

AVEC VOTRE SOUTIEN...

PAR ANNE-MARIE SACCO, DIRECTRICE DÉLÉGUÉE DE LA FRC
ET ANNABELLE SCHWARZ, CHARGÉE DE MISSION RECHERCHE À LA FRC



Anne-Marie Sacco,
Directrice Déléguée
de la FRC



Annabelle Schwarz,
Chargée de Mission
Recherche à la FRC

L'APPEL À PROJETS DE RECHERCHE 2016 DE LA FRC EST DÉJÀ LANCÉ !

Sur le thème « **Sommeil et/ou Rythmes circadiens** »

Dès la rentrée, la Fédération pour la Recherche sur le Cerveau lançait son Appel à Projets 2016 en recherche clinique et fondamentale liée aux maladies neurologiques et psychiatriques. La thématique retenue cette année par notre Conseil Scientifique présidé par le Professeur Philippe Kahane est : **sommeil et rythmes circadiens.**



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

Nous passons environ le tiers de notre vie à dormir. Le **sommeil** est essentiel pour notre santé physique et mentale. A juste titre, on dit qu'il est **réparateur**. Ses **dysfonctions**, telles que les insomnies, peuvent être les causes ou les conséquences de plusieurs **pathologies psychiques ou neurologiques**. Les **rythmes circadiens** sont des cycles biochimiques, physiologiques et comportementaux d'environ 24h. Ils sont **coordonnés** par un **oscillateur moléculaire** au sein d'un groupe de neurones situé dans l'hypothalamus et nommé **noyau supra-chiasmatic**. Ces rythmes biologiques **contrôlent** entre autres notre **vigilance**, notre **température**, la **circulation sanguine**, notre **métabolisme cellulaire**, la production d'hormones, de **cortisol**, de **potassium**, etc. Il est donc **très important** de mieux les comprendre. En matière de recherche sur le cerveau, des **progrès thérapeutiques clefs** sont **attendus de ces travaux**.

Conformément à la **stratégie neuroscientifique** qui est celle de la **FRC**, seront privilégiés les projets de recherche **transversale**, portant sur **plusieurs pathologies**, et ceux qui impliquent des **équipes multidisciplinaires** ou associent des chercheurs **fondamentalistes et cliniciens**.

Les subventions attribuées seront d'un montant de **50000€** et accordées pour **1 ou 2 ans**. Elles financeront les **frais de fonctionnement** de ces équipes et les

coûts d'équipements qui leur sont nécessaires pour travailler. A titre d'exemple, **208 dons de 240€** suffisent à soutenir un **projet prometteur supplémentaire**. Et encore plus **concrètement** :

- **30 €** contribuent à l'achat de **consommables** indispensables chaque jour.
- **60 €** sont des **verres pour microscopes** ou des **réactifs biologiques**.
- **120 €** participent au financement de **sondes thermiques** ou **pipettes stériles**.
- **1000 €** paient un **ordinateur** vital pour toutes ces recherches. Quel qu'il soit, **votre geste sert**, est utile et fait la différence.

Les **lettres d'intention** des **chercheurs** étaient à nous adresser avant le **7 octobre**. Nous les avons **reçues**. De **grande qualité**, elles sont actuellement **étudiées** par notre **Conseil Scientifique**. Pour les **candidatures présélectionnées**, un **dossier complet** devra nous parvenir d'ici **mi-février prochain**. Pour la **recherche sur le cerveau** en **2016**, la procédure est déjà **entamée**. C'est **maintenant** que **tout va se passer**.

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 - 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
Philippe FRAYSSEIX : www.philippefraysseix.com - Inserm/Begouen Etienne, Inserm/Saoudi Yasmina.



Frc

Fédération
pour la recherche
sur le cerveau

LA LETTRE DE LA FRC

LE BULLETIN D'INFORMATION DES AMIS ET DONATEURS
DE LA FÉDÉRATION POUR LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU

N° 18

TRIMESTRIEL
NOVEMBRE 2015

ÉDITORIAL

PAR JEAN-MARIE LAURENT, PRÉSIDENT DE LA FRC

Ensemble,

FAISONS AVANCER LES NEUROSCIENCES !



Tous les chercheurs qui étudient notre cerveau avec votre appui savent qu'ils se penchent sur la structure vivante la plus complexe de l'univers. C'est une quête fascinante. Car il reste tant à découvrir sur cet organe encore largement mystérieux qui contrôle notre corps, notre vie et constitue notre humanité.

De plus, les scientifiques soutenus par la **FRC** grâce à votre générosité ont conscience de servir la société. Ils travaillent sur les sujets les plus vastes et difficiles, tel que le fonctionnement normal et pathologique de notre système nerveux central, qui peuvent conduire à des applications thérapeutiques dans la lutte contre plusieurs maladies neurologiques et psychiatriques. Leur approche est multidisciplinaire. Elle traverse les frontières des spécialités. C'est ce que nous nommons transversalité.

Comme vous le lirez ci-après, ces femmes et ces hommes passionnés se posent des questions essentielles qui nous concernent tous et sont les bases des grandes découvertes. Par exemple en 2015 : pourquoi notre cerveau peut-il être inflammé ? Et en 2016 : à quoi servent le sommeil et les rythmes circadiens ? Comment marchent ces horloges internes qui guident notre temps quotidien et fondent la chronologie naturelle de notre organisme ? Que se passe-t-il quand elles dysfonctionnent ? De leurs réponses à ces questions dépendent des connaissances fondamentales qui entraîneront des progrès cliniques par la recherche translationnelle facilitant le passage des unes aux autres pour les malades.

Ensemble, faisons avancer les neurosciences. Notre conviction est que l'interaction, le croisement et la fécondation mutuelle entre les disciplines qui les composent apporteront des solutions, des traitements enfin plus efficaces attendus par des millions de patients et leurs familles.

D'avance et de tout cœur, je vous remercie chaleureusement de votre présence à nos côtés et du geste que vous ferez en faveur de la grande cause prioritaire de santé publique que nous défendons avec vous. ♦

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

SOMMAIRE

Page 1 :
ÉDITORIAL :
Ensemble, faisons
avancer les
neurosciences.

Page 2 & 3 :
DOSSIER :
Grâce à vous en 2015.



Page 4 :
AVEC VOTRE SOUTIEN... :
L'Appel à projets de
recherche 2016 de la FRC
est déjà lancé !



www.frcneurodon.org

Frc FÉDÉRATION POUR LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU

GRÂCE À VOUS, LA RECHERCHE AVANCE...

...6 PROJETS DE RECHERCHE SOUTENUS SUR « CERVEAU ET INFLAMMATION »

Dans votre *Lettre de la FRC* de février dernier, nous annoncions que l'*Appel à projets de Recherche* de cette année porterait sur *cerveau et inflammation*. Dans votre numéro du mois de mai, nous développons les importants enjeux médicaux de cette thématique. Les médias ont largement relayé l'intérêt et l'actualité de ce sujet. Avant l'été, notre *Conseil Scientifique* se réunissait pour sélectionner les programmes les plus prometteurs financés dans ce cadre. Compte-rendu de ces choix faits avec votre soutien.

LES LAURÉATS :

► **50 000 € : Luc Dupuis**, conduit un projet collaboratif entre 2 unités INSERM de Strasbourg et Paris. Il s'agit d'élucider le mécanisme général de neuro-inflammation impliquant la sérotonine, un neurotransmetteur du système nerveux central, dans plusieurs maladies neuropsychiatriques dont la dépression.

► **50 000 € :** À Fontenay-aux-Roses, **Carole Escartin** mène un programme multidisciplinaire visant à bloquer les inflammations qui altèrent la transmission synaptique pour contrer certains symptômes des pathologies neurodégénératives.

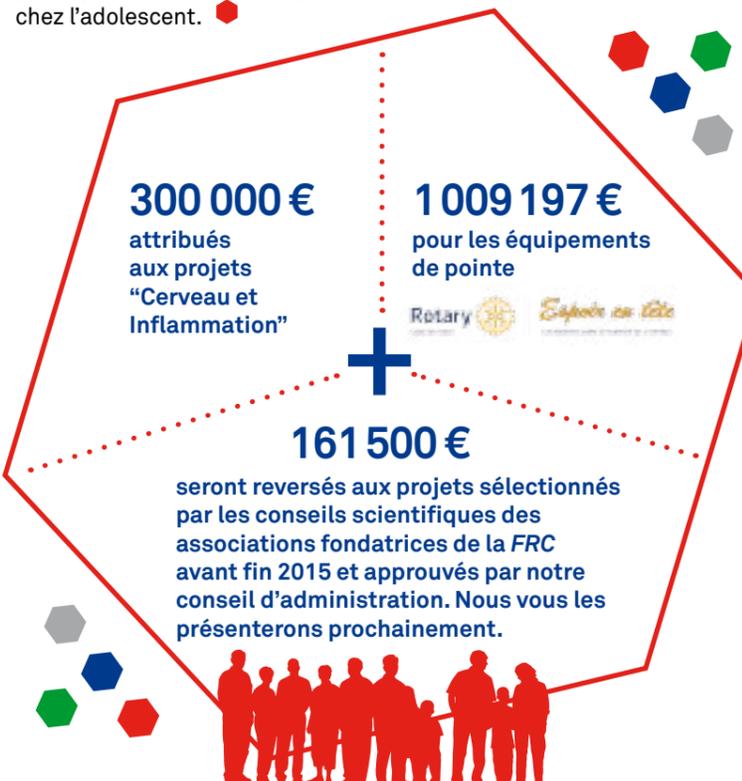
► **50 000 € : Pierre Gressens** réunit 4 équipes aux expertises complémentaires de l'Hôpital Robert Debré et de l'Université Paris Descartes. Leurs travaux concernent les encéphalopathies des bébés prématurés. Parce que celles-ci provoquent des handicaps moteurs, cognitifs et comportementaux, une meilleure compréhension de leurs causes ouvrirait plus globalement la voie à de nouvelles cibles de neuroprotection pour d'autres maladies du cerveau.

► **50 000 € :** Le projet de **Stéphane Hunot** associe l'ICM et l'Institut en Neurosciences de Paris Saclay. Il vise à déterminer, dans la mort de certains neurones qui caractérise entre autres la maladie de Parkinson, le rôle des macrophages périvasculaires. Ce sont des cellules qui contribuent à notre immunité innée. Elles ont pour fonction d'éliminer des molécules et débris toxiques divers afin de retarder la progression de la neuro-dégénérescence.

► **50 000 € : Nicola Marchi** regroupe différentes équipes du département de Neurosciences de l'Institut de Génétique Fonctionnelle de Montpellier. Il étudie les similarités des processus pathologiques inflammatoires dans plusieurs maladies cérébrales (épilepsie, Alzheimer, etc.) qui pourraient suggérer des stratégies thérapeutiques communes.



► **50 000 € :** À l'Hôpital Cochin de Paris, au sein de la Maison de Solenn qui accueille des adolescents souffrant de troubles psychiques et leurs familles, **Jean-Luc Martinot** rassemble des psychiatres et chercheurs aux expertises complémentaires. Ils travaillent sur les défauts de maturation de groupes de neurones qui composent la substance blanche, c'est-à-dire la partie interne du cerveau. Ce projet, soutenu par la Fondation LCL, a pour but d'identifier des mécanismes neuroinflammatoires qui altèrent la communication entre diverses zones cervicales, provoquant ainsi des dépressions chez l'adolescent.



...ET 6 AUTRES PROJETS, AVEC NOS AMIS ROTARIENS POUR DES ÉQUIPEMENTS DE POINTE

Cette année, c'était la 10^{ème} édition de l'opération *Espoir en Tête* des rotariens français. Le 17 mars dernier, des dizaines de milliers de personnes sont venues voir l'avant-première du film *Cendrillon*. Pour chaque place de cinéma achetée, 8 € minimum ont été reversés à la recherche sur le cerveau. Ainsi, le *Conseil Scientifique* de la FRC a pu attribuer plus d'1 million d'euros à 6 équipes de chercheurs d'excellence, choisies parmi 34 dossiers de candidature reçus dans le cadre de l'*Appel d'offres Espoir en Tête 2015*.

LES LAURÉATS :

► **196 500 € : Yehezkel Ben Ari** de l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée de Marseille : pour l'acquisition d'une plateforme comportementale. Un ensemble de chercheurs et d'équipes travaillant sur des maladies très différentes qui vont de l'épilepsie infantile au syndrome de Prader-Willi et à l'autisme sous ses différentes formes va installer une plateforme d'études du comportement et l'utiliser pour mesurer de façon quantitative les modifications qui interviennent à des stades précoces et les effets de molécules susceptibles de les bloquer dans une perspective thérapeutique. Ces travaux devraient permettre d'avancer dans la compréhension et le traitement de nombreuses maladies neurologiques et psychiatriques.

► **135 800 € : Myriam Bernaudin** du GIP Cyceron de Caen : pour l'acquisition d'une Plateforme de microscopie inversée motorisée. L'acquisition d'une plateforme de microscopie va permettre le suivi en temps réel des cellules dans le cas des glioblastomes et l'identification de cibles thérapeutiques prometteuses pour le traitement de l'AVC.

► **175 471 € : Jacques Epelbaum** du Centre de Psychiatrie et de Neurosciences de l'Université Paris Descartes. Grâce à l'acquisition d'un système de conditionnement hautement flexible, ce projet qui s'appuiera sur les compétences déjà présentes sur le site, vise à proposer chez le modèle murin des outils d'évaluation pertinents et performants, directement inspirés des concepts de psychologie humaine, pour évaluer des processus cognitifs complexes et des processus motivationnels perturbés dans de nombreuses pathologies neuropsychiatriques.



Ultramicroscope pour l'étude des circuits neuronaux

► **120 000 € : Sylvain Lehmann** de l'Institut de Médecine régénératrice et Biothérapie du CHU de Montpellier et Université de Montpellier : pour l'acquisition d'un appareil ELISA Digital. Ce projet d'investissement vise à répondre au challenge de détection des biomarqueurs neurologiques par une méthode innovante issue des nanotechnologies. Ainsi, les chercheurs travailleront sur la détection de nouveaux biomarqueurs dans la maladie d'Alzheimer, la sclérose en plaque et la sclérose latérale amyotrophique.

► **191 500 € : Patrice Mollard** de l'Institut de Génétique Fonctionnelle de Montpellier : pour l'acquisition d'un laser Chameleon OPO-MTX qui sera installé sur un microscope 2-photon afin d'obtenir un système d'imagerie profonde. Ce projet a pour objectifs de développer une base technologique qui permettra de visualiser et de manipuler l'activité neurovasculaire dans des modèles murins de physiologie normale et de maladies du système nerveux central et de comprendre les dynamiques menant à des altérations cellulaires dans le cerveau malade.

► **189 926 € : Nathalie Tzourio-Mazoyer** du Groupe d'Imagerie Neuro-fonctionnelle de l'Université de Bordeaux : pour l'acquisition d'un appareil d'imagerie par spectroscopie dans le proche infra-rouge (= Near InfraRed Spectroscopy = NIRS). La NIRS est une technique d'imagerie totalement non invasive, portable et légère, ce qui en fait un outil prometteur d'étude des patients neurologiques. Contrairement à l'IRM fonctionnelle, le sujet peut bouger et effectuer des tâches dans des conditions quasi «écologiques» et donc de recueillir les réponses motrices et/ou verbales des sujets. Il est même possible d'enregistrer l'activité cérébrale de sujets au cours de la marche, l'équipement étant transportable. Cet équipement permettra l'étude des activations cérébrales au cours de la marche et ainsi l'identification des activations anormales chez des patients parkinsoniens ou atteints d'Alzheimer ainsi que sur la physiopathologie d'autres mouvements anormaux comme la dystonie et le syndrome de Gilles de la Tourette.

Pour les projets décrits ci-dessus, vos dons servent à financer les frais de fonctionnement des équipes, à acheter les consommables indispensables à leurs travaux ou à financer des bourses. Les dons des rotariens servent uniquement à acquérir des équipements de pointe comme des appareils d'imagerie sophistiqués. Tous ces financements sont indispensables pour faire progresser les travaux des équipes de recherche sur plusieurs maladies du cerveau. Même modeste, chaque geste sert. MERCI A TOUS ! →