

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1998)
Heft: 37

Rubrik: Recherche-express

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Recherche-express

CERVEAU DE MOUCHE ET GÈNE HUMAIN

La recherche neurologique s'intéresse de très près aux mécanismes moléculaires et génétiques qui commanderaient le développement du cerveau humain. Un groupe de



Le cerveau de la mouche drosophile est grand comme un centième de tête d'épingle.

recherche de l'Institut de zoologie de l'Université de Bâle, placé sous la direction de Heinrich Reichert, a choisi comme modèle biologique le cerveau de la drosophile, afin de chercher à élucider cette question.

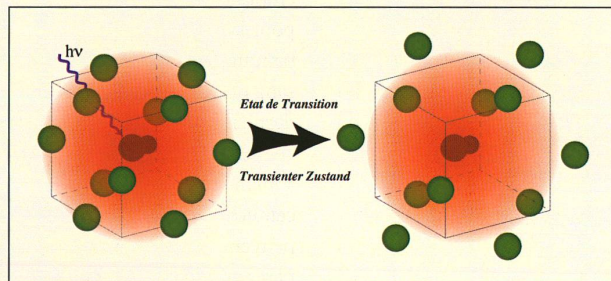
Les travaux de recherche montrent que les gènes qui commandent le développement du cerveau de la mouche en sont aussi responsables chez la souris et l'être humain. A chaque gène participant au développement du cerveau de la mouche correspond un gène homologue chez la souris et chez l'homme. Le groupe de recherche a également observé que ces gènes homologues sont activés de manière très comparable, aussi bien sur le plan spatial que temporel, chez la mouche, la souris et l'homme. Les tests d'élimina-

tion, par la provocation de mutations par exemple, ont révélé que l'absence d'un certain gène entraîne des troubles identiques dans le développement du cerveau de la mouche et de la souris.

Il en résulte que les travaux de recherche menés sur la mouche peuvent permettre de mieux comprendre certaines maladies humaines. Ainsi, des corrélations génétiques, dont on sait qu'elles sont responsables de maladies chez l'homme, peuvent être reproduites sur le modèle de la mouche et analysées en profondeur.

L'ÉTAT DE TRANSITION OBSERVÉ

Jusqu'à il y a peu, l'étude des réactions chimiques se limitait à l'observation de



l'état du système «avant» puis «après» la réaction. Le rêve des scientifiques a longtemps été d'observer une réaction ou une fonction biologique «pendant» qu'elle a lieu, car cet instant, correspondant à «l'état de transition», détermine l'issue finale de la réaction. Le temps de passage par l'état de transition est de l'ordre de la femtoseconde ($1 \text{ fs} = 10^{-15} \text{ s}$)

à la picoseconde ($1 \text{ ps} = 10^{-12} \text{ s}$). Une femtoseconde est à une seconde, ce qu'une seconde est à 32 millions d'années! L'état de transition a été observé pour la première fois il y a 10 ans par le Prof. A. H. Zewail (California Institute of Technology) sur des molécules simples en phase gazeuse grâce à l'utilisation de lasers à impulsions ultra brèves d'environ quelques dizaines de fs. L'effort se porte maintenant sur des systèmes complexes (phase condensée, molécules biologiques), où a lieu l'essentiel de la chimie et de la biologie. A l'Université de Lausanne, le groupe du Prof. M. Chergui s'attache à l'étude de la réponse ultra rapide du milieu suite à l'excitation optique de molécules ou atomes dans des solides ou des liquides.

Un premier pulse femtoseconde ($h\nu$ sur le schéma) excite une molécule (en rouge) dans un solide d'hydrogène (molécules représentées par des sphères vertes) et démarre ainsi une déformation. Un deuxième pulse vient «filmer», en utilisant la spectroscopie, l'évolution du système grâce à un retard accordable par rapport au premier.

RECOMMANDÉS PAR BEAT SCHMID



Beat Schmid, 55 ans, directeur du nouvel Institut de management des médias de l'Université de Saint-Gall (www.mcm.unisg.ch) est un spécia-

liste de la communication en réseau. Il est à l'origine de l'Electronic Mall Bodensee (www.emb.net), un site commercial et culturel trinational sur Internet (www.emb.net).

www.netacademy.org

La plate-forme de recherche et de discussion que nous avons créée, avec l'intention d'en faire une encyclopédie interactive des marchés électroniques et de la gestion du savoir pour la communauté scientifique internationale.

www.ispo.cec.be

www.cordis.lu/esprit/home.html

Les deux sites de référence pour tout ce qui concerne la société de l'information dans l'Union européenne.

www.commerce.net

Un consortium international qui s'occupe de stratégie et de questions juridiques liées au commerce électronique.

icec.net

Le Centre international pour le commerce électronique: depuis la Corée, une vision asiatique sur la virtualisation de l'économie.

learning.mit.edu

Page de la «Society for organizational learning», basée au MIT, qui s'occupe de développer et diffuser la compréhension des nouveaux processus d'apprentissage et d'organisation du travail.

www.knowledgeinc.com

www.km-forum.org

Bons sites sur les aspects plus pratiques de la gestion des connaissances («knowledge management»).

B.G.