



## Les recherches de DHUNE sur la maladie d'Alzheimer et la Sclérose latérale amyotrophique (Charcot) récompensées !

**Premier succès pour le programme DHUNE !** Les recherches des équipes sur la maladie d'Alzheimer et la Sclérose Latérale Amyotrophique (ou maladie de Charcot) ont remporté le 10 mai 2016 l'appel à projets de recherche international du réseau international COEN (réseau des Centres d'Excellence sur les Maladies Neurodégénératives), grâce à leur approche scientifique innovante et leur fort potentiel. D'autres recherches en cours renforcent également l'aura du programme.

L'appel à projets du réseau COEN visait à promouvoir les collaborations transnationales dans le domaine des maladies neurodégénératives et soutenir les approches innovantes. Il associait 6 pays : l'Allemagne, le Canada, l'Espagne, la France, l'Irlande et le Royaume Uni. Seules les approches à fort potentiel ont été sélectionnées.

### Un premier succès important

Ce premier succès concerne tout d'abord des recherches du Dr Kevin Baranger dans l'équipe du Dr Santiago Rivera au sein du laboratoire NICN (UMR 7259 Aix-Marseille Université/CNRS) sur la maladie d'Alzheimer.

Elles ont dévoilé que la protéase MT5-MMP contribue à la dégénérescence du cerveau et au déclin cognitif. Grâce à une meilleure compréhension du mode d'action de cette protéase, celle-ci pourrait servir de nouvelle cible thérapeutique.

Un nouveau consortium associant 2 équipes marseillaises de DHUNE et 2 équipes allemandes de DZNE vient d'être créé afin de travailler sur des cellules souches pluripotentes issues de patients atteints de maladie d'Alzheimer et valider cette hypothèse.

Il s'agit ensuite des recherches du Dr. Kevin Talbot (Université Oxford - Royaume-Uni) et du Dr Georg Haase (Institut de Neurosciences de la Timone UMR 7289, Aix-Marseille Université/CNRS) sur la maladie de la Sclérose Latérale amyotrophique (ou Maladie de Charcot).

Leurs études concernent la forme la plus fréquente de cette maladie déclenchée par des mutations très particulières d'expansion de nucléotides G4C2 dans le gène C9orf72. Ils entendent aujourd'hui combiner des méthodes novatrices de correction génétique de ces mutations avec celles de reprogrammation, de tri cellulaire et de séquençage afin de mieux comprendre comment ces expansions provoquent la dégénérescence des neurones moteurs. Un défi majeur pour la recherche clinique et fondamentale.

« L'approche thérapeutique innovante

des équipes de DHUNE et ce premier succès confirme notre compétitivité internationale pour faire avancer la recherche sur les maladies neurodégénératives. C'est un résultat fort encourageant qui va permettre à nos équipes d'avancer encore plus rapidement dans la validation de leurs découvertes. Nous sommes ravis et très confiants. Nous en profitons pour annoncer le lancement de notre site internet ([www.dhune.org](http://www.dhune.org)) qui résume les axes de travail, les découvertes et l'ensemble des équipes impliquées dans notre programme. » explique le Professeur Olivier Blin, Professeur à Aix-Marseille Université, Chef du service de Pharmacologie à l'AP HM et Directeur du Programme DHUNE.

### Autres recherches en cours

Par ailleurs, à l'occasion de la Journée Mondiale de la Sclérose en plaques (SEP) du 25 mai 2016, le programme DHUNE a annoncé ses innovations et des avancées pleines d'espoir pour les patients atteints de cette maladie grâce à l'implication du service de neurologie du CHU de la Timone dirigé par le Pr. Jean Pelletier, service de référence dans la prise en charge des patients atteints de Sclérose en Plaques (service labélisé centre expert CSeP2R dans le cadre du Plan National sur les Maladies NeuroDégénératives 2015-2019).

L'équipe du Pr. Jean Pelletier bénéficie d'une reconnaissance internationale et est l'une des 4 au monde à appliquer une nouvelle technique d'IRM sodium développée dans le Centre de Résonance Magnétique en Biologie et Médecine (CRMBM, Directrice Monique Bernard), permettant d'accéder aux concentrations cérébrales de sodium, un agent majeur du fonctionnement cellulaire.

« Nous avons pour ambition de valider des techniques innovantes d'exploration par Résonance Magnétique Nucléaire pour mieux évaluer, mieux diagnostiquer, mieux soigner les patients atteints de Sclérose en Plaques et mieux pronostiquer l'évolution de leur maladie. Nos études portent sur de nouveaux biomarqueurs qui pourraient être utilisés dans l'évaluation de nouvelles thérapeutiques pour traiter la sclérose en plaques et ouvrir une voie pour mieux comprendre l'évolution de la maladie. Grâce au dynamisme de nos équipes et l'organisation des recherches au sein de DHUNE, nous pouvons espérer trouver des solutions rapidement et porteuses d'espoir pour les patients », a déclaré le Pr Jean Pelletier.

L'innovation du programme DHUNE réside notamment dans l'utilisation de nouvelles techniques d'imagerie par résonance magnétique nucléaire (IRM) à ultra-hauts champs avec l'IRM 7 T, seul appareil en France à



Chercheurs et ingénieurs du Centre de Résonance Magnétique Biologique et Médicale (CRMBM-CEMEREM, UMR 7339, Aix-Marseille Université - CNRS, & APHM) développant des méthodes innovantes de diagnostic et de suivi par IRM à ultra-haut champ magnétique (7 Tesla) (Investigateur Principal : Pr. Maxime Guye). Ce type d'IRM est le seul installé sur un site hospitalier en France.



Le Dr. Georg Haase et le Dr. Kevin Talbot, impliqués dans la récompense COEN

être installé au sein du CRMBM sur un site hospitalier, dirigé par Maxime Guye.

C'est dans ce centre qu'est aussi développée l'IRM sodium par le Pr Jean-Philippe Ranjeva et le Dr Wafaa Zaaraoui au départ pour l'étude de la sclérose en plaques et ensuite, également lié au 7T pour toutes les pathologies du programme DHUNE.

Notez que le CRMBM est le seul laboratoire au monde à développer l'IRM sodium à 7T du cerveau et de la moelle épinière pour l'appliquer à toutes les pathologies neurodégénératives incluses dans le programme. L'IRM 7t et l'IRM sodium sont utilisés par différentes équipes de différents domaines de recherche de DHUNE, dont celle du Pr. Jean Pelletier.

Pour rappel, DHUNE est un programme de recherche ambitieux, avec une approche pluridisciplinaire inédite, porteur de beaucoup d'espoir pour les malades et leur entourage.

Abordant la maladie différemment, établissant des passerelles entre la recherche clinique et pré clinique, impliquant tant les différents pôles hospitaliers (gériatrie, neurologie, psychiatrie, imagerie, biologie) que les équipes de recherche académique (plus de 100 chercheurs), les patients, les industriels du secteur,

et l'éducation, DHUNE a pour objectif d'aboutir à des découvertes sur la motricité, la cognition, la vie quotidienne des patients atteints de maladies neurodégénératives et d'obtenir des avancées plus rapides sur ces maladies d'ici 5 ans.

Le centre DHUNE fait partie des 7 centres français à avoir été labélisés par AVIESAN (Alliance Nationale pour les Sciences de la Vie et de la Santé), comme centre d'excellence au sein du réseau «Centres of Excellence in Neurodegeneration» (CoEN) en Europe et au Canada. DHUNE est par ailleurs labélisé comme FHU (Fédération Hospitalo Universitaire) dans le cadre du plan 2014-2019 sur les maladies neurodégénératives.

MH

### Contact :

DHUNE  
NeuroDegenerative Diseases & Aging-Mediterranee  
Aix-Marseille Univ, AP-HM, CNRS, INSERM  
Hôpital de la Timone | Bât. F  
13385 MARSEILLE Cedex 5  
Prof Olivier BLIN  
[dhune-contact@univ-amu.fr](mailto:dhune-contact@univ-amu.fr)