

ÉDITORIAL



PAR JEAN-MARIE LAURENT,
PRÉSIDENT DE LA FRC Neurodon

Chaque don fait avancer la recherche !

Dans le cadre de nos *Appels à Projets de recherche* annuels, les chercheurs que nous soutenons grâce à vous doivent bien sûr nous adresser des comptes-rendus de leurs travaux. Ceux-ci sont souvent positifs. Les résultats sont là. Avec votre appui, la recherche en neurosciences progresse. Et ceci au bénéfice des patients et de leurs proches atteints de maladies neurologiques et psychiatriques. Parmi bien d'autres, voici quelques exemples récents de découvertes réalisées avec votre soutien :

- À Bordeaux, **Nora Arous a déterminé que la taille des nouveaux neurones produits continuellement par le cerveau serait un indicateur précoce de déclin cognitif.** Cette découverte peut engendrer de nouvelles pistes thérapeutiques dans les pathologies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer et la paralysie cérébrale.
- À Valbonne, **Barbara Bardoni a identifié une protéine permettant de traiter le syndrome de l'X fragile dans les troubles du spectre autistique et d'autres maladies du neuro-développement** caractérisées par des déficiences intellectuelles.
- À Lyon, **Jérémy Mattout a mis à jour un biomarqueur potentiel pour mieux diagnostiquer les pathologies liées aux déficits de l'attention** et afin de développer des thérapies non-médicamenteuses de celles-ci, telles que le neurofeedback.

Ces avancées sont très encourageantes. Elles nous poussent à amplifier le mouvement initié en l'an 2000 lors de la création de la FRC pour dynamiser la recherche afin de lutter simultanément contre plusieurs maladies du cerveau, voire toutes.

Dans l'immédiat, tout ceci nous motive à réussir ensemble notre **Appel à Projets de recherche 2022** sur la thématique particulièrement prometteuse qu'est : « **L'adaptation du cerveau à son environnement** ». Car avec notre Conseil Scientifique, il nous semble évident que le fait d'étudier les stupéfiantes capacités dont est doté notre système nerveux pour s'adapter à tout ce qui l'entoure permettra de les renforcer, et ainsi de poursuivre efficacement notre combat contre les pathologies neurologiques et psychiatriques.

Chaque geste que vous faites en notre faveur porte ses fruits. D'avance et de tout cœur, je vous remercie de votre générosité renouvelée.

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

SOMMAIRE

Page 1 :

ÉDITORIAL

Chaque don fait
avancer la recherche !

Page 2 et 3 :

DOSSIER

L'adaptation du cerveau
à son environnement.

Page 4 :

AVEC VOTRE SOUTIEN...

Grâce à vous, où en
sommes-nous

L'APPEL À PROJETS DE RECHERCHE 2022

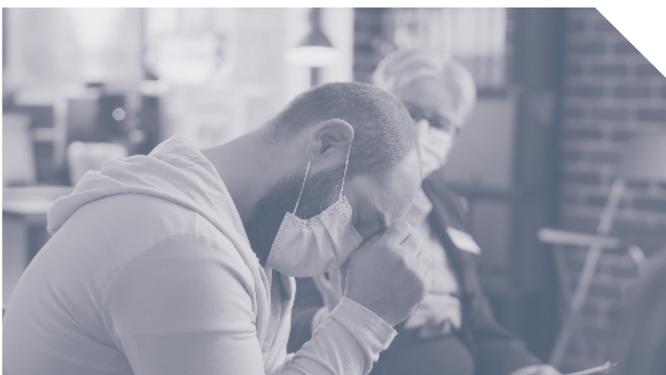
de la Fédération pour la
Recherche sur le Cerveau
et de ses membres

« L'adaptation du cerveau à son environnement »

En concertation, la Fédération pour la Recherche sur le Cerveau et ses associations membres ont décidé de lancer, durant 4 années consécutives, un *Appel à Projets* sur la thématique de l'environnement. Car notre cerveau est en permanence en interaction étroite avec tout ce qui l'entoure. Ceci l'amène à s'adapter, à s'améliorer, mais aussi à être affecté, avec parfois des conséquences nuisibles pour notre santé. Pour protéger nos fonctions cognitives et sensorielles, et afin d'éviter ou de compenser des situations pathologiques, il est donc très important de comprendre comment notre cerveau s'adapte à son environnement et met en place des réactions de défense tout au long de la vie.



Cet appel à projets vise à préciser les mécanismes moléculaires et cellulaires qui sont à la base des adaptations bonnes ou mauvaises de notre cerveau à ce qui l'entoure. Mais cela recouvre plusieurs sous-thématiques, dont entre autres ►



LES ADAPTATIONS DE NOTRE CERVEAU À NOS FAÇONS DE VIVRE

Le fonctionnement de notre cerveau est soumis aux comportements que nous adoptons tout au long de nos vies : notre alimentation, nos conduites addictives, les substances toxiques que nous ingérons, nos activités physiques et intellectuelles, notre sommeil, le stress, etc. Par exemple, un stress post-traumatique laisse une empreinte nocive sur notre cerveau. Mais en ce cas, ce dernier va s'adapter, il va être « plastique ». Notre système nerveux va réorganiser ses connexions neuronales pour mieux faire face à des expériences stressantes. C'est ainsi que **plusieurs approches thérapeutiques émergent visant à favoriser et stimuler cette plasticité cérébrale et pour diminuer les symptômes associés aux situations délétères que nous vivons.**



COMMENT NOTRE CERVEAU FAIT FACE AUX HANDICAPS PHYSIQUES OU PSYCHIQUES ?

Pour les personnes atteintes de déficits moteurs graves causés par des paraplégies ou des maladies neurodégénératives, le contrôle du corps et la communication avec l'extérieur sont difficiles. Pourtant, **notre cerveau s'efforce de trouver des solutions de compensation, de protection ou de remédiation** pour permettre aux patients concernés de mieux affronter ces situations. **Etudier ces réponses adaptées de notre système nerveux est bien sûr essentiel pour les renforcer.**

LES ADAPTATIONS DE NOTRE CERVEAU AUX TROUBLES SENSORIELS

Nos sens de la vision, de l'audition et de l'équilibre sont déterminants dans nos vies quotidiennes. Ils nous permettent de communiquer avec les autres, d'être mobiles et autonomes. À tous âges, la perte de l'un d'eux peut s'avérer désastreuse. Mais pour faire face à un déficit sensoriel, notre cerveau peut mettre en place des mécanismes réparateurs. Il s'agit notamment de la **neurogenèse**, c'est-à-dire de la **faculté de produire de nouveaux neurones pour restaurer des fonctions abîmées**. Une meilleure compréhension de ce mécanisme ouvre des perspectives thérapeutiques fascinantes.



LES ADAPTATIONS LIÉES À NOS ÂGES

Dès notre plus jeune âge, notre cerveau met en place plusieurs processus pour aider à son développement et mieux interagir avec son environnement. Nous apprenons à marcher, à parler, à écrire, à mémoriser. Mais à chaque âge ses dangers. L'on sait qu'à l'adolescence, un facteur de risque est la consommation de substances addictives pouvant provoquer des troubles psychiatriques, tandis qu'à mesure que nous vieillissons, nous devenons plus vulnérables aux accidents vasculaires cérébraux et aux pathologies neurodégénératives. L'important est que tout au long de notre vie, notre cerveau mobilise différentes compétences à la fois évolutives et adaptées à chaque âge qu'il est donc décisif de comprendre et d'étudier.



Cet axe de recherche concernant les adaptations de notre cerveau à tout ce qui l'entoure est fondamental parce qu'il est primordial de déterminer les solutions adoptées par notre système nerveux central pour se protéger au mieux tout au long de nos vies et éviter des situations pathologiques. Ceci passe par l'identification de facteurs bénéfiques ou nocifs pouvant intervenir dans la protection et l'adaptabilité de notre cerveau. Mieux connaître ces éléments permettra aussi de comprendre les raisons de l'étiologie des maladies du cerveau pour les prévenir, ralentir leur développement et découvrir des thérapeutiques nouvelles afin de guérir les trop nombreux patients qui en sont atteints. Où en est cet Appel à Projets de recherche 2022 ? →



AVEC VOTRE SOUTIEN ...

PAR ANNE-MARIE SACCO, DIRECTRICE DÉLÉGUÉE DE LA FRC

Anne-Marie Sacco,
Directrice Déléguée de la FRC



GRÂCE À VOUS, OÙ EN SOMMES-NOUS ?

Dans le cadre de notre Appel à Projets de recherche 2022 sur « L'adaptation du cerveau à son environnement », dont votre Dossier de ce trimestre a souligné l'importance et les principaux enjeux, c'est une mécanique à la fois très rigoureuse et parfaitement rodée qui préside à la bonne utilisation de vos dons. Voici un rappel du déroulé et des étapes de ce processus qui constituent l'essentiel de l'actualité de la FRC.

La Fédération pour la Recherche sur le Cerveau et les associations qui sont ses membres ont lancé leur Appel à Projets de recherche 2022 dès la rentrée, au mois de septembre dernier. Les chercheurs devaient nous répondre avant le 7 octobre.

PHASE 1

Lors de cette première phase, nous avons reçu **89 candidatures des chercheurs**. Ces demandes de financement peuvent être regroupées en 5 grands axes :

- 1/ **La biochimie** : Par exemple « les mécanismes moléculaires à l'origine des adaptations neuronales ».
- 2/ **Le comportement** : Par exemple « les processus compensatoires mis en place dans l'autisme ou le handicap visuel ».
- 3/ **L'apprentissage** : Par exemple « les mécanismes cognitifs et neuronaux impliqués dans l'amnésie ».
- 4/ **Le métabolisme** : Par exemple « le rôle de l'hypothalamus sur la flexibilité métabolique ».
- 5/ **Le microbiote intestinal** : Par exemple « l'hyperphagie émotionnelle et les troubles du comportement alimentaire ».

PHASE 2

Parmi ces 89 candidatures, notre **Conseil Scientifique** s'est réuni le 2 décembre pour présélectionner **33 projets** qui lui paraissent les plus prometteurs. Parmi ceux-ci, citons entre autres : « **Activation à long terme des neurones dopaminergiques à une activation immunitaire au cours de la gestation** » ; « **Reprogrammation métabolique du cerveau en contexte de restriction nutritionnelle** » ; ou encore « **Comment le cerveau en développement s'adapte à un environnement socio-économique défavorable ?** ».

Notre **Conseil Scientifique** se réunira de nouveau mi-mai pour classer ces 33 dossiers en leur attribuant des notes permettant de déterminer ceux qui **méritent le plus d'être financés cette année**. Il est à souligner que conformément à notre principe de **transversalité**, la plupart de ces candidatures présentent des **applications thérapeutiques** contre les principales **pathologies neurologiques** (Alzheimer, Parkinson, Sclérose en Plaques, etc.) et **psychiatriques** (schizophrénie, stress, dépression, etc.).

Combien de ces projets pourront être soutenus en 2022 ? Cela dépend de vous et du geste que vous ferez aujourd'hui. La FRC n'agit que grâce à votre générosité et avec l'appui de ses membres. En nous aidant dès maintenant, vous contribuez à faire reculer, à mieux soigner et à guérir les maladies du cerveau.



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

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 / Freepik – Imprimeur : S2E impression – Dépôt légal : FEVRIER 2022