

# Rotary

Districts de France



# ESPOIR en tête

## NEWSLETTER DE SEPTEMBRE 2022

Chers Amis,



J'espère que vous avez passé d'excellentes vacances, certes très ensoleillées, mais surtout reposantes afin de reprendre vos activités avec un moral d'acier.

Nos compatriotes comptent sur les ROTARIENS, car nous mettons en œuvre de nombreuses actions, qui les aident dans des domaines très variés mais toujours appropriés aux besoins du moment.

Parmi les actions qui commencent dès SEPTEMBRE, **ESPOIR EN TÊTE** apporte un soutien très attendu par les chercheurs qui travaillent sur tous les problèmes liés au cerveau, qui sont à l'origine de très nombreuses pathologies qui touchent le plus grand nombre de personnes de tout âge dans notre pays et dans le monde.

Afin d'aider les chercheurs nous nous appuyons cette année sur le film :

« LA GUERRE DES LULUS »

qui devrait nous permettre, grâce à sa qualité et à son sujet, d'emmener, de très nombreux spectateurs entre **le 6 et 15 novembre 2022**. Spectateurs de 7 à 77ans, comme le proclame TINTIN.

Aussi, il vous faut contacter toutes vos relations dès maintenant pour remplir toutes les salles de cinémas qui sont nos partenaires, et qui nous aident dans cette action depuis de nombreuses années.

CASTERMAN qui est l'éditeur des BD « La GUERRE des LULUS » nous a contacté afin de nous aider dans notre action en mettant à notre disposition les TOMES 1 et 2 pour un prix qui nous permettra de faire un gain de 7€ par Album.

Nous étudions avec les districts de France les modalités pour mettre en route cette possibilité.

Nous comptons sur vous pour aider la recherche, qui en ces temps délicats a besoin de nous pour combattre tous les dommages collatéraux liés à la pandémie qui nous poursuit.

Amitiés

**JP REMAZEILHES**

**Président AEET 2019 2022**

[www.espoir-en-tete.org](http://www.espoir-en-tete.org)

Rotary  
Districts de France



ESPOIR  
en tête

### Témoignage d'un chercheur lauréat de Rotary-espoir-en- tête

**Dr. Fiona FRANCIS**



« Cette opération annuelle est devenue un incontournable, une aide indispensable aux équipes de recherche. L'explosion durant cette dernière décennie des techniques d'imagerie de pointe pousse les laboratoires à s'équiper avec un matériel toujours plus performant en termes de résolution, de sensibilité et de vitesse d'acquisition. Ces prouesses technologiques s'accompagnent inévitablement d'un coût très élevé. Le manque criant de finances pour la recherche en France est un frein essentiel au développement technologique. Nous sommes donc extrêmement reconnaissant au Rotary – Espoir en Tête et à la FRC de nous aider à combler ce déficit ».

### Bilan d'équipement financé en 2020 :

**Dr Fiona FRANCIS (Paris)**

UN MICROSCOPE CONFOCAL ULTRA-RAPIDE ET À HAUTE SENSIBILITÉ POUR VISUALISER LES NEURONES VIVANTS EN TEMPS RÉEL



**Un microscope confocal de dernière génération** avait été

financé à l'Institut du Fer à Moulin à Paris suite à l'Appel à Projets Rotary-Espoir en Tête 2020. Mis en service en décembre 2020, **4 équipes de l'institut, ainsi qu'une équipe extérieure**, utilisent actuellement ce microscope pour leurs projets de recherche. Ce microscope a permis un **bon technologique** et les équipes peuvent maintenant observer des **neurones vivants en temps réel** et à une résolution sans précédent pour mieux comprendre plusieurs maladies neurologiques et psychiatriques. Les premiers résultats obtenus sont en cours de publication.

<https://www.frcneurodon.org/informer-sur-la-recherche/projets-finances/un-microscope-confocal-ultra-rapide-et-a-haute-sensibilite-pour-visualiser-les-neurones-vivants-en-temps-reel/>

**Zoom sur un équipement financé en 2021**  
**Christophe LETERRIER (Marseille)**  
**UN MICROSCOPE DE SUPER-RÉSOLUTION**  
**POUR L'ÉTUDE DES MÉCANISMES**  
**MOLÉCULAIRES DE MALADIES DU CERVEAU**

Publié le : 21 avril 2022



**Porteur du projet :**

Christophe LETERRIER – Institut de Neurophysiopathologie (Marseille)

**Titre du projet :** La microscopie super-résolutive, clé pour

comprendre au niveau moléculaire les fonctions et dysfonctions des cellules du cerveau

**Équipement financé grâce à l'opération Rotary-Espoir en Tête 2021** et sélectionné par le Conseil Scientifique de la FRC : un microscope "tout-en-un" pour la super-résolution PALM/STORM pour un montant de **180 000 €**

**Description de l'équipement**

La microscopie optique de fluorescence a révolutionné la biologie en permettant l'accès aux processus cellulaires dans leur environnement naturel. Cependant, la résolution d'un microscope optique est physiquement limitée à environ 200nm. **De nouvelles techniques optiques, appelées microscopie de super-résolution, peuvent désormais dépasser cette limite et permettre d'observer les détails jusqu'à 20 nm.** Parmi ces techniques super-résolutives, la microscopie de localisation photoactivée et la microscopie à reconstruction optique stochastique (PALM/STORM) sont basées sur l'activation successive de fluorophores individuels suivie de leur localisation précise, ce qui permet la reconstruction progressive d'images étonnamment détaillées. **La microscopie PALM/STORM présente plusieurs avantages,** dont une meilleure résolution spatiale, une localisation de différents marqueurs en multicolore et une application possible à des échantillons vivants.

**L'échelle nanoscopique est primordiale pour la compréhension du système nerveux,** car le fonctionnement neural dépend de complexes macromoléculaires dont les détails restent hors d'atteinte pour la microscopie de fluorescence classique : synapses, épines dendritiques, cytosquelette, endosomes, macrocomplexes nucléaires. **Ce premier équipement tout-en-un pour la microscopie de super-résolution PALM/STORM** sera installé au sein de l'Institut de Neurophysiopathologie (INP) à Marseille. Il viendra compléter la nouvelle **plateforme NeuroCellular Imaging Service (NCIS)** qui vise à offrir aux chercheurs du campus NeuroTimone un accès aux technologies de pointe en microscopie.

Ainsi, l'acquisition de ce microscope apportera un **niveau d'étude supplémentaire crucial.** Le porteur de la demande (Christophe Leterrier) et son équipe sont experts dans le domaine de la microscopie PALM/STORM, et continuent à développer de nouvelles modalités d'acquisition et d'analyse d'image.

**8 projets de l'INP ont été sélectionnés pour utiliser cette installation** et montreront comment cette échelle nanoscopique bénéficiera à **l'étude des mécanismes moléculaires et cellulaires de maladies ciblées** par les chercheurs de l'INP : **pathologies neurodégénératives** (maladie de Charcot, maladie d'Alzheimer) et **glioblastome** :

1. Développement d'approches nouvelles pour l'étude de l'actine axonale dans des modèles cellulaires de la maladie d'Alzheimer (C. Leterrier).
2. Exploration de l'environnement nanoscopique des récepteurs olfactifs dans le cerveau (F. Féron).
3. Organisation d'ARN nucléaires et leur contribution à la pathogenèse de la maladie de Charcot (A-M. François-Bellan).
4. La neuroinflammation, médiatrice de la plasticité synaptique pathologique dans la maladie d'Alzheimer (L. Ferhat).
5. Interactions entre protéines : voies d'accès aux dommages neuronaux dans la maladie d'Alzheimer (S. Rivera).
6. Analyse de l'architecture cytosquelettique dans les neurones dérivés de cellules souches spécifiques de patients atteints de la maladie d'Alzheimer. (E. Nivet).
7. Interaction entre Tau, microtubules et actine dans les cellules cancéreuses : perspectives thérapeutiques contre le glioblastome (G. Breuzard).
8. Nano-organisation et fonction de protéines liées aux microtubules dans les cellules de glioblastome (S. Honoré).

**Le microscope PALM/STORM sera décisif pour l'avancée de ces projets, leur concrétisation sous forme de publications de haut niveau et la mise en place de nouvelles pistes diagnostiques ou thérapeutiques.**

<https://www.frcneurodon.org/informer-sur-la-recherche/projets-finances/un-microscope-de-super-resolution-pour-letude-des-mecanismes-moleculaires-de-maladies-du-cerveau/>



**Découvrez les dernières actualités concernant la schizophrénie** : une étude japonaise apporte de nouvelles pistes sur une potentielle cause auto-immune de cette maladie psychiatrique.

Pour en savoir plus : <https://www.frcneurodon.org/informer-sur-la-recherche/actus/les-actualites-autour-de-la-schizophrénie/>

## La guerre des Lulus du 6 au 15 novembre 2022

Sortie nationale le 23 janvier 2023



Directeur de la publication Jean-Pierre Remazeillhes  
Articles FRC  
Mise en page Marianne Fraenkel

Pour tout renseignement complémentaire  
[contact@espoir-en-tete.org](mailto:contact@espoir-en-tete.org)  
[www.espoir-en-tete.org](http://www.espoir-en-tete.org)