

Paris, le 10 février 2014

Information presse

Mécanisme élucidé : comment la perception des odeurs agit sur la prise alimentaire

L'équipe de chercheurs menée par Giovanni Marsicano, directeur de recherche Inserm au sein de l'unité 862 (NeuroCentre Magendie de Bordeaux), est parvenue à élucider comment le système endocannabinoïde contrôle la prise alimentaire en agissant sur la perception des odeurs. Ces travaux sont à paraître dans la revue [Nature Neuroscience](#), datée du 9 février 2014.

Chez l'animal, comme chez l'homme, on sait que ce sont les mécanismes de la faim qui incitent la prise alimentaire. La faim déclenche un ensemble de mécanismes poussant à s'alimenter, comme par exemple l'augmentation des perceptions sensorielles telles que l'olfaction. Or, les chercheurs sont parvenus à démontrer ce qui lie dans le cerveau la faim à l'augmentation de la perception de l'odeur et par conséquent au besoin de manger.

Les chercheurs ont découvert chez la souris comment ce mécanisme est enclenché au niveau du système endocannabinoïde. Ce système rassemble des récepteurs situés dans le cerveau et impliqués dans différentes sensations comme l'euphorie ou l'anxiété, ou encore la douleur, et également sensibles aux substances cannabinoïdes, comme le cannabis.

Les chercheurs ont découvert que les récepteurs au cannabinoïdes CB1 contrôlent un circuit qui met en relation le bulbe olfactif (première région du système nerveux à traiter l'information olfactive, situé au-dessus du nez) et le cortex olfactif (structures supérieures du cerveau). Quand la sensation de faim est ressentie, elle déclenche l'activité des récepteurs cannabinoïdes qui activent à leur tour le circuit olfactif qui devient plus réactif.

C'est donc ce mécanisme biologique qui provoque l'augmentation de l'olfaction pendant la faim et qui explique une des raisons de la prise alimentaire et de l'attrance pour la nourriture.

Chez les patients obèses ou anorexiques, les chercheurs supposent que le circuit impliquant le système olfactif est altéré : la sensibilité aux odeurs va être plus ou moins forte par rapport à la normale. L'élucidation du mécanisme biologique permettra à long terme une meilleure prise en charge de ce type de pathologies.

Ces travaux ont été financés par l'ERC (European Research Council).



© Charlie Padgett

Sources

The endocannabinoid system controls food intake via olfactory processes

Edgar Soria-Gómez^{1,2,12}, Luigi Bellocchio^{3,12}, Leire Reguero⁴, Gabriel Lepousez^{5,6}, Claire Martin⁷, Mounir Bendahmane⁷, Sabine Ruehle⁸, Floor Remmers⁸, Tiffany Desprez^{1,2}, Isabelle Matias^{1,2}, Theresa Wiesner¹², Astrid Cannich^{1,2}, Antoine Nissant^{5,6}, Aya Wadleigh^{1,2}, Hans-Christian Pape⁹, Anna Paola Chiarlone³, Carmelo Quarta¹⁰, Danièle Verrier^{1,2}, Peggy Vincent^{1,2}, Federico Massa^{1,2}, Beat Lutz⁷, Manuel Guzmán³, Hirc Gurden⁷, Guillaume Ferreira¹¹, Pierre-Marie Lledo^{5,6}, Pedro Grandes^{4,13} & Giovanni Marsicano^{1,2,13}

1. INSERM, U862 NeuroCentre Magendie, Endocannabinoids and Neuroadaptation, Bordeaux, France.
2. University of Bordeaux, NeuroCentre Magendie U862, Bordeaux, France.
3. Department of Biochemistry and Molecular Biology I, School of Biology, Complutense University and CIBERNED, Madrid, Spain.
4. Department of Neurosciences, Faculty of Medicine and Dentistry, University of the Basque Country UPV/EHU, Leioa, Spain.
5. Laboratory for Perception and Memory, Institut Pasteur, Paris, France.
6. CNRS UMR 3571, Paris, France.
7. CNRS UMR 8165, Univ. Paris-Sud, Paris, France.
8. Institute of Physiological Chemistry, University Medical Center of the Johannes Gutenberg University, Mainz, Germany.
9. Institut fuer Physiologie I, Westfaelische Wilhelms-Universitaet, Muenster, Germany.
10. Department of Medical and Surgical Sciences, University of Bologna, Bologna, Italy.
11. INRA, Nutrition et Neurobiologie Intégrée, UMR 1286, Bordeaux, France.
12. These authors contributed equally to this work.
13. These authors jointly directed this work.

Nature Neuroscience, 9 février 2014

DOI : 10.1038/nn.3647

Contact chercheur

Giovanni Marsicano

Directeur de recherche Inserm

Neurocentre Magendie de Bordeaux - Unité Inserm 862

giovanni.marsicano@inserm.fr

+33 (0)5 57 57 37 56

Contact presse

presse@inserm.fr