La matière blanche en couleur

Autor(en): **Saraga, Daniel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **31 [i.e. 30] (2018)**

Heft 116

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-821557

Nutzungsbedingungen

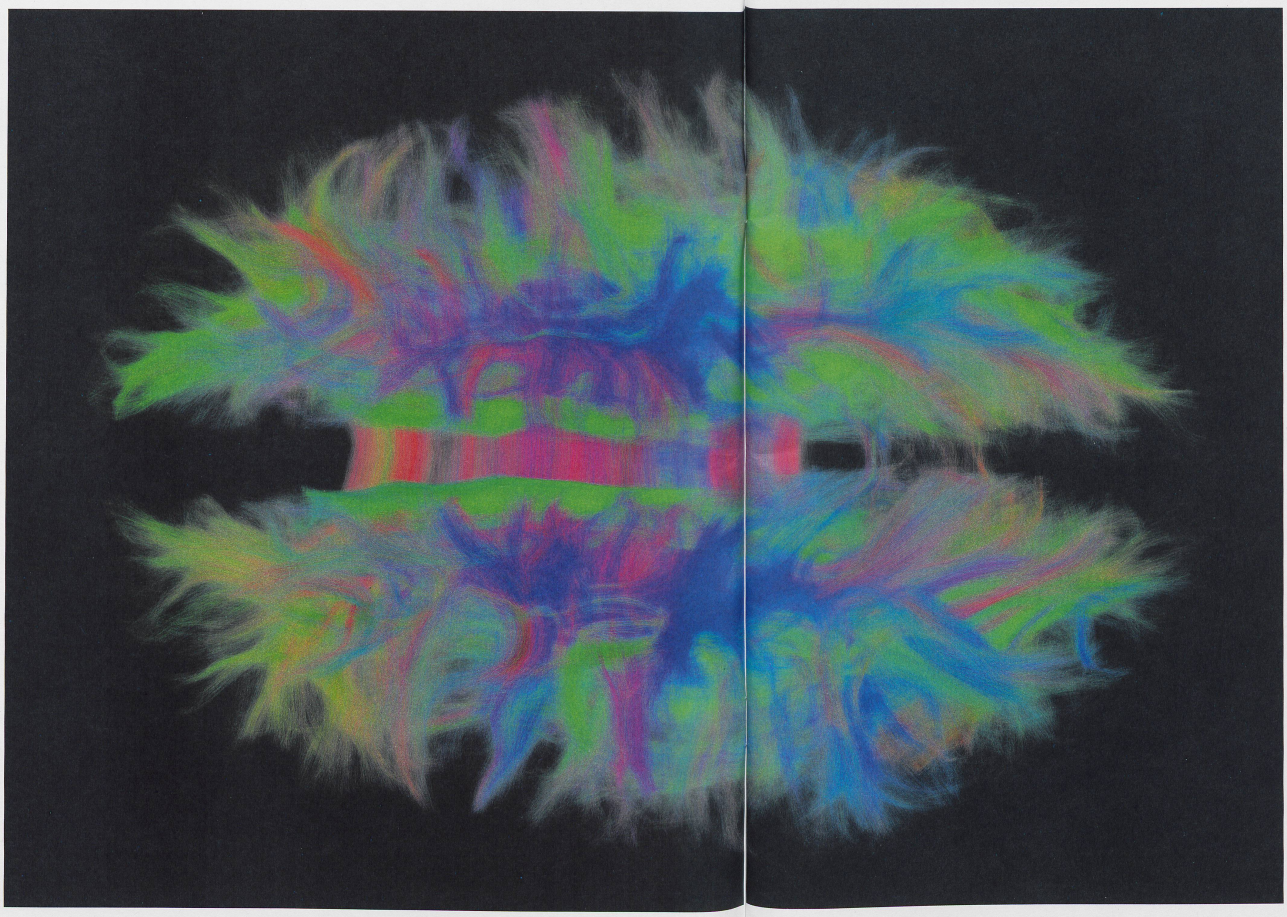
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



La matière blanche en couleur

Cette peinture en forme de noix, c'est notre cerveau, vu d'en haut. Les couleurs indiquent la direction suivie par les flux d'informations: longitudinale en vert, transversale en rouge et verticale en bleu. Le corps calleux, qui relie les deux hémisphères, est bien visible en rouge au centre de l'image.

L'image a été réalisée par Gabriel Girard, chercheur postdoctoral au Laboratoire du traitement de signaux 5 à l'EPFL, grâce à la tractographie. Cette méthode rend possible la mise en évidence de la substance blanche du cerveau. Celle-ci est composée par les axones, le prolongement principal de chaque neurone qui le relie aux autres. La fameuse matière grise, elle, comprend essentiellement le corps cellulaire des neurones.

«Ces images révèlent dans quelle direction se propage l'information dans le cerveau, explique le chercheur québécois. Elles permettent de regrouper des tissus et de cartographier les régions du cortex. Surtout, elles montrent de quelle façon ces dernières sont reliées entre elles et contribuent ainsi à ce qu'on appelle la connectomique.»

La tractographie fonctionne avec l'IRM de diffusion. Cette technique d'imagerie ne révèle pas l'emplacement des molécules d'eau, à l'instar d'une IRM classique, mais leur mouvement. Etant donné que les molécules se déplacent avant tout le long des axones, elle permet de les retracer.

«Cette image n'est qu'une première étape, poursuit Gabriel Girard. Avec mon équipe, nous caractérisons les axones plus en détail, tel leur taille ou leur nombre, et cherchons à établir des liens avec des maladies.» Une dégénérescence locale des tissus neuronaux par exemple peut influer sur la transmission des signaux, ce qui pourrait être mis en évidence par la tractographie.

«J'aime montrer ce genre d'images. Elles suscitent souvent la curiosité et des questions. C'est une bonne porte d'entrée sur mon travail et m'aide à expliquer ce que je fais – même à des non-spécialistes.»
Daniel Saraga

Image: Gabriel Girard/EPFL