

# Au bout du nerf

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **27 (2015)**

Heft 107

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-771958>

## **Nutzungsbedingungen**

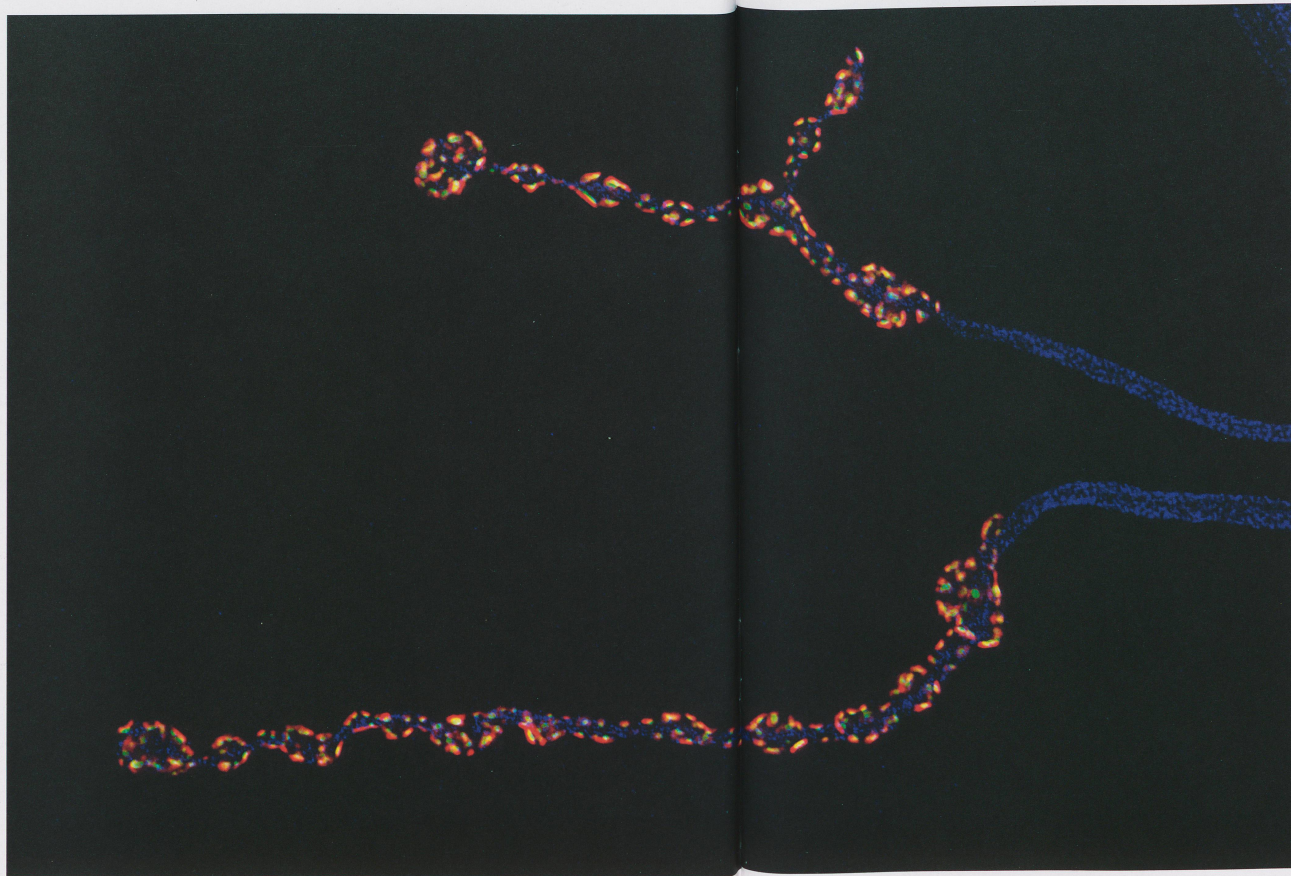
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



## Au bout du nerf

«Quelles sont les molécules nécessaires à la formation et la conservation des synapses? C'est la question que se pose Jan Pielage, de l'Institut Friedrich Miescher (FMI) à Bâle. Avec son équipe, il marque les molécules au moyen de couleurs fluorescentes pour mettre en évidence les synapses qui transmettent l'impulsion pour la contraction des muscles.

La scène se joue sur un vingtième de millimètre. Les extrémités d'une cellule nerveuse de larve de drosophile émettent une lumière bleue. Elles poussent sur une fibre musculaire qui reste invisible dans cette image. Le microscope révèle la manière dont les synapses se forment entre les cellules nerveuses et musculaires.

Grâce à la haute résolution du microscope à illumination structurée 3D, il est possible d'observer les processus à l'œuvre dans les fentes synaptiques d'une largeur de 200 nanomètres, notamment les protéines situées sur la cellule musculaire (marquées en rouge) et sur la cellule nerveuse (en vert). Elles se regroupent au sein des boutons synaptiques de forme sphérique pour produire l'impulsion destinée à la cellule musculaire.

La protéine bleue relie l'extérieur de la cellule nerveuse à sa structure interne et stabilise les synapses. Si elle fait défaut, l'extrémité de la cellule nerveuse se décompose, et il reste une trace de protéines rouges sur le côté de la cellule musculaire. C'est ce qui se passe probablement chez les patients souffrant de sclérose latérale amyotrophique, une forme mortelle d'atrophie musculaire. Selon Jan Pielage, ces observations sont en partie valables pour le cerveau également. «Des mécanismes comparables contrôlent la plasticité synaptique nécessaire à l'apprentissage et à la mémoire.» //

R. Stephan et al., Hierarchical microtubule organization controls axon caliber and transport and determines synaptic structure and stability. *Developmental Cell*, 2015.

Photo: Jan Pielage, FMI, Bâle