

## Création d'un groupe en neuroimagerie clinique avancée à Neurospin (CEA-Saclay)

Neurospin (CEA-Saclay) accueille les candidatures de chercheurs-cliniciens confirmés visant à mettre sur pied un **groupe de recherche dédié aux approches novatrices en neuroimagerie** pour la prédiction, le diagnostic, le pronostic et le traitement des pathologies du cerveau chez l'adulte.

**Date limite : 17 décembre 2018**

### 1. Proposition

NeuroSpin cherche à renforcer sa recherche clinique en créant une nouvelle équipe transversale dédiée à la **recherche avancée en neuroimagerie sur les pathologies cérébrales adultes (neurologie, déficits sensoriels, médecine physique et de réadaptation, ...), avec un accent particulier sur les neurotechnologies émergentes, pour la prise en charge et le soin (médecine personnalisée, interfaces cerveau-machine, neuromodulation, techniques innovantes en réadaptation...).**

Le candidat développera sa recherche à NeuroSpin tout en possédant une forte expertise clinique et en maintenant des liens solides avec un hôpital universitaire de la région parisienne. Il sera encouragé à développer des collaborations avec le futur hôpital de Saclay et la plateforme de recherche commune initiée par le CEA.

Pour développer cette recherche, il est proposé un poste à Neurospin - soit à temps partiel comme un contrat d'interface (<https://recherche.aphp.fr/candidatures-internes/>), soit permanent si des liens durables de l'équipe avec un hôpital universitaire peuvent être établis/maintenus.

NeuroSpin fournira un espace de bureau pouvant accueillir jusqu'à 6 collaborateurs, un soutien actif à toutes les étapes de la recherche (conception de l'étude, questions réglementaires, recherche de financement, acquisition de données, analyse de données ...), et des créneaux gratuits sur les imageurs. De l'aide sera proposée pour faire une demande de financement pour équipes émergentes de la Fondation pour la Recherche médicale ([https://www.frm.org/upload/pdf/espace-chercheur/frm\\_aje2018.pdf](https://www.frm.org/upload/pdf/espace-chercheur/frm_aje2018.pdf)).

### 2. Environnement de recherche

NeuroSpin est un centre international de recherche en imagerie cérébrale situé sur le campus de l'Université Paris-Saclay

([http://joliot.cea.fr/drf/joliot/Pages/Entites\\_de\\_recherche/NeuroSpin.aspx](http://joliot.cea.fr/drf/joliot/Pages/Entites_de_recherche/NeuroSpin.aspx)).

L'objectif de NeuroSpin est de repousser les limites actuelles de l'imagerie cérébrale par IRM/SRM à ultra-haut champ (UHF), de l'imagerie MEG/EEG et de l'imagerie 3 photons afin d'élucider la structure et le fonctionnement du cerveau sain et malade, à tous les âges.

NeuroSpin est financé par la Direction de la Recherche Fondamentale du CEA, et est dirigé par Stanislas Dehaene, Membre de l'Académie des Sciences. Regroupant les forces de multiples institutions dont le CEA, l'Inserm, l'INRIA et le CNRS, il rassemble 180 chercheurs dans trois domaines principaux : Recherche en IRM et neuro-informatique, neuroimagerie cognitive et neuroimagerie clinique et translationnelle.

Neurospin est équipé de :

1. Deux systèmes d'IRM corps entier 3T et 7T de pointe et de 3 systèmes d'IRM précliniques à 7T, 11,7T et 17T. Un système 11.7T corps entier, première mondiale, est en cours d'installation.
2. Des systèmes MEG à 306 canaux, EEG à 256 canaux
3. Un imageur 3-photons
4. Une installation clinique pour mener des protocoles de recherche avec des volontaires humains de tous âges (patients et témoins sains), avec 8 lits de jour, des salles d'examen, une installation de soins infirmiers, un faux scanner,
5. Une installation préclinique (rongeurs et primates)
6. Des plateformes pour l'électronique, la mécanique, la chimie, l'histologie et la culture cellulaire.

Les équipes de NeuroSpin développent des outils logiciels avancés pour le traitement d'images structurelles (BrainVisa), l'analyse de données fonctionnelles (Nilearn), l'imagerie de diffusion (Connectomist), l'analyse M/EEG (MNE), et des solutions génériques de machine learning (scikit learn, joblib). Un système d'archivage de données de 150 téraoctets, un grand cluster informatique local et l'accès au nouveau supercalculateur du CEA sont disponibles. L'environnement de Neurospin bénéficie enfin du nouveau bâtiment NeuroPSI, dédié aux neurosciences fondamentales inauguré en 2019.

### 3. Critères de sélection

Les candidats doivent être titulaires d'un **doctorat en médecine (MD)** avec la possibilité de s'inscrire au Conseil National de l'Ordre des Médecins, et d'un **doctorat en sciences (PhD)**. Une expérience significative en imagerie cérébrale et/ou en neurotechnologies connexes est essentielle.

Ils doivent montrer leur aptitude à attirer des doctorants et post-doctorants, pour créer progressivement une équipe transversale viable entre NeuroSpin et un hôpital universitaire.

Les candidats doivent remplir les critères d'obtention d'un financement significatif, tels que le Conseil européen de la recherche (ERC), ATIP-Avenir (<https://sp2013.inserm.fr/sites/eva/appels-a-projets/Pages/Page1.aspx>) Fondation pour la Recherche Médicale ([https://www.frm.org/upload/pdf/espace-chercheur/frm\\_aje2018.pdf](https://www.frm.org/upload/pdf/espace-chercheur/frm_aje2018.pdf)), etc.

#### Les demandes (en anglais) doivent comprendre

- Un CV complet
- Une lettre de motivation
- Un bref plan de recherche pour les cinq prochaines années, incluant les principaux résultats des recherches antérieures, l'évaluation de la faisabilité et des risques, la constitution d'équipes et la stratégie de financement (5 pages max)
- Jusqu'à 2 lettres de recommandation.

#### Les demandes doivent être adressées à :

Nathalie Blancho  
UNIACT, Neurospin CEA Saclay  
Nathalie.blancho@cea.fr  
+33 1 69 08 74 83

Les candidats présélectionnés seront invités à présenter leurs projets en NeuroSpin en janvier 2019.