqu'ils les mettent face à ces derniers, les souris ayant un déficit en récepteurs cannabinoïdes dans l'habénula n'expriment ni la peur ni la répulsion observées chez des souris normales. Curieusement, ce défaut réactionnel ne concerne pas les souvenirs neutres ou positifs qui restent inchangés chez ces souris.

Au niveau moléculaire, les scientifiques s'aperçoivent que, si le fonctionnement de l'habénula met normalement en jeu deux molécules (l'acétylcholine et le glutamate), le déficit

* Dois-je rester ou dois-je partir ?

observé chez ces souris est causé par un déséquilibre dans la neurotransmission qui implique uniquement l'acétylcholine.

« Ces résultats démontrent que le système endocannabinoïde dans l'habenula contrôle exclusivement l'expression des souvenirs aversifs sans influencer les souvenirs neutres ou positifs et ce, en modulant sélectivement l'acétylcholine dans les circuits neuronaux impliqués », explique Giovanni Marsicano, directeur de recherche Inserm.

Le contrôle de ces souvenirs particuliers est une part intégrale des maladies liées au processus émotionnel telles que la dépression, l'anxiété ou l'addiction aux drogues. Par conséquent, le système endocannabinoïde de l'habenula pourrait représenter une nouvelle cible thérapeutique dans la prise en charge de ces pathologies.



© Charlie Padgett

Sources

Habenular CB1 receptors control the expression of aversive memories

Edgar Soria-Gómez^{1,2}, Arnau Busquets-Garcia^{1,2}, Fei Hu³, Amine Mehidi^{1,2}, Astrid Cannich^{1,2}, Liza Roux^{1,2}, Ines Louit^{1,2}, Lucille Alonso^{1,2}, Theresa Wiesner^{1,2}, Francois Georges^{2,4}, Danièle Verrier^{1,2}, Peggy Vincent^{1,2}, Guillaume Ferreira^{2,5}, Minmin Luo³, Giovanni Marsicano^{1,2}

¹INSERM, U862 NeuroCentre Magendie, Bordeaux 33077, France;

²University of Bordeaux, France;

³National Institute of Biological Sciences, Beijing 100875, China;

⁴CNRS, UMR 5297 Interdisciplinary Institute for Neuroscience, Bordeaux 33077, France;

⁵INRA, Nutrition et Neurobiologie Intégrée, UMR 1286, Bordeaux 33077, France.

[Neuron, 24 septembre 2015](#)

Contact chercheur

Edgar Soria-Gomez

Unité Inserm 862 « Neurocentre Magendie »

+ 33 (0) 5 57 56 37 42

edgar.soria@inserm.fr

Giovanni Marsicano

Directeur de recherche Inserm

Unité Inserm 862 « Neurocentre Magendie »

+ 33 (0) 5 57 57 37 56

Giovanni.marsicano@inserm.fr

Contact presse

presse@inserm.fr



Accéder à la [salle de presse de l'Inserm](#)