

# Dossier cellules nerveuses : comment fonctionne un neurone

Autor(en): **T.W.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): - **(1999)**

Heft 40

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-971373>

## **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.

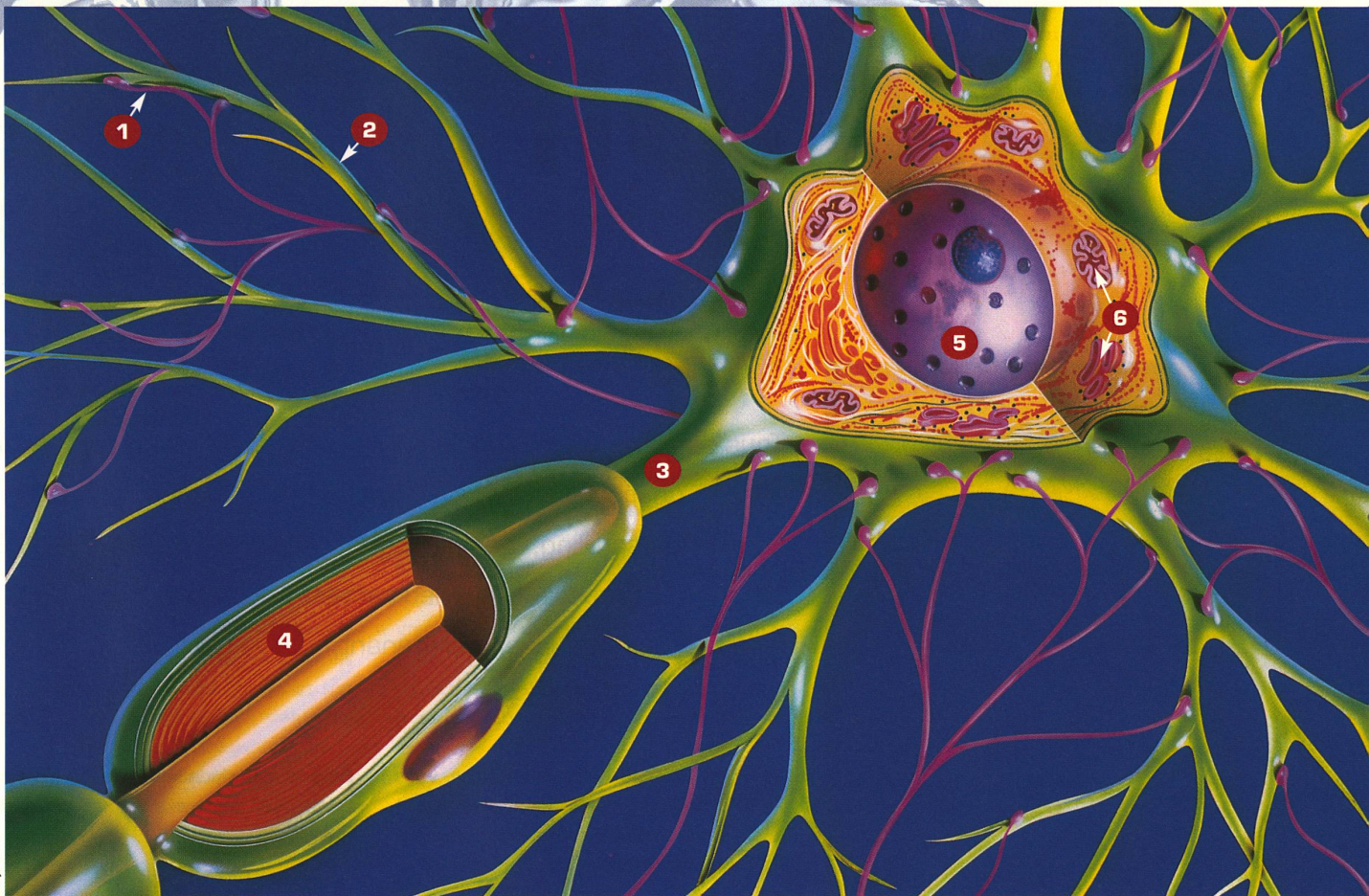
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.

# Comment fonctionne un neurone



Key/SPL

**C**omme pour un interrupteur, l'impulsion nerveuse se déclenche selon le principe du «tout ou rien». Les signaux qui provoquent l'excitation sont chimiques, rarement électriques. Si les vésicules de terminaisons synaptiques étrangères (1) sécrètent suffisamment de neuromédiateurs ou neurotransmetteurs (tels que le glutamate ou la dopamine), cela modifie la tension électrique dans les dendrites (2) du neurone. Le potentiel d'action ainsi produit est conduit à travers le corps cellulaire jusqu'à l'axone (3) qui transporte ce signal vers d'autres neurones. L'axone est entouré de gaines de myéline (4). Celles-ci se rencontrent presque exclusivement chez les vertébrés. Elles sont produi-

tes par des cellules spécialisées, disposées autour de l'axone et remplissent une fonction comparable à l'isolation d'un câble électrique: elles permettent aux impulsions électriques de circuler rapidement et sans perturbation. Dans le cerveau et la moelle épinière, l'excitation peut se propager jusqu'à cent mètres par seconde. Les axones, d'une longueur pouvant atteindre un mètre, se ramifient à leur extrémité et transmettent les impulsions nerveuses à travers des synapses au neurone voisin ou à des cellules musculaires, glandulaires ou sensorielles. Un neurone possède jusqu'à dix mille terminaisons synaptiques. Le corps humain comprend une multitude de types différents de cellules nerveuses, dotés

d'un nombre plus ou moins grand de prolongements (neurites), simples ou ramifiés, courts ou longs.

A lui seul, le cerveau humain contient quelque 14 milliards de neurones qui assurent une transmission permanente d'information, opération qui nécessite beaucoup d'énergie. Le cerveau consomme en un jour environ 80 grammes de glucose et s'approprie un cinquième de tout l'oxygène utilisé par le corps. Le métabolisme intense des cellules nerveuses se manifeste aussi par la présence dans le corps cellulaire, à côté du noyau (5), d'un nombre particulièrement élevé d'organites (6) transformateurs d'énergie. T.W.