

Influx

FRANCE
SCLÉROSE
EN PLAQUES
FONDATION

Le trimestriel qui nous lie contre la sclérose en plaques.



DOSSIER SANTÉ Sclérose en plaques et flore intestinale : les dernières découvertes

Le microbiote intestinal,
c'est quoi ?

Quels liens entre
le microbiote et la SEP ?

Quelles sont les perspectives
thérapeutiques ?

ÉDITO



Chers amis,

Je vous invite à découvrir ce mois-ci notre numéro consacré au microbiote intestinal, un écosystème complexe qui joue un rôle clé dans le fonctionnement du système immunitaire et qui suscite un intérêt croissant dans la recherche sur la sclérose en plaques.

De plus en plus d'études suggèrent que l'équilibre du microbiote pourrait influencer l'inflammation, la progression de la maladie et la réponse aux traitements. Comprendre ces mécanismes ouvre des perspectives prometteuses pour développer des approches thérapeutiques plus personnalisées et améliorer le quotidien des patients.

La fondation France Sclérose en Plaques s'engage pleinement dans le soutien de ces travaux innovants, convaincue que les recherches fondamentale et clinique sont essentielles pour faire reculer la maladie.

Grâce à votre générosité, nous pouvons continuer à financer des projets ambitieux et avancer vers un avenir où la sclérose en plaques n'aurait plus sa place.

Merci pour votre soutien fidèle.



Brigitte TAITTINGER-JOUYET
Présidente de France Sclérose
en Plaques

SOMMAIRE

- 3 • Ça vous concerne
- 4 • Dossier santé
- 6 • Vos dons en action
- 7 • L'interview du chercheur
- 8 • Agenda | Accompagnement | Nous soutenir

MOBILISATION

Ensemble, poursuivons les actions contre la SEP

En mai 2026, les Tirelires de l'Espoir sont de retour !

Cette campagne nationale a pour objectifs de :

- **soutenir** la recherche contre la sclérose en plaques et les maladies apparentées,
- **améliorer** l'accompagnement des personnes concernées,
- **rendre visible** une maladie qui touche 140 000 personnes en France.



Chacune et chacun peut s'engager concrètement en installant une tirelire dans un commerce de proximité ou en proposant une action sur le terrain. Pharmacies, boulangeries, librairies, commerces de quartier : chaque lieu du quotidien peut devenir un point de collecte et de sensibilisation.

Grâce à quelques gestes simples, vous contribuez à informer le grand public sur la maladie, à encourager la générosité et à soutenir des actions essentielles.

En 2025, l'engagement des bénévoles et des commerçants a permis de collecter **plus de 36 000 €**, de mobiliser près de **900 points de collecte** et de faire entendre la cause de la sclérose en plaques sur tout le territoire.

Que vous soyez bénévole, commerçant ou simplement motivé pour agir, chaque participation compte.

Rejoignez l'aventure des Tirelires de l'Espoir et transformez un geste solidaire en véritable élan d'espoir !

Nous contacter :

tireliresdelespoir@francesep.org - 01 43 90 39 32

En savoir plus
sur la campagne :
scannez le
QR code



ÇA VOUS CONCERNE

Vos droits et démarches, au quotidien avec la SEP

La prise en charge des fauteuils roulants : ce qui change

Les demandes de prise en charge de fauteuils roulants s'effectuaient jusqu'à maintenant auprès des maisons départementales des personnes handicapées (MDPH). Elles pouvaient également être complétées par des démarches auprès des mutuelles et du fonds départemental de compensation.

Depuis le 1^{er} décembre 2025, l'Assurance maladie ou la Mutualité sociale agricole (MSA) deviennent les guichets uniques en ce qui concerne la prise en charge financière des fauteuils roulants, afin d'éviter les restes à charge et des délais de traitement trop importants.

- Une nouvelle appellation fait aussi son apparition : véhicules pour personnes en situation de handicap, **VPH**.
- La prise en charge intégrale concerne les fauteuils roulants conformes aux spécifications techniques minimales définies dans la nomenclature (voir le site handicap.gouv.fr, rubrique *Les politiques publiques / Réforme des fauteuils roulants*).
- Le délai de réponse pour les fauteuils et les adjonctions figurant dans la nouvelle nomenclature est de **15 jours maximum**.
- Les options ou compléments très spécifiques, non mentionnés dans la nomenclature, peuvent être pris en charge sur la base d'un **devis**, sous réserve de l'obtention d'un accord préalable auprès de l'Assurance maladie.
- Toute demande d'accord préalable fait l'objet d'une réponse dans un délai maximal de **deux mois**, ce délai pouvant varier selon la nature de la demande. En l'absence de réponse dans ce laps de temps, l'accord est acquis.
- Pour la prescription et la prise en charge de certains types de fauteuils complexes, une équipe pluridisciplinaire associant différents types de professionnels de santé peut être nécessaire.

MINISTÈRE
CHARGÉ DE L'AUTONOMIE
ET DES PERSONNES HANDICAPÉES
*Égalité
Territoires
Régions*



- La prise en charge de plusieurs fauteuils roulants peut être accordée lorsqu'ils correspondent à des usages distincts et à des besoins spécifiques (exemple, un fauteuil roulant manuel et un fauteuil roulant électrique).
- Les fauteuils destinés à la pratique sportive sont également **inclus**.

PRISE EN CHARGE des frais de maintenance et de réparation

Les dépenses liées à l'entretien et à la réparation d'un fauteuil roulant, nécessaires pour en prolonger la durée d'utilisation, sont couvertes par l'Assurance maladie grâce à un forfait annuel.

Le montant du forfait varie selon le type de fauteuil :

- Fauteuil manuel : 260 € / an.
- Fauteuil électrique : 750 € / an.



Sclérose en plaques et flore intestinale : les dernières découvertes

Le microbiote intestinal, c'est quoi ?

Le microbiote intestinal correspond à la flore intestinale, qui représente tous les **microorganismes** (100 000 milliards) qui vivent dans nos intestins. C'est un monde complexe avec **des bactéries, des champignons, des virus** (notamment des bactériophages, c'est-à-dire qui infectent et éliminent uniquement les bactéries pathogènes pour l'homme) et d'autres microorganismes.

Le microbiote se développe de 0 à 2 ans et est diversifié à l'âge de 2 ans. Avec le grand âge, sa diversité diminue, c'est ce qui est appelé la dysbiose. Tous ces microorganismes permettent la synthèse de composés bioactifs, aidant l'assimilation des aliments pour l'homme et jouant un **rôle de barrière** vis-à-vis des éléments pathogènes en empêchant leur propagation.

En moyenne, 1 000 espèces différentes de bactéries sont présentes dans nos intestins, plusieurs espèces sont communes à tous les microbiotes intestinaux et d'autres rendent chacun de ces derniers unique.

Mais de nombreux facteurs extérieurs, comme l'alimentation et l'activité physique, **peuvent modifier la composition de ce microbiote**. Les antibio-

tiques, qui détruisent les bactéries pathogènes, détruisent également une bonne partie de la flore intestinale, qui se reconstitue lentement à l'arrêt du traitement.

Microbiote et SEP, un lien étroit

Dans la SEP, les cellules du système immunitaire participent de façon anormale à l'inflammation et à la destruction des gaines de myéline, induisant le handicap. Le microbiote intestinal se développe parallèlement aux réponses immunitaires qu'il génère affinant ainsi sa composition.

Dans nos intestins vivent 100 000 milliards de microorganismes : un écosystème invisible qui dialogue avec notre système immunitaire.

Depuis 2010 et les premières études chez l'animal, **on sait que détruire la flore intestinale diminue les symptômes de SEP**. Ainsi, si les souris reçoivent un microbiote de patients SEP, la maladie s'aggrave avec une réponse immunitaire très inflammatoire, contrairement à la greffe de microbiote

d'individus sains qui induit des réponses anti-inflammatoires.

Chez les personnes atteintes de la SEP rémittente (forme avec poussées), l'analyse du microbiote intestinal a montré un appauvrissement de certaines espèces de bactéries (*Faecalibacterium*, *Prevotella*) et, au contraire, une augmentation d'autres espèces (*Akkermansia*, *Actinobacteria*).

Les phases de poussées comparées aux phases de rémission sont également associées à des changements du microbiote. Récemment, les formes progressives de SEP ont aussi été étudiées avec, de façon surprenante, une diminution des taux d'*Akkermansia* liée à l'aggravation de la maladie. Cette bactérie considérée par beaucoup comme un probiotique a montré des effets bénéfiques dans le modèle animal. Cependant, certaines combinaisons de bactéries avec *Akkermansia* semblent néfastes et d'autres bénéfiques, démontrant que **la complexité du microbiote ne se résume pas à une bactérie**.

Tous les traitements actuels de la SEP qui modifient les réponses immunitaires ont montré un effet bénéfique sur la composition du microbiote intestinal des patients. Aujourd'hui, les autres microbiotes du corps humain (peau, appareil urinaire, bouche, oreille, nez, etc.) commencent à leur tour à être



explorés dans la SEP et ont permis d'observer des modifications du microbiote salivaire et nasal, montrant que tous les compartiments sont affectés.

Quelles perspectives thérapeutiques ?

Si, pour le moment, **l'impact des modifications du microbiote** sur la survenue des poussées et la progression de la maladie et du handicap chez les patients SEP **n'est pas connu**, ces découvertes apportent un nouveau champ d'investigation et permettent d'envisager le développement de nouveaux traitements basés sur la modification du microbiote intestinal chez les patients SEP.

Des traitements ciblant la flore intestinale existent déjà, comme des probiotiques (bactéries utiles), des greffes de microbiote fécal (transfert de flore intestinale) ou des modifications de l'alimentation.

En effet, **des modifications de régime alimentaire** (régime végétarien, diète avec jeûne intermittent, régime méditerranéen) ont révélé des effets

bénéfiques sur le microbiote intestinal des patients SEP et ont eu pour conséquence de diminuer l'inflammation dans le sang.

En parallèle, plusieurs études scientifiques ont montré chez la souris les effets bénéfiques de **la prise de certains probiotiques** sur la maladie. Ils sont désormais à l'essai chez les patients atteints de la SEP afin d'en déterminer l'efficacité, avec huit études cliniques en cours.

Alimentation, probiotiques, greffes de microbiote...

Et si l'intestin devenait un nouvel allié contre la sclérose en plaques ?

Pour l'heure, les effets à long terme de ces diètes et ingestion de probiotiques sur la progression de la maladie ne sont pas connus.

Des **essais cliniques** de **transfert de flore intestinale**, très efficace dans le modèle animal, ont également commencé

chez les patients atteints de la SEP. Cependant, une étude comparant les modifications du microbiote par intervention thérapeutique (probiotiques) à une modification de l'alimentation montre que modifier sa diète a beaucoup plus d'impact sur le microbiote chez des individus sains.

En conclusion, ces études sur le microbiote apportent de nouvelles cibles thérapeutiques à l'essai qui pourraient être utilisées en combinaison avec les traitements existants ciblant le système immunitaire, pour en augmenter l'efficacité. **Une alimentation saine et variée en fruits et légumes** contribue grandement à diminuer l'inflammation au niveau intestinal.

Dr Laureline BERTHELOT
Centre de recherche translationnelle en transplantation et immunologie
CR2TI UMR 1064, Nantes

En savoir plus sur la recherche :
scannez le QR code



VOS DONNS EN ACTION

Un projet de recherche financé en 2025 par France Sclérose en Plaques en partenariat avec la fondation EDMUS/OFSEP

Étude du lien entre le microbiote intestinal et la progression du handicap

Pr **Éric THOUVENOT**, CHU de Nîmes

Collaborateurs : Pr David-Axel LAPLAUD & Dr Laureline BERTHELOT, CHU de Nantes · Patricia LEPAGE, INRAE, Rennes · Nicolas MAZIERS, CHU Corbeil-Essonnes · Patrick VEIGA, INRAE, Jouy-en-Josas

Les traitements aujourd'hui disponibles contre la SEP permettent de contrôler uniquement les poussées. La progression lente du handicap reste difficile à stopper et constitue le défi actuel de la recherche.

Actuellement, des chercheurs s'intéressent au rôle du microbiote intestinal – c'est-à-dire les milliards de bactéries qui vivent dans nos intestins – dans la sclérose en plaques. Un déséquilibre de ce microbiote, appelé **dysbiose**, pourrait contribuer à l'aggravation de la SEP, même sans poussées ou activité inflammatoire.

Le projet « **GUMMS-PRO** » va étudier l'association entre la dysbiose et la progression du handicap chez les patients commençant un traitement de haute efficacité (injectable ou par voie orale, ce dernier est donné en cas d'échec des traitements dits de « moyenne efficacité » ou lors d'une forme de SEP d'emblée sévère).

Cette étude menée sur cinq ans à partir de 2026 inclura également :

- la caractérisation du microbiote intestinal chez les patients naïfs de traitement, c'est-à-dire n'ayant jamais reçu de traitement modificateur pour leur maladie,

- l'identification du déséquilibre intestinal chez les personnes atteintes de la SEP récurrente-rémittente (à poussées) par rapport aux témoins sains,
- et l'analyse des interactions entre le microbiote intestinal et les marqueurs de progression de la maladie.

Ce projet va suivre 100 personnes atteintes de la sclérose en plaques qui n'ont encore reçu aucun traitement. Les chercheurs séquenceront l'ADN du microbiote intestinal avant le début du traitement, puis 12 mois plus tard afin de clairement identifier les variations d'expression des microbes. Ils compareront ces résultats à ceux de personnes en bonne santé de même sexe, même âge et même région.

En résumé, l'étude cherche à voir si certains microbes de l'intestin peuvent aider à mieux comprendre, suivre ou prédire l'évolution de la sclérose en plaques, et comment les traitements influencent cet écosystème.

MONTANT : 100 000 €



Grâce à la générosité des donateurs, ce projet de recherche nous offre les moyens d'explorer de nouvelles pistes pour mieux comprendre la maladie et, à terme, identifier des leviers concrets pour freiner la progression chez les personnes atteintes de la sclérose en plaques.”

Pr **Éric THOUVENOT**

EN CLAIR – DYSBIOSE : déséquilibre du microbiote intestinal, avec une modification anormale de la composition des bactéries de l'intestin.

L'INTERVIEW DU CHERCHEUR

Rencontre avec celles et ceux qui font avancer la recherche

Pr Éric THOUVENOT

Neurologue au CHU de Nîmes, chercheur à l'Institut de génomique fonctionnelle (IGF) à Montpellier, président du comité d'information et de formation (CIF) et membre du comité médico-scientifique (CMS) de France Sclérose en Plaques.

POURQUOI ET COMMENT les traitements de haute efficacité pourraient entraîner un déséquilibre du microbiote ?

Les traitements de haute efficacité dans la SEP (anti-CD20, natalizumab) modifient profondément le système immunitaire en réduisant des populations de lymphocytes (B, T), dont certaines sont impliquées dans la surveillance immunitaire dans l'intestin. Ainsi, une diminution des lymphocytes B et T régulateurs pourrait réduire la tolérance aux antigènes microbiens, entraînant un déséquilibre (dysbiose) avec la prolifération de certaines espèces opportunistes ou la réduction de la diversité des populations bactériennes présentes. De plus, on peut aussi imaginer un effet indirect, les patients sous immunosuppresseurs étant susceptibles de recevoir plus d'antibiotiques, ce qui perturbe le microbiote.

PAR QUELS ÉLÉMENTS le microbiote intestinal est-il influencé ?

Le microbiote est modulé par de nombreux facteurs. Bien sûr, le **régime alimentaire** (fibres alimentaires, graisses, protéines, additifs) modifie la prolifération des bactéries du tube digestif, mais les populations bactériennes sont également influencées par des **facteurs liés à l'hôte**, que ceux-ci soient physiologiques (âge, sexe, hormones) ou pathologiques (maladies chroniques, inflammation), par son mode de vie (activité physique, stress, sommeil) et par son environnement (exposition aux microbes, hygiène, urbanisation).

Enfin, les **médicaments** (antibiotiques, immunosuppresseurs, corticoïdes) peuvent avoir une influence importante, ce qui va être testé dans le projet « GUMMS-PRO ».



Les avancées actuelles permettent de mieux comprendre les effets des traitements de haute efficacité, jusque dans le microbiote intestinal.

LA COMPOSITION DU MICROBIOTE intestinal est-elle identique chez tous les hommes ?

Non, elle varie considérablement. Dès la naissance, le microbiote est différent entre les individus, et il évolue tout au long de la vie sous l'influence des facteurs que nous venons de citer.

Le microbiote est personnalisé, influencé par une combinaison de **génétique, environnement et mode de vie**. Et même s'il change progressivement au cours de la vie, il garde des différences parfois importantes entre des individus proches.

AGENDA

des événements à venir

7 - 16/03

La course Parrainée
Partout en France

13-20-27/03

Journées Portes Ouvertes
dans les laboratoires de recherche - Partout en France

19/03

Semaine du Cerveau
conférence grand public
« SEP et microbiote »
Paris

20 - 22/03

Remonte la pente
week-end handiski
Station Les Angles (66)

21 - 22/03

Le Salon
du deux-roues
Vannes (56)

24/03

Live : « SEP et NMOSD
chez les - de 18 ans »
sur YouTube / Facebook

27/03 - 11/04

Rallye Aïcha
des Gazelles
Suivez l'équipage 171
sur les réseaux

31/03 - 13/06

La route de la SEP,
Kégresse 2026
Partout en France

Retrouvez tous les événements sur notre site.
Certains nécessitent une inscription en ligne.

ACCOMPAGNEMENT

Nouvel atelier en visioconférence :

Soutien psychologique

Parce que la maladie dépasse ses manifestations physiques, France Sclérose en Plaques vous propose un accompagnement psychologique individualisé.

Les séances peuvent aborder librement les répercussions de la sclérose en plaques ou d'une maladie apparentée sur le quotidien : fatigue, troubles cognitifs, bouleversements émotionnels, ou toute autre difficulté personnelle.

Un soutien essentiel pour mieux comprendre, traverser et apprivoiser les défis liés à la sclérose en plaques.

- 🗨️ Séance individuelle de 45 minutes
- 📅 2^e et 4^e samedis de chaque mois
- 🕒 De 14h à 17h, sur inscription

Informations et inscriptions :

- Sur notre site, rubrique « Accompagner les patients et les aidants »
- Par téléphone au 01 43 90 39 39



Animé par Naomi,
psychologue
clinicienne spécialisée
en neuropsychologie

Pour
s'inscrire :
scannez le
QR code



LIBÉRALITÉS

Soutenez-nous grâce aux legs, assurances-vie et donations

La **fondation France Sclérose en Plaques est reconnue d'utilité publique** et, à ce titre, est habilitée à recevoir les legs, donations et assurances-vie, et à bénéficier de donations temporaires d'usufruit.

Quelle que soit votre situation familiale, vous pouvez choisir de léguer à la fondation tout ou partie de votre patrimoine. Vous pouvez également nous désigner comme bénéficiaire de votre assurance-vie ou faire une donation de votre vivant. **Une autre façon de soutenir la lutte contre la sclérose en plaques.**

N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations :
mg.alterio@francesep.org ou 01 43 90 39 36

