

POUR VOUS & AVEC VOUS

Le journal des donateurs de l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière



PAGE 4

DOSSIER SPÉCIAL SUR LA SCLÉROSE LATÉRALE AMYOTROPHIQUE

SOMMAIRE



P. 2 Actualités
La course des héros



P. 4 Dossier
La sclérose latérale
amyotrophique



P. 7 Avec Vous
Témoignage :
la maladie de Parkinson



P. 8 Avec Vous
L'avantage du soutien
régulier



POUR VOUS & AVEC VOUS

Porté par des connaissances n'ayant cessé d'augmenter ces trente dernières années, le cerveau, champ d'investigation aux possibilités immenses et véritable nouvelle frontière de la science, fascine autant qu'il interroge. À l'heure où le monde change à une vitesse accélérée, défricher l'organe le plus extraordinaire du corps humain est essentiel, tant pour faire progresser la connaissance et appréhender son fonctionnement normal que pour en comprendre les dysfonctionnements et ainsi planifier les thérapies de demain.

Depuis 5 ans cette année, l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière (ICM) est un projet pilote novateur et ambitieux qui offre à plus de 600 chercheurs, cliniciens, ingénieurs, techniciens et personnels supports, un cadre unique au monde pour trouver dans les meilleurs délais, de nouveaux traitements contre les maladies du cerveau et de la moelle épinière. Tout est réuni pour que l'Institut puisse être à l'origine de grandes découvertes qui permettront de prévenir, guérir et réparer.

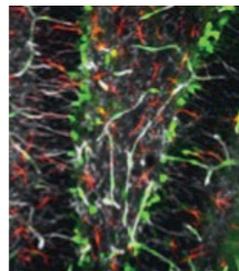
Pour célébrer à vos côtés ce cinquième anniversaire, j'ai le plaisir de vous présenter la première édition du journal des donateurs de l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière, un support qui vous est dédié et qui vous permettra de suivre l'activité de l'Institut chaque trimestre. La forme et le fond ont été pensés pour vous, pour vous permettre d'approfondir avec les chercheurs un sujet d'actualité, pour vous donner la parole et répondre à vos questions.

J'espère que ce nouveau format vous conviendra et qu'il permettra de renforcer nos liens, pour que l'on continue d'écrire ensemble, la médecine de demain.

Pr Gérard Saillant
Président de l'ICM

FABRIQUER DES NEURONES POUR LUTTER CONTRE LA MALADIE D'ALZHEIMER

Le déclin du mécanisme de neurogénèse au cours du vieillissement est impliqué dans l'émergence de pathologies neurodégénératives telles que la maladie d'Alzheimer. Des travaux de recherche associant des chercheurs de l'ICM (Inserm / CNRS / Université Pierre et Marie Curie), en collaboration avec une équipe du centre de recherche cardiovasculaire de Yale (USA), démontrent l'importance du facteur VEGF-C dans l'activation des cellules souches neurales et en conséquence dans la production de nouveaux neurones. Ces résultats, publiés dans Cell Reports, apportent un nouvel espoir dans le développement de thérapies pour pallier le déclin cognitif chez les personnes atteintes d'Alzheimer.



LES AVANCÉES EN NEUROSCIENCES INTERPELLENT LA RESPONSABILITÉ MORALE ET LÉGALE DES CHERCHEURS

Le philosophe John Harris est notamment intervenu lors du colloque neuro-éthique qui s'est déroulé au sein de l'ICM en juin 2014, sa présentation a été publiée dans le célèbre « The Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics ». Retrouvez la sur le site de l'ICM / Communication / Conférences.

LE 21 JUIN TOUT LE MONDE PEUT COURIR, MALADE OU EN PARFAITE SANTÉ, JEUNE OU MOINS JEUNE, COUREUR OU SÉDENTAIRE, BLOND OU BRUN

La course des Héros est accessible au plus grand nombre, sportifs ou non puisque les participants ont le choix entre 3 formats, 6 km marche, 6 km course et 10 km course. Les Héros s'inscrivent et créent une page de collecte afin de collecter au minimum 250 € de dons au profit de l'association de leur choix. Le jour J, c'est une belle occasion de se rassembler et de partager un moment de fête et de convivialité. Cette année, l'ICM sera une fois de plus représenté par Anne-Claire Lenoir, notre « super héros » et sa famille. Retrouvez son témoignage sur le site internet de l'Institut et vous aussi, venez participer à cet événement sportif et solidaire unique !



Un circuit pour le cerveau dans la région de Bourg-en-Bresse.

PARTENAIRES : EN ROUTE POUR LA RECHERCHE SUR LE CERVEAU ET LA MOELLE ÉPINIÈRE

Quatre grands rassemblements automobiles sont organisés pour soutenir l'ICM et contribuer à la mobilisation pour lutter contre les maladies du système nerveux.

Depuis sa création, l'ICM compte de nombreux mécènes et partenaires liés au monde sportif et automobile. Le 12 et 13 septembre 2015, le Lions Club Lyon-Doyen organise, durant un week-end, une manifestation autour de l'automobile Grand Tourisme, ouverte au public avec exposition et baptême à bord de ces voitures de rêve. L'intégralité des recettes sera reversée à l'ICM. Les Classic Days, le Classic Festival, et le Porsche Motor Club, rassemblements de voitures anciennes et contemporaines sur de célèbres circuits automobiles reconduiront également leur soutien durant la période estivale et permettront ainsi de lier pendant une journée, plaisir et générosité. •

Si vous aussi vous souhaitez organiser une manifestation au profit de l'ICM vous pouvez contacter Agathe Gioli : agathe.gioli@icm-institute.org

Pour vous & avec vous est le journal de l'ICM envoyé à ses donateurs. N° 01 – Juin 2015. Rédactrice en chef : Agathe Gioli. Comité de rédaction : Jean-Louis Da Costa, Carole Clément, Alexandra Auffret. Conception : EXCEL Réalisation : Louis. Imprimeur : BB création. Tirage : 80 000 exemplaires.

Vu sur le web



Depuis le 19 mai, l'ICM a le plaisir de vous présenter son **nouveau site web**. L'adresse du site reste inchangée.

- icm-institute.org/actualites
Une start up de l'ICM met au point un médicament pour la **sclérose en plaques progressive**.

- icm-institute.org/fr/les-conferences-de-licm

Retrouvez nos chercheurs et la rediffusion d'une conférence sur la **maladie de Parkinson** en vidéo.

Retrouvez les conférences de la **semaine du cerveau 2015** et la rediffusion exclusive des conférences d'**Eric Orsenna et Philippe Labro**.

AGENDA

●●● 19 juin 2015 à 17 h 30 *
Projection du film
« Une merveilleuse histoire du temps » sur la SLA à l'ICM

●●● 12 octobre 2015 *
Venez courir les 20 km de Paris aux couleurs de l'Institut.

* Inscriptions obligatoires à l'adresse contact@icm-institute.org

MIEUX COMPRENDRE ET TRAITER LA SCLÉROSE LATÉRALE AMYOTROPHIQUE

La Sclérose Latérale Amyotrophique-SLA, se caractérise par une paralysie progressive et rapide des patients (1 à 5 ans après l'apparition des premiers symptômes) et manque de traitements efficaces. En interaction avec les plateformes technologiques et les médecins de l'Institut, l'équipe dirigée par Séverine Boillée à l'ICM, cherche à comprendre comment apparaît et se développe la SLA pour concevoir des traitements efficaces contre cette maladie neurodégénérative fatale.

La SLA, est encore mal connue en France et peu étudiée car elle est considérée comme

une maladie rare. Cependant, sous les chiffres connus de 8 000 personnes atteintes de SLA en France se cache une autre réalité : cette maladie, pour laquelle des traitements efficaces restent à développer, entraîne une paralysie progressive très handicapante et fatale. Elle touche 5 cas sur 100 000 individus généralement dans leur cinquantaine, et sa fréquence augmente avec l'âge avec, pour chacun, un risque sur 1 000 d'être atteint de SLA à l'âge de 65 ans.

En France, la SLA est connue sous le nom de « maladie de Charcot », du nom du neurologue de la Salpêtrière, Jean-Martin Charcot (1825-1893) qui l'a décrite pour la première fois. Ainsi, l'ICM, placé au centre du lieu de la découverte de la SLA et affilié aux équipes ayant trouvé le seul traitement actif pour la SLA, s'est donné comme mission de développer une recherche translationnelle forte pour trouver de nouveaux traitements efficaces pour cette maladie.

L'équipe de Séverine Boillée à l'ICM recherche de nouvelles causes de la SLA et les voies impliquées dans la progression de la maladie. La SLA affecte les neurones responsables de la motricité, appelés motoneurones, situés dans le cerveau et



L'équipe de Séverine Boillée dans les laboratoires de l'ICM

la moelle épinière. Ils sont connectés aux muscles et leurs donnent le signal de se contracter. Ainsi, dans la SLA, ces signaux sont rompus et les muscles vont s'atrophier conduisant à la paralysie.

Les motoneurones sont les cellules qui meurent dans la SLA mais, les cellules immunitaires (macrophages), dans la moelle épinière, participent à la maladie. Des travaux récents de l'équipe ont montré l'implication de ces cellules immunitaires dans la maladie en particulier l'implication du « système xc- », dans la SLA. Ils ont montré que le système xc- n'était pas exprimé par les motoneurones eux-mêmes, mais

par les macrophages du système nerveux. Dans des modèles de SLA, ils ont éliminé le système xc- ce qui a eu pour conséquence de ralentir la progression de la maladie. Ces résultats révèlent donc une communication entre les cellules immunitaires et les motoneurones et montrent qu'il est possible, en agissant sur les cellules immunitaires, d'influencer la survie des motoneurones et le décours de la maladie. Le développement d'outils pharmacologiques spécifiques du système xc- mais aussi d'autres facteurs exprimés par les cellules immunitaires, pourrait ainsi permettre de ralentir l'évolution de la SLA.

Ces recherches font écho aux découvertes récentes d'un consortium européen auquel a participé un membre de l'équipe : des mutations dans un gène important pour le système immunitaire viennent d'être mises en cause dans la SLA.

Afin de trouver de nouvelles cibles thérapeutiques impliquant les interactions entre les cellules immunitaires et les motoneurones, l'équipe met au point différents modèles expérimentaux de la SLA dont des motoneurones humains, obtenus grâce à la technologie iPS (cellules souches pluri-potentes) à partir de biopsie de peau de patients atteints de SLA. ●●●

Identifier de nouvelles causes de la SLA grâce au poisson zèbre

L'équipe d'Edor Kabashi est spécialisée dans la caractérisation fonctionnelle de la génétique de la SLA et a développé plusieurs modèles chez le poisson zèbre pour mieux comprendre le rôle des gènes majeurs de la maladie. Une avancée essentielle des travaux de cette équipe a été le développement du seul modèle vertébré qui représente la cause génétique la plus importante chez les patients SLA. Ces modèles ont permis une compréhension des mécanismes pathophysiologiques et ont aidé l'équipe à identifier plusieurs cibles thérapeutiques pour la SLA et les maladies apparentées, incluant la démence frontotemporale.

Edor Kabashi
Chef d'équipe ICM

DES ÉQUIPES À L'ŒUVRE

■ Grâce à l'emplacement privilégié de l'ICM au cœur de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière ; les médecins (**Prs Meninger** et **Seilhean** et **Drs Pradat** et **Salachas**) travaillent en étroite collaboration avec les chercheurs. **Séverine Boillée** a de plus réuni des chercheurs (**Dr Delphine Bohl**, **Dr Christian Lobsiger**, **Dr Stéphanie Millecamps**) aux compétences complémentaires pour combattre plus efficacement la maladie.

