

21^e Journée du réseau LARC-Neurosciences

■ La 21^{ème} Journée Scientifique du réseau d'enseignement et de recherche en Neurosciences du Nord-Ouest (réseau LARC-Neurosciences), organisée par les Drs **Bénédicte Dehouck**, **Ariane Sharif**, **Jérôme Clasadonte** et **Paolo Giacobini** (UMR-S 1172, « Développement et plasticité du cerveau neuro-endocrine ») s'est déroulée le 13 octobre 2017 à Lille. Le Dr **Ali Ertück** (Institute for Stroke and Dementia Research, University of Munich, Allemagne) a présenté une conférence intitulée «*Transparent Mice and Systems Biology*» et le Dr **Zaman Mirzadeh** (Barrow Neurological Institute, Phoenix, Arizona, Etats-Unis) a présenté une conférence intitulée «*Tanycyte Cilia Structure and Function in Glucose Homeostasis*». Douze communications orales et 51 communications affichées ont également été présentées par des doctorants et des jeunes chercheurs issus des laboratoires du réseau. Deux prix pour la meilleure communication orale ont été décernés à **Claudia Marinangeli** (UMR-S 1172, Lille) pour «*Implication of AMPK in the regulation of neuronal metabolic fluxes and memory formation*» et **Yacine Khelif** (ISTCT/CERVOxy group, Caen) pour «*RGTA is a novel matrix therapy for ischemic stroke*». Deux prix pour la meilleure communication affichée ont été décernés à **Emilie Faivre** (UMR-S 1172, Lille) pour «*Impact of astrocytic adenosine A2A receptor dysfunction towards cognition and Tau pathology: an instrumental role in Alzheimer's disease?*» et **Hugo Pothion** (Inserm



U1239, Rouen) pour «*Neuroprotective effect of selenoprotein T in nerve repair cell therapy*». Deux prix de la Société Advanced Cell Diagnostics (ACD) ont également été décernés à **Daniele Campisi** (Inserm U1239, Rouen) pour «*Chemokine G protein-coupled receptors and mesenchymal phenotype in high-grade gliomas*» et **Giuliana Pellegrino** (UMR-S 1172, Lille) pour «*GnRH neurons shape their glial environment during postnatal maturation through the action of PGD2*». La 22^{ème} Journée Scientifique du réseau d'enseignement et de recherche en Neurosciences aura lieu à Rouen le 19 octobre 2018.



Au premier plan : Hugo Pothion (Inserm U1239, Rouen) - Prix pour la meilleure communication affichée et Daniele Campisi (Inserm U1239, Rouen) - Prix de la Société Advanced Cell Diagnostics (ACD)

L'IRIB à la Fête de la Science de Rouen



■ La Fête de la Science, qui s'est déroulée au sein de l'UFR des Sciences et Techniques, site du Madrillet, du 12 au 14 octobre 2017, a connu un grand succès (près de 5000 visiteurs). Etaient notamment présents

le CIC-CRB 1404 Inserm ainsi que le laboratoire Inserm U1073. Le Centre d'Investigation Clinique a proposé différentes activités au grand public : parcours d'un volontaire participant à un essai clinique,

jeux de l'oie, vidéos sur tablettes, posters et sensibilisation aux gestes de premiers secours sur mannequin. La plateforme PRIMACEN, sous les couleurs de

l'IRIB, a présenté un atelier de visualisation de cellules et tissus en images 3D en adéquation avec la thématique régionale « La recherche à l'heure du numérique ».



■ De plus, une journée portes-ouvertes a eu lieu le 14 octobre dans l'Unité Inserm 1234 sur le site hospitalo-universitaire de Martainville. Une trentaine de visiteurs ont pu visiter le laboratoire et découvrir la biologie cellulaire au travers de la cytométrie en flux et la biologie moléculaire pour la production de protéines recombinantes et le développement de dosages sanguins à visée diagnostique. Ces portes-ouvertes très interactives ont suscité un grand intérêt de la part des visiteurs.



Nouveaux contrats

■ Le Conseil d'administration de La Fondation Motrice a décidé d'accorder une subvention post-doctorale au Dr **Maryline Lecointre**, Unité Inserm U1245 (Directeur Pr **Thierry Frébourg**), Equipe 4, Dr **Bruno Gonzalez**), pour soutenir le projet de recherche intitulé « *Placenta et prématurité : Implication du facteur angiogénique PlGF dans les anomalies développementales des oligodendrocytes et des inter-neurones GABAergiques fœtaux* ». Montant de la subvention : 50 000 euros.



■ Dans le cadre du programme H2020-BB-2017, Innovative Action BB-07, l'Union Européenne a accordé un financement au Pr **Muriel Bardor**, laboratoire Glyco-MEV EA4358 (Directeurs Prs **Patrice Lerouge** et **Jean-Claude Mollet**) et Institut Universitaire de France, pour le projet « *Pharma-Factory - Building the product pipeline for commercial demonstration of Plant*



Molecular Factories » qui vise à développer et/ou optimiser des alternatives végétales ou algales pour la production de biomédicaments, en particulier des anticorps monoclonaux. Ce travail sur 4 ans sera réalisé en collaboration avec 14 partenaires européens dont 6 industriels. Le budget global du projet est de 8,2 millions d'euros dont 525 000 euros pour l'équipe rouennaise.

■ Dans le cadre de l'Appel à Projets 2017 « Pathologies cérébrovasculaires en dehors de la phase aiguë » de la Fondation pour la Recherche sur les AVC, une subvention a été accordée au Dr **Hélène Castel** (Inserm U1239, Directeur Dr **Youssef Anouar**) pour le projet « *Système urotensine II dans le vasospasme et l'inflammation céré-*



brale : ciblage thérapeutique dans un modèle de souris hémorragique » (montant accordé 130 000 euros). Ce travail sera réalisé en collaboration avec le Pr **Denis Vivien**, Directeur de l'Unité PhIND-Inserm1237 à Caen, le Dr **Laurent Prézeau** (IGF, Montpellier) et le Pr **Richard Leduc** (Université de Sherbrooke, Québec, Canada).



Réunion scientifique

■ A l'occasion du 2017 GMP Meeting (*Groupe de Métabolisme et Pharmacocinétique*), *Unexplored fields in DMPK: terra incognita?* qui s'est tenu à Paris du 25 au 27 octobre 2017, le Dr **Jérôme**



Leprince (Inserm U1239, Directeur Dr **Youssef Anouar**) a été invité à présenter une communication orale intitulée « *Highway to brain: the nasal route for peptide brain delivery* ».

■ A l'occasion du *Biochemistry and Microbiology Applied Technologies International Congress* qui s'est tenu à Hammamet (Tunisie) du 3 au 5 novembre 2017, le Dr **Delphine Burel** (Inserm U1239, Directeur Dr **Youssef Anouar**) a été invitée à présenter une communication orale intitulée « *Perinatal hypoxia induces cellular damage in the developing cerebellum* ».

■ A l'occasion du *Biochemistry and Microbiology Applied Technologies International Congress* qui s'est tenu à Hammamet (Tunisie) du 3 au 5 novembre 2017, le Dr **David Vaudry** (Inserm U1239, Directeur Dr **Youssef Anouar**) a été invité à présenter une communication orale intitulée « *New insights into the structure-activity relationships of the 26RFa neuro-peptide* ».

■ A l'occasion du *Biochemistry and Microbiology Applied Technologies International Congress* qui s'est tenu à Hammamet (Tunisie) du 3 au 5 novembre 2017, le Dr **Jérôme Leprince** (Inserm U1239, Directeur Dr **Youssef Anouar**) a été invité à présenter une com-

■ A l'occasion du *Biochemistry and Microbiology Applied Technologies International Congress* qui s'est tenu à Hammamet (Tunisie) du 3 au 5 novembre 2017, le Dr **David Vaudry** (Inserm U1239, Directeur Dr **Youssef Anouar**) a été invité à présenter une communication orale intitulée « *How a peptidomic analysis of the developing cerebellar cortex coupled to functional studies leads to the identification of the neurotrophic effects of nociceptin* ».



RECHERCHE &

Prix



■ Madame **Julie Gueudry** (EA 3800, Directeurs Prs **Isabelle Villena** et **Loïc Favennec**) a reçu un prix pour sa communication orale lors du congrès « *European Association for Vision and Eye Research (EVER)* » qui s'est tenu à Nice du 27 au 30 septembre 2017, au cours de la session « *Lésions cornéennes et cicatrisation* ». Ce prix lui a été attribué pour son travail intitulé « *In vivo evaluation of voriconazole eye drops efficacy in a rat Acanthamoeba polyphaga keratitis model* » co-dirigé par les Prs **Loïc Favennec** et **Marc Muraine**.



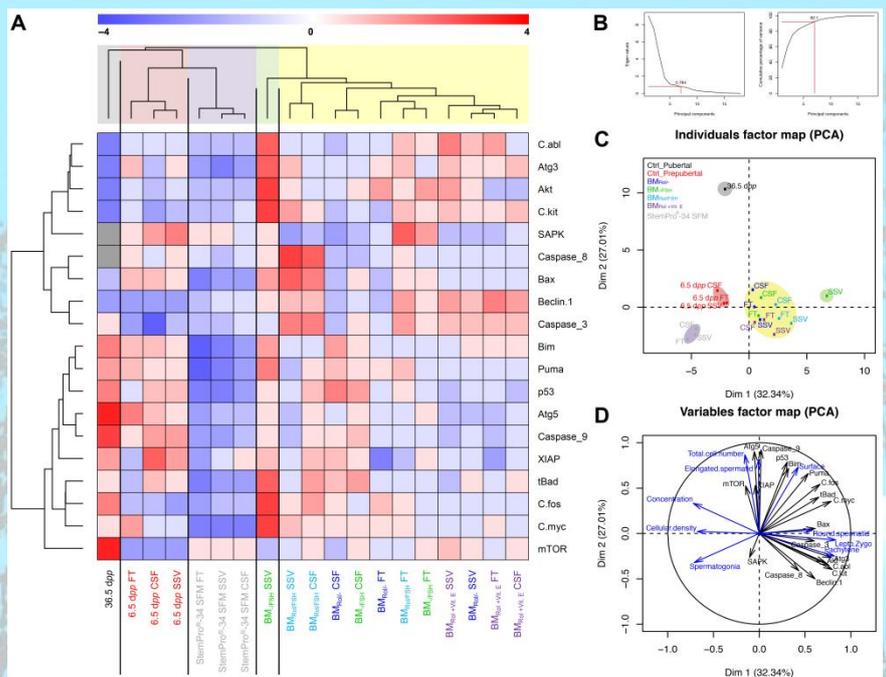
Distinction

■ Le Pr **Paul Mulder** (Inserm U1096, Directeur Pr **Vincent Richard**) a été élu Membre Correspondant à titre Européen à l'Académie Nationale de Pharmacie.



Académie nationale de Pharmacie

■ **Dumont L., Chalmel F., Obléte A., Berby B., Rives A., Duchesne V., Rondanino C. and Rives N.** *Evaluation of apoptotic- and autophagic-related protein expressions before and after in vitro maturation of fresh, slow-frozen and vitrified pre-pubertal mouse testicular tissue.* Dans cet article publié dans *Molecular Human Reproduction* (PMID:29040674, 2017), les chercheurs du laboratoire « Gamétogenèse et Qualité du Gamète » (EA 4308, Directeur Pr **Nathalie Rives**) ont analysé les mécanismes mis en jeu lors de la première vague de la spermatogenèse *in vitro* via une technique de protéomique ciblée, la *reverse phase protein lysate microarray* (RPPM), couplée à des analyses histologiques, morphologiques et de dégradation de l'ADN. La spermatogenèse étant un processus complexe et régulé par des phases de prolifération et de différenciation des cellules germinales, il apparaissait indispensable d'étudier l'expression de facteurs clefs impliqués dans ces différents processus tels que la croissance cellulaire, l'apoptose ou l'autophagie. Dans cet article, la technique de RPPM a été validée comme outil permettant l'évaluation de la spermatogenèse *in vitro* avec une bonne robustesse couplée à un faible rapport signal/bruit. De plus, l'analyse des représentations graphiques effectuée en collaboration avec le Dr **Frédéric Chalmel** de l'Unité Inserm 1085-IRSET (Université de Rennes 1) a pu montrer les effets nocifs de la procédure de vitrification sur surface solide (e.g., apoptose, dommage de l'ADN) directement après la procédure de congélation. Cependant, l'ajout de vitamines A (rétinol) et E confère un effet bénéfique contre les voies de l'apoptose et de l'autophagie lors de la congélation, ainsi que sur l'architecture tissulaire après 30 jours de culture. Ces données apportent un espoir important quant à la préservation et la restauration de la fertilité masculine de par une meilleure compréhension des mécanismes inhérents à la première vague de la spermatogenèse générée *in vitro*. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la thèse d'**Antoine Obléte**, soutenue par une allocation doctorale cofinancée par l'Union Européenne et la Région Normandie.



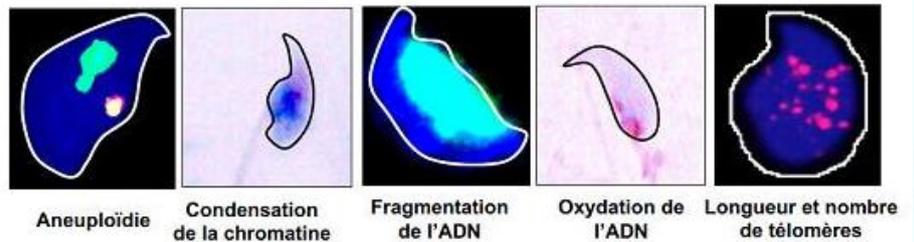
Hierarchical clustering heatmap with dendrogram of final protein-normalized signals of 19 selected protein markers displaying significant statistical changes across comparison

■ **Lefebvre H., Thomas M., Duparc C., Bertherat J. and Louiset E.** *Role of ACTH in the Interactive/Paracrine Regulation of Adrenal Steroid Secretion in Physiological and Pathophysiological Conditions.* Dans cet article, publié dans la revue *Frontiers in Endocrinology* (PMID:27489549, 2017) consacré aux effets de l'hormone corticotrope (ACTH) sur la glande surrénale, les chercheurs de l'Unité Inserm 1239 (Directeur Dr **Youssef Anouar**) décrivent les effets indirects de l'ACTH sur la stéroïdogénèse relayés par le système vasculaire et les cellules du système immunitaire surrénaliens. Ils montrent également le rôle déterminant de la production intra-surrénalienne d'ACTH dans la physiopathologie de l'hypercortisolisme associé aux hyperplasies macro-nodulaires bilatérales des surrénales et à certains phéochromocytomes. Cette publication a fait la couverture de l'ouvrage intitulé *ACTH action in the adrenal cortex: from molecular biology to pathophysiology* édité par N. Gallo-Payet, A. Martinez et A. Lacroix et publié par Frontiers Media SA.



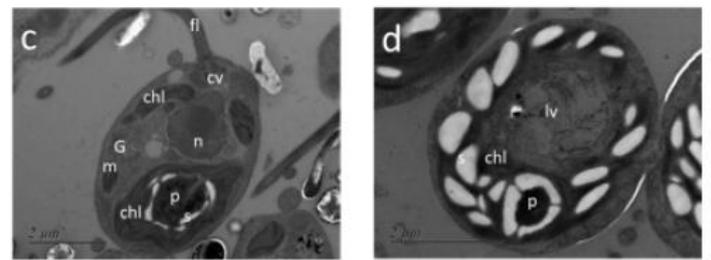
■ **Obléte A., Rives N., Dumont L., Rives A., Verhaeghe F., Jumeau F. and Rondanino C.** *Assessment of sperm nuclear quality after in vitro maturation of fresh or frozen/thawed mouse pre-pubertal testes.* Dans cet article publié dans *Molecular Human Reproduction* (PMID:28962037, 2017), les chercheurs de l'EA 4308 (Directeur Pr **Nathalie Rives**) ont étudié pour la première fois la qualité nucléaire des spermatozoïdes murins obtenus *in*

in vitro par culture organotypique à partir de tissus testiculaires pré-pubères frais, congelés lentement ou vitrifiés. La majorité des spermatozoïdes produits *in vitro* ou *in vivo* sont haploïdes avec un sexe-ratio proche de 1, ne présentent pas de fragmentation de l'ADN et ont une chromatine compactée. La proportion de spermatozoïdes aneuploïdes, avec un ADN fragmenté ou une hypocondensation de la chromatine est similaire dans les tissus maturés *in vitro* ou *in vivo*. La longueur des télomères n'est pas significativement différente après maturation *in vitro* ou *in vivo*. En revanche, le nombre de signaux télomériques est diminué dans les spermatozoïdes obtenus après culture organotypique et la proportion de gamètes présentant une oxydation de l'ADN est significativement augmentée dans les cultures de tissus congelés lentement ou vitrifiés. Ce travail a permis de montrer que la qualité nucléaire des spermatozoïdes générés *in vitro* est proche de celle obtenue dans les conditions physiologiques. Ce travail s'inscrit dans le cadre de la thèse d'Antoine Oblette, soutenue par une allocation doctorale cofinancée par l'Union Européenne et la Région Normandie.



Qualité nucléaire des spermatozoïdes produits *in vitro*

■ Vanier G*, Lucas P.L*, Loutelier-Bourhis C., Vanier J., Plasson C., Walet-Balieu M.L., Chan P.C., Remy-Jouet I., Richard V., Bernard S., Driouch A., Afonso C., Lerouge P., Mathieu-Rivet E. and Bardor M. *co-premiers auteurs de cette publication. *Heterologous expression of the N-acetylglucosaminyl-transferase I dictates a reinvestigation of the N-glycosylation pathway in Chlamydomonas reinhardtii*. Dans cet article paru dans *Scientific Reports* (7(1):10156 (2017), les chercheurs du laboratoire Glyco-MEV EA 4358 (Directeurs Prs Patrice Lerouge et Jean-Claude Mollet), en collaboration avec des chercheurs du laboratoire COBRA (Directeur Pr Xavier Pannecoucke), des plateformes BOSS (Unité Inserm U1096, Directeur Pr Vincent Richard) ; PISSARO (Directeur Pr Pascal Cosette et Dr David Vaudry) et PRIMACEN (Directeur Dr David Vaudry) ont exprimé une N-acétylglucosaminyl-transférase I (GnT I) afin d'humaniser la voie de N-glycosylation de la microalgue verte, *Chlamydomonas reinhardtii* en vue de produire chez cet organisme des biomédicaments optimisés. Les phénotypes observés chez ces transformants ont amené cette équipe collaborative à analyser de nouveau la voie de N-glycosylation de la microalgue verte et proposer une nouvelle version de cette voie métabolique.



C. reinhardtii sauvage **C. reinhardtii exprimant la GnT I et présentant un phénotype de stress**

Réunion IRIB

■ Une réunion scientifique de l'IRIB aura lieu le jeudi 9 novembre 2017, à 11h00, salle Club recherche (Bâtiment Recherche, UFR Santé, Rouen). Le Pr Rachel Chalmers (Head, Cryptosporidium Reference Unit, Public health Wales, Swansea, UK) invitée par le Pr Loïc Favennec (EA 3800) présentera une conférence sur le thème «Cryptosporidium diagnosis and genotyping: where have we come from and where are

we going?». Le parasite *Cryptosporidium* a été récemment reconnu comme la 2^{ème} cause de mortalité par diarrhée chez les enfants de moins de 2 ans en Afrique et en Inde. L'épidémiologie de cette parasitose reste méconnue du fait des capacités limitées des méthodes actuellement utilisées de diagnostic et de génotypage de ces parasites. Le Pr R. Chalmers dirige le laboratoire qui présente la plus grande expertise dans le domaine.

Comité de rédaction : Dr Youssef Anouar (youssef.anouar@univ-rouen.fr) – Pr Vincent Richard (vincent.richard@rouen.fr)
Secrétariat : Laurence Matéo (laurence.mateo@univ-rouen.fr)

