

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

**Herausgeber:** Parkinson Schweiz

**Band:** - (2010)

**Heft:** 97: Magen-Darm-Probleme und Urologie = Problèmes gastro-intestinaux et urologie = Problemi gastrointestinali e urologia

**Rubrik:** Actualités

### **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:** 11.01.2026

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

## Le monde de Parkinson Suisse prend des couleurs !

**E**nfin le printemps ! Après ce rude hiver, les premières fleurs du printemps font leur apparition et les forêts qui s'éveillent à la vie reprennent des couleurs.

Caméléon, le journal Parkinson se présente pour la première fois en couleurs. Désormais, nous exécutons intégralement les stades préliminaires de production nous-mêmes ; cela nous permet d'économiser les frais nécessaires jusqu'à présent pour les travaux externes et pour notre 25<sup>e</sup> anniversaire, nous pouvons nous offrir le luxe de la couleur.

Le choix des thèmes est toujours aussi bigarré. Outre d'intéressants rapports issus des groupes d'entraide et de la recherche, vous trouverez dans cette édition de nouvelles astuces utiles pour le quotidien, sans oublier la consultation (cette fois-ci avec le Dr Fabio Baronti, vice-président de Parkinson Suisse et médecin-chef de la clinique Bethesda à Tschugg).

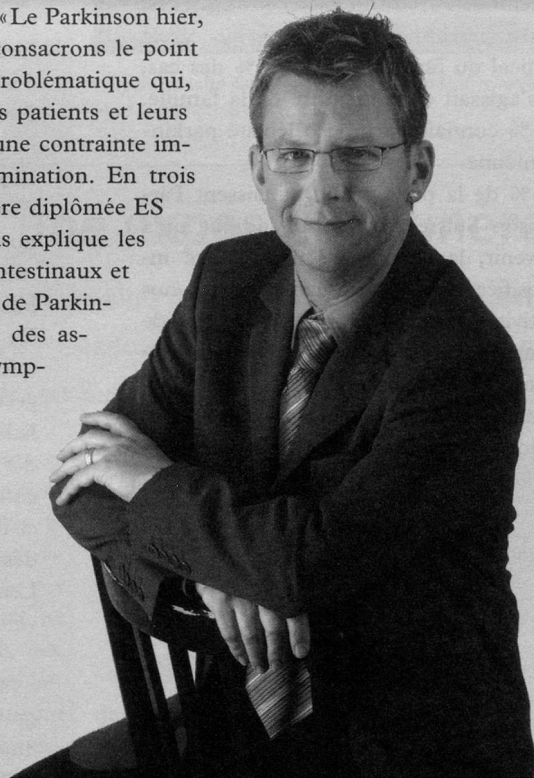
Comme toujours au printemps, nous vous fournissons également des informations sur les manifestations organisées pendant le premier semestre 2010 (pages 4 à 6). Les lecteurs qui ont déjà examiné le programme annuel 2010 envoyé à tous les membres début janvier le savent : l'agenda de Parkinson Suisse n'a jamais été aussi rempli que cette année. Dans quelques semaines déjà, les 12 et 13 juin, l'assemblée générale anniversaire 2010 aura lieu à Berne. N'oubliez pas que le délai d'inscription pour le dîner festif et la visite guidée du Palais fédéral expire le 31 mars. Inscrivez-vous (si ce n'est pas déjà fait) immédiatement, si possible.

Dans le cadre du thème annuel « Le Parkinson hier, aujourd'hui et demain », nous consacrons le point chaud de ce magazine à une problématique qui, bien que souvent tabou chez les patients et leurs proches, représente également une contrainte importante depuis toujours : l'élimination. En trois pages, Elisabeth Ostler, infirmière diplômée ES et spécialiste du Parkinson, vous explique les origines des problèmes gastro-intestinaux et des troubles urologiques en cas de Parkinson. Naturellement, elle donne des astuces pour lutter contre ces symptômes.

*Je souhaite à tous les membres un printemps coloré !*

*Cordialement, Jörg Rothweiler*

*Jörg Rothweiler*



# Parkinson en français

## Nouveau groupe Parkinson pour les jurassiens

Françoise Retti est arrivée peu avant Noël, comme un cadeau, avec son sourire volontaire et sa joie.

Nos bénévoles s'annoncent rarement avec une telle spontanéité pour fonder et gérer un nouveau groupe Parkinson. Et pourtant, cette fille de parkinsonien était déterminée à se lancer dans l'aventure. Il faut avouer que son parcours professionnel lui donne un profil idéal : dix ans après un CFC d'employée de commerce, elle se réoriente et suit une formation d'infirmière en psychiatrie. Elle assume, entre autres, le poste de responsable de formation/promotion de la santé auprès de la Croix-Rouge Suisse Jura. Cette jeune maman de trois enfants offre ainsi aux jurassiens un deuxième groupe Parkinson. En effet, après celui de Tramelan géré par Anne-Claude Jonah, c'est aujourd'hui à Porrentruy que son groupe se retrouvera. Nous lui souhaitons une cordiale bienvenue et beaucoup de satisfaction dans ses nouvelles activités.

Intéressé par une prochaine réunion ? Appelez Françoise au tél. 032 466 74 12.

*Bureau romand*

### ANNONCE

#### Formation « Parkinson » pour ergo- et physiothérapeutes

Nouveautés concernant :

- La pathophysiologie du Parkinson
- Les traitements médicamenteux et chirurgicaux
- Définition des problèmes-clés selon la CIF
- Les stratégies de traitement
- Les buts thérapeutiques et les « outcomes » en fonction des problèmes-clés

Lieux : Clinique Bethesda, 3233 Tschugg; Date : Sa., 24 avril 2010, de 9 h à 16 h, Prix : CHF 100.- (y compris documents et repas)

Inscription jusqu'au 24 mars 2010 à Parkinson Suisse, c.p. 123, 8132 Egg, tél. 043 277 20 77, info@parkinson.ch

**PARKINFON**  
**0800-80-30-20**

de 17 h à 19 h  
21.04., 19.05. et 16.06.2010

Ligne téléphonique gratuite

# De nets progrès dans le travail de sensibilisation

Au mois de novembre 2009, Parkinson Suisse a réalisé un sondage représentatif sur la maladie de Parkinson. Le résultat est très encourageant : aujourd'hui, près de 95 % de la population suisse sait ce qu'est le Parkinson.

**L**a sensibilisation du grand public à tous les aspects de la maladie de Parkinson et aux problèmes auxquels sont confrontées au quotidien les personnes concernées représente un objectif central de notre association. À intervalles espacés, nous contrôlons les progrès de notre travail de sensibilisation par des sondages représentatifs. Le plus récent, réalisé à la fin de l'année 2009 par Parkinson Suisse en collaboration avec l'institut *gfs-zürich*, spécialisé dans les études de marché et la recherche sociale, a permis de dresser un bilan positif.

À la fin de l'année 2009, près de 1 000 personnes de Suisse alémanique et romande ont été interrogées par téléphone sur leurs connaissances relatives à la maladie de Parkinson et l'activité de Parkinson Suisse.

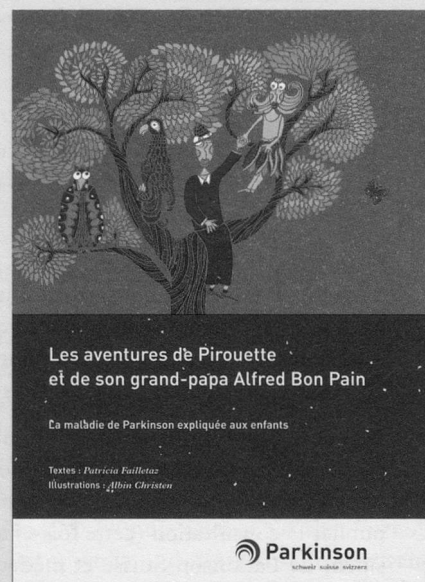
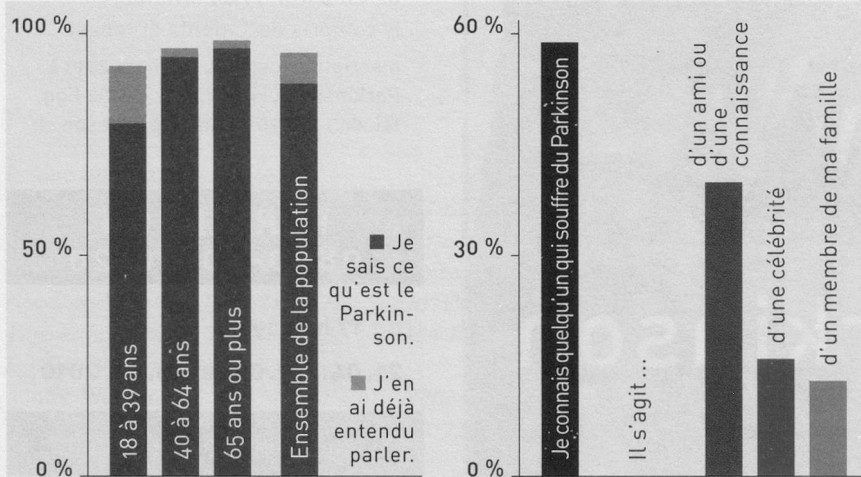
Résultat : 89 % des personnes interrogées savent ce qu'est la maladie de Parkinson, 6 % en ont déjà entendu parler. Lors du dernier sondage, réalisé il y a dix ans, «seuls» 71 % indiquaient qu'ils savaient ce qu'était le Parkinson ou du moins, qu'ils en avaient entendu parler. L'absence de différences régionales, contrairement à dix ans en arrière, est réjouissante. Les habitants de Romandie sont aussi bien informés que les Suisses allemands, la sensibilisation des citoyens est aussi bonne que celle des habitants des agglomérations ou de la campagne.

En outre, ces dix dernières années l'impact sur la jeune génération s'est amélioré. Ainsi, 80 % des 18-39 ans savent ce qu'est le Parkinson. 13 % en ont au moins entendu parler.

La grande majorité des personnes pour qui la notion de Parkinson a un sens est capable de décrire les symptômes de la maladie. Cités par 76 % des personnes interrogées, les tremblements, suivis par le ralentissement général (33 %) des patients. 16 % des personnes interrogées savaient que le Parkinson était une maladie du cerveau susceptible d'engendrer d'autres troubles cognitifs (11 %) et apparaissant majoritairement avec l'âge (10 %).

Plus de la moitié des personnes interrogées ont indiqué connaître quelqu'un atteint de Parkinson. Dans 40 % des cas, cette personne appartenait au cercle amical ou familial ; dans 13 % des cas, il s'agissait d'un membre de la famille. 16 % connaissent une célébrité parkinsonienne.

36 % de la population connaissent Parkinson Suisse ; ce chiffre indique qu'à l'avenir, la sensibilisation doit être intensifiée dans ce domaine. Parmi nos activités/services, les groupes d'entraide sont les plus cités, suivis par l'offre de conseils, les réunions d'information, les séminaires et les cours ainsi que les imprimés, l'encouragement de la recherche et le site Internet [www.parkinson.ch](http://www.parkinson.ch). jro



## Le Parkinson expliqué aux enfants

**L**es aventures de Pirouette et de son grand-papa Alfred Bon Pain : tel est le titre du nouveau livre pour enfants publié par Parkinson Suisse le 7 mars 2010, journée des malades, et dans lequel la maladie de Parkinson et ses répercussions sont expliquées sous forme de conte pour les enfants âgés de 6 à 12 ans.

Plein de tact, le texte de cet ouvrage est né de la plume de Patricia Failletaz, psychologue spécialiste en psychothérapie FSP ([www.angelmusic.ch](http://www.angelmusic.ch)). Les illustrations du conte sont signées par un artiste suisse renommé, l'illustrateur et graphiste Albin Christen ([www.albin.ch](http://www.albin.ch)).

En 24 pages, le livre propose, outre des informations sur le Parkinson, des suggestions sur la manière de gérer une maladie chronique dans la famille et d'aborder ouvertement la discussion avec des enfants. Par ailleurs, l'histoire a été lue et débattue au préalable par les écoliers des classes de l'école primaire de Vétroz. Leurs suggestions ont été intégrées à la version finale. jro

Les aventures de Pirouette et de son grand-papa Alfred Bon Pain, A4, relié, illustrations en couleur, 24 pages, CHF 20.- (non membres : CHF 25.-), disponible auprès de Parkinson Suisse, Gewerbestrasse 12a, case postale 123, 8132 Egg, tél. 043 277 20 77, courriel : [info@parkinson.ch](mailto:info@parkinson.ch) ou auprès du Bureau romand, Chemin des Charmettes 4, 1003 Lausanne, tél et fax : 021 729 99 20, courriel : [info.romandie@parkinson.ch](mailto:info.romandie@parkinson.ch).



# Assemblée générale – inscrivez-vous dès maintenant !

Les 12 et 13 juin 2010, Parkinson Suisse vous invite à son assemblée générale, qui se déroulera à Berne. Réservez votre hôtel et vos places pour le dîner festif et la visite du Palais fédéral avant le 31 mars 2010 !

Cette année, l'assemblée générale de Parkinson Suisse aura lieu à Berne les 12 et 13 juin 2010. À l'occasion des 25 ans de notre association, celle-ci prendra la forme d'une manifestation de deux jours. Dans la matinée du samedi 12 juin 2010, une discussion-débat sur le thème « Le Parkinson hier, aujourd'hui et demain » sera tenue. Ensuite, nous vous inviterons pour le déjeuner, avant de passer à la partie statutaire de l'assemblée générale. Dans la soirée, Parkinson Suisse organisera au Kursaal de Berne un dîner festif accompagné par un programme de divertissement. Ce programme vous est proposé au tarif anniversaire de 25 francs par personne (boissons incluses).

Le dimanche 13 juin 2010, nous vous invitons, à l'occasion de nos 25 ans, à visiter le Palais fédéral.

Comme à l'accoutumée, tous les membres recevront l'inscription à l'assemblée générale 2010 par courrier, avec les documents habituels. Pour des raisons d'organisation, vous devez toutefois vous inscrire avant le 31 mars 2010 pour la visite du Palais fédéral et le dîner d'anniversaire. Toute éven-

tuelle réservation de chambre d'hôtel doit également avoir été effectuée d'ici-là. Pour ce faire, veuillez utiliser le formulaire d'inscription joint à la dernière édition (décembre 2009) de notre magazine. Vous avez perdu ce formulaire ? Demandez une copie

à notre service clients (tél. 043 277 20 77) ! Veuillez envoyer le formulaire rempli et signé avant le 31 mars 2010 directement à : Bern Incoming GmbH, Amthausgasse 4, 3000 Bern 7, télécopie 031 238 12 69. Merci infiniment !

jro



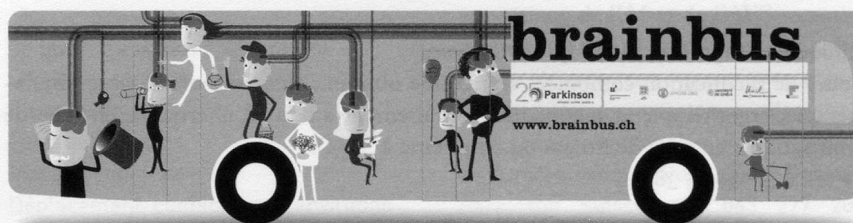
Photo: Das Schweizer Parlament/CH

Lors de la visite du Palais fédéral, vous découvrirez le lieu de travail de nos hommes politiques. Dernier délai pour l'inscription : le 31 mars 2010 !

## Brainbus 2010 : une exposition itinérante sur le cerveau

Comment fonctionne le cerveau humain ? À quel point notre esprit est-il brillant ? Que se passe-t-il quand le cerveau est malade ou lésé ? L'exposition multimédia Brainbus, qui sillonnera la Suisse cette année, répond à ces questions. Parkinson Suisse se trouve également à bord.

Mi-avril, le coup d'envoi du voyage en bus le plus inhabituel que la Suisse ait jamais connu sera donné : en effet, la tournée suisse de Brainbus 2010 commencera à Liestal le 17 avril. Ce bus, conçu par la société Life Science Communication, ne transportera pas de passagers, mais une exposition multimédia sur le cerveau humain. Les visiteurs de Brainbus pourront découvrir, à l'aide de maquettes, sur des affiches, dans des courts métrages, toutes les connaissances sur le développement, le mode de fonctionnement et les nombreuses missions de notre cerveau. La vue, l'odorat, le goût, le toucher, les sensations, le contrôle de la motricité, le mouvement et la pensée, les sentiments et les émotions, la logique et les réflexes rudimentaires : à l'aide



de petites expériences, les visiteurs pourront découvrir les performances grandioses que notre cerveau accomplit au quotidien. Ils apprendront également quelles sont les implications d'une maladie du cerveau, notamment en cas de Parkinson.

Parkinson Suisse s'engage, conjointement aux universités de Bâle, Berne, Fribourg, Genève et Zurich, ainsi que l'ETH de Zurich, l'ETH de Lausanne et les fonds de lo-

terie de plusieurs cantons, en tant que partenaire du projet.

Le Brainbus fera une halte à Zurich pendant la semaine du Parkinson (voir aussi page 6, en allemand) et à Berne pendant notre assemblée générale (voir plus haut). Retrouvez toutes les haltes et le calendrier de la tournée sur Internet à l'adresse [www.brainbus.ch](http://www.brainbus.ch) et bien sûr, également sur notre site [www.parkinson.ch](http://www.parkinson.ch).

jro

## Parkinson Suisse : agenda 2010

### Nos activités en cette année de jubilé

6 mai	Séance d'information, Salle Sainte-Claire, Vevey
8 juin	Séance d'information, NH Hôtel, Fribourg
10 juin	Séminaire pour les patients et les proches, Hôtel Mövenpick, Lausanne-Ouchy
30 septembre	Séance d'information, HUG, Genève

### Information et inscription:

Parkinson Suisse, Bureau romand, ch. des Charmettes 4, 1003 Lausanne,  
tél. & fax : 021 729 99 20, courriel : info.romandie@parkinson.ch

► [www.parkinson.ch](http://www.parkinson.ch), rubrique : manifestations

## Cours de gymnastique, programme ambulatoire et cours de rééducation

### Hôpital Sud Fribourgeois, Châtel-St-Denis

Cours de gymnastique en groupe, assurés par des physiothérapeutes expérimentés.  
Chaque mardi de 14h00 à 15h00, 16 mars – 11 mai et 14 septembre – 9 novembre  
? ► tél. 021 948 31 44

### Hôpital Cantonal, Fribourg

Gymnastique en groupe, animé par une physiothérapeute et par une ergothérapeute.  
Chaque mercredi de 14h00 à 15h00, 10 mars – 5 mai et 27 septembre – 22 novembre  
? ► tél. 026 426 73 85

### Espace Prévention à Lausanne

Gymnastique d'entretien, assurée par une physiothérapeute expérimentée.  
Chaque mardi de 16h00 à 16h45, pendant toute l'année  
? ► tél. 021 644 04 24

### Hôpital Pourtalès, Neuchâtel

Gymnastique en groupe, assurée par des physiothérapeutes expérimentés.  
Chaque jeudi de 13h00 à 14h00, pendant toute l'année  
? ► tél. 032 919 45 08

### Clinique La Lignière, Gland (près de Nyon)

Cours de rééducation combinée, séances de 60 min., chaque semaine avec physiothérapie, ergothérapie et logopédie. Le traitement a lieu en alternance en salle de gymnastique, en salle de fitness ou en piscine à 30° C.  
? ► tél. 022 999 65 38

### Clinique Valmont, Glion sur Montreux

Séjours de rééducation intensifs et personnalisés pour les patients parkinsoniens, afin de renforcer leur autonomie et d'améliorer leur qualité de vie.  
? ► tél. 021 962 35 35

### Fondation Plein Soleil, centre de neurologie, Lausanne

Centre de rencontre et de traitements de réadaptation. Tous les vendredis la journée ou la demi-journée. Prestations : physiothérapie, ergothérapie, logopédie, neuropsychologie individuelles ou en groupe, gymnastique en groupe assurée par des thérapeutes spécialisés. Repas de midi, collations et jeux.

? ► Parkinson Suisse, Bureau romand, tél. & fax 021 729 99 20

## Repos, vacances et thermalisme

La station thermale d'Ussat-les-Bains propose des stages spécialisés pour les parkinsoniens. La durée de ces stages est d'au moins 1 semaine mais le centre thermal recommande trois semaines. Ces séjours « Maladie de Parkinson » s'échelonnent de mars à juillet, puis de septembre à novembre. Ils n'ont pas lieu durant le mois d'août. La station thermale et le Service de



Pharmacologie du C.H.U. de Toulouse-Purpan sont partenaires dans l'organisation de programmes spécialisés pour les malades parkinsoniens et leurs conjoints. Des séances de gymnastique adaptée en piscine thermique, des ateliers de psychomotricité et des séances de sophrologie rythment les journées. Diverses animations également ouvertes aux conjoints viennent compléter ce programme. La présence d'une personne accompagnante est impérative si le malade n'est pas entièrement autonome.

Les conditions hôtelières et de soins pour les patients helvétiques sont identiques que pour les français, à l'exception bien entendu de la prise en charge par l'assurance maladie française. En cas d'inscription d'un parkinsonien suisse, il lui appartient de supporter intégralement le coût sauf prise en charge explicite et écrite de son organisme d'assurance maladie. Les inscriptions sont acceptées selon le principe du « premier arrivé, premier servi ».

En cette année de jubilé, Parkinson Suisse remboursera CHF 500.- par séjour passé à Ussat-les-Bains pour chaque patient membre de l'association et sur présentation de la facture finale au Bureau romand.

Le planning des réservations pour la saison 2010 est ouvert. Bureau romand

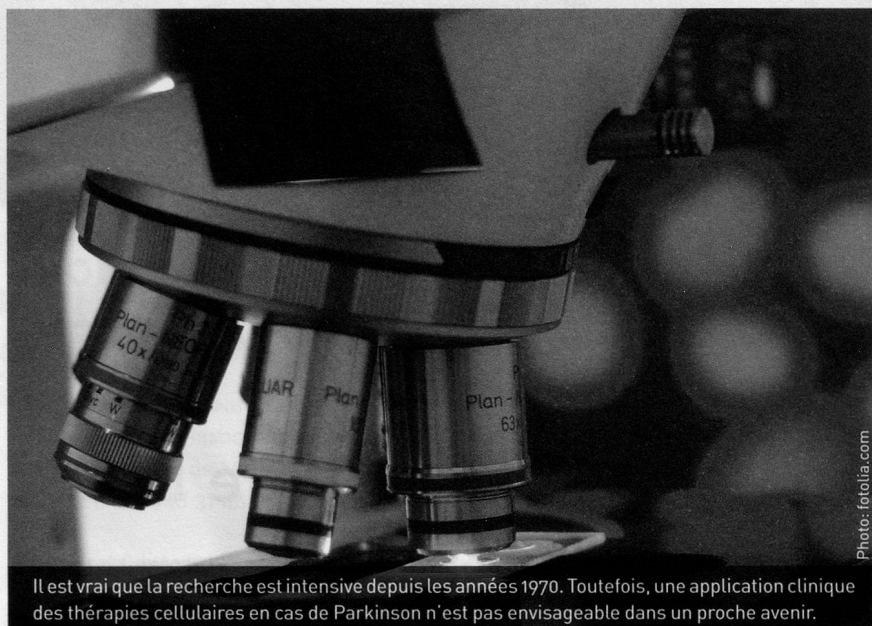
### Plus amples informations:

Société Thermale d'Ussat, S.a.r.l.  
F-09400 Ornod Ussat-les-Bains,  
Tél. +33 561 022 020,  
Courriel : thermes.ussat@orange.fr  
Internet: www.thermes-ussat.com



# Le chemin de la thérapie cellulaire en cas de Parkinson est long.

Cellules souches pluripotentes, cellules souches adultes, cellules précurseurs neuronales : le nombre de candidats à la thérapie cellulaire chez les patients atteints de maladies neurologiques chroniques telles que le Parkinson est important, le chemin vers l'application clinique encore long et semé d'embûches.



Il est vrai que la recherche est intensive depuis les années 1970. Toutefois, une application clinique des thérapies cellulaires en cas de Parkinson n'est pas envisageable dans un proche avenir.

**L**e chemin vers une éventuelle application clinique des thérapies cellulaires en cas de Parkinson est encore très, très long. C'est ce qu'a expliqué le professeur Guido Nikkhah, directeur médical du service de neurochirurgie stéréotactique de la clinique universitaire de Freiburg, dans le cadre de la réunion d'automne de la Société allemande de médecine régénérative, qui s'est tenue à Berlin à la fin de l'année 2009.

Dans son exposé, M. Nikkhah a souligné qu'en effet, la recherche débutée dans les années 1970 après les premières transplantations nerveuses sur des animaux en 1979 était passée en phase clinique dès les années 1980 et avait abouti, en 1999, à la première mise en évidence diagnostique par PET de greffons nerveux fonctionnels dopaminergiques actifs. Toutefois, en dépit de cette longue histoire, de trop nombreuses questions restent en suspens. Ainsi par exemple, les deux premières études contrôlées contre placebo réalisées aux États-Unis sur des transplantations de cellules chez des patients parkinsoniens (en 2001 et 2003) n'ont pas permis de véritable amélioration clinique.

Aussi, d'après M. Nikkhah, une application clinique à grande échelle des thérapies cellulaires en cas de Parkinson n'est pas envisageable. La recherche se trouve plutôt en phase de transition entre l'expérimentation et l'application clinique.

Toutefois, les chercheurs ont actuellement le vent en poupe ; en effet, la prochaine grande étude clinique approche déjà : *TRANSEURO*, une étude multicentrique sur cinq ans pour le traitement du Parkinson financée par les fonds de l'UE, doit bientôt démarrer. Dans ce cadre, des cellules souches seront également utilisées.

Parallèlement à la recherche sur les cellules souches, les chercheurs considèrent également de toutes nouvelles approches ; par exemple, l'activation des cellules précurseurs neuronales présentes naturellement dans le cerveau. De telles thérapies cellulaires indirectes présentent notamment l'avantage de n'engendrer aucune réaction immunologique de rejet. Cependant, les travaux de recherche sur des thérapies cellulaires indirectes de ce type demanderont encore quelques années.

Photo: fotolia.com

## En bref

### Actualités de la recherche

Vieillesse et maladie à la suite de mutations dans les mitochondries ?

Les chercheurs de l'équipe du Dr Niels-Göran Larsson, de l'institut Max Planck de biologie du développement, ont découvert de nouvelles indications permettant d'incriminer des dysfonctionnements des mitochondries dans le processus de vieillissement. Les chercheurs ont inhibé chez des souris une enzyme réparatrice de l'ADN, ce qui a provoqué des mutations des gènes des mitochondries. De telles mutations, qui engendrent une perturbation de la respiration cellulaire, apparaissent sous une forme similaire chez les personnes vieillissantes. Les souris manipulées ont vieilli extrêmement rapidement. En quelques semaines, leurs poils sont devenus gris et sont tombés. Par ailleurs, ces animaux ont développé de l'ostéoporose, de l'anémie et une insuffisance cardiaque. Au cours d'essais similaires, l'équipe du Dr Larsson a également manipulé de manière très ciblée les mitochondries présentes dans les cellules dopaminergiques du cerveau. Les souris ont alors développé des troubles progressifs de la mobilité, semblables à ceux du Parkinson. Toutefois, ces essais n'ont pas permis de révéler si des mécanismes similaires chez l'homme pourraient être à l'origine du Parkinson.

Source : *Ärztezeitung*

Des troubles du métabolisme de la vitamine B6 sont-ils à l'origine du Parkinson ?

Les altérations du métabolisme de la vitamine B6 influencent manifestement la formation du Parkinson. D'après des chercheurs de l'université Louis-et-Maximilien de Munich, une variante génétique de l'enzyme pyridoxalkinase apparaît souvent chez les parkinsoniens. Elle est responsable de la transformation de la vitamine B6 présente dans la nourriture en un précurseur de la dopamine. Les chercheurs pensent que les altérations de l'activité de cette enzyme pourraient ainsi influencer la teneur en dopamine et donc le risque de Parkinson.

Source : *Ann Neurol* 66, 2009, 792

Le fonds qui encourage la recherche

Le professeur Erich Wanker, du centre Max-Delbrück (MDC) de médecine moléculaire de Berlin-Buch, a reçu 100 000 euros de la part du *Helmholtz-Enterprise-Fonds* (HEF) pour fonder une entreprise susceptible d'élaborer de nouvelles substances contre la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson et la chorée de Huntington.

Source : *MDC Berlin*

## L'apparition du Parkinson est-elle due à un dysfonctionnement de la collecte de déchets des cellules ?

Les scientifiques de l'université de Tübingen ont pu démontrer pour la première fois l'interaction des protéines «PINK1» et «parkin», associées à la maladie de Parkinson, pour contrôler l'élimination des mitochondries endommagées – et leur manière de procéder. Ces scientifiques pensent qu'un trouble de ce mécanisme d'élimination pourrait jouer un rôle décisif dans l'apparition de la maladie de Parkinson. *jro*

Les mitochondries sont les centrales énergétiques des cellules. Quand elles sont défectueuses, elles doivent être éliminées, sinon la cellule meurt. Un trouble de ce mécanisme d'élimination serait-il à l'origine de la maladie de Parkinson ?

Photo: Überseemuseum Bremen

**L**es mitochondries sont de minuscules organites fermés par une double membrane présents en grand nombre dans chaque cellule du corps humain. Leur mission est d'alimenter la cellule en énergie. Dans les cellules à forte consommation d'énergie, telles que les cellules musculaires, les ovules, les cellules sensorielles mais également les neurones, on trouve un nombre proportionnellement important de mitochondries. Dans les cellules du myocarde, près d'un tiers du volume de la cellule est composé de mitochondries.

Si les mitochondries, qui se multiplient par division, sont endommagées, la fourniture d'énergie est paralysée. Les mitochondries défectueuses renforcent le dommage causé aux cellules en raison du stress oxydatif accru (qui peut mener à la mort cellulaire). Par conséquent, leur élimination revêt une importance considérable. Ce n'est que quand la «collecte de déchets» de la cellule fonctionne qu'elle est préservée des mitochondries endommagées et de leurs conséquences destructrices.

Le groupe de chercheurs autour du Dr Wolf Dieter Springer et du Prof. Philipp Kahle, de l'Institut Hertie de recherche clinique sur le cerveau de l'université de Tübingen, a pu démontrer pour la première fois comment fonctionne précisément cette élimination : une mitochondrie défectueuse est identifiée par deux protéines PINK1 et parkin ; ces deux pro-

téines marquent un canal situé à la surface de la mitochondrie avec la petite protéine «ubiquitine». Ce marquage sert de signal à la cellule pour détruire la mitochondrie défectueuse. Si pendant une mutation, les protéines PINK1 ou parkin font défaut, le mécanisme d'élimination est perturbé. Les scientifiques de Tübingen pensent que cela pourrait jouer un rôle décisif dans l'apparition du Parkinson.

### Explication de la chaîne de dégradation complexe

Les chercheurs ont pu démontrer que les mutations liées au Parkinson empêchaient en certains points le processus progressif d'élimination. La fonction de la protéine PINK1 est essentielle ; en effet, elle veille à un rapide recrutement et une adhésion de la protéine parkin à la surface d'une mitochondrie défectueuse, protéine qui sans quoi serait diffusée de manière uniforme dans le fluide cellulaire. Au cours de l'étape suivante, l'activité enzymatique de la protéine parkin permet à son tour le marquage de la protéine VDAC1, présente à la surface de la mitochondrie, avec la petite protéine ubiquitine. Cette dernière sert notamment de molécule signal pour la destruction de la protéine ainsi modifiée. Curieusement, la VDAC1 forme un canal à travers la membrane externe des mitochondries. On soupçonne donc qu'en cas d'altération des mitochondries, il contribue de

manière décisive à la mort cellulaire. L'ubiquitination de la protéine VDAC1 identifiée est ensuite reconnue par la protéine adaptatrice p62/SQSTM1, qui au cours de la dernière étape achemine l'ensemble de la mitochondrie endommagée dans le processus d'autophagie pour élimination.

Jusqu'à présent, on savait que d'une part, des troubles des voies de destruction des protéines cellulaires, et d'autre part, des dysfonctionnements des mitochondries, étaient impliqués lors de l'apparition et au cours de l'évolution du Parkinson et que les protéines PINK1 et parkin, associées à la maladie, jouaient un rôle décisif.

Grâce à leur découverte, selon laquelle PINK1 et parkin interagissent pour contrôler les mitochondries endommagées, les chercheurs de Tübingen ont pu démontrer un lien fonctionnel entre ces deux principales origines supposées de la maladie de Parkinson.

Ils espèrent désormais que les nouvelles connaissances permettront le développement de substances spécifiques susceptibles de compenser un défaut de PINK1 et de parkin. Il serait ainsi possible de contrôler le mécanisme d'élimination des cellules de sorte que seules les mitochondries endommagées soient détruites (ce qui ouvrirait de toutes nouvelles perspectives pour la prévention des maladies neurodégénératives).

Sources : Nature Cell Biology, Ärztezeitung