

Modéliser l'activité du cerveau en 3D

Par *mogirard*

Créé le **23/05/2014 - 06:23**

Modéliser l'activité du cerveau en 3D

Vendredi, 23/05/2014 - 05:23 [0 commentaire](#)

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

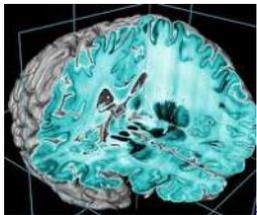
•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Une équipe de recherche associant le MIT et l'Université de Vienne et dirigée par Ed Boyden travaille sur un projet visant à modéliser en 3D et en temps réel l'activité cérébrale. Ces recherches visent notamment à mieux comprendre la manière dont le système nerveux traite une information et influence le comportement. Les informations transmises par les neurones renferment une multitude de données commandant notamment la motricité ou les émotions. Les signaux électriques dans le cerveau fonctionnent comme un stimulus sur le neurone et provoquent une émission d'ions de calcium. C'est en dotant ce calcium de protéines fluorescentes qu'il a été possible de suivre l'activité du système nerveux.

L'expérience a été menée sur des vers de type *C.elegans* (un modèle fréquemment utilisé en biologie) mesurant 1 millimètre et composés de 302 neurones. C'est en analysant l'activité du système plénoptique, qui a pour particularité d'enregistrer les flux lumineux arrivant sous différents angles grâce à des micro-objectifs, que les chercheurs sont parvenus pour la première fois à modéliser l'activité cérébrale en 3D. Concrètement, le vers analysé a généré environ 400 points de lumière fluorescente, qui ont pu être modélisés en 3D grâce à un algorithme.

"La capacité à sonder l'activité à travers le système nerveux présente l'avantage de cibler les cellules ou réseaux nerveux impliqués dans les troubles cérébraux, apportant ainsi de nouvelles solutions de thérapie" précise Ed Boyden. Mais cette nouvelle méthode pourrait également faire avancer

l'optogénétique, une nouvelle discipline qui associe optique et génétique et consiste à contrôler l'activité des neurones en les rendant sensibles à la lumière.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[MIT](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 211
- **Publié dans :** [Neurosciences & Sciences cognitives](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Neurosciences & Sciences cognitives](#) [calcium](#) [cellules](#) [cerveau](#) [ions](#) [neurones](#) [optogénétique](#) [plénoptique](#) [stimuli](#) [système nerveux](#)

URL source: <https://www.rtfash.fr/modeliser-l-activite-cerveau-en-3d/article>