

ÉDITORIAL



PAR JEAN-MARIE LAURENT,
PRÉSIDENT DE LA FRC Neurodon

La genèse d'une grande idée

Souvenons-nous de cette histoire que je rappelle pour mémoire. En 2017, la FRC et ses membres initient plusieurs démarches auprès du grand public et de nos réseaux qui montrent que nos concitoyens sous-estiment les facteurs de risque qui menacent la santé de notre cerveau. Or ces dangers sont environnementaux au sens large. Ils sont liés à nos modes de vie, aux substances toxiques que nous ingérons, ou à des dysfonctionnements de nos relations familiales ou professionnelles pouvant par exemple engendrer du stress. En résumé, **l'idée qui émerge est qu'il faut approfondir les interactions entre le cerveau et l'environnement.**

C'est ce qui nous conduit à lancer en 2019 un premier Appel à Projets de recherche sur « *Le cerveau agressé par son environnement* ». Il est à noter qu'à ce moment-là, nous ne savions pas que la pandémie de COVID-19 allait se présenter comme une agression environnementale caractérisée contre notre corps et notre cerveau, produisant des désordres neurologiques et une flambée des troubles psychologiques. Toujours est-il que le succès de cette thématique auprès des chercheurs et de la communauté neuroscientifique nous amène à la renouveler en 2020 sous la forme « *Le cerveau protégé de/par son environnement* ». Nous creusons de nouveau ce sujet en 2021 avec le thème « *Le cerveau et l'environnement interne du corps* ». Cette fois-ci, il s'agit d'étudier comment notre système nerveux et notre organisme interagissent en permanence de façon nuisible ou bénéfique. Vous lirez ci-après un point provisoire sur cet Appel à Projets actuellement en cours. Cette année n'étant pas terminée, vous pouvez nous aider à le réussir.

Vous découvrirez **page 4** qu'à la rentrée, nous avons déjà lancé notre **Appel à Projets de recherche 2022** sur « *L'adaptation du cerveau à son environnement* ». L'enjeu sera d'explorer les extraordinaires capacités adaptatives de notre cerveau. Si cet organe, qui est la structure vivante la plus complexe de l'univers, est fragile et à préserver, il présente aussi de surprenantes facultés d'autoréparation (la neurogenèse), de remédiation ou de résilience. Mieux les comprendre permettra bien sûr de les favoriser et de les renforcer. Comme le dit la Présidente de notre *Conseil Scientifique*, l'objectif est d'« **identifier de nouveaux leviers thérapeutiques pour les troubles neurologiques et psychiatriques qui impactent un si grand nombre d'entre nous** ».

Nous sommes tous concernés. Donnez pour la FRC ! Merci de votre générosité.

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

SOMMAIRE

Page 1 :

ÉDITORIAL

La genèse d'une grande idée.

Page 2 et 3 :

DOSSIER

En 2021 grâce à vous et à nos membres.

Page 4 :

AVEC VOTRE SOUTIEN...

Réussir 2021,
préparer 2022 !



BILAN PROVISOIRE : QUELQUES EXEMPLES DE projets de recherche financés

En 2021, grâce à vous et à nos membres

Dans le cadre de notre Appel à Projets de recherche 2021 sur « *Le cerveau et l'environnement interne du corps* », l'ambition de la FRC est de financer au moins 12, voire 13 travaux des chercheurs. Dans ces 2 pages, la place manque pour vous présenter tous ces projets. D'autre part, cette année n'est pas finie. Certains projets sont en attente de financements. Voici un point provisoire sur ce dont nous sommes sûrs : les projets qui seront soutenus grâce à vos dons et avec l'appui de nos membres. Ces équipes vont recevoir environ 80 000 € chacune.

INSTITUT DES NEUROSCIENCES
DES SYSTÈMES (MARSEILLE)

Pascale Quilichini

PROJET :

L'influence des rythmes cardiaques et respiratoires sur la mémoire.

La mémoire implique la coordination de plusieurs régions cérébrales, dont le cortex préfrontal médian et l'hippocampe. Mais ces interactions sont très variables. Qu'est-ce qui pourrait expliquer cette forte variance, jusqu'à présent déroutante ? Hypothèse : les rythmes respiratoires et cardiaques peuvent affecter le fonctionnement du cerveau. L'objectif de ce projet est de prouver que nos organes périphériques influencent nos processus de mémorisation. Ce travail sera très utile pour tous les **malades atteints de troubles de la mémoire**, comme pour les **patients épileptiques** qui souffrent de déficits cognitifs, d'altérations du rythme cardiaque et d'épisodes d'apnée.

MERCI
À NOS
DONATEURS

LABORATOIRE NEUROSCIENCES
& COGNITION (LILLE)

Sébastien Bouret

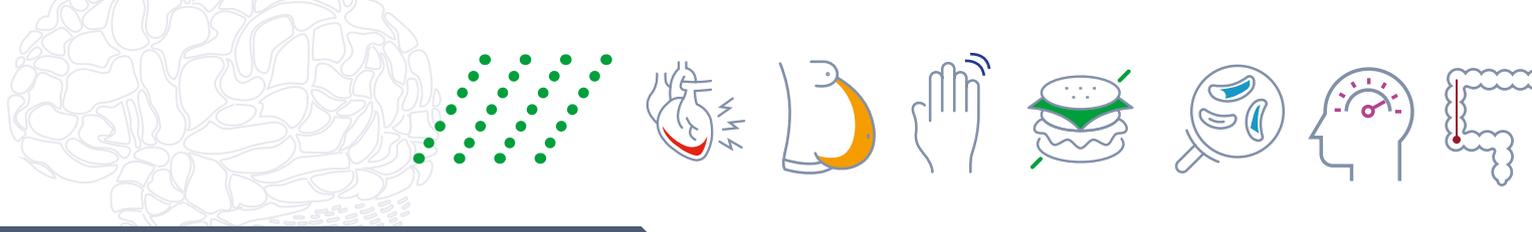
PROJET :

Les effets de l'obésité maternelle sur le neurodéveloppement.

Des études associent l'obésité maternelle à un risque de dysfonctionnements métaboliques chez la descendance. Ce laboratoire a montré qu'une alimentation riche en graisse pendant la grossesse entraîne des défauts de mise en place des circuits neuronaux impliqués dans la régulation de la balance énergétique. Mais les mécanismes sous-jacents à cette programmation nutritionnelle sont peu connus. Cette équipe de chercheurs suggère qu'une neurohormone, l'ocytocine, a des propriétés neurodéveloppementales. Ce travail permettra de mieux comprendre les mécanismes neuronaux impliqués dans la programmation métabolique induite par l'obésité maternelle. Au-delà, il s'agit de clarifier les relations entre **troubles alimentaires et maladies du cerveau**.

MERCI
À NOS
DONATEURS





INSTITUT DE GÉNOMIQUE
FONCTIONNELLE (MONTPELLIER)

Emmanuel Bourinet

MERCI
À NOS
DONATEURS



PROJET :

Modulation du rythme cardiaque par le toucher dans les troubles autistiques.

Les enfants atteints de troubles du spectre autistique présentent des sensibilités tactiles altérées et des problèmes de régulation de l'éveil. Ce projet vise à

étudier comment les neurones sensoriels du toucher plaisant façonnent le cerveau social. L'intérêt de cette étude est de montrer l'importance du toucher plaisant dans la protection du cerveau contre les dysfonctionnements autistiques. Elle offrira des perspectives cliniques pour le développement de stratégies thérapeutiques dans le **traitement de l'autisme**.

INSTITUT DES NEUROSCIENCES
PARIS-SACLAY (GIF-SUR-YVETTE)

Thihana Jovanic

MERCI
À NOS
DONATEURS



PROJET :

L'influence de régimes alimentaires déséquilibrés sur le cerveau.

Une alimentation déséquilibrée, par exemple trop riche en sucres, est un facteur de prédisposition pour les maladies neurodégénératives (Alzheimer et autres) et psychiatriques (dépression, schizophrénie). Mais les mécanismes qui sous-tendent l'influence de la nourriture sur l'activité cérébrale sont encore peu décrits. En les étudiant, il s'agit d'établir des liens de causalité entre alimentation et comportement. Ce projet est d'une importance majeure pour comprendre l'impact de l'**alimentation** sur la **fonction cérébrale**, sur le plan de la **santé** et de la **maladie**.

INSTITUT DES MALADIES INFECTIEUSES
ET INFLAMMATOIRES (TOULOUSE)

Nicolas Blanchard

AVEC LE
SOUTIEN DE



PROJET :

Impact d'un parasite alimentaire sur le fonctionnement du cerveau.

Du fait de la consommation de viande insuffisamment cuite, la moitié de la population française est infectée par un parasite alimentaire nommé *T. gondii*. Celui-ci entraîne la formation de lymphocytes TCD8 mémoires (ou Trm). Or les Trm spécifiques de pathogènes sont impliqués dans des pathologies telles que la **Sclérose en Plaques** et la **maladie d'Alzheimer**. La compréhension de l'impact des Trm sur le contrôle du parasite et les fonctions cérébrales devrait améliorer la **prise en charge** des personnes à risque de **maladies du cerveau** liées à cette infection.

INSTITUT DE PSYCHIATRIE
ET NEUROSCIENCES DE PARIS

Nicolas Ramoz

MERCI
À NOS
DONATEURS



PROJET :

En quête de biomarqueurs prédictifs de rémission dans l'anorexie mentale.

L'anorexie mentale est un trouble grave de prises alimentaires anormales. Sa prévalence est élevée et son taux de mortalité est dramatique (10 %). Aucun traitement médicamenteux n'est disponible à ce jour. Ce travail vise à identifier des biomarqueurs pour développer des **stratégies thérapeutiques** nécessaires à environ 70 % des **patientes anorexiques** qui sont résistantes et aux soins et traitements actuels.

UNITÉ DE BIOLOGIE FONCTIONNELLE
ET ADAPTATIVE (PARIS)

Giuseppe Gangarossa

AVEC LE
SOUTIEN DE



PROJET :

Implication de l'axe intestin-cerveau dans les addictions.

Les troubles alimentaires sont souvent associés à des altérations du processus de récompense, des modifications du système à dopamine entraînant des comportements compulsifs. Le but de ce projet est d'étudier le rôle de l'axe intestin-cerveau dans les adaptations des neurones à dopamine et le déclenchement des addictions. Cette étude peut conduire à des **pistes thérapeutiques** dans le traitement des **troubles addictifs**.

Au terme de ces résultats provisoires de 2021, nous voyons que si 7 projets sont financés par votre générosité et avec l'appui de nos membres, 5 ou 6 autres restent en attente de financements pour que la FRC parvienne à ses objectifs cette année. De plus, nos actions de 2022 sont lancées →



AVEC VOTRE SOUTIEN ...

PAR ANNE-MARIE SACCO, DIRECTRICE DÉLÉGUÉE DE LA FRC

Anne-Marie Sacco,
Directrice Déléguée de la FRC



Réussir 2021, PRÉPARER 2022 !

Actuellement, la FRC et ses membres poursuivent simultanément deux objectifs prioritaires : faire en sorte que l'année en cours s'achève au mieux, et assurer un bon démarrage de l'an prochain. Ceci nécessite la mobilisation de toutes les forces vives de notre collectif.

Pour que 2021 soit un succès

Comme vous venez de le lire pages précédentes, pour ce qui concerne notre **Appel à Projets de recherche** de cette année sur « **Le cerveau et l'environnement interne du corps** », nous avons d'ores et déjà la certitude que 7 projets des chercheurs seront soutenus, dont 5 grâce à vos dons et 2 avec l'appui de nos membres. Cependant, nous maintenons notre ambition de financer entre 12 ou 13 projets, soit 5 ou 6 de plus. C'est possible avec la participation d'autres de nos membres, ainsi que de nos partenaires et mécènes. Mais nous comptons surtout sur vous. Il nous reste 2 mois et demi. Or tous les ans, nous collectons l'essentiel de nos ressources sur le dernier trimestre et les dernières semaines de l'année. Jusqu'à Noël, nous assistons à un crescendo culturel annuel de votre générosité. Notre meilleur atout, c'est vous. Nous avons confiance en vous. Et c'est donc vous qui allez de nouveau nous permettre de réussir 2021 !



Notre Appel à projets 2022 EST LANCÉ !

Dès la rentrée, la FRC et ses membres lançaient leur **Appel à Projets de recherche 2022** sur le thème « **L'adaptation du cerveau à son environnement** ». Ce sujet vise à préciser les mécanismes moléculaires et cellulaires qui sont à la base des adaptations bonnes ou mauvaises de notre système nerveux central à tout ce qui l'entoure. À partir de ces nouvelles connaissances scientifiques et médicales, il s'agira d'explorer des applications diagnostiques et thérapeutiques novatrices. Les pistes principalement étudiées seront entre autres :

- Comment notre cerveau s'adapte aux modifications induites par nos comportements ?
- Les solutions de compensation, de protection ou de remédiation pour faire face aux handicaps physiques ou psychiques.
- Les adaptations de notre cerveau en cas de troubles sensoriels, notamment sa capacité à produire de nouveaux neurones.
- Les adaptations spécifiques liées aux divers âges de la vie.



Marie-Odile Krebs, Présidente du Conseil Scientifique de la FRC

La Présidente de notre **Conseil Scientifique** résume les enjeux de 2022 :

« La FRC a choisi de promouvoir la réalisation de projets visant à comprendre les processus adaptatifs (ou maladaptatifs) du cerveau à l'environnement dans une vision intégrative. Un choix essentiel pour identifier de nouveaux leviers thérapeutiques pour les troubles neurologiques et psychiatriques qui impactent un si grand nombre d'entre nous. »

C'est dire que par la recherche, nos buts restent de mieux soigner puis guérir les maladies du cerveau.



Les chercheurs devaient nous adresser leurs candidatures avant le **7 octobre**. Les résultats de la première sélection de ces dossiers par notre **Conseil Scientifique** seront connus dès **mi-décembre**. C'est **imminent**. Retournez vite votre **Bon de Soutien**. Permettez-nous d'agir dans la durée en nous accordant votre **Don Régulier**. La **FRC** peut recevoir des **legs, donations** et produits d'**assurances-vie**. Renseignez-vous en toute confidentialité. Ma **ligne directe** est le **01 58 36 46 42** et mon adresse email : **amsacco@frcneurodon.org**. D'avance et du fond du cœur : **mille fois MERCI !**



contre les maladies neurologiques et psychiatriques.



FÉDÉRATION POUR LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU - 30 RUE PASQUIER 75008 PARIS

frcneurodon.org