

Congrès de la Société Européenne pour la Réparation Tissulaire (ETRS)

1^{er} au 4 septembre 2026, Campus de Martainville, Rouen

C'est avec grand plaisir que nous annonçons la tenue du Congrès de la Société Européenne pour la Réparation Tissulaire (ETRS) à Rouen (campus de Martainville), du 1^{er} au 4 septembre 2026. L'organisation de ce congrès international est coordonnée par le Pr **Christophe Egles** (laboratoire PBS, CNRS UMR 6270 ; directeur Pr **Pascal Cosette**), avec le soutien de l'Université de Rouen Normandie et du Centre Hospitalier Universitaire de Rouen-Normandie.

Ce congrès promet d'être un moment exceptionnel de convivialité scientifique autour des dernières découvertes dans les différents domaines de la réparation et de la régénération tissulaires, des biomatériaux, des cellules souches et de l'ingénierie tissulaire. Des sessions spéciales seront organisées permettant un lien direct entre découvertes scientifiques et applications médicales pour les soins hospitaliers. Nous prévoyons de réunir des participants issus de différents domaines liés à la réparation tissulaire, à la cicatrisation des plaies et aux soins de la peau : médecins, chirurgiens, scientifiques, membres de l'industrie, développeurs. En outre, les jeunes chercheurs, les post-doctorants et les étudiants seront encouragés à présenter leurs travaux et à contribuer à une discussion scientifique stimulante.

Dans les prochaines semaines, un site web dédié permettant de s'inscrire et de soumettre des résumés scientifiques sera ouvert à l'adresse : etrs2026.eu.



Subvention

Projet FERTIqual

Le projet **FERTIqual**, porté par le Pr **Christine Rondanino** (Inserm U1239, NorDiC ; directeur Pr **Hervé Lefebvre**), dans le cadre de l'appel à projets Recherche **INGENIUM 2026**, a été sélectionné pour initier une nouvelle collaboration avec le Pr **Valentina Gatta** et le Dr **Fani Konstantinidou** (Université Gabriele d'Annunzio de Chieti-Pescara, Italie). Ce projet

visait à évaluer la qualité génétique des spermatozoïdes et des spermatozoïdes issus de la maturation *in vitro* du tissu testiculaire prépubère. Ce projet bénéficie d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme *France 2030* (référence ANR-22-GURE-0001).

Montant de la subvention : 20 000 euros

Congrès annuel de France-Bioluming

12 et 13 mars 2026, CURIB, Mont-Saint-Aignan

Le Nœud Normandie a organisé le congrès annuel de **France-Bioluming** qui s'est déroulé, à Mont-Saint-Aignan, les 12 et 13 mars 2026. L'édition de cette année, consacrée au thème « **Multimodalité pour l'imagerie des organes et des organismes** », a réuni la communauté scientifique autour de riches débats scientifiques et de nouvelles perspectives de collaboration. À travers une série de présentations enrichissantes, l'événement a mis en avant le large éventail d'approches d'imagerie développées au sein de **France-Bioluming**, soulignant à la fois leur potentiel et les défis à venir.

Le 1^{er} Jour a été dédié aux « **Infrastructures, collaboration et synergies émergentes** » avec la visite des locaux de PRIMACEN et la démonstration d'une technologie innovante de production d'azote liquide sur site (société FDGSi). Au cours de la visite des locaux, les visiteurs ont découvert les **équipements d'imagerie de pointe de PRIMACEN**, notamment des systèmes de macroscopie et de mésoscopie (feuille de lumière), de microscopie à champ large, TIRF, confocale à balayage laser, FLIM, de nanoscopie STED et de microscopie électronique en transmission (MET). Ces technologies permettent des flux de travail de pointe tels que la microscopie corrélative photonique et électronique (CLEM) ainsi que des approches d'imagerie dynamique. La matinée s'est poursuivie avec le bilan et les perspectives de **France-Bioluming** (Dr **René-Marc Mège**, coordinateur et DU UAR 2057 FBI-Core), suivies d'une présentation générale du pôle Normandie (Dr **Ludovic Galas**, US51-UAR2026 Rouen et Dr **Isabelle Bardou**, Inserm U1237 Caen). Plusieurs thèmes stratégiques ont ensuite été abordés, reflétant les priorités fondamentales de l'infrastructure parmi lesquels *i*) le renforcement des collaborations entre le monde universitaire et l'industrie, notamment à travers des modèles de partenariat tels que la collaboration entre PRIMACEN et le projet cSMART de la start-up **Alga Biologics** (Pr **Muriel Bardor**), *ii*) le renforcement de l'éducation et de la formation, des programmes de master aux initiatives de développement de carrière soutenues par Euro-Bioluming (Pr **Delphine Burel**, Inserm U1245

Rouen ; Dr **Kari Vienola**, Université de Turku, Finlande ; Dr **Claudia Pfander**, Euro-bioluming, Heidelberg, Allemagne) et *iii*) la promotion de la gestion et du partage des données, avec des progrès significatifs mis en avant dans le cadre de l'initiative **FBI.data** et du **Bioluming Cloud**. La journée s'est achevée par la première session scientifique consacrée à **l'imagerie des plantes et des invertébrés**. Les présentations ont illustré des approches avancées d'analyse 3D et des applications de la microscopie électronique, suivies d'une conférence du Dr **Marie Walde** (infrastructure EMBRC, Roscoff), qui a fait part des avancées récentes et des défis liés à l'imagerie des organismes marins.

Le deuxième Jour a été consacré à l'imagerie multimodale dans les systèmes biologiques en commençant par une session dédiée à **l'imagerie du cerveau**. Les présentations ont mis en avant des approches de pointe telles que la microscopie électronique volumique, l'imagerie STED multi-échelle, la transpiration de cerveaux de souris entiers et l'imagerie corrélative multimodale des environnements microvasculaires post-AVC (Dr **Igor Khalin**, Inserm U1237 Caen). Une conférence du Dr **Maxime Gauberti** (infrastructure France Life Imaging, Inserm U1237, Caen) a présenté les développements innovants en immuno-IRM, illustrant davantage la puissance des stratégies multimodales en neurosciences. Le programme a ensuite proposé une session consacrée à l'industrie, au cours de laquelle des partenaires tels qu'**Inscoper**, **Leica Microsystems**, **Thermo Fisher Scientific** et **Zeiss** ont présenté des solutions d'imagerie de pointe et ont abordé les défis actuels de la bio-imagerie multimodale. L'après-midi, des sessions scientifiques ont permis d'explorer les applications de l'imagerie pour de nombreux organes. Parmi les thèmes abordés figuraient *i*) **l'imagerie musculaire et cardiovasculaire** (Dr **Ebba Brakenhielm**, Inserm U1096, Rouen), avec un accent particulier sur les pathologies, *ii*) la **microscopie intravitale pulmonaire** révélant la dynamique des cellules immunitaires et *iii*) les méthodologies avancées pour **l'imagerie gastro-intestinale et hépatique**, y

compris des études sur les maladies hépatiques et les modèles d'infection. Au cours de ces deux jours, la réunion annuelle a mis en évidence la diversité et l'excellence des technologies d'imagerie au sein du réseau France-BioImaging, ainsi que la solide expertise de ses plateformes et de ses équipes de R&D. L'événement a également réaffirmé l'im-

portance de la **collaboration entre les nœuds**, les disciplines et les partenaires industriels, afin de relever les défis actuels et futurs de la bio-imagerie.

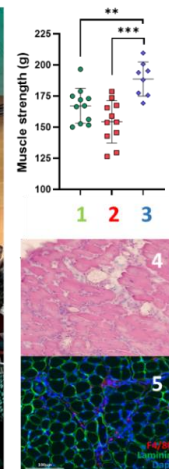


6th Global Conference on Myositis (GCOM)

23-26 mars 2026, Lisbonne

A l'occasion de la 6th Global Conference on Myositis (GCOM) qui s'est tenue du 23 au 26 mars 2026, à Lisbonne, le Pr **Olivier Boyer** (Inserm U1234 PANTHER ; directeur Pr **Olivier Boyer**) a été invité à présenter une conférence intitulée «*Role of B-lineage cells in the pathogenesis of myositis*». Il y a notamment présenté des résultats récents du laboratoire sur le rôle pathogène d'anticorps monoclonaux humanisés développés dans son équipe mimant des auto-anticorps de patients. Ces travaux auxquels ont participé les Drs **Marine Malleter**, **Catalina Abad** et **Laurent Drouot** ainsi que **Christophe Arnoult** (CNRS 6270 PBS) montrent que des **anticorps monoclonaux anti-HMGR** (hydroxy-méthyl-

glutaryl-CoA-réductase) initialement murins, puis modifiés génétiquement en IgG1 humaines, sont autant capables que des IgG anti-HMGR de patients (Figure, 1) d'induire *in vivo* une myopathie nécrosante auto-immune avec baisse de force musculaire (Figure, 2) contrairement à des IgG humaines normales (Figure, 3). Ces anticorps entraînent une myopathie avec des fibres musculaires en nécrose et un infiltrat inflammatoire composé notamment de macrophages (Figure, 4-5). Il s'agit donc d'un nouveau modèle murin qui permettra des avancées dans la compréhension physiopathologique mais aussi l'évaluation de thérapeutiques candidates dans ces maladies graves et invalidantes.



3rd Symposium STEROIDS with INGENIUM Network

26 mars 2026, Rouen

La 3^e édition du symposium STEROIDS, organisée par le Pr **Christine Rondanino**, le Dr **Céline Duparc** et **Catherine Beau** (Inserm U1239, NorDiC ; directeur Pr **Hervé Lefebvre**) s'est tenue le 26 mars 2026 à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Rouen Normandie.

Cet événement a réuni plus de 100 participants autour de thématiques majeures en santé et recherche biomédicale, incluant les perturbateurs endocriniens, la physiopathologie de l'infertilité et des glandes surrénales, ainsi que le rôle des stéroïdes dans l'homéostasie tissulaire et dans les processus inflammatoires et fibrosants.

La journée a été ouverte par les allocutions du Pr **Hervé Lefebvre** (Inserm U1239, NorDiC) et du Pr **Eric Dargent** (Vice-Président en charge des Relations Internationales et de l'Alliance Européenne). Pour cette édition à dimension européenne, deux partenaires de l'alliance INGENIUM ont été invités : le Dr **Anna Benrick** (Université de Skövde, Suède) et le Dr **Fani Konstantinidou** (Université de Chieti-Pescara, Italie). Six conférenciers extérieurs ont également présenté leurs travaux : les Drs **Sakina Mhaouty-Kodja** (Sorbonne Université/ CNRS UMR8246/Inserm U1130, Paris), **François Ferrière** (IRSET, Rennes), **Edith Bonnelye** (Université de Lille/CNRS UMR9020/Inserm U1277/CHU Lille), **Fideline Bonnet-Serrano** (Institut Cochin, Paris),

Rajesh Sahu (IGBMC, Illkirch) et **Sophie Laffont** (Université Paul Sabatier/CNRS UMR5051/Inserm U1291, Toulouse). Quatre orateurs de laboratoires de l'IRIB ont également contribué à cette édition : **Eva Chemin** et le Dr **Antoine-Guy Lopez** (Inserm U1239, NorDiC ; directeur Pr **Hervé Lefebvre**), **Elise Rebollo** (Inserm U1073, ADEN ; directeur Pr **Moïse Coëffier**) et **Manon Monmirel** (Inserm U1096, EnVI ; directeur Pr **Jérémy Bellien**).

Le symposium a suscité de nombreux retours très positifs de la part des intervenants et des participants, soulignant à la fois la qualité de l'organisation et la richesse des échanges scientifiques. La dynamique collaborative s'est poursuivie le 27 mars 2026 lors d'une matinée de travail organisée à l'UFR Santé avec les partenaires de l'alliance INGENIUM. Ces échanges ont été particulièrement riches et constructifs.

Ce symposium a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme France 2030 portant la référence ANR-22-GURE-000, ainsi que du soutien de l'Université de Rouen Normandie, l'UFR Sciences et Techniques, l'UFR Santé, la Fondation Charles-Nicolle et l'Institut de Recherche et d'Innovation Biomédicale. Les organisateurs remercient l'ensemble des partenaires pour leur contribution essentielle à la réussite de cet événement.



Réunion scientifique

25^e symposium de l'International Society for Bioactive Peptides (ISBAP)

Dans le cadre du 25^e symposium de l'International Society for Bioactive Peptides (ISBAP), qui s'est tenu à Malaga (Espagne) du 16 au 18 avril 2026, le Pr **Sergueï Fetissov** (laboratoire NorDiC, Inserm UMR1239 ; directeur Pr **Hervé Lefebvre**) a été invité à présenter une conférence intitulée «*Peptide bio-markers in anorexia nervosa-towards pathophysiological therapy*». Au cours de ce congrès, le **Prix Victor Mutt 2026** pour la recherche sur les peptides a été décerné au Dr **Annette Beck-Sickinger** (Université de Leipzig, Allemagne).



Publications

Nature Reviews Cardiology

Brakenhielm E. *Cardiac lymphatic dysfunction and repair in cardiovascular disease.* Dans un volume récent du journal **Nature Reviews Cardiology** ([doi: 10.1038/s41569-026-01271-1](https://doi.org/10.1038/s41569-026-01271-1)), le Dr **Ebba Brakenhielm** (Inserm UMR1096, EnVI ; directeur Pr **Jérémy Bellien**), propose une synthèse approfondie d'un champ émergent : la pathophysiologie des lymphatiques cardiaques. Elle s'inscrit à l'interface de plusieurs disciplines, telles que la physiologie vasculaire, l'immunologie, et la cardiologie, et met en lumière le rôle central du système lymphatique dans l'homéostasie cardiaque et les maladies cardiovasculaires.

Cette synthèse inclut une description des propriétés structurales et fonctionnelles des lymphatiques cardiaques. Bien qu'ils partagent des caractéristiques communes avec les lymphatiques d'autres organes, ils présentent certaines spécificités uniques, notamment en termes d'organisation, de drainage et d'interactions avec le tissu myocardique.

La revue est focalisée sur la régulation de la lymphangiogenèse cardiaque. Des travaux récents ont mis en avant l'importance des signaux immunitaires, des facteurs métaboliques et des contraintes biomécaniques dans le remodelage lymphatique du cœur. En effet, des interactions bidirectionnelles entre cellules immunitaires (macrophages, cellules dendriti-

ques, lymphocytes) et cellules endothéliales lymphatiques apparaissent maintenant comme un déterminant clé de la réponse immunitaire et de la résolution de l'inflammation. En effet, des travaux de recherche récent (voir *Heron et al* **EMBO Mol Med** 2026) de l'équipe, en collaboration étroite avec des chercheurs et plateformes à Rouen (SequAna/ HeRacLeS ; Cyflow/PANTHER, et laboratoire NorDiC), ont mis en évidence, par approche RNAseq au niveau de cellules uniques, des altérations spécifiques de cellules lymphatiques endothéliales lors d'insuffisance cardiaque.

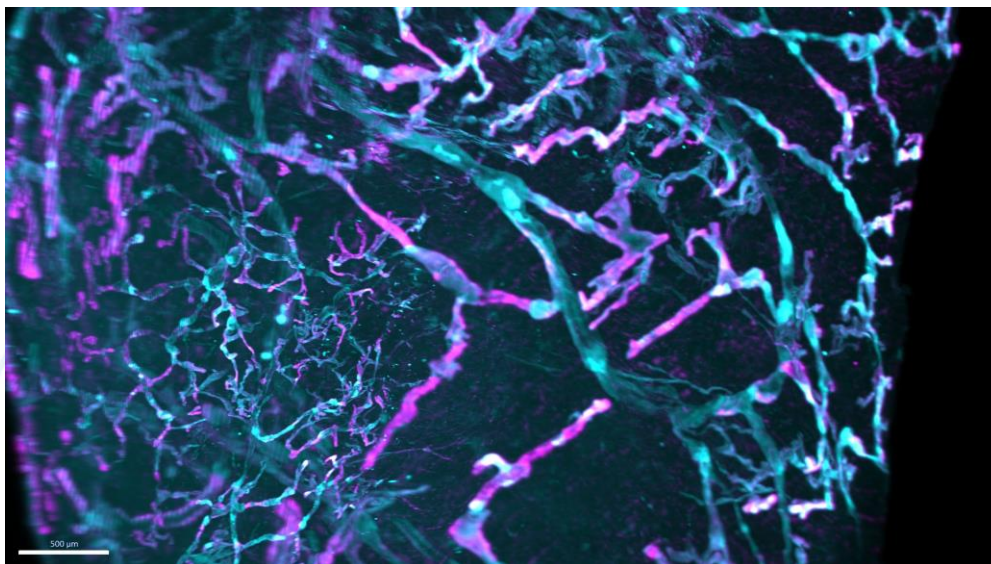
Finalement sont considérées les perspectives thérapeutiques. Malgré une expansion apparente du réseau lymphatique dans plusieurs pathologies, une dysfonction du transport lymphatique est fréquemment observée dans les maladies cardiovasculaire (MCV). Cette dissociation entre structure et fonction constitue un élément central du paradigme actuel. Les approches thérapeutiques visant à stimuler la lymphangiogenèse (notamment via le VEGF-C) montrent des résultats prometteurs dans des modèles expérimentaux, mais leur efficacité clinique reste incertaine.

Plusieurs questions de recherche majeures émergent de cette analyse :

1) Quels mécanismes expliquent la dysfonction lymphatique dans les MCV ?

- 2) Les dysfonctions lymphatiques contribuent-elles aux symptômes de congestion dans l'insuffisance cardiaque ?
- 3) Quand et comment aborder l'évaluation fonctionnelle des lymphatiques chez les patients ?
- 4) Quel est le rôle des lymphatiques dans la régulation de l'immunité adaptative cardiaque dans les MCV ?

En conclusion, cette revue met en évidence un champ en pleine expansion, avec un fort potentiel translationnel. Une meilleure compréhension des mécanismes régissant le système lymphatique cardiaque pourrait ouvrir la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques ciblant non seulement l'inflammation, mais aussi la congestion et le remodelage tissulaire dans les maladies cardiovasculaires.

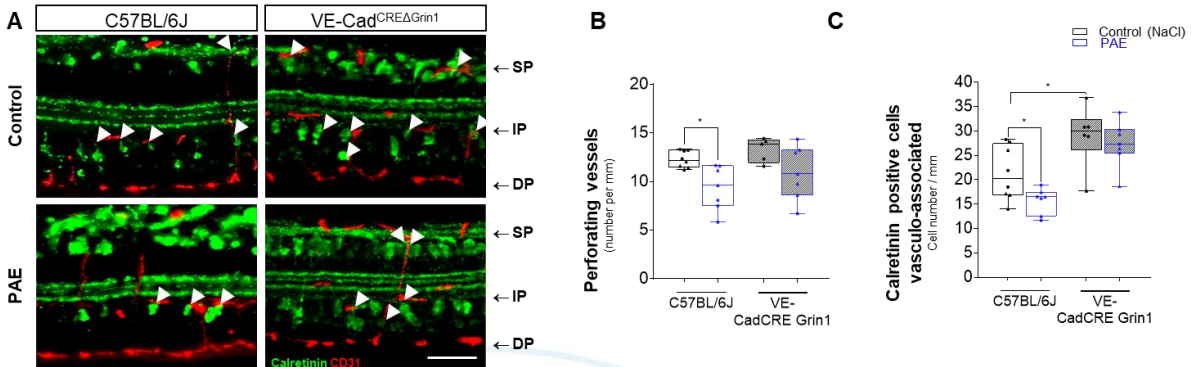


Lymphatiques cardiaques chez la souris. *Lyve1*, magenta ; *Podoplanin*, cyan. Feuille de lumière @David Godefroy, Inserm UMR1239, NorDiC.

The Journal of Neuroscience

Leroy A., Valentin A., Sautreuil C., Carpentier G., Racine C., Lecointre M., Janin F., Vivien D., Marret S., Picaud S., Gonzalez BJ.* and Brasse-Lagnel C.* *Endothelial NMDA receptor involvement in retinal neurovascular damage following prenatal alcohol exposure in mouse model.* Dans cet article paru dans [The Journal of Neuroscience](https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1419-25.2026) (doi:10.1523/JNEUROSCI.1419-25.2026) et qui constitue le socle de la thèse d'Anaïs Leroy dirigée par le Dr Carole Brasse-Lagnel, les chercheurs de l'équipe 4 (Dr Bruno Gonzalez) de l'UMR Inserm 1245 (directeur Pr Gaël Nicolas), en collaboration avec le CHU de Rouen (Pr Stéphane Marret), l'Institut de la Vision, Paris (Dr Serge Picaud), l'UMR Inserm 1237, Caen (Pr Denis Vivien), et le laboratoire Gly-CRRET, Paris (Dr Gilles Carpentier) montrent, en utilisant la rétine comme **modèle des altérations neurovasculaires cérébrales** induites par une exposition prénatale à l'alcool (EPA), que le **récepteur NMDA endothélial (eNMDAR)** joue un rôle clé

dans le développement coordonné des neurones et des vaisseaux au sein de la rétine immature. À l'aide d'un modèle murin d'EPA et de souris transgéniques **dont les cellules endothéliales sont dépourvues d'un récepteur NMDA fonctionnel**, les chercheurs mettent en évidence que l'inactivation de l'eNMDAR reproduit plusieurs altérations induites par l'alcool, notamment un retard de progression du plexus vasculaire superficiel ainsi que des modifications de la densité neuronale à proximité des vaisseaux. De manière intéressante, l'absence d'eNMDAR protège également contre certaines anomalies rétinienne induites par une EPA, en particulier celles affectant les interactions entre les interneurons **calrétinine-positifs** et le réseau vasculaire. Ces résultats identifient **l'eNMDAR comme un acteur important du développement neurovasculaire rétinien** et suggèrent qu'il contribue, au moins en partie, aux mécanismes physiopathologiques induits par une EPA.



(A) Immunohistochimie de coupes transversales de rétines de souris sauvages (C57BL/6J) ou invalidés pour le récepteur NMDA endothélial (VE-Cad^{CREΔGrin1}), âgés de 15 jours. Les interneurons sont immunomarqués avec un anticorps anti-calrétinine (vert) et les vaisseaux avec un anticorps anti-CD31 (rouge). (B) La diminution du nombre de vaisseaux transversaux induite par une exposition prénatale à l'alcool (EPA) n'est plus observée chez les souris VE-Cad^{CREΔGrin1}. (C) Les quantifications montrent une augmentation du nombre d'interneurons rétiniens associés aux vaisseaux après invalidation du récepteur NMDA endothélial, et la diminution induite par l'EPA n'est plus observée chez ces souris. $P < 0,05$, test de Mann-Whitney, $n = 5-7$ souris de 15 jours par groupe.

Advances in Nutrition

Plessis* C., Galmiche* M., Déchelotte P. and Haro A. *Review of the use of digital therapeutics (DTx) for obesity treatment: towards a psychological phenotyping.* Les dispositifs médicaux numériques ouvrent des perspectives prometteuses, notamment en nutrition. Cette revue narrative parue dans *Advances in Nutrition* (DOI: [10.1016/j.advnut.2026.100613](https://doi.org/10.1016/j.advnut.2026.100613)), issue d'une collaboration entre des chercheurs de l'UMR1073 (directeur Pr **Moïse Coëffier**) et une équipe lilloise (PSYTEC, ULR 4072) identifie les dimensions psychologiques de l'obésité pouvant être évaluées en vue de leur intégration dans des parcours de soins innovants fondés sur des outils numériques. L'intérêt de l'équipe rouennaise pour cette thématique s'est déjà concrétisé récemment par le développement de la plateforme numérique NutriActis par

le CHU de Rouen et l'UMR 1073, grâce à un mécénat BNP Paribas Cardif via la Fondation Charles Nicolle Normandie. NutriActis propose un auto-dépistage des TCA et de l'obésité, un phénotypage approfondi de leurs facteurs de risque et comorbidités, ainsi que des parcours d'accompagnement personnalisés visant à réduire les risques et à améliorer durablement la qualité de vie, et va entrer en phase d'études cliniques, dans la perspective d'une valorisation accompagnée par INSERM transfert et Normandie Incubation.



NutriActis

Thèse

Thomas Ferrand, 18 juin 2026

Monsieur **Thomas Ferrand** (Inserm U1239, NorDiC ; directeur Pr **Hervé Lefebvre**) soutiendra le 18 juin 2026, à 14h, dans l'amphithéâtre du CURIB (Mont-Saint-Aignan), une thèse de Sciences intitulée « *Etude des mécanismes moléculaires de la neurosécrétion à l'aide d'outils innovants : rôle de l'interaction chromogranine A / acide phosphatidique dans les dernières étapes de l'exocytose* », réalisée sous la direction du Pr **Maité Montéro**. La soutenance

se déroulera devant un jury composé des Drs **Gaëlle Boncompain** (Institut NeuroMyoGène, Lyon), **Nathalie Guerineau** (Institute of Functional Genomics, Montpellier), **Nicolas Vitale** (Institut de Neurosciences Cellulaires Intégratives, Strasbourg) et **Bruno Gonzalez** (Inserm U1245 Cancer and Brain Genomics, Rouen). Monsieur **Thomas Ferrand** a été financé par une allocation doctorale 100% Région.

IRIB

Comité de direction **Martine Pestel-Caron** (Inserm UMR1311, DYNAMICURE, Université de Rouen Normandie)
Ebba Brakenhielm (Inserm UMR1096, EnVI, Université de Rouen Normandie)
Christophe Dubessy (Inserm UMR1239, NorDiC, Université de Rouen Normandie)

Comité de rédaction **Laurence Matéo** (laurence.mateo@univ-rouen.fr)
Christophe Dubessy (christophe.dubessy@univ-rouen.fr)