

Zeitschrift: Parkinson : das Magazin von Parkinson Schweiz = le magazine de Parkinson Suisse = la rivista di Parkinson Svizzera

Herausgeber: Parkinson Schweiz

Band: - (2012)

Heft: 107: Selbstbestimmung beim Arztbesuch = L'autodétermination pendant la visite médicale = Autodeterminazione e visite mediche

Rubrik: Nouvelles de la recherche

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: 30.12.2025

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

EN BREF

En France, le Parkinson est reconnu comme une maladie professionnelle

Le 10 mai 2012, le ministre français de l'Agriculture Bruno Le Maire a signé un décret qui reconnaît le Parkinson comme une maladie professionnelle des agriculteurs due aux pesticides dans les conditions suivantes : les agriculteurs doivent avoir été exposés au moins dix ans aux pesticides et la maladie déclenchée dans un délai d'un an après l'arrêt de l'exposition.

En toile de fond, le cas du céréalier Paul François, à qui le tribunal de grande instance de Lyon a accordé des dommages et intérêts en raison de symptômes d'intoxication provoqués par l'herbicide Lasso, produit par le groupe chimique américain Monsanto. En 2004, quand Paul François ouvre le réservoir d'un vaporisateur, des vapeurs s'en échappent, inhalées par l'agriculteur aujourd'hui âgé de 47 ans. S'ensuivront pendant près d'un an vertiges, céphalées et troubles musculaires. Depuis, il ne peut plus exercer sa profession.

En Allemagne également, le Parkinson a déjà été reconnu comme une maladie professionnelle déclenchée par les pesticides. En 2003, un agriculteur a obtenu gain de cause auprès du tribunal régional du contentieux social du Land de Mayence (dossier L 2 U 260/00). En 2008, la Chambre de l'agriculture a reconnu un deuxième cas de maladie comme étant de nature professionnelle.

Différentes études ont montré que certains pesticides pouvaient favoriser l'apparition du Parkinson. Ce n'est que récemment que les chercheurs américains ont pu expliquer les liens de causalité pour les substances roténone et paraquat [cf. PARKINSON 106/2012]. Dans une étude publiée dans l'*European Journal of Epidemiology* en 2011, les chercheurs constatent en outre que « Les habitants de la Central Valley en Californie, où l'exploitation est intensive, souffrent trois fois plus du Parkinson quand ils travaillent à proximité des champs sur lesquels les produits phytosanitaires zirame, manèbe et paraquat sont utilisés ».

jro

De nouvelles découvertes sur la génétique du Parkinson

Dans le cadre d'une étude internationale, des chercheurs ont pu démontrer pour la première fois de quelle manière certains facteurs de risque génétiques du Parkinson influent sur différents groupes de population.

Le génome humain n'est depuis longtemps plus un secret. Grâce aux techniques de laboratoire modernes, les examens génétiques sont de plus en plus rapides et de moins en moins onéreux. Ainsi, la science réussit également à exécuter en temps opportun des études de cohorte très vastes pour lesquelles la concordance des gènes de risque de très nombreux patients doit être examinée. Ce faisant, de nouveaux facteurs de risque génétique de maladie de Parkinson sont sans cesse dépités.

Un problème reste irrésolu : en règle générale, pour ce type d'études de cohorte ce sont toujours des patients d'une certaine région, par exemple d'Europe de l'Ouest, des États-Unis ou de l'espace asiatique-pacifique qui sont examinés. Toutefois, jusqu'à présent on ignorait dans quelle mesure les connaissances issues de telles études génétiques « locales » pouvaient être projetées sur d'autres groupes démographiques (du monde entier).

Afin de résoudre ce problème, les médecins et les chercheurs de l'Institut Hertie de recherche clinique sur le cerveau et de l'Université de Tübingen ont fondé avec des collègues américains un consortium d'épidémiologie génétique de la maladie de Par-

kinson baptisé GEO-PD dès 2004. Dans le cadre de ce consortium, subventionné par la fondation Michael J. Fox (MJFF), des spécialistes du Parkinson de 19 pays et des quatre continents ont rassemblé les données d'examen génétiques de plus de 17 000 patients et de sujets témoins en bonne santé et ont évalué les facteurs de risque de maladie de Parkinson pour différents groupes démographiques.

Lors de l'interprétation et de la pondération des facteurs génétiques de risque de maladie de Parkinson, un contexte démographique est apparu : tous les gènes de risque de Parkinson ne s'expriment pas aussi fortement dans tous les groupes démographiques. En outre, l'étude des données a permis pour la première fois de formuler des déclarations concrètes sur les progrès naturels de la maladie. Et ce parce que l'évolution de la maladie chez des patients porteurs d'un certain risque de Parkinson a été observée et comparée à long terme. Cette nouvelle possibilité représente pour les chercheurs une première étape essentielle sur le chemin de l'élaboration d'un « profil de risque » personnalisé pour les porteurs des différents gènes connus.

Source : *Neurology*, à paraître en 2012



Au premier plan de la recherche sur le Parkinson : le laboratoire de l'Institut Hertie de recherche clinique sur le cerveau à Tübingen, fondé en 2004.



Nouvel espoir : pour la première fois, un nouveau vaccin pourrait agir directement sur les causes du Parkinson.

Affiris teste une vaccination contre le Parkinson

L'entreprise viennoise de biotechnologies Affiris teste une vaccination contre le Parkinson sur des patients. La substance active agit sur la protéine alpha-synucléine, qui est considérée comme un facteur déclenchant potentiel de la maladie.

Affiris a réussi à modifier l'évolution de la maladie chez l'animal grâce au nouveau vaccin PD01A. Au mois de février 2012, la phase I de l'étude clinique a débuté sur 32 patients parkinsoniens. Cette étude, subventionnée par la fondation Michael J. Fox à hauteur d'1,5 millions de dollars, vise à prouver que le PD01A peut stimuler le système immunitaire propre à l'organisme pour former des anticorps contre la protéine alpha-synucléine (a-syn). La recherche l'a démontré : cette dernière joue un rôle clé dans l'apparition et dans l'évolution de la maladie de Parkinson. Le dépôt d'une forme

pathologique d'a-syn dans le cerveau est considéré comme responsable de l'apparition des symptômes parkinsoniens.

En effet, les dits corpuscules de Lewy, considérés comme les signes neuropathologiques typiques de la maladie, sont majoritairement composés d'a-syn et leur propagation suit un modèle qui concorde avec l'évolution clinique de la maladie. Dans le bulbe olfactif, la pathologie d'a-syn est corrélée avec un trouble de l'odorat symptomatique du Parkinson. Dans le système nerveux autonome, elle est associée à des symptômes tels que la constipation ou les troubles de la

tension artérielle. En outre, la génétique a permis de montrer que les mutations du gène de l'a-syn étaient à l'origine de formes de Parkinson héréditaires et qu'une occurrence multiple du gène de l'a-syn était l'un des principaux facteurs de risque génétiques du Parkinson idiopathique.

La phase I de l'étude clinique sur l'éventuelle vaccination contre le Parkinson vise à prouver son innocuité et sa tolérance. En cas de réussite, d'autres études cliniques s'ensuivront. Dans le meilleur des cas, une application pratique du vaccin n'est donc pas envisageable avant quelques années. jro

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA MALADIE DE PARKINSON

Le nystagmus est-il un signe de Parkinson précoce ?

Les spécialistes du Parkinson de l'Université Virginia Commonwealth à Richmond ont examiné la motricité oculaire de 112 patients parkinsoniens, parmi lesquels 18 ne suivaient pas encore de traitement médicamenteux, ainsi que de 60 sujets témoins. Ils ont pu démontrer un nystagmus (instabilité de fixation oscillatoire) chez tous les parkinsoniens, mais seulement chez deux sujets témoins. Par la suite, il s'avère que l'un de ces deux individus a présenté un Parkinson pré-symptomatique.

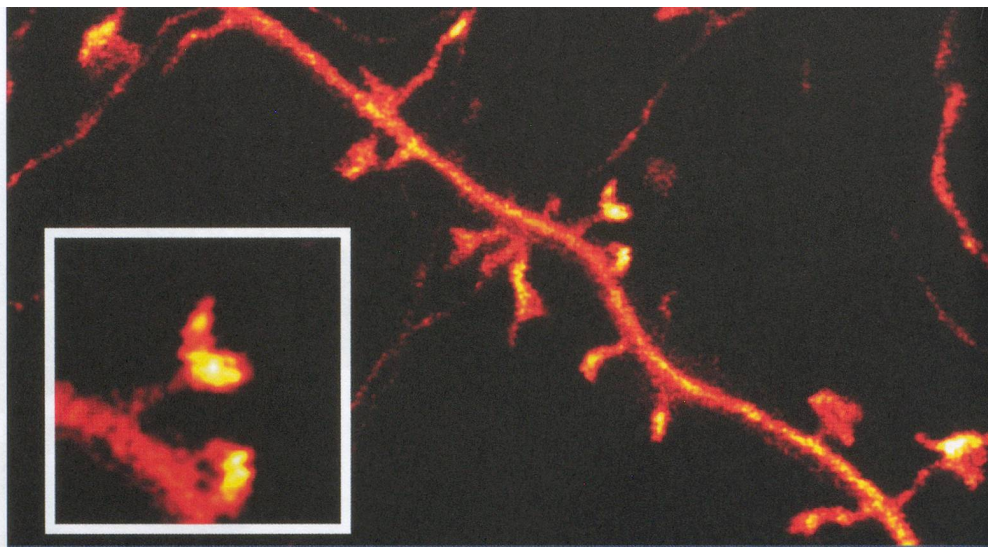
Comme l'ont indiqué les chercheurs, la fréquence de base du nystagmus des parkinsoniens s'élevait environ à 5,7 Hz. La déviation de la direction du regard était de 0,27 degrés en moyenne. Curieusement, ces valeurs ne sont une nouvelle fois corrélées ni avec la durée, ni avec la gravité du Parkinson. La dose de L-dopa des sujets n'avait aucune influence sur le nystagmus. Les chercheurs n'ont donc pas réussi à différencier par ce biais les patients déjà sous traitement médicamenteux des patients

qui ne prennent pas encore d'antiparkinsoniens.

Résumé des chercheurs : les troubles moteurs symptomatiques du Parkinson ne touchent pas seulement les membres. Ils s'étendent au système oculomoteur, où l'apparition d'un nystagmus est notamment typique. En conséquence, ils proposent de développer des tests oculomoteurs précis grâce auxquels il serait possible de diagnostiquer un Parkinson dès un stade très précoce. Source : Arch Neurol 2012 ; en ligne



Le Prof. Stefan Hell, inventeur du révolutionnaire microscope STED.



Clichés au microscope STED d'un neurone cortical de souris vivante. En bas à gauche, une synapse à l'extrémité d'une ramification.

Coup d'œil sur le cerveau de souris vivantes

Le physicien de Göttingen Stefan Hell a reçu de nombreux prix pour son microscope optique STED. Grâce à son invention, il peut même observer les synapses dans le cerveau de souris vivantes.

Au début de l'année 2012, les chercheurs de l'Institut Max Planck de chimie biophysique de Göttingen ont pu observer pour la première fois en direct, ce qui se passe dans les fines ramifications des neurones du cerveau d'une souris vivante. Pour ce faire, l'équipe a utilisé le microscope optique STED développé par le professeur Stefan Hell, qui rend visible des structures dont la résolution est inférieure à 70 nanomètres (environ 1000 fois plus fines qu'un cheveu) et même les structures moléculaires des neurones vivants. Cette technologie pourrait jouer un rôle décisif dans l'explication des causes des maladies telles que le Parkinson.

Avec son microscope STED, M. Hell a réussi ce qui semblait jusqu'à présent physiquement impossible. Bien sûr, les microscopes électroniques atteignent depuis longtemps des résolutions plus fines que son microscope STED. Toutefois, seules des cel-

lules préparées (et donc mortes) pouvaient être examinées. En revanche, pour le microscope optique, la règle que le physicien Ernst Abbe a identifiée en 1873 s'applique : les objets séparés de moins de 200 nanomètres ne peuvent être représentés isolément sur le plan optique.

M. Hell a fait sauter cette loi. Son microscope STED travaille avec des molécules fluorescentes, qui permettent d'assombrir temporairement les détails très proches pour qu'ils s'éclairent les uns après les autres - et puissent ainsi être différenciés. Afin de pouvoir regarder dans le cerveau de souris vivantes, les chercheurs ont travaillé avec des animaux génétiquement modifiés dont les neurones fabriquent de grandes quantités d'une protéine fluorescente jaune. Pendant la prise des clichés, les rongeurs étaient anesthésiés. Les clichés réalisés à intervalles de sept à huit minutes ont révélé une surprise :

les minuscules dendrites situées au niveau des synapses des neurones du cortex cérébral peuvent bouger et changer de forme !

De nouvelles opportunités

D'après d'éminents chercheurs, le microscope de M. Hell ouvre une nouvelle voie pour la neurologie. Pour la première fois, il est possible de contrôler quasiment en direct les processus moléculaires fondamentaux de maladies telles que le Parkinson. Ainsi, certaines protéines (p. ex. a-syn), qui jouent un rôle essentiel dans le Parkinson, pourraient être colorées. Les images ultraprécises fournissent ensuite des explications sur la manière dont la protéine est répartie dans les synapses. Par ailleurs, il est possible d'examiner bien plus précisément le fonctionnement de notre mémoire, à savoir comment les informations sont stockées et rappelées.

Source : Science, février 2012

RECHERCHE SUR LE CERVEAU

Des superordinateurs sur la trace du Parkinson

L'homme utilise de plus en plus souvent des ordinateurs pour examiner le plus puissant des processeurs qui soit : le cerveau humain. Au total, ce dernier compte près de cent milliards de neurones. Comment cela fonctionne, quelles sont les règles qui régissent la communication entre les neurones et les régions cérébrales et qu'est-ce qui se passe en cas de maladie neurologique ? Les scientifiques se penchent sur ces questions dans le cadre de simulations de plus en plus com-

plexes à l'aide de modèles théoriques. Ces derniers sont de plus en plus réalistes et font appel à de très nombreux calculs.

Afin de pouvoir satisfaire des exigences de plus en plus élevées, la société allemande Helmholtz a fondé le *Simulation Laboratory Neuroscience* dans le Centre de recherche de Jülich. Ses spécialistes ont assisté les neuroscientifiques de toute l'Europe pour leur permettre de réaliser leurs simulations et de calculer leurs modèles théoriques de ma-

nière optimale sur les super-ordinateurs du plus grand centre informatique européen, basé à Jülich. Par ailleurs, le laboratoire vise à poursuivre le développement et la standardisation des modèles théoriques dans le domaine de la recherche sur le cerveau et à développer de nouvelles méthodes afin de simplifier l'analyse des enregistrements neuroscientifiques toujours plus nombreux que produisent les chercheurs et d'en améliorer l'efficacité.