



L'IRM 7 Tesla

*Imagerie par Résonance Magnétique à ultra-haut champ
au fondement du projet régional ARIANES*

Inauguration

le Mardi 28 Avril 2026

LES PORTEURS ACADÉMIQUES DU PROJET ARIANES



LES FINANCEURS DU PROJET ARIANES



Un équipement de haute technologie, au service des patients de la région et de la recherche en Hauts-de-France



Les équipes du CHU de Lille, de l'Université de Lille, de l'Inserm, et plus largement les acteurs de la santé et de la recherche lilloise, sont particulièrement reconnus pour l'excellence de leurs travaux scientifiques dans le domaine des neurosciences et de la santé mentale. Une étape cruciale vient d'être franchie dans le cadre du contrat de plan État-région (CPER) ARIANES 2021-2027 : la mise en service au CHU de Lille d'une IRM 7 Tesla de toute dernière génération. Co-financée par l'Union Européenne, via le Fonds Européen de développement régional (FEDER)¹, par l'Etat, la Région Hauts-de-France², la Métropole Européenne de Lille, l'Agence Régionale de Santé Hauts-de-France, l'Inserm et le CHU de Lille, l'acquisition de l'IRM 7 Tesla, et plus globalement le CPER ARIANES, constituent une avancée remarquable pour les neurosciences et la santé mentale, à la fois pour la recherche mais aussi pour le diagnostic et la prise en charge des patients de la région. L'IRM 7 Tesla Siemens Healthineers, inaugurée ce mardi 28 avril à l'Hôpital Roger Salengro du CHU de Lille, est la clé de voute du projet régional ARIANES.

Co-porté au niveau académique par le CHU de Lille, l'Université de Lille / UFR3S et l'Inserm, le CPER ARIANES est un projet d'excellence et de grande ampleur, né sur le campus hospitalo-universitaire de Lille, à l'initiative d'un groupe de cliniciens et chercheurs de plusieurs spécialités. De portée régionale, ce projet est considéré comme prioritaire par les institutions impliquées dans son pilotage ainsi que par l'ARS Hauts-de-France. Il rassemble de nombreux acteurs de la région, spécialistes en neurosciences, santé mentale et numérique en santé. Dans un contexte de compétition internationale, ARIANES constitue un atout considérable pour le territoire. Véritable « IRM citoyenne », elle a pour but de faire bénéficier aux patients des Hauts-de-France de la technologie de pointe du diagnostic en imagerie, grâce au maillage territorial de 41 IRM 3T régionales, augmentées par l'IRM 7T, la 5^{ème} implantée en France. Elle constitue également un élément déterminant pour le campus hospitalo-universitaire lillois.

¹ FEDER – dossier HDF008131 pour un montant de 1 650 000 €

² Obtention d'un financement de 3 100 000 € pour la Région Hauts-de-France.

Grâce à cette acquisition, il devient l'un des centres européens les plus à la pointe de l'imagerie ultra-haut champ, ouvrant la voie à des avancées significatives dans la compréhension du cerveau et des maladies neurologiques et psychiatriques.

La réponse à un besoin fort de la population des Hauts-de-France

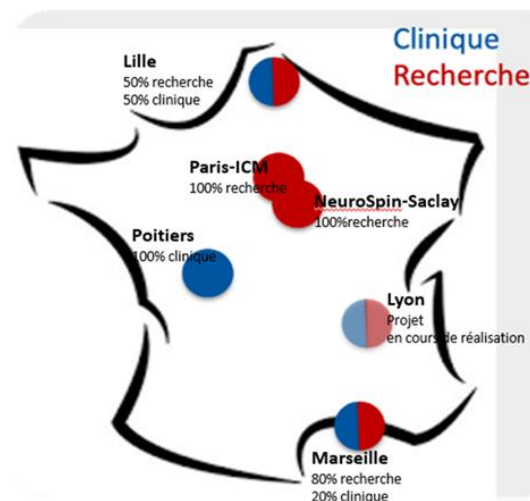
La Région Hauts-de-France est particulièrement touchée par la fréquence et la gravité des maladies neurologiques et psychiatriques. Dans les Hauts-de-France, une personne sur 4 est touchée par une maladie psychiatrique au cours de sa vie. Ces maladies provoquent une mortalité très importante, avec un risque suicidaire supérieur de 30% en région à celui de la moyenne nationale. La maladie d'Alzheimer présente également l'une des prévalences les plus élevées en France, avec 45 000 patients touchés. Les accidents vasculaires cérébraux représentent la 1^{ère} cause de handicap moteur acquis de l'adulte, la 2^{ème} cause de démence et la 2^{ème} cause de mortalité dans le monde, avec environ 140 000 cas en France dont 18 000 en Hauts-de-France.

AVC Entre 1,7% et 2,1% selon les départements	Parkinson Entre 0,3 % et 0,5% selon les départements	45 000 patients suivis pour Alzheimer	Maladies psychiatriques 1 personne sur 4	600 000 personnes atteintes de dépression
--	---	--	--	---

Si les IRM 1,5T et 3T restent prépondérantes en France pour le diagnostic, l'IRM 7T peut aujourd'hui être utilisée en routine clinique pour les examens neurologiques et ostéoarticulaires, deux domaines pour lesquels un certain nombre de preuves de concept ont d'ores et déjà été apportées.

L'usage de la 7T permet notamment d'identifier de manière plus précise et plus rapide les biomarqueurs de certaines pathologies. Demain, l'un des potentiels d'évolution de l'IRM 7T sera de couvrir d'autres parties du corps comme la prostate, l'abdomen ou encore le cœur.

Spécificité lilloise, l'IRM 7T partage 50 % de son activité au soin et 50% à la recherche.



Répartition de l'activité des IRM 7T en France

L'IRM 7 Tesla : un an de chantier

Les travaux d'installation de l'IRM 7 Tesla à l'Hôpital Roger Salengro se sont déroulés tout au long de l'année 2025. Des locaux de 356 m², entièrement dédiés à la recherche et à la clinique, accueillent la machine, les espaces de préparation, d'interprétation et les équipes de recherche.

Le premier examen IRM 7T a été réalisé le 3 décembre 2025, dans la cadre de la prise en charge d'un patient. **Depuis, plus de 170 patients ont pu réaliser cet examen et bénéficier d'un diagnostic de précision, grâce à la résolution supérieure de l'IRM.**

1 IRM 7 Tesla au niveau -2 de l'hôpital Salengro
356 m² dédiés à la plateforme IRM 7T
Premiers patients inclus fin 2025
1 modèle d'IA développé au CHU de Lille : IGUANE
2 projets ANR retenus en 2025 (HYPNNO-7, ImSynPark)
1 projet Horizon Europe (TWIN-X)

L'IRM 7T, une évolution technologique majeure intégrant l'Intelligence Artificielle

Un des projets phares du projet ARIANES est de faire résonner, grâce à l'Intelligence Artificielle, les connaissances acquises en ultra haut champ (7T) sur l'ensemble des IRM à haut champ (3T) de la région, dans le but de les rendre plus performantes, plus précises et ainsi de pouvoir améliorer la prise en charge des patients atteints par une maladie neurologique ou psychiatrique dans notre région. Les équipes du CHU de Lille ont dans ce cadre développé [IGUANE](#), un modèle original d'intelligence artificielle, permettant d'harmoniser automatiquement des données IRM cérébrales multicentriques, tout en préservant au mieux l'information individuelle dans les images. Cette avancée méthodologique renforce la robustesse des analyses multicentriques menées dans le cadre des cohortes ARIANES. **Cette base d'images médicales qui sera produite constituera un support de recherche unique au monde pour la mise au point d'algorithmes d'Intelligence Artificielle.**



« Nous avons besoin d'acquérir des images via l'IRM 7T pour constituer la base d'apprentissage des algorithmes. Une seconde phase de développement sera également nécessaire autour de l'IA, en associant notamment l'Inria et Siemens Healthineers, le fabricant de l'IRM 7T. »

Renaud Lopes,
Maître de conférences en médecine nucléaire au CHU de Lille,
MCUPH Coordinateur du Laboratoire LIIFE

Dans ce contexte, des partenariats avec l'école Centrale Lille ont été mis en place afin de travailler avec l'équipe médicale sur des modèles d'IA génératives qui pourraient rendre l'analyse du cerveau plus rapide, plus flexible et moins dépendante de données complexes, aidant ainsi les médecins et chercheurs. Siemens Healthineers accompagne également les équipes hospitalo-universitaires en mettant à leur disposition un *clinical scientist* et collaborent également au développement conjoint d'outils de R&D et de prototypes innovants.

Un développement exponentiel des projets de recherche

L'une des ambitions autour de l'IRM 7T est d'**augmenter la participation des équipes lilloises aux appels à projets de recherche nationaux et internationaux**. Avec à ce jour, plus d'une quinzaine de projets de recherche déposés auprès de financeurs.

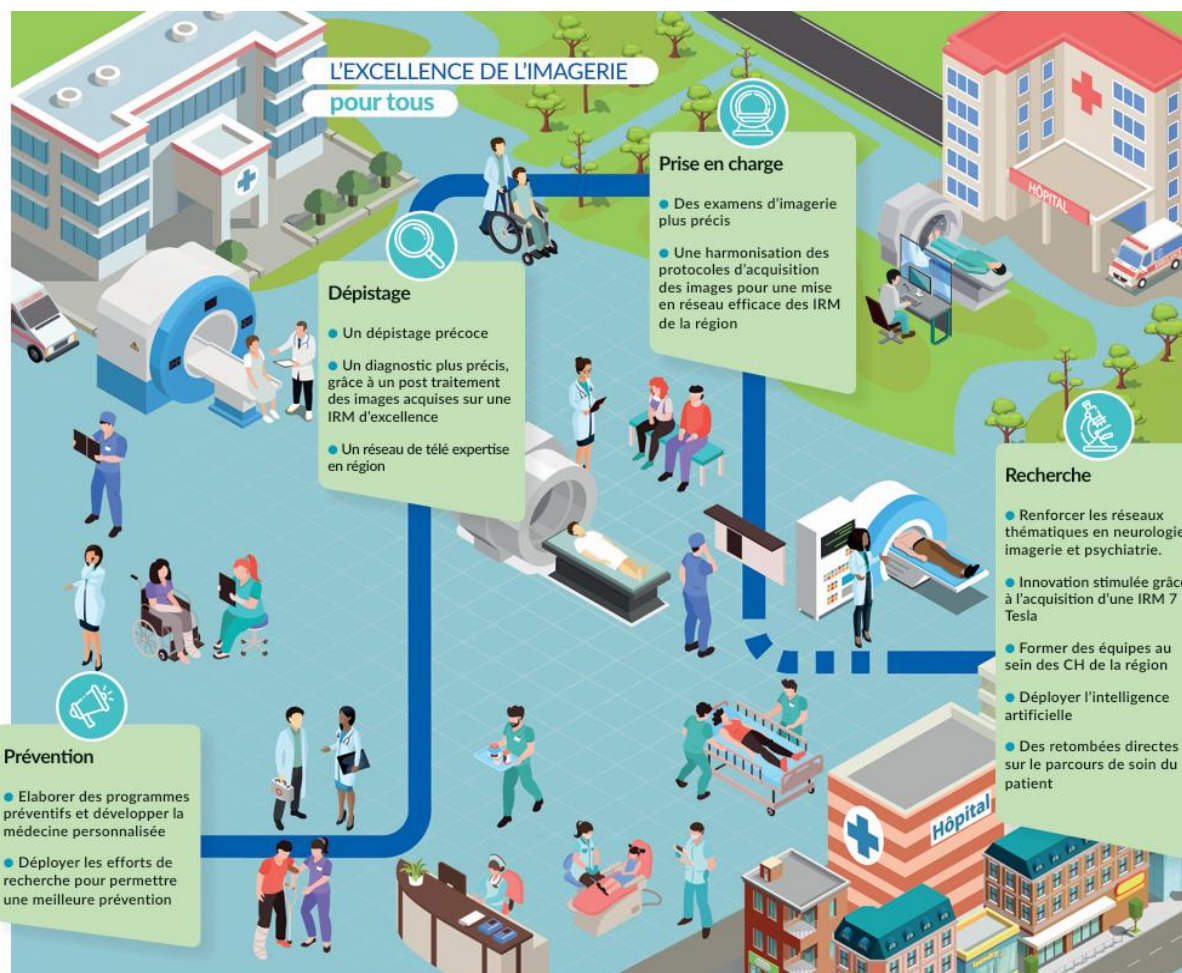
Parmi les projets déjà en cours, le projet STROKE AGE bénéficie d'un financement du Conseil Régional-2025. Il mobilise les données de 4 500 patients de la région, victimes d'AVC ischémique et traités par thrombectomie mécanique, **pour développer un nouveau biomarqueur d'âge cérébral dans le pronostic fonctionnel des patients**. L'IRM 7T va servir de plateforme d'évaluation de biomarqueurs et de traitements innovants en lien avec les services cliniques.

D'autres comme le projet [RHU TIPITCH](#), Salt Aging (financement de l'Appel d'offre interne du CHU de Lille-2025) et Soda DFT (financement du GIRCI-Emergence-2025) ont pour objectifs d'explorer le développement de l'imagerie au sodium. Cette nouvelle technique permet de cartographier de manière non invasive la distribution en sodium dans le cerveau humain. L'enjeu est de taille car l'accumulation anormale de cet élément minéral dans l'axone, partie du neurone où circule l'information nerveuse, intervient dans plusieurs maladies neurodégénératives. À terme, cette technique pourrait permettre de tester des médicaments potentiels agissant sur le sodium, mais également de mieux comprendre les phénomènes intervenant dans cette affection neurologique.

L'imagerie 7T permet aussi une meilleure exploration du fer, une compétence utile pour les chercheurs, comme par exemple dans le projet Secret-Gift. Lancé en 2023, ce projet d'ampleur de 8,4 M d'euros met au point une biothérapie basée sur l'injection de dérivés plaquettaires dans le cerveau au moyen d'une pompe placée au niveau de l'abdomen.

Les équipes du laboratoire [Lille Neuroscience & Cognition](#) sont également impliqués dans des programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) pour faire avancer la psychiatrie de précision, avec notamment le projet PROPSY qui cherche à mieux comprendre les troubles psychiatriques les plus invalidants. De nombreux partenariats autour de l'Intelligence Artificielle sont également en cours.

Toutes ces activités bénéficient d'un fort potentiel de valorisation économique qui pourront faire l'objet de brevets et de transferts technologiques auprès d'acteurs locaux tels que la SATT Nord, d'Eurasanté ou EuraTechnologies.



Le maillage territorial du projet ARIANES vise à :

- Harmoniser les pratiques d'imagerie,
- Améliorer la qualité diagnostique,
- Disposer d'un socle commun de données pour la recherche en neurosciences,
- Optimiser le parcours patient.

La constitution de ce réseau repose sur :

- La création d'un réseau de santé numérique reliant toutes les IRM 3T,
- L'interopérabilité des images avec la base de données générée par l'IRM 7T,
- Le partage sécurisé des données entre établissements hospitaliers de la région.

La base d'images enrichie par les IRM 3T et l'IRM 7T servira à :

- Développer des algorithmes d'intelligence artificielle,
- Favoriser l'émergence de biomarqueurs plus précis,
- Accélérer la recherche translationnelle.

Annexe : plaque inaugurale



L'IRM 7 Tesla

*Imagerie par Résonance Magnétique à ultra-haut champ
au fondement du projet régional ARIANES*

a été inaugurée

le Mardi 28 Avril 2026

En présence de : Antoine HURET, Commission Européenne, Manoëlle MARTIN, Région Hauts-de-France, Damien CUNY, Délégation Régionale Académique à la Recherche et à l'Innovation, Arnaud DESLANDES, Métropole Européenne de Lille, Frédéric BOIRON, CHU de Lille, Régis BORDET, Université de Lille, Bénédicte SAMYN, Inserm, Charlotte CORDONNIER, CHU de Lille, Marc HAZZAN, UFR3S.

LES PORTEURS ACADÉMIQUES DU PROJET ARIANES



LES FINANCEURS DU PROJET ARIANES



Cofinancé par
l'Union européenne

2,5 Millions €



(CPER) 8,1 Millions €



METROPOLE



25,4 Millions €



2 Millions €



2,5 Millions €

CONTACT PRESSE

Alexandra Préau / 03.62.94.35.51 / alexandra.preau@chu-lille.fr