

# INSTITUT DES NEUROSCIENCES CLINIQUES DE RENNES

## L'Avenir en Tête

**INCR**  
INSTITUT DES  
NEUROSCIENCES  
CLINIQUES DE RENNES

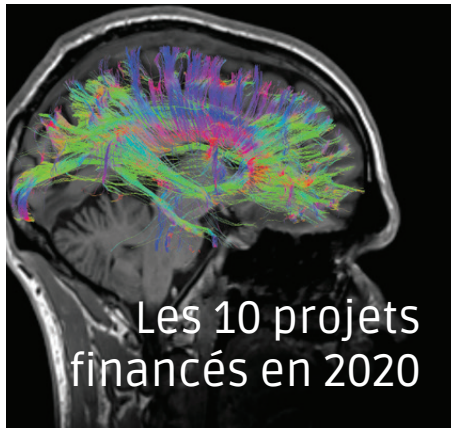
Que les maladies soient vasculaires, inflammatoires, dégénératives ou tumorales, **les progrès fulgurants des neurosciences modifient en profondeur la pratique des cliniciens** : neurologues, psychiatres, neurochirurgiens ou neuroradiologues.

À Rennes, comme dans l'inter-région Bretagne-Loire, cliniciens et chercheurs en Neurosciences travaillent main dans la main et participent pleinement de cet élan.

**Voici les 10 nouveaux projets de recherche** qui vont être menés en 2020 à Rennes, à Brest et à Nantes grâce à l'INCR et au soutien du fonds de dotation Bretagne Atlantique Ambition.

**Pr Marc Vérin**

Président du Conseil d'administration de l'INCR



## Les 10 projets financés en 2020



Joan Duprez

### Une piste pour traiter les troubles cognitifs dans la maladie de Parkinson

Outre les symptômes moteurs invalidants bien connus, la maladie de Parkinson peut s'accompagner d'un déclin cognitif. Le projet mené par une équipe rennaise se propose de démontrer que le contrôle cognitif, processus qui permet de s'adapter à l'inattendu en inhibant les comportements automatiques, peut être amélioré grâce à une méthode non invasive : la stimulation transcrânienne.



Mélanie Cogné

### La réalité augmentée comme boussole

La réalité augmentée permet d'insérer des indices de dimensions multiples (visuelle, auditive, vibratoire...) dans l'environnement afin d'aider les personnes atteintes d'une maladie d'Alzheimer dans leurs déplacements. L'objectif des chercheurs du CHU de Rennes est d'évaluer la faisabilité, l'efficacité et la sécurité d'un tel dispositif. Les aides créées seront testées par des patients (accompagnés d'un professionnel de santé) dans leur propre quartier.



Jodi Pawluski

### Grossesse et antidépresseurs font-ils bon ménage ?

Les traitements les plus utilisés pour réduire la dépression et l'anxiété, dont souffrent 15 % des femmes avant, pendant ou après la grossesse, pourraient être à l'origine d'une augmentation du risque de développer un trouble du spectre autistique et un déficit de l'attention avec hyperactivité chez les enfants exposés. Mené sur un modèle de rongeurs, le projet des chercheurs rennais a pour but d'étudier et de comprendre ces mécanismes d'interactions.



Anne Létondor

### Réduire l'œdème cérébral après un AVC

Des chercheurs de Brest ont testé une molécule (la S-Roscovitine) qui réduit de 37 % l'œdème cérébral après un AVC chez la souris. Son mécanisme d'action demeure cependant inconnu. L'objectif est ainsi de caractériser les différentes cellules impliquées dans l'inflammation responsable de l'œdème cérébral puis d'analyser l'effet de la S-Roscovitine sur chacun des types cellulaires identifiés.



Farah Diab

### Comment le cerveau se développe-t-il ?

Une technologie innovante, la culture cellulaire tridimensionnelle, appelée organoïde, sera utilisée pour créer un modèle de cerveau. Le but de l'équipe rennaise : étudier et mieux comprendre les troubles du développement cérébral, notamment ceux qui provoquent l'holoprosencéphalie, une malformation qui résulte d'un défaut de clivage de la ligne médiane du cerveau. La forme la plus sévère en est la cyclopie.



Isabelle Merlet

### La méditation de pleine conscience contre la dépression des épileptiques

Ce projet mené par une équipe rennaise s'adresse aux patients atteints d'une épilepsie sévère réfractaire aux traitements médicamenteux. Il a pour objectif de proposer un programme de méditation en pleine conscience. Seront étudiés les effets de cette pratique sur les symptômes anxio-dépresseurs et sur les réseaux épileptogènes responsables de la survenue de crises.



Claire Cury

### Vieillesse, dépression et substance blanche du cerveau

Une post-doctorante rennaise a pour objectif de développer des algorithmes qui, à partir des données IRM et de l'analyse de la substance blanche cérébrale, permettront de définir des biomarqueurs de la dépression sévère dans deux cas : chez le sujet jeune résistant au traitement ; chez le sujet âgé avec réduction de la motivation (apathie). Ces biomarqueurs d'imagerie permettront de guider le thérapeute dès le début de la prise en charge.



Mahmoud Hassan

### Un logiciel pour traduire les signaux électriques cérébraux

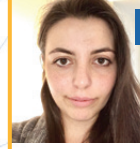
Un chercheur rennais travaille sur le développement d'un logiciel capable de traiter les signaux issus des électroencéphalogrammes afin de suivre en temps réel le fonctionnement des réseaux cérébraux fonctionnels. L'intérêt est de comprendre les troubles de la communication entre les régions cérébrales dans le cadre de maladies neurologiques telles que la maladie de Parkinson ou l'épilepsie.



Tony Avril

### Combattre l'agressivité du glioblastome

L'agressivité du glioblastome (cancer primitif du cerveau) est principalement due à l'envahissement diffus des cellules tumorales au sein des tissus voisins, ce qui le rend impossible à éliminer complètement. Les chercheurs du Centre anticancéreux de Rennes ont identifié trois molécules clés contribuant au caractère invasif de la tumeur. Leurs efforts vont désormais se porter sur la possibilité d'en faire des cibles thérapeutiques pertinentes.



Sita Shah

### Recherche de cibles immunologiques d'intérêt dans la sclérose en plaques

Ce projet mené au CHU de Nantes vise à identifier de nouveaux marqueurs moléculaires spécifiques de la SEP sur des groupes de patients sélectionnés en fonction de la gravité de leur maladie. Accessibles en périphérie du cerveau, ces biomarqueurs permettront de faciliter le diagnostic des patients susceptibles de développer une forme agressive de SEP, mais aussi d'améliorer leur suivi et de proposer de nouvelles cibles thérapeutiques.







INCR

INSTITUT DES  
NEUROSCIENCES  
CLINIQUES DE RENNES

## L'Avenir en Tête



L'Institut des Neurosciences Cliniques de Rennes (INCR) a été créé en 2012 par 17 médecins et chercheurs rennais, couvrant toutes les spécialités des pathologies du cerveau : neurologie, neurochirurgie, neuro-imagerie, psychiatrie, neuro-physiologie et la médecine physique et de réadaptation.



C'est un **fonds de dotation** qui, grâce aux dons récoltés, a déjà soutenu **30 projets de recherche** de thématiques très variées, allant de l'épilepsie, la dépression, les accidents vasculaires cérébraux, la sclérose en plaques, à la maladie de Parkinson et la maladie d'Alzheimer.

Cette année, l'INCR élargit son périmètre en soutenant également des projets portés par les équipes de recherche en Neurosciences de Brest et Nantes. La synergie interrégionale à l'échelle Bretagne / Loire est ainsi favorisée.

**Merci à tous nos généreux donateurs** qui permettent de valoriser ces jeunes et brillants cerveaux et d'assurer **la pérennité de leur créativité sur notre territoire !**

### Pr Marc Vérin

Président du Conseil d'administration de l'INCR  
Neurologue au CHU de Rennes  
Unité de Recherche EA 4712 – Université Rennes 1

### Pr Gilles Edan

Président du Conseil scientifique de l'INCR  
Neurologue au CHU de Rennes  
Unité INSERM 1228 – Université Rennes 1

Marc Vérin

Gilles Edan