

Communiqué de presse

Press release



Une IRM 7 Tesla à l'Institut du Cerveau : la haute technologie au service de l'ambition scientifique

Paris, le 28 novembre 2024. L'Institut du Cerveau inaugure cette semaine un équipement exceptionnel : l'IRM 7 Tesla de dernière génération MAGNETOM Terra.X, de Siemens Healthineers. Cette acquisition, rendue possible grâce au soutien de RICHARD MILLE et à l'engagement de la Région Île-de-France, s'inscrit dans le cadre d'un ambitieux plan d'investissement pour les plateformes technologiques de l'Institut. Grâce à cette IRM 7T, l'Institut franchit un pas technologique au service de la communauté scientifique en neurosciences et au bénéfice des patients.

Accueillie en juin dernier au sein de la plateforme de neuroimagerie de l'Institut du Cerveau, l'IRM 7T de l'Institut du Cerveau a été inaugurée le 25 novembre 2024 en présence de Valérie Péresse, présidente de la Région Île-de-France, de Timothée Malachard, directeur marketing de RICHARD MILLE, d'Amanda Mille, directrice de la marque et des partenariats de RICHARD MILLE, et des membres du Conseil d'Administration de l'Institut. C'est le cinquième appareil IRM à très haut champ en France, et le seul situé au cœur d'un CHU en Île-de-France.

« La décision d'équiper l'Institut du Cerveau d'une IRM 7T remonte à la création de l'Institut, en 2010 », explique **Alexis Brice**, directeur général de l'Institut du Cerveau. « Il s'agit d'un investissement emblématique au service d'une recherche très ambitieuse. Cet IRM 7T vient en effet renforcer un vaste réseau d'équipements similaires à l'échelle mondiale. La force de ce maillage promet des retombées immenses pour la connaissance en neurosciences. »

« Le soutien, durable et fidèle, de Richard Mille aux côtés des équipes de l'Institut du Cerveau, depuis sa création, témoigne de notre engagement à accompagner des projets scientifiques ambitieux, qui par leur excellence, ont vocation à transformer l'avenir de la recherche biomédicale. En ce jour d'inauguration de cette IRM 7T, nous nous réjouissons particulièrement de voir se concrétiser ici une étape technologique majeure pour la communauté scientifique en neurosciences. » – M. Richard Mille

L'Institut du Cerveau est le premier utilisateur en France à bénéficier des dernières avancées de la technologie MAGNETOM Terra.X, constamment améliorée par le constructeur. Grâce à des techniques d'homogénéisation dynamique du signal, des gradients très puissants et une capacité d'imagerie multi-noyaux, l'appareil, marqué CE¹, fournira des images d'une précision inégalée à 7T et ouvre de nouveaux champs d'application comme l'imagerie à très haute résolution, l'imagerie du sodium dans les tumeurs cérébrales, ou le suivi précis des faisceaux de fibres neuronales.

Explorer le cerveau à l'échelle inframillimétrique

L'IRM 7T annonce un saut qualitatif et quantitatif en matière de résolution spatiale, d'imagerie morphologique, fonctionnelle et métabolique.

« Grâce à l'IRM 7T, il est possible d'observer avec précision des structures de quelques centaines de microns, bien plus petites que celles jusqu'à présent visibles en IRM 3T », précise Brian Lau, directeur scientifique et directeur des plateformes de l'Institut. « L'anatomie du cortex est traditionnellement étudiée par imagerie microscopique de coupes de tissus post-mortem. Mais l'utilisation d'une technique non invasive telle que l'IRM 7T permet d'envisager une cartographie cérébrale extrêmement précise, micro-anatomique. À terme, nous pourrions identifier de nouvelles cibles thérapeutiques et étendre l'usage de la stimulation cérébrale profonde. »

« L'IRM 7T est plus précise que celles que l'on utilise à l'hôpital, qui sont de 1,5 ou de 3 Tesla », ajoute Jean-Christophe Corvol, directeur médical de l'Institut. « Cela permet de caractériser des petites structures, comme le tronc cérébral qui relie le cerveau à la moelle épinière, et d'en explorer les sous-parties anatomiques. L'IRM 7T permettra également de mieux subdiviser les cohortes de patients suivis à l'Institut, dans le cadre d'étude sur les maladies neurodégénératives, mais aussi neurogénétiques. »

Un pôle d'expertise IRM en Île-de-France

L'acquisition de cette IRM a été rendue possible grâce au soutien exceptionnel de RICHARD MILLE. Elle s'inscrit dans un vaste projet de création d'une nouvelle filière Sésame, un programme de structuration de filières stratégiques en Île-de-France qui s'appuie sur les capacités scientifiques et technologiques des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, financé par la Région Île-de-France et par le gouvernement dans le cadre du Plan France 2030.

Le projet Neuro@7T, lauréat du troisième appel à projets « SESAME filières France 2030 » et piloté par l'Institut du Cerveau, vise à développer en Île-de-France un pôle d'expertise d'imagerie IRM à très haut champ en neurosciences pour identifier de nouveaux marqueurs

¹ Le marquage CE médical traduit la conformité d'un dispositif médical aux exigences essentielles de sécurité et de bénéfice clinique fixées par la réglementation européenne.

innovants d'imagerie diagnostique, pronostique et de suivi pour les essais thérapeutiques, au service des patients atteints de pathologies neurologiques et psychiatriques.

« En s'associant au financement de cet équipement à l'Institut du Cerveau grâce au programme SESAME, la région fait le choix de permettre à la recherche francilienne de rester compétitive et innovante au niveau mondial dans le domaine des neurosciences. Mon ambition est de renforcer l'écosystème francilien dans les technologies de rupture pour faire de l'Île-de-France l'eldorado européen de l'innovation. Cette inauguration est le fruit de cette politique que nous sanctuarisons dans notre budget 2025. » – **Valérie Péresse**, Présidente de la région Île-de-France.

Neuro@7T proposera ainsi une filière de santé unique pour le déploiement de nouvelles technologies numériques et méthodologies d'aide au diagnostic et au soin dans le domaine des neurosciences, tant pour des partenaires académiques que des acteurs industriels.

Le projet s'appuie sur la très haute expertise technologique en IRM du CEA-Neurospin, centre de recherche expert mondial de l'imagerie à très haut champ, et sur le leadership en recherche clinique et translationnelle en neurosciences de l'Institut du Cerveau. Il regroupera également, autour de ces deux centres, un réseau d'instituts de recherche de pointe dans le domaine de la recherche fondamentale et translationnelle en région parisienne.

De vastes perspectives de recherche

La complémentarité des équipements aujourd'hui disponibles sur la plateforme d'imagerie de l'Institut du Cerveau – comme l'IRM 3T de dernière génération installée en mars 2024, le TEP-IRM, la MEG-EEG et aujourd'hui l'IRM 7T – ouvre de nouvelles perspectives de recherche pour développer la médecine de précision, en individualisant davantage les parcours de soins et les procédures thérapeutiques.

Fort de son implantation au sein de l'hôpital de la Pitié Salpêtrière et de l'expertise médicale, scientifique et technologique de ses équipes, l'Institut du Cerveau a pour ambition d'accélérer la recherche de nouveaux marqueurs pronostics et prédictifs des maladies du cerveau et de la moelle épinière.

L'IRM à très haut champ ouvre ainsi de nouvelles voies prometteuses pour l'imagerie clinique dans la sclérose en plaques, les tumeurs cérébrales, l'épilepsie, les maladies neurodégénératives et les maladies neuro-vasculaires. Mais la recherche fondamentale, pilier de la stratégie scientifique de l'Institut du Cerveau, ne sera pas en reste.

Étude de la spécialisation de certaines régions cérébrales pour la lecture, exploration des processus métaboliques associés à la fatigue mentale, examen anatomique minutieux des ganglions de la base... ces nouveaux projets de recherche n'auraient pas vu le jour sans l'IRM 7T, et permettront d'accroître les connaissances sur le fonctionnement du cerveau.

Enfin, les chercheurs de l'Institut utiliseront le nouvel équipement pour constituer une vaste base de données de sujets sains, à partir d'une cohorte de 600 personnes âgées de 8-80 ans constituée en collaboration avec l'Institut-hôpital neurologique de l'université McGill, au Canada. Cette base de données sera accessible aux chercheurs du monde entier, dans le cadre d'une approche de science ouverte.



De gauche à droite – Corinne Fortin, secrétaire générale de l'Institut du Cerveau ; Stéphane Lehéricy, directeur de la plateforme de neuro-imagerie de l'Institut du Cerveau ; Giovanna Quintili, coordinatrice de la philanthropie de RICHARD MILLE ; Gérard Saillant, président de l'Institut du Cerveau ; Valérie Péresse, présidente de la Région Île-de-France ; Amanda Mille, directrice de la marque et des partenariats de RICHARD MILLE ; Timothée Malachard, directeur marketing de RICHARD MILLE.

À propos de l'Institut du Cerveau

Créé en 2010, l'Institut du Cerveau est un centre de recherche scientifique et médicale d'excellence dédié à l'étude du cerveau et à la découverte de nouveaux traitements pour les maladies du système nerveux. Son modèle innovant réunit patients, médecins, chercheurs et entrepreneurs avec un objectif commun : transformer les découvertes fondamentales en solutions thérapeutiques via une approche translationnelle et interdisciplinaire. Situé à Paris au cœur de l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière – plus grand pôle de neurologie en Europe – l'Institut du Cerveau rassemble plus de 900 experts internationaux au sein de 27 équipes de recherche, 12 plateformes technologiques de pointe, un centre d'investigation clinique, un organisme de formation, un *living lab* et un incubateur d'entreprises. Il repose sur l'association d'une unité mixte de recherche (CNRS, Inserm et Sorbonne Université) et d'une fondation privée reconnue d'utilité publique, la Fondation ICM, en partenariat avec l'AP-HP. institutducerveau-icm.org