Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2007)
Heft: 74

Artikel: Une protéine, deux visages
Autor: Fischer, Roland
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-971256

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

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

Une protéine, deux visages

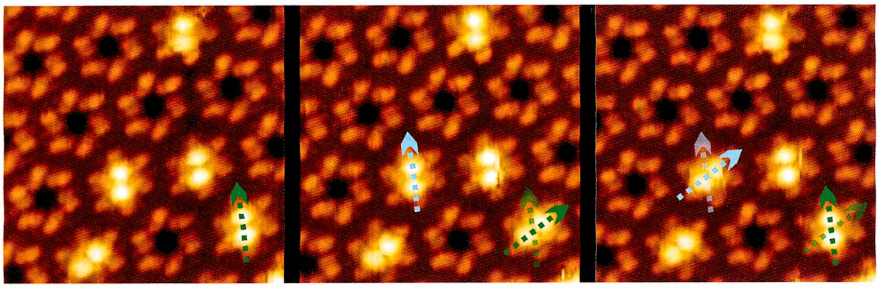
La maladie d'Alzheimer est une affection qui, dans trois quarts des cas, a des causes génétiques. Mais il n'est pas possible d'incriminer un seul facteur génétique. Plusieurs gènes intervenant dans le mécanisme de son évolution ont déjà été identifiés. Ce qui fait d'Alzheimer une maladie dite polygénique.

Une équipe de recherche dirigée par le professeur Andreas Papassotiropoulos de l'Université de Bâle a récemment ajouté une nouvelle pièce à ce puzzle. En collaboration avec une équipe de chercheurs américains, ces généticiens des populations ont identifié un gène qui influence la formation des fameuses plaques de protéines qui s'accumulent de manière fatale dans le cerveau des patients atteints.

Ce gène, appelé LRP6, est connu depuis longtemps des chercheurs spécialisés dans le développement du cerveau. Les généticiens ont donc été d'autant plus surpris par leur découverte. La protéine homonyme LRP6 joue un rôle important dans la différenciation des neurones.

Il s'agit en effet d'une molécule de régulation, indispensable à la maturation normale du système nerveux. C'est la première fois qu'une relation est établie entre une protéine associée au développement cérébral normal et la maladie d'Alzheimer, c'est-à-dire un processus dégénératif. Cette constellation a priori déconcertante offre aussi certaines chances. Il existe des substances utilisées dans le cadre de traitements contre le cancer qui visent les LRP6. Ce qui pourrait éventuellement aussi représenter une base pour un traitement de la maladie d'Alzheimer. **Roland Fischer** ■

Une molécule se transforme en nanocommutateur



PSI

Activées par les chercheurs, les molécules «sautent» dans une autre position. C'est le principe du commutateur visionné au moyen d'un microscope à effet tunnel et signalé par des flèches.

Une équipe de chercheurs de l'Université de Bâle, de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ) et de l'Institut Paul Scherrer (PSI) est parvenue à fabriquer un réseau de commutateurs à l'échelle nanométrique. Les minuscules commutateurs sont construits à partir de molécules de porphyrine qui sont munies de groupes latéraux. Ces derniers règlent la structure des commutateurs et l'ordre géométrique du réseau. Les réseaux de porphyrine peuvent être modifiés de façons diverses et pourraient s'avérer utiles pour diverses applications telles que la construction de minuscules composants se comportant comme des commutateurs ou des transistors.

Vaporisée sur un support en cuivre, la molécule de porphyrine forme, en s'organisant elle-même, un réseau poreux qui s'étend à la surface. Des pores apparaissent alors, entourés à chaque fois de six molécules de porphyrine planes. Dans certains pores, les chercheurs ont découvert des molécules hôtes de la même classe capables d'adopter trois positions. L'application d'une tension électrique pulsée a fait sauter, autrement «commuter», les molécules hôtes dans une autre position. Cependant, la position dans laquelle le commutateur sautait n'a pas pu être estimée avec précision. Cette commutation n'a en outre fonctionné qu'à des températures très basses de l'ordre de - 160°C.

Thomas Jung du PSI et ses collègues cherchent maintenant à déclencher le processus de commutation à des températures plus élevées. Ils misent pour cela sur de plus fortes interactions entre les molécules intervenantes qui doivent stabiliser le réseau de pores et la liaison de la molécule hôte à son pore. **Peter Rüegg** ■

Angewandte Chemie, International Edition (2007), vol. 46, pp. 4089 – 4092

Volkskalender.ch

Une illustration représentant des guerriers turcs dans l'almanach d'Appenzell datant de 1771.

Les almanachs, journaux d'antan

Durant des siècles, les almanachs ont été les seuls médias imprimés qui fournissaient régulièrement des nouvelles au grand public. Outre un ou plusieurs calendriers annuels, ces brochures bon marché comportaient de nombreux articles, souvent illustrés, sur l'actualité: il y était question de politique – souvent étrangère et rarement nationale pour des raisons de censure –, de ragots, d'accidents, de météo, d'événements culturels ou scientifiques. Ce n'est qu'à partir de la fin du XVIIIe siècle que ces parutions annuelles ont peu à peu été évincées par les journaux.

«Un important aspect des almanachs en Suisse n'a pratiquement pas été étudié jusqu'ici: leur fonction de précurseurs des journaux», explique Alfred Messerli de l'Institut de culture populaire de l'Université de Zurich. Sous sa direction, Norbert Wernicke, Claudia Wehner Näff et Teresa Tschui ont analysé un bon millier d'almanachs alémaniques encore conservés, du début du XVIe siècle jusqu'à l'an 1800. Les données peuvent être consultées en détails, tant du point de vue bibliographique qu'en termes de contenu. Le mot-clé «Découverte» donne par exemple 156 résultats, classés par almanachs et par dates. De brèves descriptions – de la «machine à soulever les arbres» de 1698 aux premières montgolfières en 1783 – sont instructives et invitent le lecteur à aller consulter, dans les bibliothèques indiquées, les articles dans leur intégralité. Dès 2008, la banque de données sera également accessible de l'extérieur sur le site Internet www.volkskalender.ch. **vo** ■