



Enfin nous y voici ! L'ICM est dans ses murs, la place est désormais aux chercheurs. Inauguré le 24 septembre 2010, le centre de recherche de l'ICM représente l'aboutissement de 8 années d'efforts pour convaincre et réaliser. Ce centre existe parce qu'il a réuni un très fort engagement de ses fondateurs, un soutien du projet par les collectivités et établissements publics concernés, et les contributions généreuses de grands mécènes et de nombreux donateurs, sans lesquels ce projet d'excellence n'aurait pu aboutir.

Grâce à cela, 18 équipes (au total 300 chercheurs) sont déjà installées dans l'ICM, et d'autres vont les rejoindre dans les semaines à venir. Les plateformes technologiques sont entrées en activité, deux IRM sont en service et les chercheurs vont disposer des meilleurs équipements.

Déjà, deux projets auxquels l'ICM est associé ont été retenus dans le cadre du Grand Emprunt et vont bénéficier d'un soutien dans ce cadre. L'équipe de l'ICM se structure et se renforce. La coopération scientifique entre la fondation et ses partenaires publics se met en place dans un cadre négocié qui vient d'être finalisé.

L'ICM est porteur de beaucoup d'espoir pour les patients et leurs familles. C'est maintenant aux chercheurs de l'ICM de répondre à ces espérances, nous sommes confiants qu'ils réussiront. Tous concernés par ce défi, participons tous à sa réussite en donnant à l'ICM les moyens de ses ambitions.

Jean-Pierre Martel
Avocat, Membre Fondateur de l'ICM

COUP D'ENVOI DE LA RECHERCHE À L'ICM



Depuis l'inauguration du bâtiment le 24 septembre dernier, la recherche à l'ICM est devenue une réalité. 18 équipes ont rejoint leurs laboratoires et travaillent désormais ensemble sur des plateformes technologiques, équipées d'outils d'investigation de pointe. Le responsable de la plateforme Génotypage-Séquençage de l'ICM en témoigne :



« L'objectif de la plateforme de Génotypage - Séquençage que je dirige est de démultiplier l'étude du génome humain, à l'état normal et malade, et de mieux comprendre ainsi les mécanismes de développement des pathologies neurologiques. Pour ce faire, un plateau technique réparti sur 120 m² réunit un équipement de pointe, unique en France. L'ICM a pu acquérir en 2010, grâce au soutien des donateurs, le 3^{ème} PCR* temps réel haut débit au monde : cet outil permet l'analyse quantitative et/ou qualitative

à grandes échelles d'altérations connues au niveau des gènes (ADN ou ARN) en multipliant par 15 le nombre d'échantillons à tester ! Un Scanner 2µm complète cet équipement de pointe, en permettant de détecter notamment des désordres au niveau de l'ensemble des chromosomes, et ce en une seule expérience. Ces instruments permettent ainsi aux chercheurs de développer des traitements thérapeutiques ciblés, de façon extrêmement précise, sur le ou les gènes défectueux, afin par exemple, de traiter les tumeurs et de ralentir leur progression.

Cette plateforme, première en France dans le domaine du génotypage - séquençage en termes de nombre et de qualité des équipements, est animée par une équipe de 4 personnes. »

Yannick Marie

Ingénieur de recherche, responsable technique,
plateforme de Génotypage-Séquençage

* Polymerase Chain Reaction

2.6 pétaoctets

C'est la capacité de stockage informatique de l'ICM. Les données, essentiellement des mesures d'images et de résultats d'analyse, bénéficient d'un stockage virtualisé, auto-sécurisé et extensible.

2.6 pétaoctets représentent près de **13 632** fois la capacité de stockage d'un ordinateur familial !

LES AVC À L'ICM : TALENTS HUMAINS

Chaque jour, plus de 400 personnes sont victimes d'un accident vasculaire cérébral (AVC) en France. Première cause de handicap neurologique de l'adulte, seconde cause de démence et troisième cause de mortalité, les conséquences de ces AVC sont lourdes.

Comme pour la maladie d'Alzheimer, le nombre de victimes des AVC augmente avec le vieillissement de la population. Cependant, les AVC concernent également 15 000 personnes âgées de moins de 50 ans chaque année dans notre pays.

Les progrès récents de la prise en charge de l'AVC en France

On distingue deux grands types d'AVC : les hémorragies cérébrales (ou infarctus cérébraux) et les accidents ischémiques cérébraux (AIC), les plus fréquents. Deux facteurs sont à l'origine des AIC : le premier, l'athérome, qui obstrue les artères irriguant le cerveau et le second, les embolies d'origine cardiaque, dans les cas où des caillots sanguins se forment dans le cœur avant de migrer dans une artère du cerveau. La gravité de ces accidents est variable : dans certains cas, les signes peuvent être très brefs et régresser en quelques minutes ou en quelques heures. On parle alors d'AIT ou « accident ischémique transitoire ».

Pour autant, les AIC laissent souvent des séquelles, dont les plus fréquentes, et les plus handicapantes, sont l'hémiplégie (paralysie de la moitié du corps) et l'aphasie (perte du langage).

Dans les premiers jours suivant un AIC on constate, heureusement, une phase de récupération qui peut être brève (plusieurs semaines) ou plus longue (quelques années).

Les progrès thérapeutiques récents de l'AVC ont été fulgurants : la prise en charge des victimes dans une unité neurovasculaire (UNV) puis en rééducation spécialisée, diminue en effet aujourd'hui de 30 % le risque de dépendance et de mortalité. Parallèlement à cet effet, l'efficacité de la thrombolyse en urgence est bien établie : il s'agit d'un traitement consistant à injecter un produit permettant de résorber les caillots sanguins et guérissant complètement un quart des patients dans les 90 premières minutes suivant le début

de l'AVC et un dixième des patients dans les premières quatre heures et demi.

Ces progrès sont le fruit d'une recherche clinique menée depuis plus de trente ans et ayant donné naissance à une médecine de l'AVC « fondée sur des preuves ». Plus récemment, l'informatique et les biomathématiques modernes ont permis d'affiner l'interprétation des données recueillies auprès de milliers de patients ayant participé aux grands essais cliniques.

Appliquer à l'AVC les progrès de l'ICM

L'explosion de l'imagerie cérébrale, et notamment celle de l'IRM (Imagerie à Résonance Magnétique), a en outre contribué au développement de la connaissance des AVC : elle donne accès en quelques minutes et sans risque, à des images extrêmement précises du cerveau et de ses artères.

Pouvoir caractériser la lésion et voir fonctionner le cerveau en IRM après un AVC, pour pouvoir ensuite modifier son fonctionnement par des stimulations électriques ou magnétiques focales... Ces progrès ouvrent bel et bien une ère nouvelle dans le traitement de l'AVC.

Depuis quelques années, lors de congrès, sont cités les cas de certains aphasiques pouvant reparler et de certains hémiplégiques parvenant à réutiliser leurs mains après quelques séances de stimulation électrique ou magnétique du cerveau.

Pour faire passer cette science du futur à la médecine de tous les jours, il faut inventer une neurologie nouvelle qui ne soit plus de l'ordre du déficit mais de l'ordre de la récupération ; qui ne parte plus

LES AVC À L'ÉTUDE

- 1^{ère} cause de la mortalité chez les femmes en France
- 1^{ère} cause du handicap physique de l'adulte en France
- 2^{ème} cause de démence chez l'adulte
- 500 000 personnes atteintes en France ; 150 000 nouveaux cas chaque année
- 1 personne sur 5 décède le mois suivant l'AVC
- 1 personne sur 3 devient dépendante dans les gestes de sa vie quotidienne
- 1 AVC se produit toutes les 4mn en France

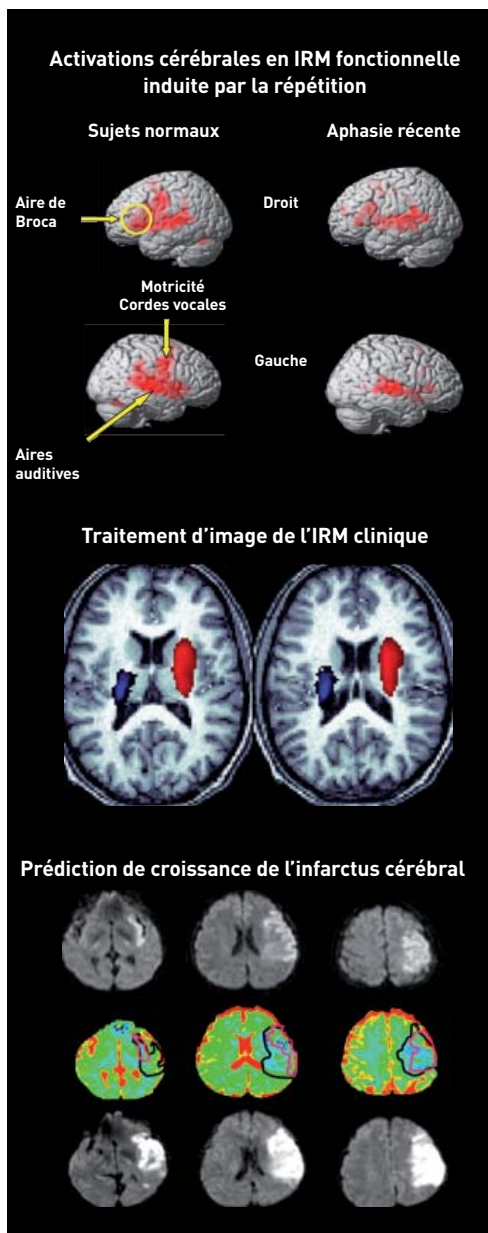
ET TECHNOLOGIES DE POINTE

des symptômes pour dire la localisation cérébrale de la lésion, mais bien de la lésion pour en comprendre les symptômes et leur récupération. C'est en quelque sorte une « reverse » neurologique qu'on entend mettre en œuvre !

A l'ICM, les recherches menées sur l'AVC sont focalisées sur la recherche en IRM et en stimulation cérébrale non invasive, qui est pressentie comme étant un des éléments essentiels du progrès thérapeutique des prochaines années. Nos chercheurs bénéficient de l'environnement scientifique exceptionnel de la plateforme de neuro-imagerie de l'ICM, experte en traitement d'image et de la compétence en stimulation non invasive de la plateforme TMS (Stimulation Magnétique Transcranienne). Ces plateformes, maintenant regroupées dans l'ICM se situent à une centaine de mètres seulement du service des Urgences Cérébro-Vasculaires (UCV) de la Pitié-Salpêtrière. Exemple de cette collaboration riche : la mise au point de NEURINFARCT, qui prédit automatiquement la gravité de l'AVC à l'arrivée du patient en urgence. L'algorithme modélise le risque de croissance de l'infarctus qui correspond à la zone dite de « pénombre ischémique ». L'outil a été développé par les chercheurs de la Pitié-Salpêtrière (équipe du Dr. Tallon Baudry) et par Charlotte Rosso sur la base d'images recueillies auprès des patients des UCV. Il a été breveté et son exploitation commerciale cédée à une startup française spécialisée dans le traitement d'images médicales. Cette proximité entre la recherche et les services d'urgences, opportunité unique ainsi que les progrès constatés dans ce domaine permettent de penser que la démarche visant à mettre à la disposition des patients et de leurs médecins les progrès de la recherche en imagerie et en traitement d'image, permettra d'accélérer la récupération motrice ou du langage, voire de guérir certains patients...

Pr. Yves Samson

Urgences Cérébro-Vasculaires



Chez les sujets normaux qui répètent des mots, il y a une activation unilatérale gauche de la région de Broca et une activation bilatérale des aires auditives et des aires motrices des cordes vocales. Chez des patients ayant une aphasie récente, les activations sont beaucoup moins importantes et ne sont plus visibles dans les aires motrices des cordes vocales. Au cours de la récupération ultérieure, on observe en général une amélioration progressive des activations hémisphériques gauches et les activations à droite pourraient favoriser ou inhiber cette récupération selon le degré initial de latéralisation du langage (images acquises au centre de neuro-imagerie dans le cadre du projet IRMAS).

La région de la substance blanche dont la destruction est associée à la persistance d'un handicap important après un AVC est en rouge. Elle est très proche de celle qui est sauvée par une recanalisation artérielle précoce.

En haut l'infarctus initial sur l'IRM de diffusion 2 heures après la survenue d'un AVC grave. Au milieu, la zone contourée en noir est la taille de l'infarctus final prédite automatiquement par NEURINFARCT. En bas l'infarctus final sur l'IRM réalisée 24 heures plus tard, l'obstruction artérielle ayant persisté malgré la thrombolyse (lyse du caillot sanguin).

Le groupe de recherche AVC à l'ICM

Il est récent et intégré à l'équipe du Dr. Tallon Baudry et du Dr. Dormont. Il réunit Charlotte Rosso, Chef de Clinique Assistante aux UCV, Rémi Cuingnet, doctorant en traitement d'images dans le groupe d'Olivier Colliot et Flore Baronnet. Frédéric Humbert (manipulateur Radio), Céline Arbizu (Orthophoniste aux UCV) et Christine Pires (Chargée de recherche Qualité aux UCV) participent aux projets en cours. Avec ce groupe collaborent Stéphane Lehericy, responsable de la plateforme d'imagerie, Didier Dormont, Sabine Meunier, responsable de la plateforme de stimulation non invasive, Jean-Christophe Corvol responsable du Centre d'Investigation Clinique de l'ICM et les équipes des UCV.

Bien sûr, c'est aussi grâce aux patients, suivis en consultation depuis parfois des années après leurs AVC, que la recherche menée par les équipes évolue et progresse.

BRÈVES



Donner du sens à son impôt : à l'ICM, c'est possible !

En tant que Fondation Reconnue d'Utilité Publique depuis 2006 (FRUP), l'ICM fait bénéficier ses donateurs assujettis à l'Impôt de Solidarité sur la Fortune (ISF) des avantages de la loi TEPA-ISF. Les personnes désirant soutenir la recherche menée à l'ICM peuvent ainsi déduire de leur ISF 75% du montant de leur don, dans la limite d'un don de 50 000 €. Pour l'ISF déclaré au 15 juin 2011, les contribuables qui bénéficient de cette réduction doivent joindre à leur déclaration les pièces justificatives attestant du montant, de la date des versements et de l'identité du destinataire du don, dans les trois mois qui suivent la date limite de dépôt de la déclaration (soit jusqu'au 15 septembre 2011).

Adressez vos dons à la recherche !

Fondation ICM
Hôpital Pitié-Salpêtrière
47 boulevard de l'Hôpital
75013 Paris

L'ISF ne disparaît pas en 2011.

Il est actuellement régulièrement évoqué la suppression de l'ISF. Cette mesure, débattue en ce moment, n'aura pas d'incidence sur l'ISF 2011 : les projets de loi de finance rectificative 2010 et de finance 2011, ne comprennent aucune disposition remettant en cause ce dispositif dans l'immédiat.

Pour tout renseignement supplémentaire, vous pouvez joindre le Bureau de Développement de l'ICM au 01 57 27 40 00

FONDATION ICM
Hôpital Pitié-Salpêtrière
47, boulevard de l'Hôpital
75013 Paris - France
Tél. : + 33 (0)1 57 27 40 00

icm-institute.org

L'OCIRP SOUTIENT L'ICM !

Le 4 mars dernier, le Conseil d'Administration de l'Organisme Commun des Institutions de Rente et de Prévoyance a décidé d'apporter un soutien à l'ICM sous la forme d'un mécénat de 2 millions d'euros. Les fonds seront affectés au développement de deux programmes de recherche sur l'épilepsie et sur la sclérose en plaques. L'OCIRP est une union d'institutions de prévoyance spécialisée dans la protection sociale complémentaire de la famille.

L'ICM AU JOURNAL DE LA SANTE (FRANCE 5)

Sébastien Bouret, chercheur de l'ICM, biologiste et spécialiste en comportement et en neurophysiologie était l'invité du Magazine de la Santé sur France 5 le mardi 15 mars 2011. Il y a expliqué pourquoi l'ICM l'avait poussé à revenir en France, après 5 ans de recherches aux Etats Unis.

LANCEMENT DE LA SEMAINE DU CERVEAU À L'ICM

A l'occasion du lancement de « La semaine du cerveau », le professeur Etienne Hirsch, directeur adjoint du centre de recherche de l'ICM, a donné une conférence à l'ICM le 14 mars dernier sur « Les Maladies Neurodégénératives: un enjeu de société, un challenge pour le chercheur ! ».

COUPE DE LA LIGUE

À l'occasion de la Coupe de la Ligue, la Ligue de Football Professionnel et France Télévisions ont décidé de soutenir l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière. Lors des demi-finales, du 18 et 19 janvier 2011, les téléspectateurs et spectateurs avaient pu désigner « l'homme du match » des deux rencontres, diffusées sur les chaînes du groupe France Télévisions, en votant par téléphone ou par SMS. Les bénéfices de cette opération ont été reversés à l'ICM et les vainqueurs du jeu ont remporté le maillot du joueur élu, deux places pour la finale de la Coupe de la Ligue et d'autres lots encore. Rendez-vous pour la finale au Stade de France, le 23 avril prochain !

FERNAND BACHMANN

La marque de vêtements & accessoires pour Hommes FERNAND BACHMANN s'associe à l'ICM, en reversant un pourcentage de la vente de chacun de ses produits vendus sur internet, à l'ICM.

INAUGURATION DU STADE MMARENA AU MANS

Le 29 janvier 2011, lors de l'inauguration du Stade multisport MMarena, l'ICM a reçu un don de Vinci. Le Professeur Bertrand Fontaine, Directeur scientifique de l'ICM, y représentait l'Institut aux côtés de personnalités du sport telles que Franck Leboeuf, Jacques Laffite et Henri Pescarolo.

SLALOM GEANT DES POMPIERS DE MERIBEL

En janvier dernier, toute l'équipe du centre de secours en montagne de Méribel a organisé un slalom géant qui a réuni 73 participants, suivi d'un dîner rassemblant 120 personnes au profit de l'ICM.

UN CONCERT POUR L'ICM

Le 17 janvier 2011 dernier, Lydie Errard, Présidente de l'association Parkinson Espoir, a organisé un concert à Dijon dont les bénéfices ont été intégralement reversés à l'ICM. Atteinte de la maladie de Parkinson depuis trois ans, cette auteure, compositrice et interprète s'engage avec son association, pour sensibiliser l'opinion sur cette pathologie, récolter des fonds destinés à la recherche et soutenir les malades.

RTTC

Jérôme et Sandrine AYMARD, membres de l'association Racing Team Tournon Competition (RTTC) portent depuis décembre 2010 les couleurs de l'ICM au cours de leurs manifestations automobiles : baptême et présence au Rallye de Monte Carlo ont permis de concrétiser l'engagement de l'association en faveur de l'ICM.

VENTES AUX ENCHERES PUYMIROL

Le Lions Club Agen Val de Garonne a remis le 2 février 2011 au Pr. Saillant les bénéfices de la vente aux enchères de véhicules de sports & de collection, organisée à Puymirol.

LIONS CLUB DES ESSARTS LEROI

M. Le Lostec, Président du Lions Club des Essarts le Roi, organise chaque année un Rallye Rétromobile, 'les Teufs Teufs du Coeur'. Les bénéfices ont été reversés à l'ICM le 3 février 2011.