



## ÉDITORIAL

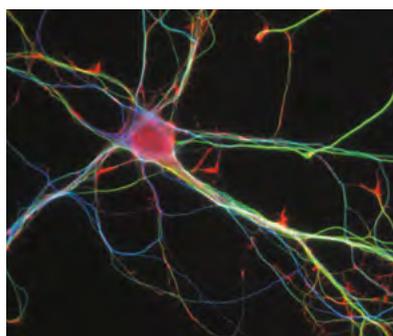
PAR JEAN-MARIE LAURENT, PRÉSIDENT DE LA FRC

### Cohérence et efficacité des actions menées **GRÂCE À VOUS**

En l'an 2000 notre fondateur, Bernard Esambert, crée la *Fédération pour la Recherche sur le Cerveau* avec une vision : fédérer toutes les forces scientifiques et médicales capables de combattre simultanément plusieurs maladies neurologiques et psychiatriques, voire toutes.

En 2016, les membres de notre *Conseil Scientifique* prennent la décision d'apporter une plus grande cohérence entre cette idée visionnaire et nos actions. Ils déterminent 4 grands axes prioritaires, 4 domaines neuroscientifiques à la fois transversaux et pluridisciplinaires les plus à même de comprendre, prévenir, soigner et guérir les pathologies de notre système nerveux central. Il s'agit d'éviter toute dispersion et de concentrer nos efforts sur 4 thématiques prometteuses et récurrentes. C'est-à-dire qu'elles reviendront tous les 4 ans, bien que cela puisse être dans des formulations différentes. Elles sont les suivantes :

- **Le cerveau agressé.**
- **Comportement et cognition.**
- **Développement et vieillissement.** Avec le sous-titre « *Genèse et disparition des neurones* », tel est le thème de notre *Appel à Projets de Recherche 2017* dont vous trouverez ci-après un compte-rendu circonstancié. 7 travaux des chercheurs sont soutenus pour un montant global de 350 000 €.
- **Plasticité et réparation.** Sous-titré « *Réparer le cerveau et la moelle épinière* », vous lirez page 4 que c'est l'objet de notre *Appel à Projets 2018*. Il est déjà lancé. Notre but est de soutenir grâce à vous 8 projets de recherche pour une somme totale de 400 000 €.



Ainsi avec votre soutien, conformément à sa vision fondatrice, la *FRC* ne cesse de progresser et de se renforcer pour faire avancer la recherche contre les maladies du cerveau avec toujours plus de cohérence et d'efficacité. Faites un don ! D'avance, merci de votre générosité. ●

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

## SOMMAIRE

Page 1 :

ÉDITORIAL :  
Cohérence et efficacité  
des actions menées  
grâce à vous.

Page 2 et 3 :

Compte-rendu de l'Appel  
à Projets de Recherche  
2017 de la FRC.



Page 4 :

AVEC VOTRE SOUTIEN... :  
Réussir l'Appel à Projets  
2018 de la FRC.

# « DÉVELOPPEMENT ET VIEILLISSEMENT : GENÈSE ET DISPARITION DES NEURONES »



Jean-Antoine Girault,  
Président du Conseil  
Scientifique de la FRC

Comprendre comment les milliards de neurones qui constituent notre cerveau naissent, vivent et meurent, est essentiel pour lutter contre toutes les maladies neurologiques et psychiatriques. Avant l'été, notre Conseil Scientifique s'est réuni pour déterminer les 7 projets soutenus grâce à vous cette année dans le cadre de cette thématique à hauteur de 50 000 € chacun. Résultats :

## « Identité et contribution de progéniteurs neuronaux à la réparation du cortex cérébral du nouveau-né »

À l'Institut Cellule Souche et Cerveau de Bron, le **Dr. Raiteneau** s'intéresse aux capacités du système nerveux central à se régénérer dès le plus jeune âge suite à une lésion. Ce travail permettra de préciser l'activité neurogénétique intense du cerveau des bébés qui se réorganise plus efficacement que celui des adultes. Quels rôles jouent les progéniteurs neuronaux dans ces facultés de régénérations précoces ?



Dr. Olivier Raiteneau

## « Modéliser le cerveau humain sur des puces microfluidiques »

Le **Pr. Saudou** dirige l'Institut des Neurosciences de Grenoble. Il constate que les mécanismes neurodégénératifs à l'origine des maladies d'Alzheimer et de Huntington restent mal connus. Son projet est de modéliser les neurodégénérescences de façon artificielle, en reconstituant les réseaux neuronaux malades sur des puces dites microfluidiques. Cet outil permettra d'étudier la progression des symptômes dans les réseaux neuronaux atteints pour aider au développement de nouveaux traitements.



Pr. Frédéric Saudou

## « Comprendre les maladies neurodégénératives à travers la naissance de certains neurones »

À l'Institut de Biologie du Développement de Marseille, le **Pr. Chauvet** étudie les mécanismes cellulaires de la formation des circuits neuronaux. Des défauts du développement embryonnaire causent des maladies du cerveau adulte. Ce projet a pour but de déterminer le rôle du dysfonctionnement d'une protéine dans l'étiologie de plusieurs pathologies neurodégénératives de la rétine ou de type Parkinson et Alzheimer.



Pr. Sophie Chauvet





## « Explorer la vulnérabilité des neurones au stress cellulaire dans la maladie de Parkinson »

Le **Dr. Kerkerian** travaille au Laboratoire de Neurosciences Cognitives de Marseille. Elle témoigne : « Le financement de la FRC va nous permettre de passer d'une hypothèse plausible à un projet reposant sur des bases expérimentales solides. Dans les années à venir, notre souhait est de passer de l'élucidation du rôle d'une protéine à l'exploration d'une nouvelle cible thérapeutique. Notre rêve est que nos données servent à une large communauté de chercheurs pour ouvrir la perspective de nouveaux traitements ».



Dr. Lydia Kerkerian

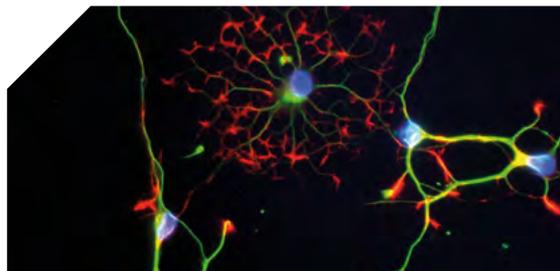


Dr. Serge Birman



## « La mouche, un modèle pour étudier la maladie de Parkinson »

À l'Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle de Paris, le **Dr. Birman** est spécialiste des systèmes de neurotransmission chez la mouche drosophile, modèle majeur pour l'étude des pathologies neurodégénératives. Par exemple, la maladie de Parkinson se caractérise par l'accumulation d'agrégats de protéines qui induit une perte neuronale. Or l'expression d'une protéine chez la drosophile reproduit ces symptômes. Ce projet vise à élucider le rôle de cette protéine au cours du vieillissement et dans la maladie de Parkinson.



## « Comprendre les dysfonctionnements neuronaux à l'origine de l'autisme »

À l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée de Marseille, le **Dr. De Chevigny** étudie les causes des retards mentaux. Des altérations de la formation du cerveau antérieur entraînent des maladies psychiatriques comme l'autisme. Cette pathologie peut s'expliquer par une production excessive de synapses (connexions entre les neurones) qui provoque des troubles du comportement, du langage, des interactions sociales. Ce projet vise à étudier le rôle d'un gène, régulateur majeur de la formation synaptique, dont l'absence dans le cortex cause des dégénérescences à l'origine des troubles autistiques.



Dr. Antoine De Chevigny



Pr. Jean-Léon Thomas

## « Une approche neurovasculaire pour réduire la perte neuronale cérébrale »

À l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière de Paris, le **Pr. Thomas** étudie entre autres le système lymphatique cérébral, composé de vaisseaux sanguins qui drainent des cellules immunitaires dans le cerveau. Il jouerait un rôle dans l'élimination de toxines comme les agrégats de protéines impliqués dans des pathologies neurodégénératives, dont la maladie d'Alzheimer. Les traitements des neurodégénérescences pourraient bénéficier de ce projet en quête de molécules stimulant la formation de vaisseaux lymphatiques cérébraux et de nouveaux neurones.

**Ces chercheurs et leurs équipes travaillent grâce à vous pour favoriser la genèse des neurones et contrer leur disparition, ce qui est décisif dans le combat contre les maladies psychiatriques et neurologiques. Notre Appel à Projets FRC 2018 s'inscrit dans la continuité de ces travaux pour les renforcer et aller plus vite vers des progrès médicaux. →**



# AVEC VOTRE SOUTIEN...

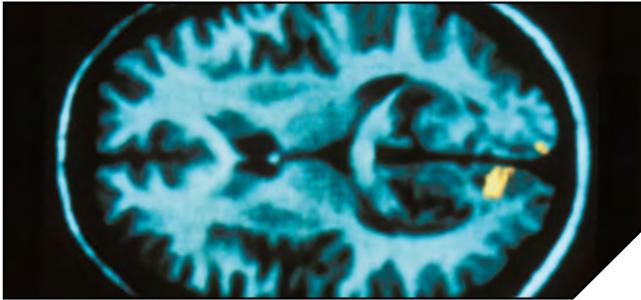
PAR ANNE-MARIE SACCO, DIRECTRICE DÉLÉGUÉE DE LA FRC



Anne-Marie Sacco,  
Directrice Déléguée de la FRC

## RÉUSSIR L'APPEL À PROJETS 2018 DE LA FRC

Cet été, les lauréats de notre Appel à Projets 2017 dont vous venez de lire les noms et les travaux ont été informés de la décision de notre Conseil Scientifique : les soutenir grâce à vos dons. Dès le 4 septembre, la FRC lançait son **Appel à Projets de Recherche 2018** sur le thème « *Plasticité et réparation : réparer le cerveau et/ou la moelle épinière* ». Précisions.



### Plasticité et réparation

La plasticité cérébrale est une notion scientifique révolutionnaire survenue à la fin du siècle dernier, peu avant la naissance de la FRC. Auparavant, on pensait que le cerveau adulte disposait d'un stock maximal de neurones qui ne pouvait que décroître avec l'âge. Ce dogme a été ébranlé par la découverte de la neurogenèse, qui montre que des parties de notre cerveau assurent une reproduction neuronale tout au long de la vie.

Le système nerveux central a donc des capacités de réparation lors de maladies génétiques ou acquises. C'est le cas de la sclérose en plaques, caractérisée par une destruction de la gaine de myéline qui protège nos neurones. On constate chez certains patients des phénomènes de rémission, des guérisons spontanées. C'est pourquoi la FRC lance cet Appel à Projets 2018 visant à élucider ces processus de réparation, à en comprendre les effets bénéfiques et parfois délétères (entre autres en cas de proliférations indues de cellules nerveuses). Il s'agit de déterminer comment la manipulation de ces mécanismes réparateurs, leur facilitation ou leur inhibition, peut avoir des effets thérapeutiques dans les pathologies neurologiques et psychiatriques.

Les projets proposés peuvent inclure des études expérimentales ou médicales abordant ces questions. Sont privilégiés les travaux multidisciplinaires impliquant des équipes fundamentalistes et/ou cliniciennes et les recherches transversales, portant sur plusieurs maladies.

- Les demandes de soutien des chercheurs étaient à nous adresser avant le **jeudi 5 octobre**. Nous les avons déjà reçues.
- Une **première sélection** de ces demandes sera effectuée par notre **Conseil Scientifique** le **jeudi 23 novembre**. C'est **bientôt**. Les **résultats** seront immédiatement **transmis aux candidats présélectionnés** qui devront nous envoyer un **dossier détaillé d'ici mi-février prochain**. C'est **maintenant** que tout se passe.
- Pour cet **Appel à Projets de Recherche 2018 de la FRC**, très important puisque son enjeu global est de **réparer notre cerveau**, notre **objectif** est de **soutenir grâce à vous 8 projets**, soit un de plus que cette année.

Afin d'y parvenir, il nous faut mobiliser **50 000 € supplémentaires**, ce qui équivaut à **500 dons de 100 €**. C'est possible. Chaque versement de votre part est utile.

Par exemple :

- 30 €** représentent **2 heures d'utilisation d'un microscope électronique**.
- 60 €** permettent l'**achat de réactifs biologiques**.
- 120 €** financent des **pipettes stériles ou sondes thermiques**.
- 240 €** payent des **produits pour cultures cellulaires**.

Oui, votre appui est efficace, indispensable à la recherche sur le cerveau. Retournez vite votre **Bon de Soutien**. Aidez-nous dans la durée. Accordez-nous votre **Don Régulier**. La FRC est habilitée à recevoir des **Legs et assurances-vie** exempts de tous droits. Renseignez-vous en toute confidentialité. Ma ligne directe est le **01 58 36 46 42**, et mon adresse email : [amsacco@frcneurodon.org](mailto:amsacco@frcneurodon.org). D'avance et du fond du cœur : **MILLE FOIS MERCI !**

[frcneurodon.org](http://frcneurodon.org) FÉDÉRATION POUR LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU - 28 RUE TRONCHET 75009 PARIS

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 / iStock / INSERM  
Imprimeur : Acti-Market - Commission Paritaire : 0922 H 93464 - Dépôt légal : Novembre 2017 - ISSN : xxxx-xxxx - Abonnement : 20 € par an

**FRC**  
Fédération pour la  
Recherche sur le Cerveau  
[frcneurodon.org](http://frcneurodon.org)