

## Des nouvelles d'ASGARD ?

■ Dans le cadre de sa restructuration qui a impliqué des travaux financés par l'Université de Rouen Normandie, le service commun de génomique (UMR 1245, directeur Pr **Gaël Nicolas**, responsable opérationnelle Dr **Céline Derambure**, UFR Santé) a été rebaptisé plateforme **ASGARD** (*Analyses et Séquençage Genomique avancés pour la Recherche et le Diagnostic - Advanced Sequencing solutions and Genomic Analysis for Research and Diagnosis*). La plateforme vient d'accueillir un tout nouveau séquenceur d'ADN (**Revio, Pacific Biosciences** - co-financement FEDER, CPER) qui offre les bénéfices de la lecture de longs fragments d'ADN (long reads) associée à un taux d'erreur moindre (HiFi Reads). Cette technologie disruptive et d'avenir ouvre de nouveaux horizons, en particulier fouiller le « dark genome » qui restait non exploré à ce jour par les technologies standard dites de molécules courtes. Un premier projet **LREAD (Long Read Early-onset Alzheimer Disease)**, dont l'objectif est la découverte de nouveaux variants génomiques chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer du sujet jeune, va ainsi pouvoir débuter. Ce projet permettra le séquençage et l'analyse de 400 génomes entiers (350K€, financé par la Fondation Recherche Alzheimer (FRA), PI : **Gaël Nicolas**). Le séquençage NGS de molécules courtes (short read, Illumina) reste le gold-standard pour la plupart des applications (ADN, ARN que ce soit en bulk ou en scRNAseq, conformation capture, etc.), avec la puissance et le débit du récent séquenceur Illumina Novaseq6000 obtenu fin 2022 (crédits FEDER).



# PRIMACEN et 6 équipes R&D normandes intègrent l'infrastructure de recherche nationale France BioImaging

■ En cohérence avec la feuille de route nationale du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, le rôle des infrastructures dans la recherche et l'innovation n'a cessé de croître au fil des années (<https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-03/feuille-de-route-nationale-des-infrastructures-de-recherche---2021-v2--17318.pdf>). Elles constituent aujourd'hui la colonne vertébrale de la recherche pour un très grand nombre de disciplines.

En février dernier, le « Nœud Normandie » (responsable Dr **Ludovic Galas** et co-responsable Dr **Isabelle Bardou**) avec au coeur la plate-forme de recherche en imagerie cellulaire de Normandie labélisée IBiSA (PRIMACEN-HeRaLeS, URN, Inserm US 51 - CNRS UAR 2026, directeur Dr **Ludovic Galas**, Rouen) et 6 « équipes » de recherche et de développement parmi lesquelles l'UMR Inserm 1096 (EnVi, directeur Pr **Jérémy Bellien**, Rouen), l'équipe du Pr **Denis Vivien** de l'UMR Inserm 1237 (PhIND, directeur : Pr **Denis Vivien**, Caen), l'équipe du Dr **Bruno Gonzalez** de l'UMR Inserm 1245 (CBG, directeur Pr **Gaël Nicolas**, Rouen), l'équipe du Pr **Muriel Bardor** et du Dr **Elodie Rivet** de l'UR 4358 (GlycoMEV, directeur Pr **Jean-Claude Mollet**, Rouen), l'équipe du Dr **Xavier Franck** de l'UMR CNRS 6014 (COBRA, directeur : Pr **Pierre-Yves Renard**, Rouen) et l'UMR INERIS 02 (SEBIO, directrice Pr **Céline Boulangé-Lecomte**, Le Havre), a intégré l'infrastructure nationale France BioImaging après recommandation du conseil scientifique international et décision du comité des tutelles.

France BioImaging vise à développer, diffuser et donner accès à des méthodes de pointe en imagerie biologique (<https://france-bioimaging.org>). Dans ce contexte, le « Nœud Normandie » offre une expertise



technique et méthodologique innovante de haut niveau en imagerie cellulaire multi-échelle (microscopie électronique en transmission, microscopie de super-résolution STED, microscopie de durée de vie de fluorescence FLIM, microscopie à ondes évanescentes TIRF, microscopie biphotonique, microscopie à feuille de lumière...), de la molécule au petit animal et à la plante, et ceci à l'interface entre la physiologie, la biologie cellulaire, la chimie, et l'analyse d'images biologiques. A titre d'exemple, l'étude publiée par *Bénard et al.*, en avril 2024 dans

le journal *Life Science Alliance* et intitulée « **Combining sophisticated fast FLIM, confocal microscopy, and STED nanoscopy for live-cell imaging of tunneling nanotubes** » (<https://doi.org/10.26508/lisa.202302398>) illustre la valeur ajoutée des approches d'imagerie innovantes pour l'étude des cellules vivantes. De plus, le « Nœud Normandie » apporte à France BioImaging une expertise en sciences neuro- et cardiovasculaires, en biologie des microalgues et en communication intercellulaire.

La contribution du « Nœud Normandie » à France BioImaging est également très importante dans le domaine de la formation initiale avec le programme international de master en imagerie cellulaire identifié par le consortium EuroBioImaging (IMAC, responsable Pr **Delphine Burel**) où les étudiants sont formés de manière intensive sur les équipements de PRIMACEN et ont la possibilité d'aller en stage au sein des autres nœuds de France BioImaging et à l'étranger, y compris en Finlande, grâce à une coopération étroite avec les universités de Turku/Åbo (Université de Rouen Normandie BQRI 2023 - Institut de France en Finlande).

La première réunion des membres du « Nœud Normandie » aura lieu de 19 juin 2024 et le prochain développement technologique consistera en la mise en place du workflow « Correlative Light Electron Microscopy (CLEM) » grâce à l'installation fin 2024 d'un nouveau cryo-microscope électronique en transmission et d'un cryo-microscope confocal/FLIM au sein de PRIMACEN (financement CPER InfraBioSanté 2021-2027, 2,9 M€). Le développement des approches de microscopie électronique bénéficiera également de la nouvelle collaboration entre PRIMACEN et l'Université d'Okasaki au Japon (Université de Rouen Normandie BQRI 2024).

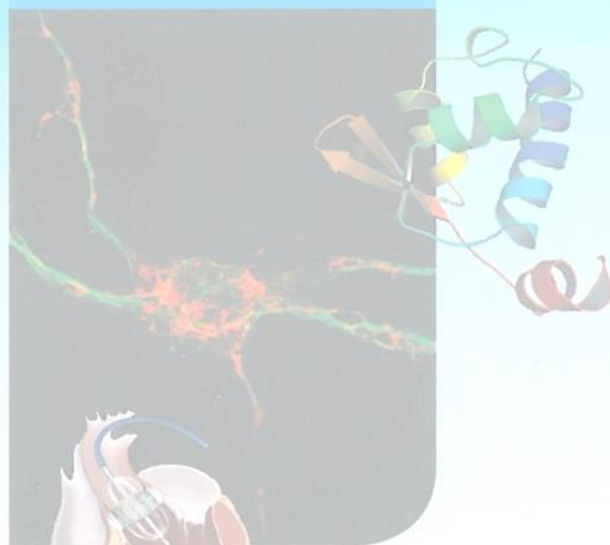


■ Monsieur **Quentin Lemerrier** (Inserm UMR 1245, directeur Pr **Gaël Nicolas**) a soutenu le 29 mars 2024 à l'UFR de Sciences et Techniques de l'Université de Rouen Normandie un doctorat d'Université intitulé « *Dommages de la substance blanche et rôle de l'activité axonale dans un modèle murin de glioblastome* », réalisé sous la direction du Pr **Pierrick Gandolfo** (directeur de thèse) et du Dr **Oana Chever**. La soutenance s'est déroulée devant un jury composé des Drs **Emmanuelle Huillard** (ICM, Institut du Cerveau, Paris), **Gilles Huberfeld** (Hôpital Fondation A. de Rothschild, Institut de Psychiatrie et Neurosciences, Paris), **Hana Larech** (Inserm U1205, Grenoble), **Hélène Castel** (Inserm UMR 1245, Rouen), **Oana Chever** (Inserm UMR 1245, Rouen) et du Pr **Pierrick Gandolfo** (Inserm UMR 1245, Rouen). **Quentin Lemerrier** a effectué ce doctorat grâce à un financement ministériel (Contrat Doctoral d'Etablissement) complété par une année d'ATER (Université de Rouen Normandie). Cette thèse a bénéficié du support d'un financement européen « Programme émergent » FEDER et d'un financement du Cancéropôle Nord-Ouest dans le cadre du projet de recherche.



■ Madame **Laura Moutard** (Inserm UMR1239, NorDiC, directeur Pr **Hervé Lefebvre**) soutiendra le 3 juin 2024, à 14h (amphi du CURIB) un doctorat d'Université intitulé « *Optimisation de la spermatogenèse in vitro chez la souris prépubère : rôle majeur des cellules somatiques testiculaires et de la stéroïdogénèse* » (directeur Dr **Christine Rondanino** ; co-encadrement : Dr **Ludovic Dumont**). **Laura Moutard** a été financée par une allocation doctorale de la Région Normandie RIN 100%) et a bénéficié d'un poste d'ATER.

■ Madame **Aurélié Feraille** (Inserm UMR1239, NorDiC, directeur Pr **Hervé Lefebvre**) soutiendra le 4 juin 2024, à 14h (UFR Santé, bât Stewart, amphi Dumesnil) un doctorat d'Université intitulé « *Préservation de la fertilité par congélation du tissu testiculaire chez les garçons prépubères atteints de cancer : impact de la congélation, des traitements reçus et détection de la maladie résiduelle au sein du tissu testiculaire préservé* » (directeur Dr **Christine Rondanino** ; co-encadrement : Dr **Ludovic Dumont**).



## Comité de direction

**Rachel Marion-Letellier**

Inserm U1073, ADEN, Université de Rouen Normandie

**Ebba Brakenhielm**

Inserm U1096, EnVI, Université de Rouen Normandie

**Christophe Dubessy**

Inserm U1239, NorDiC, Université de Rouen Normandie

## Comité de rédaction

**Christophe Dubessy**

christophe.dubessy@univ-rouen.fr

**Laurence Matéo**

laurence.mateo@univ-rouen.fr

