



Fédération  
pour la Recherche  
sur le Cerveau

RAPPORT ANNUEL

2023

# SOMMAIRE

## Rapport d'activité

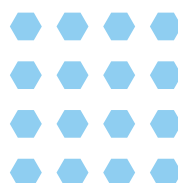
|                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Une réflexion de fond portée sur la structure juridique de la FRC, son organisation, sa mission et sa gouvernance .....                                                                         | 9  |
| Des ressources exceptionnelles, un maintien sans faille du soutien de nos donateurs, de la mobilisation de nos correspondants et du soutien de nos membres et partenaires. Merci à tous ! ..... | 10 |
| Un soutien massif à l'appel à projets FRC, une gestion rigoureuse de la mission recherche et le début de nouvelles réflexions pour déployer la mission Recherche .....                          | 12 |

## Rapport financier

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| I/ Le compte de résultat .....                                      | 15 |
| Les produits d'exploitation .....                                   | 15 |
| Les charges d'exploitation .....                                    | 16 |
| II/ Le Compte de Résultat par Origines et Destinations (CROD) ..... | 17 |
| Les produits par origine .....                                      | 17 |
| Les charges par destination .....                                   | 18 |
| III/ Le bilan .....                                                 | 19 |
| IV/ Le budget prévisionnel 2024 .....                               | 20 |
| Les ressources .....                                                | 20 |
| Les emplois .....                                                   | 21 |

## Livret des projets lauréats 2023

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Edito : Le programme triennal 2023-2024-2025                                                                                             |    |
| « Au croisement des pathologies du cerveau » .....                                                                                       | 23 |
| La thématique du 1 <sup>er</sup> appel à projets 2023 « Les mécanismes biologiques communs aux maladies du cerveau » .....               | 24 |
| Les projets lauréats 2023 .....                                                                                                          | 25 |
| Les perspectives du 2 <sup>e</sup> appel à projets 2024 « Les mécanismes sous-tendant les symptômes communs aux maladies du cerveau » .. | 31 |
| Conclusion et remerciements .....                                                                                                        | 31 |



# MOT DU PRÉSIDENT



*Une année 2023  
pleine d'ambition*



**Jean-Marie Laurent,**  
Président de la FRC

Comme annoncé l'an dernier, les ressources de l'année ont été exceptionnelles à la suite de l'encaissement de legs et assurances vie de plus de 4.5 millions d'euros. Les membres du Conseil d'Administration face à ce changement de dimension de la FRC, avec l'assistance de cabinets conseils, ont fait le choix le plus approprié de transformer la FRC, association d'intérêt général, en Fondation Reconnue d'Utilité Publique (FRUP). Après plus de vingt ans de développement au bénéfice de la recherche sur le cerveau et d'un engagement reconnu pour la qualité des projets qu'elle a soutenu, l'association dispose de la maturité et des moyens d'action pour évoluer vers une FRUP afin de porter plus avant la cause du cerveau et de se doter de moyens nouveaux pour répondre aux exigences et attentes posées par sa mission même.

C'est pourquoi l'utilisation de ces fonds exceptionnels pour financer la recherche est reportée dans le cadre d'une réflexion stratégique de recherche pluriannuelle, cohérente avec notre projet de transformation en Fondation.

Le mode de gouvernance imposé aux Fondations va entraîner une modification profonde dans la composition du Conseil d'administration par rapport à celle de la FRC. Cependant dans sa mission, la mobilisation de l'écosystème associatif a été affirmée avec une ambition renforcée. Ainsi, un « Comité des Acteurs de la Société Civile pour le Cerveau » sera composé des dix membres du Conseil d'Administration de la FRC. Par la suite, d'autres personnes morales œuvrant dans les domaines de la connaissance du cerveau et de ses dysfonctionnements viendront rejoindre ce Comité, lequel désignera les 4 membres du collège des acteurs de la société civile pour le cerveau au Conseil d'Administration de la Fondation.

Afin de mener à bien la transformation de la FRC en FRUP, Béatrice de Durfort a été nommée administratrice et vice-présidente de la FRC avec pour mission de conduire ce changement qui va demander environ deux ans de formalités.

L'année qui vient de s'écouler renforce encore notre mission fondamentale, le soutien à la recherche sur le cerveau. Le montant des subventions accordées a poursuivi de nouveau sa progression. La mobilisation de nos donateurs et membres de la FRC a permis de soutenir un maximum d'équipes et de projets de recherche sur la nouvelle thématique lancée pour une durée de 3 ans « au croisement des maladies du cerveau ».

L'appel à projets Espoir en Tête pour le financement de gros équipements des plateformes de recherche en neurosciences n'a pas eu lieu cette année. Nos amis Rotariens ont souhaité revenir au calendrier d'avant COVID et réaliser l'opération cinéma en mars 2024 et non en novembre 2023. Leur mobilisation est restée soutenue pour leur 18ème opération, avec la projection dans plus de 400 salles de cinéma du film en avant-première « Louise Violet ».

Je tiens ici à remercier très respectueusement toutes celles et ceux qui font confiance à la FRC pour porter leur volonté de faire avancer la connaissance du fonctionnement et des dysfonctionnements du cerveau.

*Suite TSVP >>>*

Concernant les dons, nos donateurs nous ont gardé leur confiance dans la conduite de nos actions, c'est encourageant, motivant et je les en remercie bien chaleureusement. Nos Associations membres ont maintenu leur aide, prouvant l'intérêt de financer en commun notre appel à projets. Les opérations de collectes événementielles, le Neurodon, les Jardins Ouverts et toutes les manifestations sur le terrain portées par nos bénévoles ont été poursuivies. Ces opérations restent encore difficiles à conduire, merci pour cette belle mobilisation.

J'ai informé le Conseil d'administration de mon souhait de ne pas renouveler ma candidature au poste de président de la FRC le 28 juin 2024. J'ai exercé cette fonction pendant 12 ans avec grand plaisir et je remercie du travail accompli tous les acteurs de la chaîne économique de la FRC : les donateurs bien sûr sans qui rien ne serait possible, les bénévoles du Conseil d'administration, du Conseil Scientifique et ceux du terrain, la petite équipe des salariés et enfin la communauté des scientifiques qui répondent à nos sollicitations. Je les en remercie du fond du cœur.

Je proposerai au Conseil d'administration de me remplacer par Béatrice de Durfort qui a toute ma confiance et la compétence pour mener à bien la transformation de la FRC en Fondation et porter cette nouvelle ambition.

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



## L'UNION FAIT LA FORCE

Aujourd'hui en France, 1 personne sur 6 est directement confrontée à une maladie du cerveau, qu'elle soit neurologique ou psychiatrique. Lorsqu'on ajoute les proches, les aidants et les familles, on peut dire que nous sommes tous concernés. Face à ce fléau, les grandes associations de lutte contre ces maladies se sont unies dans la FRC pour faire avancer les connaissances et ainsi espérer améliorer le confort de la vie des patients et découvrir les moyens de les guérir.

### Les associations rassemblées dans la FRC représentent 4,2 millions de patients en France



**France Parkinson** est une association de patients qui rassemble plus de 10 000 sympathisants (adhérents et donateurs). Elle est la seule association nationale des personnes touchées par la maladie de Parkinson (200 000 personnes malades en France), reconnue d'utilité publique, et bénéficiant de l'agrément santé.



**France Sclérose en Plaques** est une Fondation reconnue d'utilité publique qui contribue à la prévention et au traitement de la Sclérose en Plaques (SEP) en finançant la recherche et en diffusant l'information auprès du public et des personnes atteintes par cette maladie du cerveau qui affecte 110 000 personnes en France. Reconnue d'utilité publique, la fondation assure ses missions notamment grâce à l'action de délégués bénévoles dans les départements et régions.



La **FFRE**, est une Fondation reconnue d'utilité publique qui a pour mission de soutenir et promouvoir la recherche sur les épilepsies et contribuer au soutien des malades et de leurs familles. L'épilepsie atteint plus de 650 000 malades en France, dont 100 000 sont des enfants.



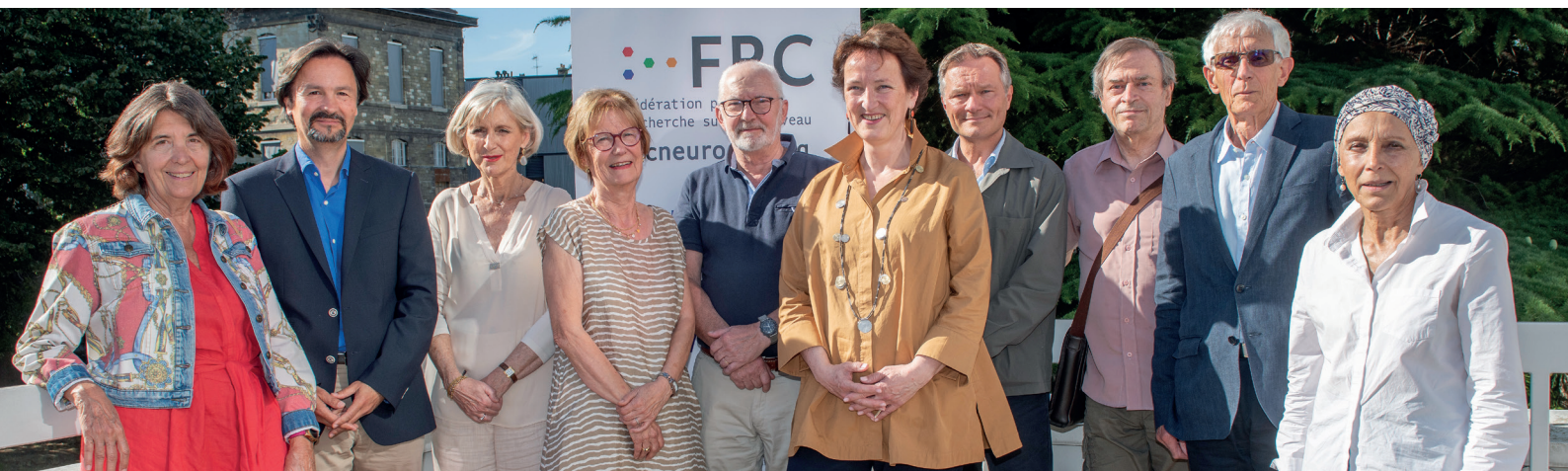
L'**Unafam** est une association qui accompagne au quotidien les personnes atteintes de maladies psychiatriques et leur famille afin de les aider à sortir de l'isolement et faire face à la maladie. Elle regroupe près de 15 000 adhérents (malades et familles), anime plus de 300 points d'accueil et 112 délégations départementales et régionales dans toute la France. À savoir que 20 % de la population française est concernée par les conséquences des maladies psychiatriques.



**AMADYS** est une association de patients qui a pour objectifs d'accompagner les malades, de permettre une meilleure connaissance et reconnaissance de la maladie et de soutenir la recherche sur la dystonie qui touche plus de 70 000 personnes en France. Elle est représentée sur le territoire national par 80 délégués départementaux et régionaux et regroupe 1 600 adhérents.



La **Fondation Paralysie Cérébrale** est une Fondation reconnue d'utilité publique, créée par des associations de parents et des professionnels de santé afin de financer la recherche sur la paralysie cérébrale qui est la déficience motrice la plus courante chez l'enfant. Elle œuvre pour l'amélioration de la qualité des soins et le développement des connaissances de cette maladie qui touche 125 000 enfants en France.



## LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA FRC (CA)

### Représentants des associations et fondations membres :



• Amadys

**Pascale BOILLETOT,**

Vice Présidente de la FRC

- > Administratrice d'AMADYS, chargée de la coordination scientifique
- > Ancienne Secrétaire Générale de services départementaux de l'Education Nationale et d'établissement public d'enseignement supérieur



• Fondation Paralysie Cérébrale

**Pierre-Elie CARNOT**

- > Trésorier de la Fondation Paralysie Cérébrale
- > Créateur et directeur général d'une société de gestion de portefeuilles financiers et a occupé plusieurs postes à la Banque Indosuez



• France Sclérose en Plaques

**Laurent VACHEY**

Trésorier de la FRC

- > Trésorier de France Sclérose en Plaques
- > Ancien Président de l'Agence française du Sang et directeur des finances du Service de Santé des Armées



• FFRE

**Jean-Pierre GASPARD**

- > Administrateur de la FFRE
- > Occupe de hautes fonctions de directions dans des organismes caritatifs



• France Parkinson

**Jean-Marie LAURENT**

Président de la FRC

- > Ancien directeur adjoint de la société Saint-Gobain Distribution



• Unafam

**Jocelyne VIATEAU**

- > Administratrice de l'Unafam
- > Médecin radiologue et ex-directrice générale d'un hôpital privé

### Personnalités qualifiées :



• **Béatrice de DURFORT**

- > A occupé pendant plus de 30 ans des fonctions de direction générale ou d'administrateur au sein de plusieurs fondations et associations



• **Franck DUFOUR**

- > Neurobiologiste



• **Hélène PEYRO-SAINT-PAUL**

Vice-Présidente de la FRC

- > Neurologue
- > Spécialiste dans le secteur de la pharma et des biotech



• **Hélène DOURY**

Secrétaire générale de la FRC

- > Ancienne déléguée générale de la Fondation LCL
- > Spécialiste dans la banque et la gestion d'actifs

# LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE LA FRC (CS)

## Représentants des associations et fondations membres :



### • Erwan BEZARD

> Membre du CS d'AMADYS, Institut des maladies Neurodégénératives de Bordeaux



### • Pierre-Pascal LENCK-SANTINI

> Membre du CS de la FFRE, Institut de Neurobiologie de la Méditerranée de Marseille



### • Eric FAKRA

> Membre du CS de l'UNAFAM, CHU de Saint-Etienne et Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon



### • Roland LIBLAU

> Membre du CS de France Sclérose en Plaques, CHU de Toulouse et Centre de Recherche INFINITY



### • Jessica DUBOIS

> Membre du CS de la Fondation Paralysie Cérébrale, Laboratoire Neurodiderot au sein de l'Hôpital Robert Debré

## Représentants des sociétés savantes :



### • Pascal DERKINDEREN

> Représentant la Société française de Neurologie - Unité Inserm UMR 1235, CHU de Nantes



### • Sébastien BOURET

> Représentant la Société des Neurosciences, Centre de recherche Lille Neuroscience et Cognition

## Personnalités qualifiées :



### • Marie-Odile KREBS

Présidente du Conseil Scientifique de la FRC  
Institut de Psychiatrie et Neurosciences de Paris



### • Jean-Philippe PIN

Vice-Président du Conseil Scientifique de la FRC  
Institut de Génomique Fonctionnelle de Montpellier



### • Evelyne BLOCH-GALLEGO

Institut Cochin, Paris



### • Valérie CASTELLANI

Institut NeuroMyoGène, Lyon



### • Martine CADOR

Institut des Sciences Cognitives et Intégratives d'Aquitaine, Bordeaux



### • Philippe ISOPE

Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives, Strasbourg



**C'est grâce à l'excellence de son Conseil scientifique, multidisciplinaire et avec une approche transnosographique que les projets scientifiques porteurs d'espoir sont sélectionnés par la FRC puis financés grâce à la générosité de tous. Ce Conseil scientifique se renouvelle en partie chaque année.**

L'année 2023 a été l'année du changement de Présidente et Vice-Président du CS pour 3 ans, conformément à nos statuts. Nous avons adressé nos plus vifs remerciements à Marie-Odile Krebs qui a terminé son mandat de Présidente du Conseil Scientifique de la FRC en novembre 2023 et souhaité la bienvenue à Jean-Philippe Pin, Directeur de recherche CNRS à l'Institut de Génomique Fonctionnelle de Montpellier et Vice-Président du CS depuis 3 ans, nommé pour lui succéder à la présidence. En parallèle, la FRC a eu l'honneur d'accueillir la nouvelle Vice-Présidente de son Conseil Scientifique : Pascale Piolino, Professeur de psychologie cognitive et co-directrice de l'Institut de Psychologie.

Plusieurs autres mandats sont arrivés à échéance et remplacés ou renouvelés : Eric Fakra, représentant du Conseil scientifique de l'UNAFAM a été renouvelé ; François Ducray, neurologue aux Hospices Civils de Lyon et co-directeur d'une équipe de recherche au sein du Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon a été nommé par la Société Française de Neurologie en remplacement de Pascal Derkinderen. Nous avons aussi eu le plaisir d'accueillir Colette Dehay, Directrice de recherche au CNRS à l'Institut Cellule Souche et Cerveau de Lyon qui a remplacé Valérie Castellani en tant que personnalité qualifiée. Enfin, Paolo Gubellini, Directeur de Recherche CNRS au Centre de Recherche en Psychologie et Neurosciences (CRPN, UMR7077 CNRS/ Aix-Marseille Université) a été nommé par France Parkinson en tant que représentant de l'association.

# RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023

Françoise Lange (ANADIS)  
Pierre-Éric Carnot (FRC)  
Vachey (Fondation ARSEP)  
Dominique Fallot (FRC)  
Jean-Pierre Gaspard (FRC)  
Isabelle Adida (France Parkinson)  
Gottlieb (France Parkinson)  
Cécile Viallet (UFR de Médecine)  
France Dolan  
Hélène Doury  
Hélène Peyro-Saint-Paul  
PIN - Conseil Scientifique FRC  
BS - Conseil Scientifique FRC  
Anne Marie Jarry  
Karla Serrano  
Gloria Pujuguet  
Lucie Farnaud  
Jean-Marie Laurant

## Les faits marquants de 2023 sont :

- Une réflexion de fond portée sur la structure juridique de la FRC, son organisation, sa mission et sa gouvernance.
- Des ressources exceptionnelles permettant d'envisager de soutenir davantage nos missions.
- Un soutien massif à l'appel à projets FRC, une gestion rigoureuse de la mission recherche et le début de nouvelles réflexions pour déployer la mission Recherche.

---

## Une réflexion de fond portée sur la structure juridique de la FRC, son organisation, sa mission et sa gouvernance

- Un travail de réflexion a été engagé dès le début de l'année, réunissant toutes les parties prenantes de la FRC, pour évoquer la question du changement de structure juridique autour de la transformation de la FRC en Fondation Reconnue d'Utilité Publique (FRUP) lui permettant de diversifier ses ressources et de proposer à ses donateurs des avantages fiscaux intéressants et d'aider davantage la recherche.

L'organisation et l'animation du traditionnel séminaire stratégique en novembre **2023 a réuni tous les administrateurs et a permis de choisir le meilleur scénario d'avenir, les grandes orientations de gouvernance et les étapes suivantes du calendrier**. Outre le soutien à la recherche, notre mission principale, qui doit continuer et toujours s'amplifier, ce chantier de transformation rythmera toute l'année 2024.

- Dans le même temps, Jean-Marie Laurent, président depuis 2012, ayant exprimé le souhait de passer le relais dans un futur proche, la FRC s'est mise en quête de rechercher son successeur. **Béatrice de Durfort a été nommée membre et administrateur au mois de juin 2023 et Vice présidente lors du renouvellement du bureau au mois d'octobre 2023**. Outre son implication dans le domaine de l'intérêt général depuis des décennies, Béatrice de Durfort réunit toutes les compétences pour mener concrètement et efficacement la FRC sur le chemin de la transformation en FRUP et ce dossier lui a été confié. Elle a rejoint le bureau de la FRC qui a été renouvelé avec Jean-Marie Laurent comme président (représentant de France Parkinson), Pascale Boilletot comme vice-présidente (représentante d'Amadys), Laurent Vachey trésorier (représentant de France Sclérose en Plaques) et Jocelyne Viateau Secrétaire Générale (représentant de l'Unafam). Béatrice de Durfort a rejoint le bureau comme deuxième Vice-Présidente au CA du 28 septembre.



*Béatrice de Durfort et Jean-Marie Laurent*



**Les ressources 2023 sont à un très bon niveau et nous permettent de soutenir fortement notre mission de soutien à la recherche. Merci à tous nos généreux donateurs.**

- LA COLLECTE ÉVÈNEMENTIELLE** qui était en progression année après année et pour laquelle la FRC nourrissait une ambition grâce à la signature de nouveaux partenariats a chuté lors de la crise sanitaire en 2020. Depuis, elle se maintient à des niveaux inférieurs mais un petit noyau de correspondants actifs, mobilisés et fidèles a néanmoins réussi à collecter 74 801 € au travers des opérations Carrefour, Jardins Ouverts, Scrabble ainsi que quelques événements menés par nos amis rotariens ou issus d'initiatives spontanées. Ces initiatives permettent d'aller à la rencontre des publics, de sensibiliser, d'expliquer les maladies du cerveau et de présenter les besoins des chercheurs. C'est pourquoi, outre les fonds collectés pour la recherche, elles ont une grande utilité. C'est ainsi que notre opération historique « Les Jardins Ouverts pour le Neurodon » pour sa 20<sup>e</sup> édition s'est tenue le weekend des 6, 7 et 8 mai 2023 en coordination avec le Comité des Parcs & Jardins de France que nous remercions ici. 105 jardins répartis dans 9 régions ont permis de collecter près de 29 000 €. Avec une collecte moyenne de 276 € par jardin c'est mieux que l'année précédente (229 €). Les jardins ont largement diffusé l'opération dans la presse locale. Des articles sont parus dans les journaux tels que Ouest France, Le Midi Libre Montpellier, Côte Ouest, la Manche libre, le Télégramme, le Courrier Cauchois, Angers info et bien d'autres. Une interview de la directrice de la FRC est parue dans Ouest France. Le Tournoi de Scrabble pour le Neurodon a eu lieu en deux temps, le 28 janvier et le 11 mars 2023. Ce sont 19 871 € qui ont été collectés par les scrabbleurs au profit de la recherche en neurosciences. Enfin, en mars s'est déroulée l'opération annuelle le « Bike Rota Run » à Marmande (47), en octobre l'opération « vente des pièges contre la mouche de l'olive » organisée par le Rotary Club Valréas-Nyons, le 17<sup>e</sup> salon des Vins de Mansle par le Rotary Club de Mansles a renouvelé son soutien à la recherche, le collectif La Chansonnerie a organisé un concert de chansons françaises au profit de la FRC à Loctudy (29)... **Un grand merci à tous !**
- LES LEGS** : l'année 2023 aura marqué de manière très significative la vie de la FRC car une conséquente somme d'argent, 4 160 657 € est arrivée sur les comptes en provenance d'une testatrice bretonne, Madame P. Si le montant des legs et assurances vie encaissé en 2023 est extrêmement satisfaisant, il faut noter la situation de blocage du marché immobilier qui s'est faite sentir dès le milieu de l'année 2023 et a stoppé la vente des biens immobiliers. La gestion administrative des dossiers legs est devenue une activité importante à la FRC, prise en main de manière efficace par l'équipe, épaulée par des conseils notariés si besoin. Par ailleurs, chaque année

nous accueillons de nouvelles demandes d'information sur les legs et cherchons à maintenir le mieux possible la relation avec ces testateurs, c'est le moins qu'on leur doit.

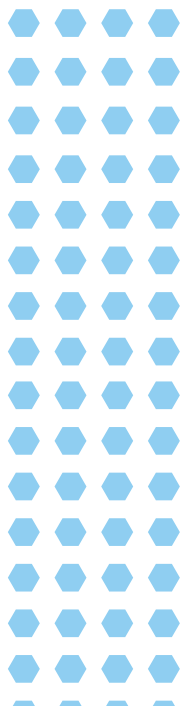
- **LES DONNS** : les dons des particuliers continuent leur progression régulière, preuve de la confiance de nos donateurs dans nos actions, certains d'entre eux sont fidèles depuis près de 20 ans ! Encore un grand merci à eux, bien sincèrement ! Les dons en ligne continuent leur progression et dans le même temps, le nombre de dons par chèques diminue, même s'il reste encore largement majoritaire.

Les quêtes du souvenir, appelées parfois par le secteur caritatif « *dons in memoriam* » représentent 6 % du total des dons, ce qui montre l'intérêt croissant des familles pour soutenir la recherche même en de tristes circonstances. Nous leur adressons ici nos sincères condoléances et nos remerciements chaleureux.

Enfin, pour rendre compte à nos donateurs de ce que nous faisons nous envoyons par internet les 1<sup>er</sup> vendredi de chaque mois une e-newsletter qui met en avant les actualités de la recherche, explique les projets scientifiques que nous soutenons, présente les actualités de la FRC et celles de ses membres comme les journées « *Parlons Recherche* » de France Parkinson, les webinaires animés pour les proches et malades par la France Sclérose en Plaques, ou les événements de collecte comme le défi *Psycyclette* de l'Unafam, *STEPtember* organisé par la Fondation paralysie cérébrale, l'opération *Fêtes des Mères* de France Sclérose en Plaques ou encore *la course des héros* organisée par la FFRE. Elles sont conçues, réalisées et routées en interne afin d'engager le moins de dépenses possible en communication. Elles génèrent des dons internet et jouent un rôle de sensibilisation et d'information.

- **LA CONTRIBUTION DES MEMBRES DE LA FRC ET DES PARTENAIRES À LA RECHERCHE :**

France Parkinson, France Sclérose en Plaques et l'Unafam ont apporté cette année encore un soutien financier aux projets de recherche sélectionnés par le Conseil Scientifique de la FRC. Le Rotary Espoir en Tête quand à lui, et de manière exceptionnelle en 2023, n'a pas soutenu de projets de recherche. En effet, la direction a souhaité revenir au calendrier d'avant Covid et réaliser l'opération Cinéma en mars de chaque année et non en novembre comme cela a été le cas pendant les années Covid. L'opération 2022 ayant eu lieu en novembre 2022, il n'était pas envisageable de renouveler l'opération 4 mois plus tard, dès mars 2023. C'est pourquoi les rotariens ont souhaiter sauter complètement l'année, aucune opération cinéma n'a eu lieu en 2023. La prochaine est prévue en mars 2024. Enfin, le fonds de dotation AFER a renouvelé son soutien à la recherche et a attribué la somme de 25 000 € au projet de Sabine Levi, « l'impact de la caféine sur le cerveau en développement et sur le cerveau vieillissant : un véritable dilemme ». Celle-ci a présenté son projet au Conseil scientifique du fonds de dotation AFER le 24 novembre, marquant ainsi son appui aux actions de la FRC.



## Un soutien massif à l'appel à projets FRC, une gestion rigoureuse de la mission recherche et le début de nouvelles réflexions pour déployer la mission Recherche

- L'Appel à Projets FRC 2023, première déclinaison du programme triennal, (voir ci-contre) portait sur « les mécanismes biologiques communs aux maladies du cerveau ».

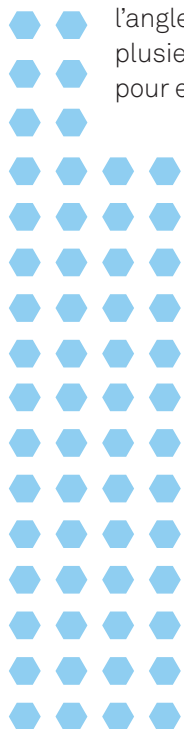
En réponse à cet Appel à Projets, 54 demandes de financement ont été reçues, ce qui équivaut à un besoin pour les chercheurs de plus de 4,3 millions d'euros. A l'issue de la deuxième phase, 21 projets ont été sélectionnés, classés par le Conseil Scientifique de la FRC et proposés au financement des membres et des mécènes.

Le travail réalisé par le Conseil Scientifique pour l'attribution des financements est toujours mené avec la même méthodologie rigoureuse (en deux temps, experts français et étrangers, en moyenne 3 par dossier). Tous les dossiers donnant lieu à des expertises contradictoires ont été discutés. Les conflits d'intérêts éventuels sont contrôlés et gérés. Les débats du Conseil Scientifique donnent lieu à la rédaction d'un compte-rendu.

Au final, ce sont 19 lauréats qui ont obtenu une subvention de 53 000 € à 80 000 € chacun. Ainsi, en 2023 plus de 1,4 millions d'euros ont été versés par la FRC pour soutenir des projets de recherche sur le cerveau. Le nombre de projets financés et les sommes allouées sont en augmentation constante depuis les dernières années.

### Le programme triennal :

Pour rappel, la FRC et ses associations membres avaient lancé fin 2022 un nouveau programme pour 3 ans sur la thématique « au croisement des maladies du cerveau ». En effet, les pathologies neurologiques et psychiatriques sont bien trop souvent abordées par leurs différences, beaucoup plus rarement par leurs ressemblances. Pourtant, c'est bien toujours le même organe, notre cerveau, qui est touché. Aborder ces maladies de façon transversale, par leurs facteurs communs, mécanismes biologiques, symptômes ou encore approches thérapeutiques communes, constituera l'angle de recherche de ce nouveau programme. Chaque projet portera donc de façon obligatoire sur plusieurs pathologies, qu'elles soient neurologiques, psychiatriques ou neurodéveloppementales, pour en étudier les points communs et trouver de nouvelles pistes de thérapies.





- Le Comité de Pilotage de la Recherche (Copil recherche) est intervenu cette année sur plusieurs chantiers : la révision des processus et critères d'éligibilité et notamment pour la nomination de nouveaux membres au sein du CS ; les critères d'éligibilité et de financement ainsi que les critères de sélection pour l'appel à projets Rotary-Espoir en Tête ; la recherche et l'audition du nouveau vice président ; mais aussi et surtout pour la structuration de la deuxième déclinaison du programme triennal. Ce travail a abouti à des orientations précises validées par le Conseil d'administration. Ainsi, cet appel à projets portera sur « les mécanismes sous-tendant les symptômes communs aux maladies du cerveau », il a été lancé auprès de la communauté scientifique en juin 2023.

Le Copil recherche s'est également réuni 4 fois entre mars et juillet 2023 pour mener une réflexion de fond destinée à concevoir -en parallèle à l'appel à projets existant- une autre action scientifique, répondant aux besoins de la recherche neuro-psy, mobilisatrice, utile, différenciante, communicante destinée à recevoir une enveloppe de 2 ou 3 millions d'euros en provenance du legs exceptionnel dont il est fait mention précédemment. Le groupe de travail a bien avancé, a émis des propositions, des thèmes. Cette réflexion sera poursuivie en 2024.

**EN CONCLUSION** La réflexion stratégique a abouti et la décision de transformer la FRC en Fondation Reconnue d'Utilité Publique a été clairement formulée. C'est ainsi que la nouvelle feuille de route de la FRC se dessine pour les dix ans à venir : il s'agit d'accroître significativement la contribution et l'impact de la FRC au cours des prochaines années, tout en maintenant sa vision, ses valeurs et en y associant les deux écosystèmes qui sont ses partenaires historiques : le monde associatif et celui de la recherche sur le cerveau. La FRC a les moyens de son ambition et pourra financer les chantiers à venir tout en augmentant significativement son soutien à la recherche.

# RAPPORT FINANCIER 2023

Les comptes 2023 de la FRC ont été  
arrêtés par le cabinet FINOR selon  
les mêmes méthodes que celles  
employées en 2022 et certifiés  
par le commissaire aux comptes  
JEGARD - CREATIS.

# LES PRODUITS ET CHARGES D'EXPLOITATION

## Les produits d'exploitation

Le total des produits d'exploitation, à 5 748 221 € est supérieur de 3 016 130 € au total de l'exercice 2022 (2 732 091 €). Ce résultat très contrasté s'explique par plusieurs éléments qui font de 2023 un exercice exceptionnel en montant et en répartition :

- **Les dons manuels**, à 970 037 € affichent un résultat à -48 % de ceux de 2022 (1 858 085 €). Deux éléments cumulatifs expliquent ce chiffre :
  - L'opération Espoir en Tête n'a pas eu lieu, du fait du recadrage suite au COVID de son calendrier sur le printemps 2024 (834 958 € en 2022 contre une année blanche en 2023).
  - Les dons 2022 avaient enregistré un don exceptionnel de 90 000 €, représentant à lui seul près de 10 % de la collecte par marketing direct. Ce don n'a pas été renouvelé en 2023. Si cet élément exceptionnel n'est pas pris en compte, les dons manuels continuent leur progression à +5% (825 021 € en 2022 contre 867 997 € en 2023).
- **Les legs, donations et assurances-vie** encaissés, sont très supérieurs à la tendance des années précédentes (583 889 € en 2022 ; 573 209 € en 2021) et atteignent 4 512 998 €, du fait d'un legs exceptionnel de 3 580 000 €.
- **Les contributions financières des membres de la FRC** au financement de projets de recherche, à 200 000 € (129 000 € en 2022) retrouvent l'ordre de grandeur constaté sur les exercices antérieurs.

À noter aussi, mais pour un montant qui n'impacte pas significativement le total, que les cotisations des membres sont en diminution sensible (6 800 € versus 10 700 € en 2022) du fait de la nouvelle grille adoptée.

GÉNÉROSITÉ DU PUBLIC  
2 116 K€

CONTRIBUTION  
DES MEMBRES :  
200 K€

RESSOURCES 5 916 K€

AUTRES :  
20 K€

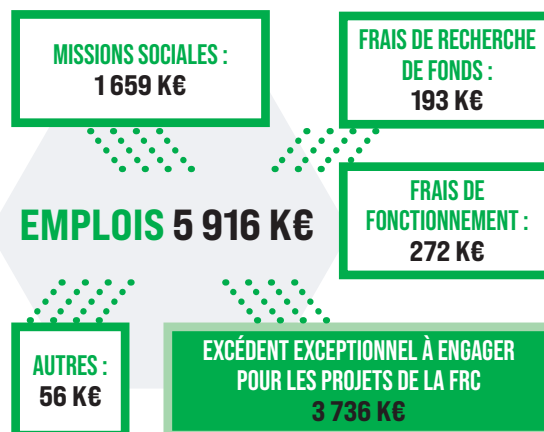
ASSURANCE-VIE  
EXCEPTIONNELLE :  
3 580 K€



## Les charges d'exploitation

Les charges d'exploitation, à 2 141 345 € sont inférieures de 620 555 € à celles de 2022 (2 761 900 €).

- Le principal de cette diminution s'explique par les aides financières versées à la recherche, d'un montant de 1 476 496 €, et inférieures de 733 449 € à celles versées en 2022 (2 209 945 €). C'est en miroir de la diminution des dons manuels l'effet de « l'année blanche » d'Espoir en Tête, aucun projet de recherche Espoir en Tête n'ayant été soutenu cette année. Au titre de l'appel à projets FRC, le soutien à la recherche est encore en progression par rapport à l'année précédente : 1 458 596 € en 2023 contre 1 248 480 € en 2022.
- Les autres achats et charges externes, qui étaient de 251 675 € en 2022, apparaissent en hausse à 319 119 € (+ 67 444 €). Le poste marketing direct passe de 79 986 € en 2022 à 111 229 € en 2023 ; mais cela est dû principalement au reclassement dans cette catégorie de la « Campagne Quête du Souvenir » qui était classée par erreur précédemment en Mission Sociale « Promotion de la Recherche ». Les frais liés au projet de passage en Fondation ont été de 24 516 € ; et le coût du traitement des dons apparaît supérieur (32 565 € en 2022, 40 589 € en 2023) ; mais il s'agit, là aussi, de l'impact du reclassement dans cette catégorie des « frais sur dons », comptabilisés auparavant en « frais de fonctionnement ».
- Les salaires et traitements continuent de progresser à 224 405 €, contre 197 830 € en 2022 (+ 26 575 €), du fait des mesures salariales prises et des mouvements de personnel : un poste à temps plein supplémentaire en 2023 pendant toute l'année, (chargée de gestion administrative) et le départ de la chargée des actions scientifiques pour lequel on a prévu un tuilage. Ils représentent 10,5 % du total des charges. Ce n'était que 7,1 % en 2022.



Du fait de cette forte augmentation des produits, **le résultat d'exploitation qui était légèrement déficitaire en 2022 (- 29 809 €) est largement positif en 2023, à 3 606 876 €.**

Les produits financiers, sont aussi en nette progression à 167 804 € (11 818 € en 2022). Ceci s'explique par l'importance de la trésorerie suite aux legs reçus, qui nous a permis dans une conjoncture des taux favorables de bénéficier de bonnes conditions de placements de ces disponibilités sur des contrats à terme.

Le résultat exceptionnel est nul, et l'impôt sur les bénéfices (qui est assis sur les plus values des produits de placement) a été de 38 995 € contre 2 089 € en 2022 : c'est le pendant de la progression des produits financiers, notre association n'étant pas exonérée d'impôts sur ces produits.

Une fois ces éléments hors exploitation pris en compte, **le résultat de l'exercice s'établit à 3 735 485 € (- 20 080 € en 2022).**

**Il est proposé d'affecter ce résultat pour 1 149 953 € aux fonds propres sans droit de reprise pour les porter à 1 500 000 € (soit le montant de la dotation réglementaire de la future Fondation reconnue d'utilité publique).**

**Pour le solde du résultat (2 585 532 €), qui cumulé au report à nouveau représente un total de 3 332 782 €, il est proposé de constituer un fonds de réserve pour la recherche de 3 millions d'euros.**

**Le report à nouveau serait ainsi de 332 782 €.**

Concernant l'importance d'un tel fonds de réserve et de ce report à nouveau, il est noté que dans son rapport de mars 2024 consacré au contrôle de la générosité publique, la Cour des Comptes rappelle que « les organismes qui font appel à la générosité du public n'ont en général pas vocation à utiliser le produit de la collecte pour constituer des réserves » et que « dans le cas de réserves conséquentes non justifiées, les organismes collecteurs auraient moins de légitimité à continuer à faire appel à la générosité du public et ce d'autant plus que le contenu des appels laisse supposer un manque de moyens pour faire face à des situations particulières ou d'urgence ». C'est un point d'attention important; le projet de transformation de la FRC en Fondation reconnue d'utilité publique devra montrer qu'il est de nature à apporter une solution.



## LE COMPTE DE RÉSULTAT PAR ORIGINES ET DESTINATIONS (CROD)

L'ordonnance n°2015-904 du 23 juillet 2015 portant simplification du régime des associations et des fondations dispose que les organismes qui collectent des dons et legs sous forme d'appel à la générosité du public sont tenus, lorsque le montant des dons collectés au cours de l'exercice excède 153 000 €, de publier un compte de résultat par origines et destinations (CROD).

### Les produits par origine

⬡ **Les fonds issus de la générosité du public** s'élèvent à 5 695 815 € et sont en forte progression (2 529 780 € en 2022, soit + 124%) et se répartissent comme suit :

- **Les dons manuels** pour 970 037 € dont :
  - 867 997 € de dons des particuliers qui sont issus des mailings, des dons réguliers en prélèvement automatique, des dons, quêtes décès et dons internet apparaissent en baisse de 5 % (915 021 € en 2022 dont un don exceptionnel de 90 000 €). En isolant ce don exceptionnel la tendance reste donc toujours haussière.
  - 74 801 € (91 106 € en 2022 et 113 217 € en 2021) de dons issus des différentes manifestations organisées sur le terrain (collectes neurodon Carrefour et Jardins Ouverts, et autres manifestations locales) . Ce résultat était attendu, le Conseil d'administration ayant décidé en 2020 de ne pas investir dans le maintien de ces actions très chronophages.
  - 27 238 € du Rotary-Espoir en Tête, en forte diminution (834 117 € en 2022) puisqu'il n'y a pas eu de projection de film en 2023.
- **Les legs et assurances vie** pour 4 512 998 € (583 899 € en 2022)
- **Les autres produits liés à la générosité du public** pour 187 780 € (87 796 € en 2022). La variation est due en positif par l'augmentation des produits financiers (167 603 € contre 11 818 €) et du reliquat de la dotation recherche de la FRC (16 657 € contre 4 718 €) ; et en sens inverse par la diminution du reliquat de la dotation recherche d'Espoir en Tête (3 518 € contre 71 260 €).



- ⬡ **Les produits non liés à la générosité du public** sont en augmentation à 220 009 € (158 594 € en 2022). Cette différence s'explique essentiellement par les « contributions financières sans contrepartie » (financement de projets de recherche par les associations et fondations membres de la FRC), qui s'établissent à 200 000 € en 2023 (129 000 € en 2022).

- ⬡ Les utilisations des **fonds dédiés antérieurs** sont nulles, alors qu'elles étaient de 55 535 € en 2022.

Les ressources de la FRC sont donc, pour cet exercice 2023, très dépendantes des legs, donations et assurances-vie, par nature incertaines, alors que les autres produits liés à la générosité du public, notamment les dons et les produits des manifestations diminuent.

## Les charges par destination

Le CROD retrace les charges après ventilation des coûts (salaires, charges sociales, achats et charges externes) entre les missions sociales, les frais d'appel à la générosité et les frais de fonctionnement.

Ainsi, les missions sociales représentent 1 658 783 €, dont 1 476 496 € destinés au financement de la recherche ; les charges d'appel à la générosité s'élèvent à 192 930 € et les frais de fonctionnement à 271 852 €. Enfin, les impôts, dotations et fonds dédiés représentent une charge de 56 775 €.

### ⬡ Les missions sociales

Le soutien à la recherche et la promotion de la recherche sont de 1 658 783 € en 2023. Ces missions sociales sont financées à 88 % par la générosité du public, et à 12 % par les contributions des membres. L'absence déjà citée de financement d'équipements de recherche par Espoir en Tête sur l'exercice explique la diminution, qui a pour conséquence que la part des missions sociales dans les charges ne représente que 76 % en 2023, contre 86 % en 2022.

Le caractère exceptionnel de cet écart, qui se répercute dans les pourcentages relatifs des frais de recherche des fonds et les frais de fonctionnement sur le total des charges, demandera à être bien expliqué vis à vis des donateurs.

### ⬡ Les frais de recherche de fonds

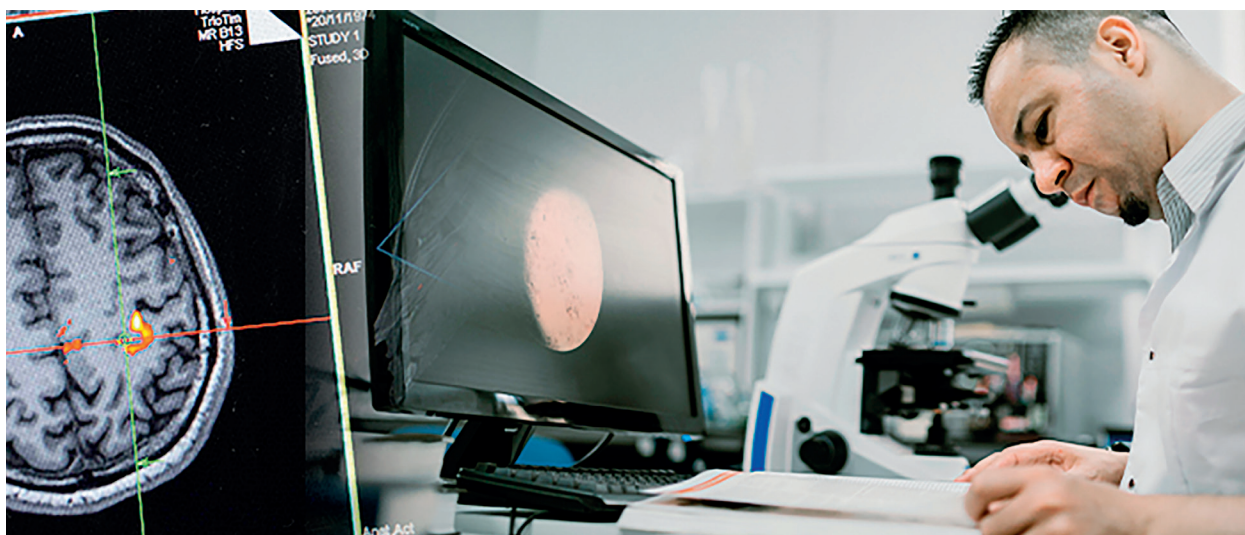
Les frais d'appel à la générosité du public, à 192 930 €, comptent pour 8,8 % des charges (163 641 € et 5,9 % en 2022).

### ⬡ Les frais de fonctionnement

À 271 852 €, ils représentent 12,4 % des charges (189 949 € soit 6,8 % en 2022)

Les dotations aux provisions et dépréciations (5 195 €), l'impôt sur les bénéfices (38 995 €) et les reports en fonds dédiés (12 585 €) complètent ces charges, pour des montants et pourcentages moins importants.

Les contributions volontaires en nature au fonctionnement sont exclusivement issues du bénévolat (67 760 €, soit la valorisation de 4 056 heures) et des dons en nature (5 202 €) dont bénéficie la FRC, pour une valeur comptable totale de 72 962 € (59 888 € en 2022). Ces prestations sont enregistrées en annexe aux comptes et ne viennent pas affecter le résultat.



## LE BILAN

**Le total du bilan progresse encore significativement en fin 2023, à 8 799 187 € (6 030 448 € en 2022).**

À l'actif, cette progression s'explique principalement par le montant des valeurs mobilières de placement (6 784 989 €, contre 2 536 551 € à fin 2022, + 4 248 483 €). C'est l'importance des legs et assurances-vie reçus ainsi que les décalages entre les engagements et décaissements pour les projets de recherche qui expliquent l'importance de ce poste. Ces valeurs de placement sont constituées de produits sans risque sur le capital, principalement des comptes à terme.

Les legs ou donations reçus par la FRC et destinés à être cédés diminuent, à 859 772 € (1 456 972 € en 2022), ce montant variant principalement avec la part de l'immobilier dans les legs reçus.

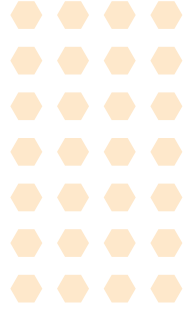
À la clôture des comptes, les disponibilités s'élèvent à 555 188 €, montant stable par rapport à 2022 (564 208 €).

Au passif, les fonds propres sans droit de reprise sont stables, à 350 047 €. Le report à nouveau est de 747 250 €, et avec la prise en compte du résultat de l'exercice (+ 3 735 485 €), la situation nette s'établit à 4 832 782 € (1 097 297 € à fin 2022).

Les dettes fournisseurs (49 325 €) et les dettes fiscales et sociales (121 452 €) sont peu importantes. Les autres dettes, à 2 327 077 €, sont en diminution par rapport à 2022 (3 055 816 €) et correspondent aux subventions de recherche attribuées mais non encore liquidées du fait du rythme de réalisation des projets.



# IV.



## BUDGET PREVISIONNEL 2024

### LES RESSOURCES

Au total, les ressources issues de la générosité du public sont estimées pour 2024 à 3 341 800 €. C'est en nette diminution sur le réalisé de 2023 (5 714 835 €) mais cela reste significativement supérieur aux résultats de 2022 (2 581 684 €) ou 2021 (2 691 883 €).

- ⬡ **Les dons** issus des mailings, d'internet, des prélèvements automatiques et des quêtes décès sont prévus à 892 000 € soit + 2,8 % sur le réalisé de 2023 de 867 997 €. C'est le taux de progression « historique » de ces dernières années, si l'on ne tient pas compte d'un don exceptionnel de 90 000 € en 2022.
- ⬡ **Les collectes événementielles** sont estimées à 46 000 €, encore en diminution sur le réalisé de 74 800 € en 2023. Là aussi, c'est la prolongation de la tendance de ces dernières années, faute de décision et de moyens humains disponibles pour éventuellement les relancer.
- ⬡ **Les legs et assurances-vie** sont estimés à date à 1 284 000 €. C'est évidemment moins que l'exercice exceptionnel de 2023 (4 512 998 €), mais cela reste très supérieur à 2022 ou 2021 (entre 500 et 600 000 €). Ce montant inscrit au budget 2024 correspond à des rentrées certaines, assurances vies et cessions immobilières en cours de réalisation, il pourrait donc être encore supérieur en fin d'exercice.
- ⬡ **L'opération cinéma « Espoir en Tête »**, après l'année blanche en 2023 du fait du réajustement du calendrier, a eu lieu comme prévu en mars de cette année, et devrait permettre de collecter 873 000 €, un montant du même ordre que les années 2022 et 2021.
- ⬡ **Les autres ressources privées** s'élèvent à 246 800 €, répartis entre le cofinancement de projets de recherche par les membres de la FRC estimé à 200 000 € (à confirmer en fonction du résultat de l'appel à projets), le mécénat entreprises pour 40 000 €, et 6 800 € de cotisations des membres.
- ⬡ **Les autres produits** sont estimés à 222 009 €. Les produits financiers en constituent l'essentiel, à 150 000 €, du fait de l'importance des fonds associatifs et de la trésorerie, qui ont permis d'allonger l'horizon de placement des comptes à terme, avec des rémunérations plus significatives dans le contexte actuel des taux. Les reprises de provisions pour Congé payés et retraite représentent 51 500 €.

**Le total des ressources devraient s'élever à 3 563 809 €.**

## LES EMPLOIS

Faute d'avoir pu attirer et garder les ressources humaines à l'extension des missions et moyens de la FRC, comme prévu dans le budget de 2023, le budget des emplois en 2024 traduit surtout une continuité des actions réalisées l'année précédente, avec cependant une poursuite du développement du financement de la recherche, et une perspective de renforcement des moyens humains.

### Les missions sociales

- **La mission recherche :**

- Pour 2024 nous avons budgété 1 520 000 € de financements en mobilisant nos ressources, celles des membres et des mécènes. Ce qui devrait permettre de financer 19 projets à 80 000 € chacun, sous réserve que les projets soumis soient d'une qualité suffisante.
- Nous avons budgété au titre de l'appel à projets exceptionnel Espoir en Tête 873 000 €, montant susceptible d'être réévalué en fonction du produit effectif de l'opération cinéma puisqu'il s'agit d'une enveloppe dédiée.

**Le montant des emplois affectés à la mission recherche devrait se situer à 2 373 512 € versus 2 071 991 € en 2022** (la comparaison avec 2023, à 1 476 496 €, n'est pas pertinente du fait de l'absence de projets Espoir En Tête.

- **La mission « promotion de la recherche » ne devrait mobiliser que 28 600 €.**

**Après affectation de la quote-part des frais de fonctionnement qui leur revient, le montant consacré aux missions sociales passerait de 1 658 783 € en réalisé 2023 à 2 645 426 € en prévisionnel 2024, soit 81 % du total des charges.**

### les frais de recherche de fonds

Les frais de recherche de fonds (les envois de mailings, de emailings, une présence publicitaire a minima pour les legs, les quêtes décès, et un accompagnement de nos bénévoles collecteurs de fonds) s'élèvent à 123 500 €, en augmentation de 5,8% sur le réalisé de 2022 (116 826 €) du fait principalement de l'augmentation des frais d'impression et d'acheminement. La première tentative de recrutement d'un chargé du marketing direct n'ayant pas fonctionné, l'augmentation initialement envisagée de ce poste a été reportée en perspective pour 2025.

**Après affectation de la quote part des frais de fonctionnement qui leur revient, les frais de recherche de fonds devraient passer de 192 930,28 € en réalisé 2023 à 237 353 € en prévisionnel 2024 soit 7,26 % de la totalité des emplois.**

### les frais de fonctionnement

Les frais de fonctionnement devraient passer de 337 660 € en réalisé 2023 à 501 462,58 € en prévisionnel 2024, soit une augmentation significative de 48 %. Cette augmentation se justifie par le recrutement à mi-année d'un chargé du marketing direct, et par le tuilage en fin d'exercice sur le poste de directeur délégué.

**Après affectation des quotes-part aux missions sociales et à la recherche de fonds, les frais de fonctionnement devraient passer de 271 851 € en réalisé 2023 à 342 155 € en prévisionnel 2024, soit 10,47% de la totalité des emplois.**

**Au total, les emplois devraient s'élever à 3 266 828 € contre 2 180 338 € en 2023 qui, comparés aux ressources prévues de 3 563 809 €, font ressortir un résultat prévisionnel de + 296 980 €. Cet excédent, dû à la fois au montant des legs et à l'absence d'extension du contenu des missions sociales, est à la fois une bonne nouvelle, et un défi pour la FRC dans son nouveau statut espéré de Fondation.**

# LIVRET DES PROJETS LAURÉATS 2023

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Edito : Le programme triennal 2023-2024-2025<br>« Au croisement des pathologies du cerveau » .....                                             | 23 |
| La thématique du 1 <sup>er</sup> appel à projets 2023 « Les mécanismes<br>biologiques communs aux maladies du cerveau » .....                  | 24 |
| Les projets lauréats 2023 .....                                                                                                                | 25 |
| Les perspectives du 2 <sup>e</sup> appel à projets 2024 « Les mécanismes<br>sous-tendant les symptômes communs aux maladies du cerveau » ..... | 31 |
| Conclusion et remerciements .....                                                                                                              | 31 |

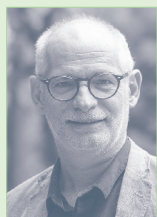
## LE PROGRAMME TRIENNAL 2023-2024-2025 « AU CROISEMENT DES MALADIES DU CERVEAU »

La Fédération pour la Recherche sur le Cerveau et ses associations membres ont décidé, en concertation, de lancer durant **3 années consécutives** un programme de recherche sur la thématique : « **Au croisement des maladies du cerveau** ».



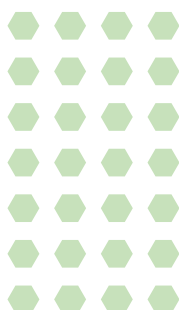
*Les pathologies neurologiques et psychiatriques sont bien trop souvent abordées par leurs différences, beaucoup plus rarement par leurs ressemblances. Pourtant, c'est bien toujours le même organe, notre cerveau, qui est touché. Aborder ces maladies de façon transversale, par leurs facteurs communs, mécanismes biologiques, symptômes ou encore approches thérapeutiques communes, constituera l'angle de recherche de ce nouveau programme que les scientifiques nous ont conseillé et dans lequel nous mettons beaucoup d'espoir au bénéfice de tous.*

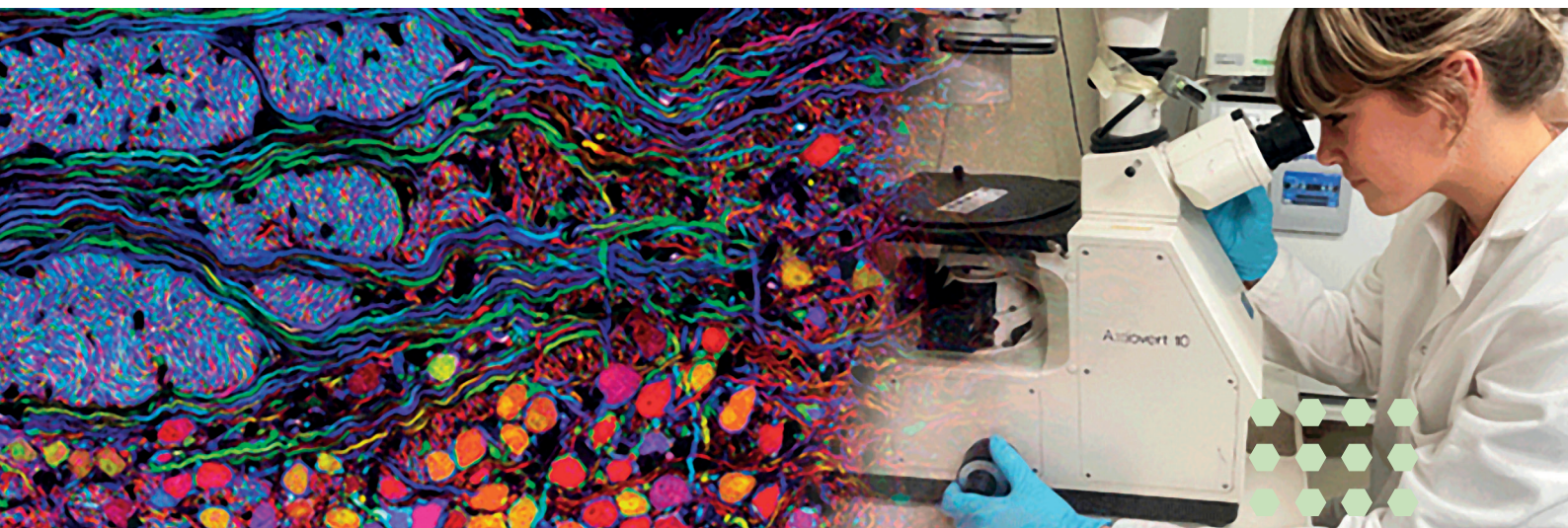
**Jean-Marie Laurent**, Président



*Ce programme est plus que pertinent. En effet, travailler sur plusieurs maladies du cerveau simultanément permet de repérer des similarités ou des connexions entre elles. Comprendre ces liens peut conduire à des avancées plus rapides dans la recherche et à la découverte de traitements communs. Cela permet aussi de combiner les connaissances sur les troubles neurologiques et les troubles psychiatriques pour mieux appréhender les maladies qui touchent le cerveau. Les chercheurs sont mobilisés, le Conseil scientifique a reçu de nombreux projets et je peux vous assurer que nous avons sélectionné les meilleurs d'entre eux, ceux les plus prometteurs. Nous plaçons beaucoup d'espoir dans ce programme de recherche qui est décliné en trois appels à projets annuels lancés auprès de tous les laboratoires de recherche en neurosciences de France, vous découvrirez la première déclinaison ci-après.*

**Jean-Philippe Pin**, Président du Conseil scientifique





## LA THÉMATIQUE DU 1<sup>ER</sup> APPEL À PROJETS 2023 « LES MÉCANISMES BIOLOGIQUES COMMUNS AUX MALADIES DU CERVEAU »

La première déclinaison du programme « au croisement des maladies du cerveau » aborde la question des points communs entre les maladies du point de vue des mécanismes biologiques communs. Des dysfonctionnements ou des anomalies dans la structure de notre cerveau sont à l'origine des maladies neurologiques et psychiatriques, et de leurs symptômes. Certaines de ces anomalies peuvent être spécifiques à telle ou telle pathologie, mais un certain nombre de mécanismes biologiques sont communs. La compréhension de ces mécanismes pathologiques transversaux pourrait éclairer sur les comorbidités fréquemment observées et permettre de :



**MIEUX COMPRENDRE L'ORIGINE ET L'ÉVOLUTION DES MALADIES**



**OUVRIR DE NOUVELLES PERSPECTIVES THÉRAPEUTIQUES**

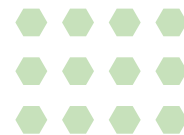


**AVANCER VERS DE NOUVEAUX TRAITEMENTS**



**PERSONNALISER LES SOINS**

## PRÉSENTATION DES PROJETS :



### Identification d'un nouveau mécanisme moléculaire responsable des formes sévères de déficience intellectuelle associée à PAK3 par l'étude multi-échelle du phénotype d'un nouveau modèle knock-in murin



**Dr. Jean-Vianney Barnier (PARIS-SACLAY) 70 000 €**

PAK3, un des premiers gènes identifiés dans la déficience intellectuelle liée au chromosome X, est impliqué dans le développement et la plasticité du cerveau. **Les mutations de ce gène conduisent à de la déficience intellectuelle accompagnée d'un large spectre clinique comprenant troubles du spectre autistique, microcéphalie, macrocéphalie, ou encore épilepsie.** L'équipe a observé que ces mutations pouvaient être classées en quatre catégories, dont une comprenant les formes les plus graves de déficience intellectuelle. Les mécanismes pathogéniques sous-jacents à ces formes sévères sont cependant inconnus. Ainsi, l'objectif de l'équipe du **Dr. Jean-Vianney Barnier à l'Institut de Neurosciences Paris-Saclay** est d'identifier ces mécanismes expliquant cette hétérogénéité clinique. Ce projet permettra **une meilleure compréhension des mécanismes moléculaires responsables des formes sévères de déficience intellectuelle dans le but d'ouvrir la voie à de nouvelles approches thérapeutiques, pour une médecine personnalisée.**



### La mitophagie dans les nouveaux neurones du cerveau adulte : un déterminant commun à la maladie d'Alzheimer et aux troubles de l'humeur



**Dr. Pascale Belenguer (TOULOUSE) 80 000 €**

**Les patients atteints de la maladie d'Alzheimer et/ou de troubles dépressifs majeurs présentent des déficits cognitifs qui sont souvent liés à une altération de la formation de nouveaux neurones de l'hippocampe chez l'adulte.** L'hippocampe est une structure cérébrale clé pour de nombreuses fonctions cognitives dont la mémoire et l'apprentissage. Ces nouveaux neurones sont moins connectés et les mitochondries, petites structures intracellulaires essentielles à la survie des cellules, dysfonctionnelles. Le bon fonctionnement des mitochondries repose principalement sur la mitophagie, un processus d'auto-élimination lorsque celles-ci sont endommagées. L'équipe du **Dr. Pascale Belenguer du Centre de Recherches sur la Cognition Animale (Toulouse)** souhaite comprendre si l'altération de la mitophagie dans les nouveaux neurones de l'hippocampe adulte est un processus pathologique commun à la maladie d'Alzheimer et aux troubles dépressifs majeurs, constituant ainsi une cible thérapeutique potentielle. Ce projet permettra d'**identifier une nouvelle voie et de nouvelles cibles thérapeutiques potentielles dans la lutte contre ces maladies du cerveau.**



### Rôle fondamental du métabolisme cérébral dans le fonctionnement du cerveau et conséquence de sa dérégulation dans les pathologies cérébrales

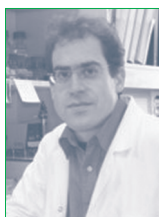


**Dr. Anne-Karine Bouzier-Sore (BORDEAUX) 80 000 €**

**Le cerveau, l'organe le plus "énergivore" du corps, consomme environ 25% du glucose circulant dans tout l'organisme.** Au cours des dernières années, les chercheurs ont pu montrer qu'une partie importante de ce glucose n'était pas directement consommée par les neurones : elle est captée par les astrocytes, d'autres cellules nerveuses, « prédigérée » en lactate puis transférée aux neurones. L'hypothèse posée est que le lactate, produit du métabolisme du glucose, pourrait être utilisé comme substrat énergétique par les neurones dans des pathologies où le métabolisme du glucose est atteint, comme l'hypoxie-ischémie néonatale (première cause d'handicap des nouveau-nés) et la maladie d'Alzheimer. L'objectif du projet du **Dr. Anne-Karine Bouzier-Sore du Centre de Résonance Magnétique des Systèmes Biologiques (Bordeaux)** est de démontrer que le lactate peut restaurer le métabolisme énergétique cérébral et les fonctions cognitives dans ces pathologies. Ce projet **permettra de déterminer si l'administration de lactate est une stratégie neuroprotectrice prometteuse dans l'hypoxie-ischémie néonatale et la maladie d'Alzheimer.**



## La traduction d'expansions de répétitions d'ADN comme mécanisme de toxicité commun aux maladies neurodégénératives à microsatellites



**Dr. Nicolas Charlet-Berguerand (ILLKIRCH) 80 000 €**

**Des expansions anormales de petites séquences d'ADN répétées, les microsatellites, peuvent conduire à plus de 50 maladies neurologiques** comme la sclérose latérale amyotrophique, les démences fronto-temporales, l'ataxie spino-cérébelleuse, des pathologies neurodégénératives liées au chromosome X entre autres. Toutefois, les mécanismes à l'origine de ces pathologies sont mal connus et il n'existe pas de traitements contre ces maladies. Les résultats préliminaires de l'équipe suggèrent que les mutations génétiques conduisant à une expansion anormale de microsatellites, à l'origine de ces maladies, pourraient donner de nouvelles protéines toxiques. Ainsi, ces maladies, considérées comme indépendantes, pourraient être toutes reliées par un mécanisme de toxicité commun. L'objectif du projet du **Dr. Nicolas Charlet-Berguerand de l'Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (Illkirch)** est de mieux comprendre ce mécanisme moléculaire de toxicité. Ce projet permettra ainsi de **définir un nouveau mécanisme de pathogénicité chez l'Homme**, mais aussi d'**identifier des cibles communes et donc des stratégies thérapeutiques pour ces maladies du cerveau dévastatrices**.



## Rôle du contrôle astroglial de l'homéostasie dopaminergique dans les maladies psychiatriques et potentiel thérapeutique



**Dr. Glenn Dallerac (PARIS-SACLAY) 80 000 €** avec le soutien de  **UNAFAAM**

**Plusieurs maladies psychiatriques telles que la schizophrénie ou la dépression sont associées à un manque de dopamine dans une région cérébrale essentielle aux fonctions cognitives, le cortex préfrontal.** Cependant, ces altérations dopaminergiques restent mal définies. Les résultats préliminaires de l'équipe ont montré que la libération de dopamine dans cette région est contrôlée par les neurones mais aussi les astrocytes, d'autres cellules nerveuses. Ainsi, le projet du **Dr. Glenn Dallerac de l'Institut de Neurosciences Paris-Saclay** vise à caractériser l'implication des neurones et des astrocytes dans les déficits de dopamine associés à certains troubles psychiatriques. Ce projet a également pour objectif d'évaluer le potentiel thérapeutique des astrocytes produisant de la dopamine pour corriger ces altérations. Ce projet permettra d'évaluer la preuve de concept selon laquelle **le manque de dopamine dans le cortex préfrontal peut être corrigé par une production de dopamine astrocytaire et offrir ainsi une nouvelle voie de développement thérapeutique contre la schizophrénie et la dépression entre autres**.



## Étude d'un mécanisme commun aux comportements compulsifs, aux troubles de l'usage de substances et aux troubles du comportement alimentaire. Développement d'un nouveau traitement



**Dr. Stéphanie Daumas (PARIS) 80 000 €**

**Les comportements habituels persistants et la compulsion sont communs à plusieurs pathologies** telles que les troubles obsessionnels compulsifs, les troubles liés à la consommation de substances et les troubles du comportement alimentaire. Le **Dr. Stéphanie Daumas de l'Institut de Biologie de Paris-Seine** et son équipe ont découvert que la partie du cerveau appelée « striatum dorsal » joue un rôle clé dans la transition des comportements guidés par un but vers les habitudes et éventuellement vers la compulsion. Ils ont également identifié que des déséquilibres de signaux chimiques, utilisés pour la transmission d'informations entre neurones, était commun au développement et au maintien de comportements compulsifs. Le but du projet est d'identifier des nouvelles molécules permettant de contrecarrer ces défauts de neurotransmission. Ce projet permettra de **mieux comprendre la base neurochimique commune de troubles psychiatriques tels que l'anorexie, la dépendance et les troubles obsessionnels compulsifs pour identifier et valider de nouveaux traitements spécifiques contre ces troubles du comportement compulsif**.



## Analyse multicouche de la régulation et de l'expression des éléments transposables à travers les maladies neurodégénératives



**Dr. Julia Fuchs (PARIS) 80 000 €**

Les maladies neurodégénératives liées à l'âge, telles que la maladie de Parkinson et la maladie d'Alzheimer ont en commun le dérèglement de plusieurs voies cellulaires ainsi que l'âge comme principal facteur de risque. La manière dont le vieillissement est lié aux maladies neurodégénératives au niveau moléculaire et cellulaire reste largement inconnue. **L'activation de petites séquences d'ADN capables de se déplacer dans le génome, appelées « éléments transposables », émerge comme un des moteurs du vieillissement cellulaire et pourrait être impliqué dans la pathogenèse de ces maladies neurodégénératives.** Cependant, l'expression et la régulation de ces éléments transposables dans ces maladies restent encore inconnues. Le projet du **Dr. Julia Fuchs du Centre interdisciplinaire de recherche en Biologie (Collège de France, Paris)** vise à étudier ce mécanisme qui pourrait lier le vieillissement au développement de maladies neurodégénératives. Ce projet permettra de **contribuer à une meilleure compréhension des origines des maladies neurodégénératives liées à l'âge et ouvrir la voie à de nouvelles approches thérapeutiques.**



## Déchiffrer le rôle anti-inflammatoire du facteur de transcription Gcm dans les conditions neuroinflammatoires



**Dr. Angela Giangrande (STRASBOURG) 80 000 €**

**La neuro-inflammation est un trait commun aux maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson et la sclérose en plaques.** Toutefois, les mécanismes responsables de l'apparition et de la progression de ces maladies sont encore peu compris. L'équipe a récemment démontré un potentiel anti-inflammatoire d'un facteur de transcription, une protéine se liant à des séquences d'ADN spécifiques afin de réguler l'expression d'un gène donné. La production de cette protéine nommée Gcm est induite dans des conditions neuro-inflammatoires aiguës et chroniques et atténue l'état inflammatoire. Le but du projet du **Dr. Angela Giangrande de l'Institut de génétique, biologie cellulaire et moléculaire (IGBMC, Strasbourg)** est donc de caractériser ce facteur de transcription en identifiant son mode d'action dans des conditions neuro-inflammatoires. Cette étude permettra **d'améliorer la compréhension des mécanismes physiopathologiques modulant les processus neuro-inflammatoires pour identifier plusieurs cibles à potentiel intérêt thérapeutique dans des maladies du cerveau associées à une neuro-inflammation.**

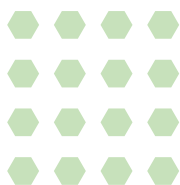


## Étude des fonctions antivirales des protéines Prions chez l'adulte et pendant la gestation



**Dr. Ronan Le Goffic (NANTES) 56 000 €**

**Les infections virales respiratoires pendant la grossesse peuvent perturber le développement neurologique du fœtus en provoquant une réponse inflammatoire chez la mère.** Cette inflammation transitoire, qui sert à la défense immunitaire de la mère, pourrait potentiellement induire des retards de développement, des troubles cognitifs, des anomalies du système nerveux central et des troubles du comportement. Récemment, le rôle protecteur de la protéine Prion, connue pour son implication dans certaines encéphalopathies, a été révélé dans le cadre d'infections virales. Ces vertus antivirales nouvellement décrites, en font un élément central impliqué dans la protection du cerveau fœtal en formation. Ce projet, porté par l'équipe du **Dr. Ronan Le Goffic du Centre de Recherche en Transplantation et en Immunologie (Nantes)** propose d'analyser la fonction des gènes Prion sur l'apparition de troubles neurologiques chez des nouveau-nés dont la mère a été infectée pendant la gestation. Cette étude pourrait **révéler de nouveaux mécanismes anti-inflammatoires mis en place au cours de la gestation, offrant des pistes pour réduire les troubles cérébraux ayant une origine fœtale.**





## Rôle de la microglie et du système du complément dans les altérations des neurones dopaminergiques en réponse à une activation immunitaire au cours de la gestation



**Dr. Corentin Le Magueresse (PARIS) 53 000 €**

**L'activation du système immunitaire au cours de la grossesse, y compris par le biais d'infections comme la grippe, est un facteur de risque pour plusieurs maladies psychiatriques et neurologiques**, dont les troubles du spectre autistique, la schizophrénie, les troubles bipolaires et la microcéphalie. Des résultats préliminaires montrent que l'activation du système immunitaire chez la mère gestante décroît, chez la progéniture, l'activité des neurones qui sécrètent la dopamine, un neurotransmetteur impliqué en particulier dans la motivation et les processus cognitifs. Le projet du **Dr. Corentin Le**

**Magueresse de l'Institut du Fer à Moulin (Paris)** a pour but d'élucider comment l'inflammation d'origine maternelle modifie ces neurones chez le nourrisson. L'équipe émet l'hypothèse que les cellules microgliales, cellules immunitaires du cerveau ainsi que le système du complément, l'ensemble des molécules clés de l'immunité, seraient en cause. Ce projet pourrait ainsi suggérer **de nouvelles cibles thérapeutiques pour lutter contre les maladies du cerveau liées à une inflammation prénatale.**



## L'impact de la caféine sur le cerveau en développement et sur le cerveau vieillissant : un véritable dilemme



**Dr. Sabine Levi (PARIS) 79 996 €** avec le soutien du **Fonds de dotation de l'AFER**

La caféine est la substance psychoactive la plus consommée, y compris durant la grossesse et l'allaitement. Elle affecte la santé humaine selon la période d'exposition. L'équipe de recherche a montré qu'une **exposition périnatale à la caféine a des effets néfastes sur la maturation cérébrale**, favorisant crises d'épilepsie et perte de mémoire. **À l'inverse, la caféine limiterait le déclin cognitif lié à l'âge, survenant par exemple dans la maladie d'Alzheimer.** L'équipe du **Dr. Sabine Levi** du laboratoire **Plasticité du cerveau de l'ESPCI (Paris)** émet l'hypothèse que les effets négatifs et positifs de la

caféine, selon la période d'exposition, passeraient par le contrôle de l'élimination et de la formation de certaines connexions nerveuses (les synapses). L'objectif du projet est de tester cette hypothèse. Ce projet **permettra de mieux comprendre les maladies neurodéveloppementales (épilepsie, autisme et schizophrénie entre autres) et neurodégénératives (maladie d'Alzheimer) toutes associées à des perturbations des circuits neuronaux, afin d'identifier de nouvelles pistes thérapeutiques contre ces maladies.**



## Études comparatives de l'étiologie de l'obésité à la suite de lésions cérébrales pédiatriques



**Dr. Christophe Magnan (PARIS) 80 000 €**

**Des études récentes montrent que la prévalence de l'obésité infantile et à l'âge adulte est augmentée dans les populations ayant subies des lésions cérébrales en période périnatale.** Ce projet vise à démontrer le lien entre un état inflammatoire précoce liée aux lésions et le développement de l'obésité à l'âge adulte. L'équipe du **Dr. Christophe Magnan de l'Unité de Biologie Fonctionnelle et Adaptative (Paris)**, souhaite identifier les mécanismes moléculaires conduisant au développement de l'obésité dans deux situations de lésions cérébrales pédiatriques : l'inflammation périnatale liée à une

naissance prématurée et la lésion cérébrale traumatique qui représentent respectivement 10 % et 3 % de la population mondiale d'enfants. Les chercheurs supposent que l'inflammation causée par ces lésions prédisposerait à un dysfonctionnement de la région cérébrale impliquée dans le contrôle de la balance énergétique, l'hypothalamus. Ce projet permettra entre autres **d'identifier de nouvelles cibles pour traiter l'obésité liée à des lésions cérébrales survenues chez le nourrisson.**



## Maladies neuropsychiatriques : un duo brisé entre les macrophages des méninges et les interneurons à parvalbumine pendant le développement ?



**Dr. Thomas Marissal (MARSEILLE) 80 000 €**

**L'autisme et la schizophrénie auraient en commun certains mécanismes pathologiques, susceptibles de perturber le fonctionnement des circuits neuronaux dans le cerveau.** Des processus inflammatoires ont notamment été observés dans le cerveau de modèles murins et de patients atteints de ces pathologies. Les macrophages, cellules immunitaires en première ligne contre les agents infectieux, sont présents abondamment dans les méninges et en contact avec le cortex et l'hippocampe pendant le développement. Ainsi, l'équipe du **Dr. Thomas Marissal de l'Institut de Neurobiologie de la Méditerranée (Marseille)**, suggère que ces cellules jouent un rôle important dans l'**inflammation précoce**, affectant l'intégrité des microcircuits cérébraux en maturation. L'objectif de ce projet est de tester cette hypothèse. Cette étude permettra de **comprendre les mécanismes neuroinflammatoires survenant lors du développement, impliqués dans l'autisme et la schizophrénie**. De nouvelles cibles thérapeutiques communes à ces maladies pourraient être ainsi identifiées.



## Des troubles de la connectivité thalamocorticale comme un syndrome psychiatrique central

**Dr. Sébastien Parnaudeau (PARIS) 80 000 €**



Des **troubles cognitifs** et sociaux sont retrouvés dans plusieurs **pathologies psychiatriques** telles que la **schizophrénie**, l'**autisme** ou encore la **dépression**. Ce type de troubles résulterait davantage d'un défaut de connectivité entre plusieurs régions cérébrales plutôt qu'à la dysfonction d'une région isolée. Ainsi, plusieurs études cliniques font état d'un rôle potentiel du **thalamus dorsomédian**, nœud connectant certaines régions préfrontales fonctionnellement distinctes, dans la pathophysiologie de plusieurs maladies psychiatriques. L'équipe du **Dr. Sébastien Parnaudeau du Laboratoire Neurosciences Paris-Seine de l'Institut de Biologie Paris-Seine**, étudiera le rôle de circuits thalamiques (connexions liant le thalamus avec d'autres régions du cerveau) spécifiques aux fonctions cognitives et sociales afin de mieux comprendre l'émergence de déficits cognitifs et sociaux dans plusieurs pathologies psychiatriques. Ce projet **devrait renseigner sur les circuits neuronaux impliqués dans des fonctions cognitives et sociales altérées dans plusieurs troubles psychiatriques, ce qui permettra d'ouvrir la voie à de nouvelles pistes de traitement dans ces pathologies**.

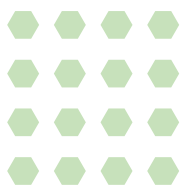


## Méthode scientifique multi-échelle d'analyse des conséquences fonctionnelles de mutations de GRIN, des mécanismes biologiques aux maladies du cerveau



**Dr. Julie Perroy (MONTPELLIER) 79 600 €**

**Le glutamate est le principal neurotransmetteur exciteur du système nerveux central et agit en se fixant à ses récepteurs. Un de ses récepteurs, le récepteur NMDA, est essentiel au développement neuronal, à l'apprentissage, la mémoire et aux fonctions cognitives supérieures.** En conséquence, les mutations des gènes qui produisent ce récepteur génèrent des combinaisons de troubles physiques et intellectuels variés. Chaque patient a sa propre mutation GRIN et sa propre combinaison de troubles. Même si toutes ces mutations affectent le même récepteur, les déficiences mécanistiques et les pathologies associées à une mutation restent impossibles à savoir. Le projet du **Dr. Julie Perroy de l'Institut de Génomique Fonctionnelle (Montpellier)** vise à caractériser les dysfonctionnements engendrés par des mutations génétiques du récepteur NMDA, et proposer des solutions thérapeutiques pour restaurer sa fonction. Ce projet permettra de **mieux comprendre comment la mutation d'un même gène mène à de nombreux troubles cérébraux afin de proposer des thérapies adaptées à chaque patient**.





## PAX6 : modulateur de la réponse inflammatoire dans les maladies neurodégénératives



**Dr. Loredana Saveanu (PARIS) 80 000 €**

**La neuroinflammation incontrôlée peut entraîner des maladies neurodégénératives.** Les microglies, cellules immunitaires du cerveau essentielles à la fois à la neuroinflammation et à la neuroprotection, jouent un rôle majeur dans le développement des maladies neurodégénératives. Normalement, les microglies éliminent les agents pathogènes, les débris cellulaires et les molécules toxiques. Cependant, au cours de la maladie d'Alzheimer, ces cellules immunitaires subissent une activation aberrante et phagocytent des synapses neuronales. Des résultats préliminaires de l'équipe ont montré que l'inactivation d'une protéine produite par la microglie, Pax 6, induit un état proinflammatoire et la dérégulation d'un nombre limité de gènes, la plupart liés à la neuroinflammation et aux maladies neurodégénératives. L'objectif du projet de **Dr. Loredana Saveanu du Centre de Recherche sur l'Inflammation (Paris)**, est de mieux comprendre le rôle de Pax6 dans la régulation de la neuroinflammation. Le projet pourrait **ouvrir de nouvelles voies thérapeutiques pour la prévention et le traitement des maladies neurodégénératives.**



## La réponse aux cassures double-brin de l'ADN dans le neurone, un mécanisme épigénétique au centre des déficits mnésiques de plusieurs maladies neuroinflammatoires ?

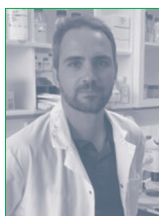


**Dr. Elsa Suberbielle (TOULOUSE) 80 000 €**

**Les infections cérébrales persistantes, même en apparence asymptomatiques, pourraient modifier durablement la façon dont le cerveau réagit à l'environnement ainsi que sa réponse inflammatoire.** Ces modifications pourraient être communes à l'établissement de nombreuses maladies neurologiques ou contribuer à la neurodégénérescence liée à l'âge en faisant intervenir des mécanismes épigénétiques. Les mécanismes épigénétiques permettent de modifier durablement la façon dont les gènes sont exprimés sans altérer l'information génétique même. L'équipe du **Dr. Elsa Suberbielle de l'Institut Toulousain des Maladies Infectieuses et Inflammatoires (Toulouse)** étudiera le rôle d'un mécanisme épigénétique clé, les cassures double brin de l'ADN, pouvant être liées aux déficits cognitifs détectés dans les maladies neuroinflammatoires (maladie d'Alzheimer, sclérose latérale amyotrophique, dépression entre autres). Cette étude permettra de **mieux comprendre ce mécanisme épigénétique commun à plusieurs maladies du cerveau pour ainsi arriver à l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques dans ces pathologies.**



## Élucider les mécanismes impliqués dans la transmission intercellulaire des protéines Tau et a-synucléine dans les maladies neurodégénératives



**Dr. Julien Villeneuve (MONTPELLIER) 80 000 €** avec le soutien de  **FRANCE PARKINSON**

**Les maladies neurodégénératives, comme la maladie d'Alzheimer et la maladie de Parkinson, présentent une accumulation de composants toxiques dans les neurones.** Ces composants pourraient être transférés entre les neurones, contribuant ainsi à la progression de ces maladies. Récemment, les équipes ont démontré que les lysosomes, responsables de la digestion et du recyclage des déchets cellulaires, sont des éléments essentiels à la dissémination de la protéine Tau et de l'a-synucléine, protéines impliquées notamment dans la maladie d'Alzheimer et de Parkinson. Le projet porté par le **Dr. Julien Villeneuve de l'Institut de Génétique Fonctionnelle (Montpellier)** vise à comprendre les mécanismes responsables de la dissémination de ces composants toxiques, et notamment le rôle des lysosomes dans cette dissémination. Ce projet permettra de **mieux comprendre les mécanismes fondamentaux impliqués dans la progression des maladies neurodégénératives (maladies d'Alzheimer et de Parkinson mais aussi sclérose latérale amyotrophique ou maladie de Huntington) afin de les ralentir ou les prévenir.**



## Neurogénétique et multi-omiques de la sclérose en plaques, de la neuromyéélite optique et de la MOGAD



**Dr. Nicolas Vince (NANTES)** **80 000 €** avec le soutien de 

**La sclérose en plaques, la maladie du spectre de la neuromyéélite optique et la maladie du spectre des anticorps anti-MOG sont des maladies neurologiques auto-immunes démyélinisantes graves** dont les causes restent difficiles à cerner. En raison des similitudes clinico-pathologiques avec la sclérose en plaques (SEP), ces deux autres maladies en ont longtemps été considérées comme une variante. Aujourd'hui, ces trois pathologies sont considérées comme des pathologies distinctes.

Le **Dr. Nicolas Vince du Centre de Recherche en Transplantation et en Immunologie (Nantes)**, et son équipe cherchent à mieux caractériser les points communs et les différences de ces trois maladies sur le plan **génétique** et **épigénétique**, prenant en compte l'impact du mode de vie et de l'environnement sur le patrimoine génétique, pour découvrir leurs mécanismes clés. Ce projet permettra de **mieux définir ces maladies démyélinisantes, ce qui pourrait donner lieu à une amélioration et une personnalisation des soins apportés aux patients qui en sont atteints.**

## LES PERSPECTIVES DU 2<sup>E</sup> APPEL À PROJETS 2024 « LES MÉCANISMES SOUS-TENDANT LES SYMPTÔMES COMMUNS AUX MALADIES DU CERVEAU »

Dans la continuité du programme et de la première déclinaison, l'appel à projets 2024 aborde les symptômes communs aux maladies du cerveau et leurs mécanismes.

Les maladies neurologiques et psychiatriques, et leurs symptômes, trouvent leur origine dans certaines anomalies structurelles et/ou fonctionnelles. L'avancée des connaissances dans les systèmes de contrôle des émotions, des mouvements, de la pensée, et d'autres encore, montrent que si certains symptômes peuvent être spécifiques à telle ou telle pathologie, la plupart sont communs à plusieurs troubles. Ainsi, au-delà de la distinction troubles neurologiques ou psychiatriques, les symptômes moteurs sont souvent associés à des symptômes cognitifs comme les troubles de la mémoire ou à des symptômes psychiques comme la fatigue ou l'anxiété voire des symptômes psychotiques (délire, hallucinations, par exemple). La compréhension de ces mécanismes pathologiques transversaux pourrait éclairer sur les comorbidités fréquemment observées et ouvrir de nouvelles perspectives thérapeutiques pour les maladies du cerveau.

**Rendez-vous l'année prochaine pour le bilan de cet appel à projets.**





*Les sujets autour du cerveau, des maladies neurodégénératives et psychiatriques connaissent une importance croissante dans notre société, du fait du vieillissement de la population et l'impact de nos modes de vie. Les maladies chroniques, évolutives, encore incomprises et mal soignées occasionnent beaucoup de souffrance pour les malades et leurs proches. Face à cet enjeu majeur, seule la recherche médicale représente un espoir. C'est pourquoi la FRC poursuit avec détermination sa mission, soutenir la recherche.*



*Nous tenons à remercier bien chaleureusement tous nos donateurs, partenaires et membres de la FRC sans lesquels il ne serait pas possible de soutenir ces projets de recherche pleins d'espoir pour lutter contre les maladies du cerveau.*

**Anne-Marie Sacco**, Directrice déléguée.



© FRC / Shutterstock - Date de publication du Rapport Annuel : Septembre 2024

## CONTACT FRC :

contact@frcneurodon.org



contre les maladies neurologiques et psychiatriques.

