

LA LETTRE DE LA FRC



ÉDITORIAL

PAR JEAN-MARIE LAURENT, PRÉSIDENT DE LA FRC

Grâce à vous, TOUT AVANCE !

Il y a deux ans, la FRC lançait une *Alerte* solennelle auprès de l'opinion et des pouvoirs publics. C'était un SOS, un signal d'alarme. Il s'agissait de dénoncer le manque de moyens attribués à la recherche contre les maladies neurologiques et psychiatriques, pourtant ennemies n°1 de notre santé en France comme dans le monde, qui touchent des millions de personnes et leurs proches.

L'année dernière, nous confirmions ce sinistre diagnostic par une étude auprès des chercheurs français en neurosciences. Ses résultats démontraient d'énormes besoins en matière de ressources humaines et de matériels d'équipements.

Eh bien il semble que ces appels aient été en partie entendus. Nous nous réjouissons de l'annonce de la mise en place d'un *Plan Maladies Neurodégénératives* par les autorités de la santé et de la recherche de notre pays. D'autant que le volet recherche de ce plan valide notre approche transversale de la recherche sur le cerveau puisque comme son nom l'indique, il vise à combattre simultanément plusieurs pathologies neurologiques et psychiatriques. Reste la question cruciale des moyens financiers qui seront alloués par les pouvoirs publics.

Par conséquent la FRC doit amplifier d'urgence ses efforts de collecte de fonds privés pour dynamiser les travaux neuroscientifiques en quête de traitements et médicaments plus efficaces pour lutter contre les maladies de notre système nerveux.

C'est ce que nous faisons en ce moment-même par notre *Appel à projets de recherche 2015 sur Cerveau et inflammation* dont –autre bonne nouvelle– la thématique est largement relayée par les médias. En résumé, peu à peu, grâce à vous tout avance. Ensemble, faisons en sorte que ces progrès soient encore plus rapides. Initiées en l'an 2000, nos actions commencent à porter leurs fruits. Aujourd'hui, 15 ans plus tard, veillons à renforcer notre union sacrée pour affronter le plus vaste défi de ce XXIème siècle : comprendre le fonctionnement normal et pathologique de notre cerveau pour parvenir à guérir un jour ces maladies qui affectent notre humanité, notre dignité.

D'avance, je vous remercie de votre générosité renouvelée. ◆

Jean-Marie Laurent, Président de la *Fédération pour la Recherche sur le Cerveau*

SOMMAIRE

Page 1 :

ÉDITORIAL :

Grâce à vous,
tout avance !

Page 2 & 3 :

DOSSIER :

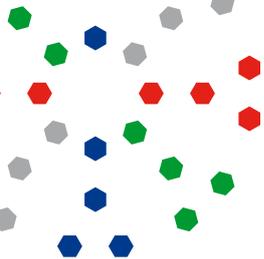
Cerveau et inflammation,
les enjeux de la
neuro-immunologie.



Page 4 :

AVEC VOTRE SOUTIEN... :

La mobilisation se
poursuit. Réussir l'*Appel*
à projets de recherche
2015 de la FRC.



CERVEAU ET INFLAMMATION

LES ENJEUX DE LA NEURO-IMMUNOLOGIE

Dans votre Lettre de la FRC n°15 de février, nous vous annonçons que l'Appel à projets de recherche 2015 de la FRC porterait sur Cerveau et inflammation. Le 26 février dernier, nous organisons une Conférence de presse pour expliquer l'intérêt de cette approche transversale dans la lutte contre les maladies neurologiques et psychiatriques. Puis de nombreux articles paraissent dans la presse scientifique et médicale pour confirmer l'actualité de la piste inflammatoire dans le traitement des dépressions. Au-delà, il faut souligner l'importance de la neuro-immunologie pour combattre la plupart des pathologies du cerveau.

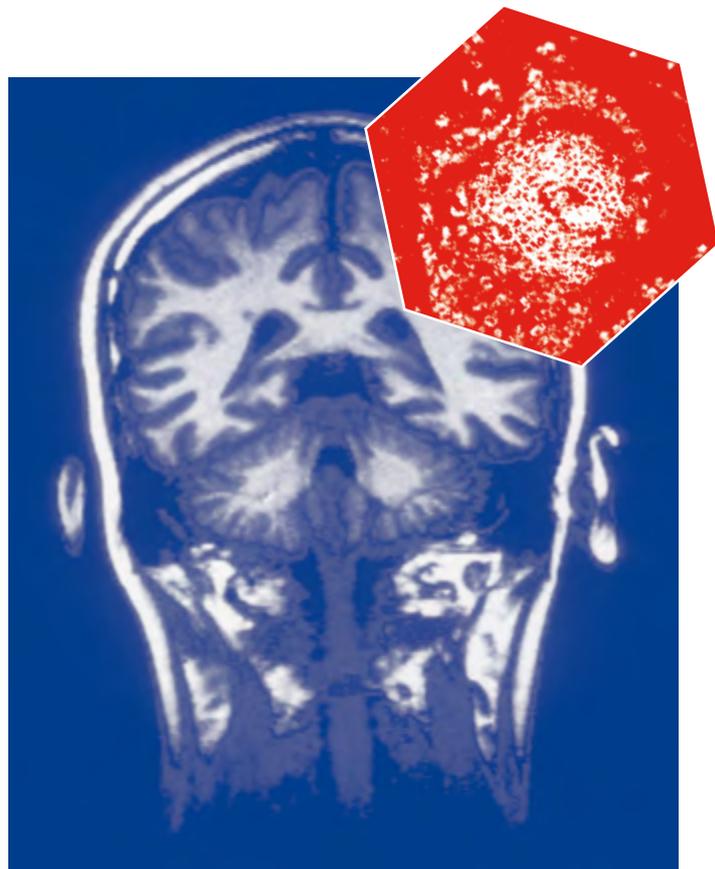
IMMUNITÉ ET CERVEAU :

Notre système immunitaire a pour rôle de défendre notre organisme des attaques dues à des agents extérieurs tels que microbes, virus ou bactéries. En ce cas, il active des mécanismes de défense qui se manifestent par des infections et inflammations. On a longtemps cru que notre cerveau était protégé de ces agressions et donc des réactions inflammatoires par ce que l'on appelle la barrière hémato-encéphalique.

[...] de simples infections peuvent modifier notre activité cérébrale.

Or ces dernières années, une avancée majeure de la recherche a été de démon-

trer que ce n'est pas le cas. Au contraire, notre système immunitaire communique avec notre système nerveux central. Les cellules chargées de notre immunité, les lymphocytes, transmettent des informations à celles de notre cerveau. La conséquence est que de simples infections peuvent modifier notre activité cérébrale. ●



DÉPRESSIONS ET INFLAMMATIONS :

Des chercheurs canadiens viennent de démontrer que les marqueurs biologiques de l'inflammation du cerveau sont de 30 % plus élevés chez les personnes dépressives. Quelle en serait la cause ? Les scientifiques se demandent sérieusement : et si cela venait du ventre ? En effet nos intestins sont peuplés de 100 000 milliards de bactéries d'environ 1 000 espèces différentes que l'on nomme le microbiote. Et une chercheuse de l'Inra affirme : « **Les bactéries intestinales sont susceptibles d'envoyer des signaux au cerveau par différentes voies et ainsi de l'influencer. Si bien qu'on peut suspecter le microbiote d'être un facteur participant aux maladies psychiatriques** ».

La piste des virus est aussi très activement explorée. Car si tel était le cas, on pourrait un jour envisager des vaccins anti-dépression ! ●



LES ENCÉPHALITES AUTO-IMMUNES, UN EXEMPLE DE PROJET FINANCÉ PAR LA FRC :



Le Professeur Jérôme Honorat est chercheur en neurosciences. Il est aussi médecin, Chef de service à l'hôpital neurologique des Hospices civils de Lyon. Il travaille entre autres sur les encéphalites auto-immunes, caractérisées par de graves troubles du comportement, des crises convulsives et des mouvements anormaux. Elles sont causées par des auto-anticorps qui attaquent les protéines synaptiques. Sans entrer dans le détail complexe de son projet, il **démontre que des immunomodulateurs permettent une guérison complète de ces affections qui**

touchent surtout des jeunes femmes. Voici la photo d'une de ses patientes avant et après son traitement.

Au-delà, l'objectif de ses travaux, qui ont reçu l'an passé une subvention de 50 000 € de la FRC, grâce au mécénat de la Fondation LCL, est de **mieux comprendre les interactions entre auto-anticorps et synapses pour mieux soigner plusieurs maladies neuropsychiatriques.** 

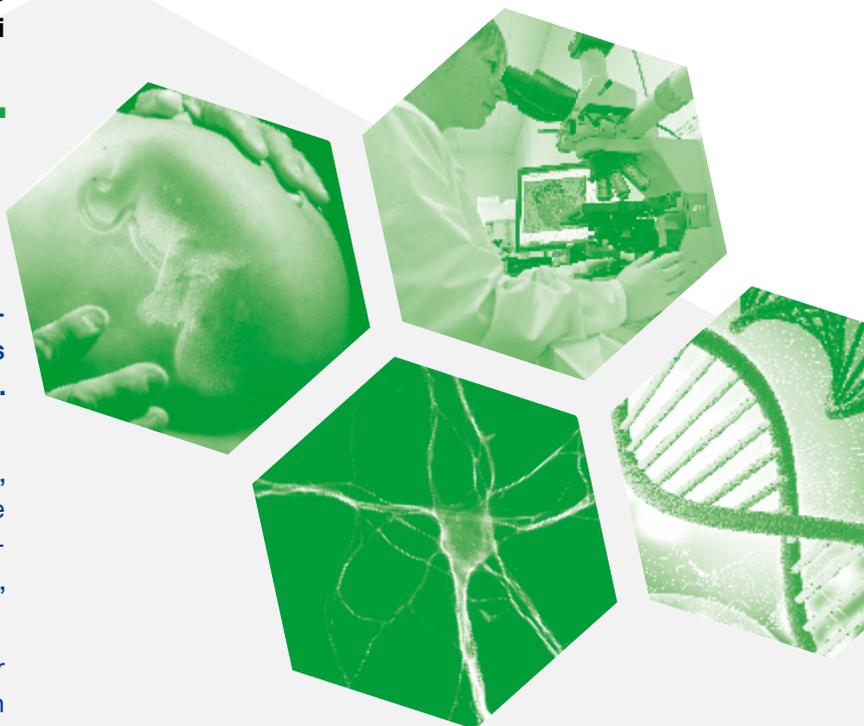
DES PISTES THÉRAPEUTIQUES TRÈS PROMETTEUSES :

Les recherches fondamentales menées en neuro-immunologie ont et auront toujours davantage d'applications cliniques pour combattre les pathologies du cerveau. Ainsi par exemple :

► Des **troubles psychiatriques** tels que la schizophrénie, l'autisme ou les troubles obsessionnels pourraient être dus à une affection dans l'embryon des cellules immunitaires du système nerveux central, dites micro-gliales, à cause de fièvres de la mère enceinte.

► Notre **système immunitaire** peut dysfonctionner, avoir des réponses exacerbées délétères. Dans la sclérose en plaques, des cellules normalement chargées de nous défendre des agents pathogènes extérieurs, les lymphocytes T, traversent la barrière hémato-encéphalique et viennent attaquer nos neurones. Dans cette pathologie auto-immune, comme on l'a vu pour les encéphalites, les traitements sont des immunosuppresseurs ou immunomodulateurs.

► Il est également possible de **leurrer le système immunitaire et de diriger ses attaques contre les protéines qui causent les pathologies neurologiques** telle que la maladie d'Alzheimer. Cela conduit à l'espoir futur de pouvoir un jour « vacciner » les patients contre elle. Une



autre approche, elle aussi nouvelle, consiste à combiner l'ingénierie génétique et l'immunologie pour **créer des anticorps** qui peuvent se lier à des protéines nuisibles et bloquer leurs effets pathologiques. Ces thérapies produisent déjà des résultats prometteurs pour plusieurs maladies neurodégénératives.

► Dans d'autres travaux, des chercheurs **développent des virus inoffensifs qui peuvent transporter des gènes thérapeutiques** dans le cerveau pour soigner diverses pathologies du système nerveux. 

Dans tous les cas, on voit l'efficacité d'une approche à la fois pluridisciplinaire, associant plusieurs spécialités neuroscientifiques, et transversale, combattant simultanément plusieurs maladies neurologiques et psychiatriques. Dans l'immédiat, on constate l'importance de réussir l'Appel à projets de recherche 2015 de la FRC sur Cerveau et inflammation →



AVEC VOTRE SOUTIEN...

LA MOBILISATION SE POURSUIT

Depuis 15 ans, la FRC multiplie ses actions de sensibilisation de tous aux enjeux de la recherche neuroscientifique, ce qui est la condition pour appeler à la générosité afin de plus et mieux soutenir les travaux des chercheurs. Résumé des principaux événements et objectifs de 2015.



Anne-Marie Sacco,
Directrice Déléguée
de la FRC

► Tout a commencé le **16 mars** avec la réussite sans précédent de la **Semaine du Cerveau**, organisée par la **FRC** et la **Société des Neurosciences**. Dans 34 villes de France, près de 120 conférences ont permis à plus de 35 000 personnes d'entendre les chercheurs parler de leurs travaux.

► Le **17 mars**, les rotariens lançaient leur opération annuelle **Espoir en Tête**. Plus de 400 salles de cinéma projetaient en avant-première le film *Cendrillon* des studios **Disney**. Des dizaines de milliers de spectateurs furent au rendez-vous. Pour chaque place achetée, plus de 8 € sont venus financer l'**Appel d'offres Rotary-Espoir en Tête** destinés à l'achat d'équipements d'imagerie cérébrale vitaux pour les chercheurs.

► Du **21 au 29 mars**, ce fut la **Collecte Nationale Neurodon** dans les magasins **Carrefour**. Partout en France, des centaines de bénévoles se sont mobilisés pour que les clients versent 2 € ou plus à la **FRC** lors de leurs courses. Simultanément, vous étiez des milliers à répondre à l'**Appel Spécial** lancé pour cette grande **Quinzaine du Cerveau** des 15 ans de la **FRC**. MERCI à tous. Ce n'est pas tout.

► La mobilisation se poursuit aujourd'hui avec le lancement, **du 1^{er} au 3 mai**, de l'événement **Jardins Ouverts pour le Neurodon** qui durera jusqu'au 21 juin. Pour chaque entrée dans ces parcs d'exception, 2 € sont reversés à la FRC. Mais à quoi sert cet élan de générosité exceptionnel ? Quel est le but ?

RÉUSSIR L'APPEL À PROJETS DE RECHERCHE 2015 DE LA FRC SUR CERVEAU ET INFLAMMATION



Pr. Philippe
Kahane,
Président du
Conseil
Scientifique
de la FRC

► Chaque dossier est en train d'être étudié par **3 experts**. Le **Professeur Kahane** m'indique que tous sont de **grande qualité**. Le **18 juin**, en fonction des moyens dont il disposera, notre **Conseil Scientifique** devra choisir **6 ou 7** des meilleurs projets qui seront soutenus cette année à hauteur de **50 000 € chacun**. **200 dons à 250 €** suffiraient à aider un **projet prometteur en plus** ! Les **besoins** des chercheurs sont très **concrets**. A titre d'exemples :



Annabelle
Schwarz,
Chargée de
Mission
Recherche à
la FRC

► En début d'année, nous lançons notre **Appel à projets de recherche 2015 sur Cerveau et inflammation**. Les chercheurs devaient nous répondre avant le **9 février**. Cette thématique les a passionnés puisqu'à cette date, nous avons reçu plus d'une **centaine de candidatures** !

► Le **12 mars**, notre **Conseil Scientifique** s'est réuni pour pré-sélectionner **25 dossiers**. Ces chercheurs ont été conviés à nous adresser un dossier plus complet avant le **14 avril**.

- ◆ **30 €** contribuent à l'achat d'**anticorps** indispensables aux travaux sur l'**inflammation**.
- ◆ **60 €** sont des **verres pour microscopes** ou des **réactifs biologiques**.
- ◆ **120 €** participent au financement de **pipettes stériles** ou de **sondes thermiques**.
- ◆ **1 000 €** payent un ordinateur vital pour ces recherches. Quel qu'il soit, votre geste **sert**, est **utile** et **fait la différence**. Pour la recherche sur le cerveau, c'est **maintenant** que tout se passe ! ◆

En savoir plus : www.frcneurodon.org

Répondez vite à notre appel. Retournez dès aujourd'hui votre **Bon de Soutien**. Pour que nous agissions dans la durée, accordez-nous votre **Don Régulier**. En toute confidentialité, informez-vous sur les possibilités de **legs, donations et assurances-vie** en notre faveur. La **ligne directe d'Anne-Marie** est le **01 58 36 46 42** et son **adresse email** : amsacco.frcneurodon.org. **Du fond du cœur : MILLE FOIS MERCI DE VOTRE GÉNÉROSITÉ !**

FÉDÉRATION POUR LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU - 28 RUE TRONCHET 75009 PARIS - WWW.FRCNEURODON.ORG

LA LETTRE DE LA FRC - Directeur de la publication : Jean-Marie Laurent - Rédactrice en Chef : Anne-Marie Sacco Rédaction : toute l'équipe de la FRC - Création artistique : Studio Grand M - Crédits photos : tous droits réservés FRC - Inserm/Cabanis Emmanuel-Alain - Inserm/Galon Jérôme - Inserm/Prat Laurence - Fotolia



Frc
Fédération
pour la recherche
sur le cerveau