



## INSTITUT DU CERVEAU ET DE LA MOELLE ÉPINIÈRE



L'institut Carnot ICM regroupe un centre de recherche, un centre d'investigation clinique et un incubateur d'entreprises dédiés aux maladies du système nerveux.

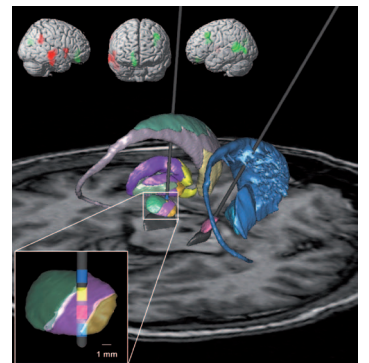
Son objectif, dans un bâtiment de 22000 m<sup>2</sup> et autour de plateformes technologiques de pointe, est d'impulser une dynamique partenariale forte pour accélérer la recherche translationnelle, en ciblant les besoins non-satisfaits de l'industrie dans ce domaine.

### Une recherche riche et diversifiée

L'ICM a structuré sa stratégie de recherche en grands axes thématiques et transversaux ajustés aux besoins insatisfaits de la recherche translationnelle du domaine des Neurosciences. Les projets couvrent les principales pathologies du système nerveux, avec pour chacune un objectif spécifique.

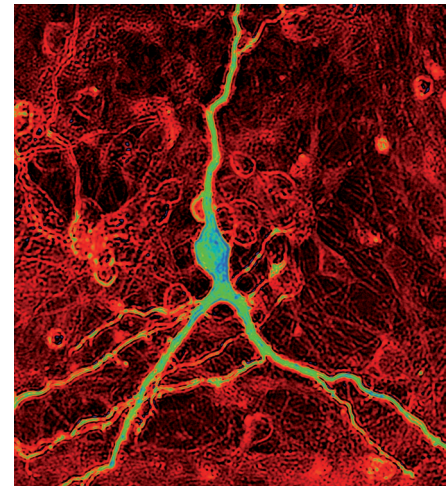
L'ambition est d'établir un continuum d'expertises qui, non seulement réponde aux besoins de ces grands acteurs, mais anticipe les évolutions du marché.

- **Maladie de Parkinson** : Prévenir l'évolution de la maladie.  
Le projet scientifique vise à comprendre les mécanismes de la dégénération pour découvrir des cibles de traitement curatif, avec un impact qui devrait s'élargir à l'ensemble des maladies neurodégénératives.
- **Maladie d'Alzheimer** : Trouver de nouveaux biomarqueurs pour un diagnostic plus précoce et plus fin. Le projet vise à établir un diagnostic ultra-précoce, à un stade pré-symptomatique de la maladie.
- **Sclérose en plaques** : Réparer le système nerveux pour obtenir une amélioration clinique. Le projet vise à développer les moyens de soigner les neurones blessés, avec un impact attendu sur la sclérose en plaques, les traumatismes crâniens et médullaires, ou les accidents vasculaires cérébraux.
- **Motivation** : Comprendre et gérer les troubles de la motivation, une approche nouvelle de thérapie cognitive. Le projet vise à corriger les symptômes des pathologies impliquant des troubles de la motivation.
- **Epilepsie** : Anticiper et comprendre le développement des crises.  
Ce projet vise à identifier les symptômes épileptiques aussi tôt que possible pour prévenir leur développement.
- **Neuro-oncologie** : Caractériser finement les tumeurs chez les patients pour identifier les grands sous-groupes, les voies cellulaires impliquées, le pronostic associé. Sur cette base valider des composés thérapeutiques innovant sur une batterie de modèles précliniques.



## Le soutien des plateformes technologiques

- La plateforme de génotypage/séquençage pour identifier les modifications moléculaires associées à différentes formes des maladies.
- La plateforme de criblage cellulaire, pour accélérer l'identification de cibles thérapeutiques.
- La plateforme d'imagerie cellulaire pour une analyse fine des processus normaux et pathologiques.
- La plateforme de vectorologie pour construire à haut-débit de nouveaux modèles transgéniques des maladies.
- La plateforme d'exploration fonctionnelle, pour développer de nouveaux modèles animaux représentant plus fidèlement les différents aspects des maladies étudiées, et permettre la première validation des candidats médicaments.
- La plateforme de neuro-imagerie et de neurophysiologie pour améliorer la précision du diagnostic et du suivi de traitement.



## Des partenariats nombreux et productifs

Plus de 50 collaborations sont en cours avec différents acteurs du monde socio-économique, allant de la création de modèles de criblage à la validation de l'efficacité thérapeutique de composés innovants, en passant par le prototypage d'outils médicaux intelligents et de solutions de télémédecine.

Les partenaires industriels de l'Institut Carnot ICM sont aussi bien des entreprises du médicament (entreprises de biotechnologies ou entreprises pharmaceutiques) que des entreprises technologiques (informatique, technologies médicales, diagnostique moléculaire). Durant les 5 dernières années, 6 jeunes entreprises innovantes ont été créées sur la base des découvertes du site.

### Établissement de rattachement de l'institut Carnot



### → CHIFFRES CLÉS

#### Personnel

Personnel recherche (ETP) : 305  
Doctorants : 92

#### Budget

Budget consolidé : 29 600 k€  
Recette recherche partenariale : 7 400 k€

### → CONTACT

#### Alexis GENIN

+33 (0)1 57 27 40 50  
alexis.genin@icm-institute.org

Crédit photos : SIEMENS, INSERM, JP. PARIENTE.