

## ÉDITORIAL



PAR JEAN-MARIE LAURENT,  
PRÉSIDENT DE LA FRC Neurodon

### L'importance des progrès de nos connaissances

Avec son interminable cortège de mauvaises nouvelles, la pandémie de COVID-19 est d'abord une tragédie humaine. Pour certains secteurs d'activité, elle est ensuite un désastre économique qui risque de faire sombrer de nombreuses personnes dans la précarité. Pour l'ensemble de l'humanité, il s'agit d'un considérable défi scientifique et médical à relever.

Des centaines de milliards de dollars ou d'euros sont mobilisés. La communauté internationale, les Etats et l'industrie pharmaceutique unissent leurs forces et les premiers résultats sont là, notamment en matière de vaccination.

Mais il est à souligner vigoureusement que **ces progrès sont dus aux avancées de nos connaissances et de la recherche fondamentale**. Ce sont par exemple les formidables percées de la génétique qui permettent de séquencer le génome de SARS-COV-2 et de ses variants, ainsi que de mettre au point des vaccins innovants à ARN messager, lesquels auront sans doute aussi des applications dans la lutte contre les maladies d'Alzheimer et de Parkinson.

Par ailleurs, **les nouveaux coronavirus provoquent des séquelles neurologiques graves, qui restent à approfondir. En outre la crise sanitaire cause une multiplication importante des pathologies psychiatriques. Contre les maladies du cerveau, ce n'est donc pas le moment de baisser les bras.**

À leur mesure, la FRC et ses membres continueront donc ce combat et poursuivront leur mission consistant à promouvoir et favoriser l'évolution de nos connaissances sur notre système nerveux central. Nous le faisons en soutenant des recherches fondamentales, académiques et désintéressées, au profit du plus grand nombre. Comme vous le lirez pages suivantes, dans le cadre de notre **Appel à Projets de recherche 2021**, nous voulons aider les travaux des chercheurs qui œuvrent dans l'intérêt général, pour une meilleure compréhension des interactions qui unissent notre cerveau et notre corps ; et avec une visée transversale, c'est-à-dire dans le but de faire reculer simultanément plusieurs maladies neurologiques et psychiatriques, voire toutes.

Pour réussir cette année, nous vous confirmons page 4 que notre meilleur atout, c'est vous et votre soutien renouvelé. Merci de votre générosité. 

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

## SOMMAIRE

Page 1 :

ÉDITORIAL

L'importance des progrès  
de nos connaissances.

Page 2 et 3 :

DOSSIER

La FRC en plein travail.

Page 4 :

AVEC VOTRE SOUTIEN...

Nos atouts pour réussir  
2021.



## APPEL À PROJETS DE RECHERCHE 2021



# La FRC en plein travail

Dès le mois de septembre dernier, la Fédération pour la Recherche sur le Cerveau et ses membres lançaient leur *Appel à Projets de recherche 2021* sur le thème : « Le cerveau et l'environnement interne du corps ». Nous avons reçu 107 candidatures des chercheurs. Parmi celles-ci en décembre, notre *Conseil Scientifique* présélectionnait 31 dossiers. Le 18 mai prochain, une nouvelle réunion permettra de décider des projets qui pourront être financés grâce à vous cette année.

## Importantes précisions

Dans ces 2 pages, il est impossible de vous rendre compte de la richesse, de la qualité et de l'intérêt de ces **31 demandes de financement**. Nous ne pouvons que vous présenter **quelques résumés de ces travaux** qui nous sont proposés. Sans anticiper sur les choix qui seront faits par notre *Conseil Scientifique*, il s'agit de vous montrer la difficulté des décisions qu'il devra prendre. Et sachant que **le nombre de projets qui seront soutenus dépendra des moyens dont nous disposerons**, notre but est aussi de vous inviter à nous aider.

➤ Parmi 31 dossiers d'excellence,  
➤ **7 exemples de projets à soutenir d'urgence**

**1** Saviez-vous qu'un **parasite alimentaire nommé T.gondii** infecte jusqu'à 50 % de la population française du fait de la consommation de viande contaminée insuffisamment cuite ? Quels sont les effets de cet élément pathogène dans les pathologies neurodégénératives telles que la **SCLÉROSE EN PLAQUES** et la **MALADIE D'ALZHEIMER** ? Comment **contrôler ce parasite pour améliorer la prise en charge des personnes à risque de troubles cérébraux liés à cette infection** ?

**2** De nombreux patients souffrant de **MALADIES THYROÏDIENNES** présentent des symptômes neuropsychologiques, des **DÉPRESSIONS** et **troubles de l'humeur**. Mais on ne sait pas pourquoi. La piste envisagée par ce

travail est que ce serait dû à un **dysfonctionnement de notre horloge biologique cérébrale**, à un dérèglement de nos rythmes circadiens. Vérifier cette hypothèse serait très utile pour **un diagnostic plus précis et un meilleur accompagnement des malades**.

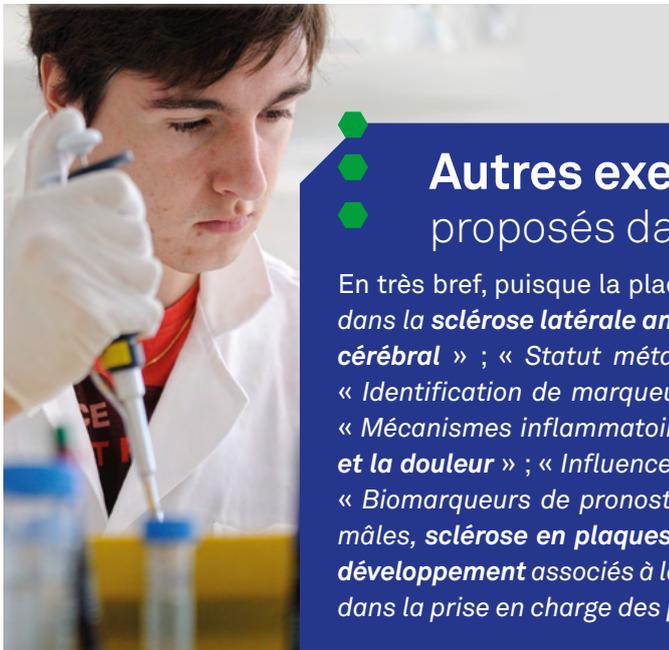
**3** Les **désordres du métabolisme** comme le diabète et l'obésité pourraient favoriser les **TROUBLES NEURO-DÉGÉNÉRATIFS** par des processus inflammatoires. La flexibilité métabolique est la capacité de l'organisme à alterner convenablement entre substrats glucidiques et lipidiques (sucres et graisses) comme sources d'énergie. Dans celle-ci, les mécanismes moléculaires de l'hypothalamus joueraient un rôle régulateur essentiel. Cette étude a pour but **d'établir des stratégies préventives contre l'apparition de déficits cognitifs et le développement de maladies neurodégénératives liées à l'âge**.

**4** Les malades atteints de **TROUBLES DU SPECTRE DE L'AUTISME** présentent des **problèmes de comportement social**, des troubles gastro-intestinaux et des anomalies de composition du microbiote intestinal. Dans ce dernier, des petites molécules ou métabolites tel que le p-Crésol sont nuisibles mais peuvent être traitées par un prébiotique. Ce projet permettrait de **mieux comprendre le rôle de la flore intestinale dans les troubles du spectre de l'autisme et d'ouvrir la voie à de nouvelles approches thérapeutiques**.

**5** Le **plexus choroïde** est la barrière sang-cerveau. À ce niveau, des cellules immunitaires influencent la composition du liquide cébrospinal, le fluide dans lequel le cerveau baigne, modulant ainsi sa fonction. Mais ce mécanisme serait perdu ou modifié lors du vieillissement et de la maladie. La vision des chercheurs porteurs de ce projet est que le contrôle immunitaire de la fonction du plexus choroïde peut être exploité pour **renforcer les processus intrinsèques ou « naturels » de réparation du cerveau pour le traitement des PATHOLOGIES NEUROLOGIQUES**.

**6** Il est désormais bien établi que la **MALADIE DE PARKINSON** est une pathologie du tube digestif. La barrière épithéliale intestinale serait plus perméable chez les patients parkinsoniens, permettant le passage d'un pathogène neurotoxique. L'objectif de cette étude pilote est de **vérifier l'origine digestive de la maladie de Parkinson et d'en déduire des solutions thérapeutiques innovantes**.

**7** Depuis les années 1960, le fructose a été largement ajouté aux aliments transformés. Or la **surconsommation de fructose** provoque des troubles métaboliques et a des effets délétères sur les fonctions cérébrales et la santé mentale. Elle induit une neuro-inflammation provoquant des **TROUBLES DE L'HUMEUR** dont des anxiétés et dépressions. Les chercheurs veulent approfondir ces mécanismes par des analyses comportementales, neuro-physiologiques et moléculaires. Leur but est de **contribuer à protéger la santé de notre cerveau**.



## Autres exemples d'axes de recherche proposés dans ces 31 dossiers

En très bref, puisque la place nous manque : « *Effets bénéfiques de l'exercice physique dans la sclérose latérale amyotrophique* » ; « *Stress du métabolisme et développement cérébral* » ; « *Statut métabolique et efficacité des traitements antidépresseurs* » ; « *Identification de marqueurs métaboliques prédictifs des troubles psychiatriques* » ; « *Mécanismes inflammatoires dans les troubles du déficit de l'attention/hyperactivité et la douleur* » ; « *Influence des rythmes cardiaques et respiratoires sur la mémoire* » ; « *Biomarqueurs de pronostic de la rémission dans l'anorexie mentale* » ; « *Hormones mâles, sclérose en plaques et troubles du spectre autistique* » ; « *Troubles du neuro-développement associés à la prématurité* » ; « *Caractérisation de biomarqueurs innovants dans la prise en charge des pathologies psychiatriques* », etc.

Dans le cadre de la thématique de notre Appel à Projets de recherche 2021, « Le cerveau et l'environnement interne du corps », ces 31 dossiers visent à étudier les interactions entre notre système nerveux et notre organisme. Ils s'inscrivent dans la stratégie neuroscientifique de la FRC caractérisée par la transversalité. C'est dire que leur objectif est de mieux comprendre simultanément plusieurs voire toutes les maladies neurologiques et psychiatriques pour mieux les soigner. Quels sont nos atouts pour réussir cette année ? →

# AVEC VOTRE SOUTIEN ...

PAR ANNE-MARIE SACCO, DIRECTRICE DÉLÉGUÉE DE LA FRC

Anne-Marie Sacco,  
Directrice Déléguée de la FRC



## NOS ATOUTS POUR RÉUSSIR 2021

En 2020, nous nous apprêtions à fêter nos 20 ans quand la pandémie de COVID-19 est venue bouleverser nos plans. Pourtant, nous nous sommes organisés pour faire face à cette situation et nos résultats de l'an passé furent très convenables. Maintenant, rien n'est jamais acquis. Par les temps difficiles que nous continuons de vivre, essayons de résumer les principaux atouts dont nous disposons pour que 2021 soit un succès, en vue de la réussite de notre Appel à Projets de recherche de cette année et tout en préparant l'avenir.

### La force d'une fédération

Il est désormais clair qu'en l'an 2000, nos fondateurs avaient raison. Une **organisation fédérative** comme la nôtre, composée de **plusieurs associations et fondations** qui sont nos membres, était **indispensable pour mieux faire avancer la recherche sur le cerveau**. Devant l'hyper-complexité de notre système nerveux central, seule une approche pluridisciplinaire et transversale permet de mieux comprendre son fonctionnement et ainsi de **faire reculer l'ensemble des maladies neurologiques et psychiatriques**.

### L'appui de nos partenaires

Y compris pendant la crise sanitaire, nos partenaires restent à nos côtés. En mars dernier lors du **Neurodon** certains magasins **Carrefour** et **Carrefour Market** ont participé à nos démarches de collecte de fonds. En ce mois de mai, l'opération **Jardins Ouverts pour le Neurodon** va bientôt redémarrer. En octobre prochain, à l'occasion de la sortie d'un film sur la vie de Simone Veil, nos amis rotariens vont renouveler leur belle opération de solidarité « **Espoir en tête** » dans le but de financer l'achat de gros matériel pour des laboratoires de recherche en neurosciences, ce qui est complémentaire de notre **Appel à Projets de recherche 2021**.



© Philippe Frayseix

### VOTRE GÉNÉROSITÉ !

Mais **notre meilleur atout, c'est vous**. La majorité des ressources qui nous sont nécessaires pour agir proviennent de votre générosité. Nous remarquons que nos donateurs fidèles le restent. De nouveaux donateurs nous rejoignent. N'hésitez pas à parler de nos actions autour de vous pour que davantage de personnes viennent nous soutenir. Chaque geste que vous faites en notre faveur nous touche et nous encourage. Par exemple, certains pensent à soutenir la recherche sur le cerveau au moment du décès d'un proche et organisent des quêtes, ce qui fait que nous recevons ainsi des dons importants qui nous vont droit au cœur. Et quel que soit le montant de votre versement, il représente des consommables, du matériel et des équipements indispensables aux travaux des chercheurs.



Comme vous l'avez lu dans votre **Dossier** de ce trimestre, notre **Conseil Scientifique** va se réunir le **18 mai** prochain pour sélectionner, parmi les 31 dossiers ayant déjà été retenus, ceux qui méritent le plus d'être **soutenus par vous** cette année. C'est **imminent**. N'attendez pas. Pour la recherche sur le cerveau en 2021, beaucoup de choses vont se passer bientôt. 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

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 – Imprimeur : S2E impression – Dépôt légal : MAI 2021