

L'étonnante carte cérébrale de l'odorat

Par *mogirard*

Créé le 30/06/2012 - 03:10

L'étonnante carte cérébrale de l'odorat

Samedi, 30/06/2012 - 02:10 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Dans le cerveau, les structures qui décryptent les odeurs ont une organisation inattendue.

Nos sens sondent l'environnement : nos yeux détectent la longueur d'onde de la lumière et nos oreilles la fréquence des vibrations de l'air. Le tout est traduit en couleurs et en sons par notre cerveau.

Comment cela se passe-t-il pour la perception des odeurs ? Une équipe américaine porte un nouvel éclairage [sur la façon dont elles sont décryptées par le cerveau](#). La perception d'une odeur débute au niveau de la cavité nasale. Celle-ci est tapissée de millions de neurones qui présentent chacun un seul type de récepteur (il y a 1000 types chez la souris et 300 chez l'homme).

- **Glomérules**

Lorsqu'une molécule se fixe sur les récepteurs qui lui correspondent, un neurone transmet un message vers les bulbes olfactifs, situés à l'avant du cerveau. L'information y est traitée dans de petites structures sphériques appelées « glomérules » puis convoyée vers d'autres aires cérébrales, déclenchant la sensation d'une odeur. Bien que répartis aléatoirement, les neurones olfactifs qui expriment le même récepteur convergent tous vers un même glomérule qui, lui, est toujours au même endroit quelque soit l'individu.

Depuis dix ans, on pensait que la répartition des glomérules formait une carte des familles chimiques des molécules odorantes. Pour le vérifier à très fine échelle, des biologistes de l'institut Stower, au Kansas, ont filmé les glomérules activés à la surface des bulbes olfactifs de souris pour 59 molécules odorantes différentes. Résultats : les glomérules activés par des molécules de la même famille ne sont pas regroupés au même endroit, contrairement à ce qu'on supposait. En outre, des molécules aux structures voisines activent des glomérules éparpillés de manière très différente.

- **Approche inverse**

Si la carte formée par les glomérules activés n'est pas un code pour décrypter la structure chimique d'une molécule, à quoi correspond-elle ? Pour répondre à cette question, les neuroscientifiques ont pris le problème à l'envers : au lieu de regarder les glomérules activés par chaque molécule, ils ont cherché à déterminer les différentes molécules détectées par chaque glomérule.

Avec cette approche novatrice, ils ont révélé que plus des glomérules sont près les uns des autres, plus ils sont sensibles à des éventails similaires d'odeurs. Autrement dit, si un glomérule s'active pour 3 molécules, comme l'hexanal (odeur d'herbe coupée), le linalol (muguet) et l'acétone (solvant), alors un glomérule voisin aura un spectre proche : par exemple hexanal, linalol et limonène (citron).

« **Déterminer la logique de l'organisation spatiale des neurones est une première étape importante pour comprendre ce qu'ils codent et comment ils le font**, commente Pierre-Marie Lledo, directeur de l'équipe Perception et Mémoire à l'Institut Pasteur. **Reste à confirmer cette étude sans l'anesthésie, qui limite l'activation des glomérules** ».

[La Recherche](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 133
- **Publié dans :** [Neurosciences & Sciences cognitives](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Neurosciences & Sciences cognitives cerveau glomérules Institut Pasteur neurone odorat perception des odeurs](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/l-etonnante-carte-cerebrale-l-odorat/article>