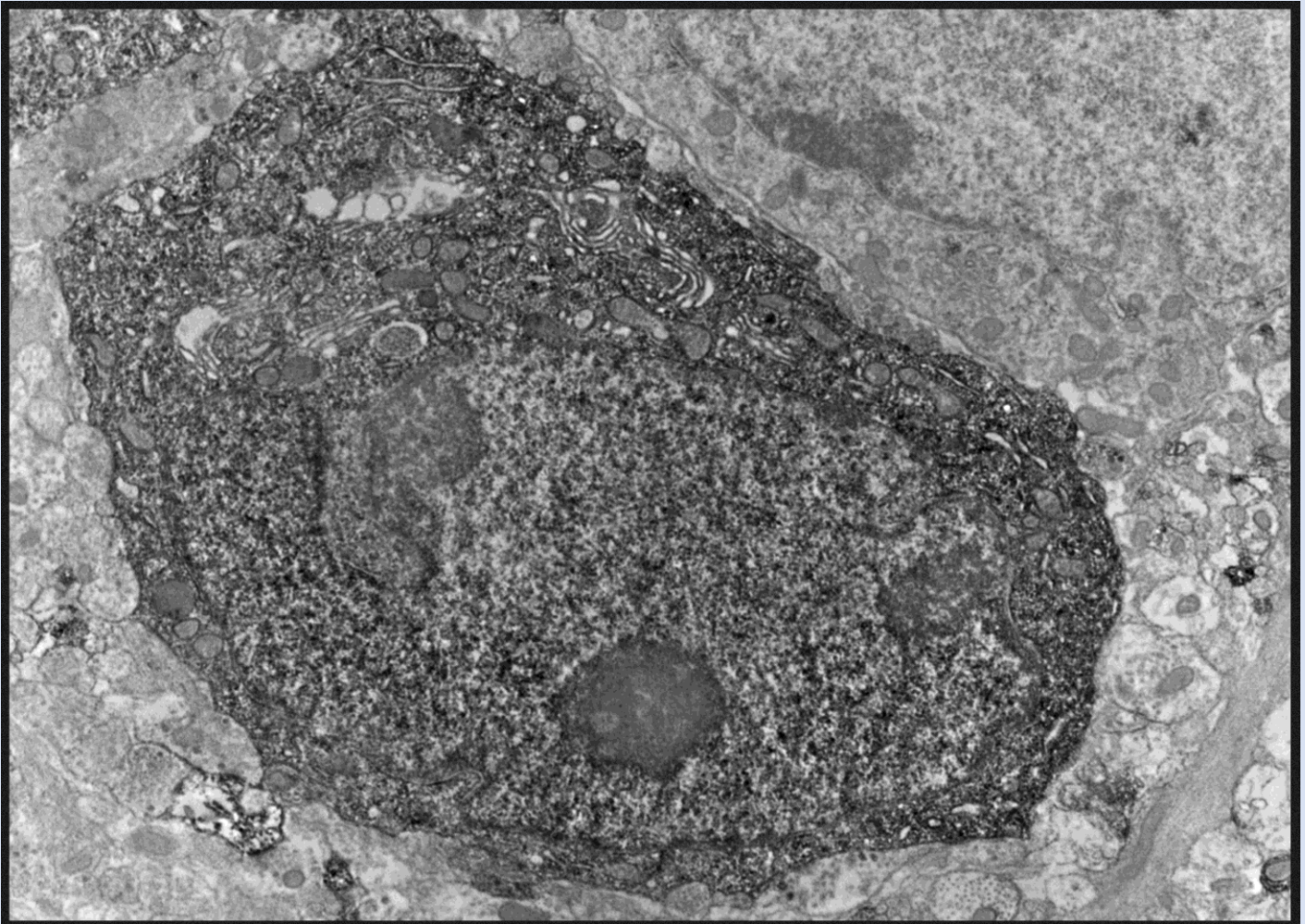




Microphotographie d'un neurone POMC du noyau arqué de souris marqué à la diaminobenzidine
(Grossissement x10 000) © *D. Nuzzaci et A Benani*

Sommaire



•Des bourses pour les étudiants grâce à la Fondation Obélisque

•La SNE ne vit que grâce aux cotisations de ses membres. N'oubliez pas de régler la vôtre à notre trésorière Carole ROVERE (rovere@ipmc.cnrs.fr)

- Le mot de la Présidente	3
- Composition du Bureau Exécutif	5
- Membres du Conseil Scientifique 2018	6
- Fiche de candidature renouvellement du Conseil scientifique	8
- Bulletin d'adhésion à la SNE	9
- Liste des nouveaux membres 2018	11
- Bilan du 42 ^{ème} Colloque à Dijon	12
- Prix Scientifiques 2017	14
- Bourses de la Fondation Obélisque	19
- Lecture Jacques Benoît 2017 par Jean-Louis Nahon	21
- Bourses d'étude 2018	23
- Annonces de prochains congrès	24
- La SNE impact 2017	31



ICN 2018, Toronto

15-18 juillet 2018

Journées Thématiques, Paris

20-21 septembre 2018

Le mot de la Présidente

par Valérie Simonneaux



Chères amies, chers amis,

Fugit irreparabile tempus et deux mois ont déjà passé depuis le début de l'année, mais avec ce bulletin annuel je vous souhaite néanmoins le meilleur pour les 10 mois à venir qui seront, aussi, les derniers de mon mandat en tant que présidente de notre société jeune et dynamique.

En effet, cette année nous aurons deux grands évènements auxquels j'espère que le maximum d'entre vous pourra participer. Tout d'abord le *Congrès International de Neuroendocrinologie de Toronto* les 15-18 juillet 2018, dont le programme scientifique est dense, ambitieux et stimulant. Ce programme exceptionnel comptera une dizaine de conférences plénières, dont la lecture Jacques Benoit donnée par Vincent Prévot, 16 symposiums dans les domaines de la reproduction, du métabolisme, du stress et du temps, et un symposium jeunes chercheurs qui permettra à des candidats sélectionnés au sein des différentes sociétés de neuroendocrinologie de présenter leurs travaux et pour lequel Sophie Stéculorum représentera la SNE. Plus de 400 résumés scientifiques présentés par des chercheurs du monde entier ont été déjà soumis, et vous pouvez encore soumettre des résumés jusqu'au 2 avril. Grâce à la fondation Obélisque qui continue à apporter un soutien financier à notre société, nous avons pu offrir 16 bourses de voyage à de jeunes chercheurs afin qu'ils profitent de ce congrès pour présenter leurs travaux, interagir avec des chercheurs juniors et seniors de leur domaine, et éventuellement chercher d'autres laboratoires pour leur futur. En plus de ce congrès international, nous avons également décidé d'organiser des journées thématiques autour des *Communications intercellulaires via les vésicules extracellulaires* à Paris les 20 et 21 septembre 2018. Ces journées, dont vous trouverez les détails de l'organisation dans ce bulletin, permettront aux membres de la SNE de se retrouver plus facilement en France pour présenter leurs travaux ; aussi n'hésitez pas à venir nombreux.

Le début d'une nouvelle année est aussi l'occasion de faire le bilan de l'année passée qui a été riche en évènements. Nous avons accueilli 4 nouveaux chercheurs au sein du conseil de la SNE (Nathalie Guérineau, Arnaud Nicot, Hélène Pouzet et Sophie Croizier, nouvelle représentante des jeunes chercheurs) et 20 nouveaux membres ont rejoint notre société. L'année 2017 a bien sûr été marquée par le congrès annuel de la SNE organisé à Dijon par Alexandre Benani. Ce congrès, dont vous trouverez un bilan détaillé dans le bulletin, a été un très grand succès avec une conférence grand public qui a attiré un nombre record de participants, des symposiums de grandes qualités dont celui des prix SNE (Pauline Campos) et Servier (Ophélia Lethuc, Konstantina Chachlaki, Marion Rincel) et la lecture Jacques Benoît donnée par Jean-Louis Nahon sur son peptide favori.... Nous avons aussi continué notre opération de diffusion des meilleurs travaux en neuroendocrinologie au travers d'une plaquette qui présente, sous forme de résumés simplifiés, une sélection des meilleurs travaux publiés en 2017. Je vous invite à diffuser le plus largement possible ces « SNE impacts 2017 » et la nouvelle affiche de présentation de la SNE qui sont inclus dans ce bulletin et qui constituent une image dynamique de notre société. Finalement, grâce à un travail minutieux réalisé par Isabelle Franceschini-Laurent, toutes les équipes de recherche françaises et francophones associées à la SNE ont été répertoriées et sont maintenant affichées sur le site

web. Cette liste permet non seulement de faire connaître les travaux actuels en neuroendocrinologie mais devrait faciliter de futures collaborations entre nos équipes.

Le futur se prépare déjà et vous pouvez noter pour l'année 2019 que le 44^{ème} Colloque de la SNE aura lieu à Tours du 2 au 5 octobre 2019. Au-delà des congrès, notre société va continuer à promouvoir la coopération entre laboratoires de neuroendocrinologie en finançant des séjours courts ouverts à des doctorants/post-doctorants/ingénieurs ou techniciens pour apprendre une nouvelle technique, compléter ou développer un projet de recherche, etc... selon des conditions détaillées dans ce bulletin.

Avec ce dernier mot en tant que présidente de la SNE je tiens à remercier très chaleureusement Carole Rovère qui, pendant plusieurs années, a exercé un suivi rigoureux des finances de la SNE et a eu la tâche ingrate de courir après les cotisations des membres de notre société, et Marie-Pierre Moisan qui a réalisé un excellent travail de secrétariat et d'édition des différents bulletins, lettres trimestrielles et SNE impacts. Un très grand merci à toutes les deux pour votre investissement.

Valérie Simonneaux

Composition du bureau exécutif de la SNE (Janvier 2018)

PRESIDENTS d'HONNEUR	
Andrée TIXIER-VIDAL Neurobiologie des Signaux Intercellulaires Université de Paris VI - Bât A 7 Quai Saint Bernard, 75252 Paris 05 Tél : 01.48.87.32.60 andree.tixier-vidal@snv.jussieu.fr	Jean-Didier VINCENT Institut Alfred Fessard, CNRS UPR 2212 Bat. 33 - Avenue de la Terrasse 91198 Gif sur Yvette Tél : 01.69.82.34.34 vincent@iaf.cnrs
PRESIDENTE Valérie SIMONNEAUX Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives, UPR CNRS 312 5 rue Blaise Pascal, 67084 Strasbourg Tél : 03.88.45.66.71 simonneaux@inci-cnrs.unistra.fr	VICE-PRESIDENT Nicolas DE ROUX Laboratoire de Biochimie, Inserm U1141 Université Paris Diderot Hopital Robert Debré. 48 Boulevard Sérurier, 75019 Paris Tél : 01.40031985 nicolas.deroux@inserm.fr
TRESORIERE Carole ROVERE IPMC-CNRS UMR 7275 660 route des Lucioles Sophia Antipolis 06560 Valbonne Tél : 04.93.95.77.41 rovere@ipmc.cnrs.fr	TRESORIER-ADJOINT Alexandre BENANI Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation UMR6265, CNRS-INRA-Université de Bourgogne 9E boulevard Jeanne d'Arc, 21000 Dijon Tél : 03.80.68.16.27 alexandre.benani@u-bourgogne.fr
SECRETAIRE GENERALE Marie-Pierre MOISAN lab NutrINeurO INRA UMR 1286 146 rue Léo Saignat 33076 Bordeaux Tél: 05.57.57.92.14 Marie-Pierre.Moisan@inra.fr	SECRETAIRE-ADJOINTE Isabelle FRANCESCHINI-LAURENT Physiologie de la Reproduction et des Comportements INRA CNRS - U. Tours - IFCE, UMR 0085 Centre de recherche Val de Loire 37380 Nouzilly Tél: 02.47.42.77.00 Isabelle.Franceschini@tours.inra.fr

Conseil Scientifique de la Société de Neuroendocrinologie 2018

Valérie Simonneaux (Strasbourg)	Présidente
Marie-Pierre Moisan (Bordeaux)	Secrétaire
Carole Rovère (Nice)	Trésorière
Nicolas de Roux (Paris)	Vice président
Isabelle Franceschini-Laurent (Tours)	Vice secrétaire
Alexandre Benani (Dijon)	Vice trésorier

Etienne Challet (Strasbourg)
Nicolas Chartrel (Rouen)
Philippe Ciofi (Bordeaux)
Joëlle Cohen-Tannoudji (Paris)
Laurence Dufourny (Tours)
Paolo Giacobini (Lille)
Nathalie Guérineau (Montpellier)
Andrea Messina (Lausanne)
Sara Morley-Fletcher (Lille)
Arnaud Nicot (Nantes)
Hélène Pouzet (Paris)
Annabelle Réaux-Le Goazigo (Paris)

Sophie Croizier (Lausanne) jeune chercheuse
Ophélie Le Thuc (Munich) jeune chercheuse

Membres du Conseil 2018

(de gauche à droite)

Sophie Croizier (Lausanne), Nicolas Chartrel (Rouen), Carole Rovère (Nice), Alexandre Benani (Dijon), Marie-Pierre Moisan (Bordeaux), Valérie Simonneaux (Strasbourg), Sara Morley-Fletcher (Lille), Arnaud Nicot (Nantes), Etienne Challet (Strasbourg), Isabelle Franceschini-Laurent (Tours), Andrea Messina (Genève), Nicolas De Roux (Paris), Paolo Giacobini (Lille),



Renouvellement du Conseil Scientifique 2018

Un appel à candidature est lancé en vue de renouveler les membres sortants du Conseil Scientifique de la SNE.

La liste des candidats sera soumise à vos suffrages lors de l'Assemblée Générale 2018. Chaque membre de la SNE peut proposer, dès à présent, et jusqu'au 30 juin 2018 au maximum 3 candidats dont lui-même, en utilisant le coupon ci-dessous.

✂-----

Renouvellement des membres du Conseil Scientifique de la SNE

Nom :

Prénoms :

Accepteriez-vous d'être candidat lors de l'élection du tiers sortant 2018 des membres de la SNE ?

Oui

☐

Non

☐

Nom, prénom des autres candidats proposés	Justification (éventuellement)
1.	
2.	
3.	

Adresser le coupon-réponse au Secrétaire Général (Marie-Pierre.Moisan@inra.fr)

Bulletin d'adhésion à la Société de Neuroendocrinologie

Nom :

Année de naissance :

Prénoms :

Intitulé équipe (épeler entièrement et rajouter éventuellement un acronyme) :Intitulé structure* (unité, institut, centre, entreprise, épeler entièrement et rajouter éventuellement acronyme):

Affiliations avec leur numéro** (INSERM, CNRS, Université ville, Museum, Collège, Ecole....):

Adresse professionnelle complète (+tel et email) :

Situation actuelle :

➤ Pour les statutaires :☐ Chercheur ☐ Enseignant-chercheur ☐ Ingénieur/technicien ☐ Autre➤ Pour les stagiaires :☐ Master ☐ Doctorant ☐ Post-doctorant ☐ Autre

Nom et email du chercheur référant dans l'équipe :

Email privé (pour ceux qui souhaiteraient continuer de recevoir des infos de la SNE après leur départ)

Souhaiterait adhérer à la Société de Neuroendocrinologie.

A..... le..... 2018

Signature de l'adhérent

Nom de 2 parrains, membres de la SNE, qui doivent contresigner la demande

Nom :

Nom :

Prénoms :

Prénoms :

Signature :

Signature :

Le montant de la cotisation annuelle est de 50 euros pour les statutaires chercheurs et de 35euros pour les étudiants, post-doctorants et ITA. Pour rappel, 66 % de cette somme est déductible de vos impôts.

**Les nouvelles candidatures sont à envoyer avec le chèque correspondant, à la trésorière:
Un paiement par CB ou par bon de commande est possible sur demande à la trésorière.**

Carole Rovère

06560 Valbonne

IPMC-CNRS UMR 7275

660 route des Lucioles

Tél : 04.93.95.77.41

Sophia Antipolis

rovere@ipmc.cnrs.fr

5 bonnes raisons d'adhérer à la Société de NeuroEndocrinologie

5 good reasons to join the French Neuroendocrinology Society



Un réseau dynamique et interactif de laboratoires de recherche

An interactive and dynamic network of research laboratories

Une interface entre recherche fondamentale, clinique et agronomique

An interface between academic, clinical and agronomic research

Des bourses d'échange et de voyage

Scientific exchange and Travel grants

Des Prix Jeunes Chercheurs

Prizes for Young Investigators

Un Colloque annuel et des Journées Thématiques

An annual Meeting and Thematic Days



Circadian Rhythms
Brain
Prolactin
Development
Insulin
Neuroendocrinology
Hormones
Autocytosis

Stress
Pituitary
Hypothalamus
Leptin
Thyroid
Hypothalamus
Hypothalamus

Thyroid
Growth
Hypothalamus
Hypothalamus
Hypothalamus
Hypothalamus
Hypothalamus

Reproduction
Olfaction
Tanycytes
Clock
Neuroendocrinology
Metabolism
Sleep
Feeding
Behaviour

Liste des nouveaux membres 2017

- **ANGELOPOULOU Eleni (Strasbourg)**
- **CANET Geoffrey (Montpellier)**
- **CASTELLANOS JANKIEWICZ Ashley (Bordeaux)**
- **EL MAMOUNE Kahina (Nouzilly)**
- **EL MEHDI Mouna (Rouen)**
- **FERNANDEZ-VAGA Ambra (Paris)**
- **GANGAROSSA Giuseppe (Paris)**
- **GHOUMANI Abdel (Paris)**
- **GOYON Stéphanie (Strasbourg)**
- **GUENNOUN Rachida (Paris)**
- **HERRERA MOROCHAO Daniela (Paris)**
- **KARAMEH Nida (Paris)**
- **IMBERNON Monica (Lille)**
- **LEYSEN Valérie (Lille)**
- **LIENARD Fabienne (Dijon)**
- **MERLE Laetitia (Dijon)**
- **MILLET Marion (Strasbourg)**
- **MIMOUNI Nour El Houda (Lille)**
- **PETIT Florence (Paris)**
- **QUIGNON Clarisse (Strasbourg)**

Bilan du 42^{ème} colloque de la Société de Neuroendocrinologie, Dijon

Le comité d'organisation et moi-même remercions chaleureusement tous les intervenants et participants du colloque SNE 2017. Cette 42^{ème} édition, qui s'est tenue à Dijon du 18 au 21 septembre 2017, a rassemblé 126 congressistes, venus pour la plupart de France mais aussi de Suisse, d'Allemagne, d'Angleterre et de Turquie pour une douzaine d'entre eux.

Soulignons le franc succès de la manifestation grand public qui s'est déroulée en ouverture du colloque, au Théâtre des Feuillants, en plein cœur de Dijon, et qui a accueilli près de 350 personnes. Signe des temps, cet événement a été apprécié et largement relayé sur les réseaux sociaux ! Jolie publicité pour notre société !



Nous remercions également les partenaires publics comme la ville de Dijon, l'Université de Bourgogne, et le conseil régional de Bourgogne ainsi que les sociétés privées comme DSI International, Bioseb, ResearchDiet, Minerve, Charles River, SAFE et Peptotech qui ont soutenu ce colloque.

Au cours de celui-ci, 4 prix de communication orale et 2 prix de communication par affiche d'une valeur totale de 1200 euros ont été décernés aux jeunes chercheurs, et une enveloppe de 3000 euros a été donnée pour accueillir les conférenciers. Finalement, les recettes obtenues à hauteur de 4100 euros permettront de soutenir les actions futures de notre société.

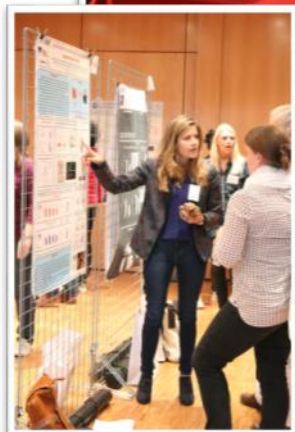


Merci également à la Fromagerie Gaugry, à l'Atelier du Boulanger, à Dijon Céréales et au Domaine Huguenot pour avoir agrémenté la Session Posters d'une *Wine & Cheese party* du cru. Merci à la maison Briottet pour les liqueurs d'exception offertes aux conférenciers, et à la boutique des Anis de Flavigny pour les petits bonbons offerts à tous.



Nous tenons à remercier tout particulièrement nos conférenciers pour l'enthousiasme qu'ils ont démontré en communiquant leurs expériences et découvertes. Pas moins de 41 conférences et 36 communications par affiches passionnantes ont été données à cette occasion. Ce colloque a été encore une fois je le sais, un moment d'échanges important à l'origine de collaborations qui seront sûrement fructueuses. Ces

nombreux échanges ont été aussi favorisés lors du dîner de gala, donné sous les arches du Cellier de Clairvaux, dans une ambiance « casino et cabaret » et une atmosphère festive très appréciée par tous. Merci à la société Seb bourguignonne et à ses cocottes : les chanceux aux jeux s'en rappelleront...



Nous adressons enfin nos remerciements au personnel du Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation qui s'est rendu disponible pour nous et a fortement participé au bon déroulement de ce colloque.

Alexandre Benani, pour le comité d'organisation local.

Prix Scientifiques 2017



Prix SNE : Pauline Campos Prix Servier : O Lethuc, K Chachlaki, M Rincel

La sélection des candidats par le conseil scientifique de la société de Neuroendocrinologie s'est faite sur des critères de qualité des travaux et de leurs publications.

Le **Prix Jeune Chercheur** attribué au nom de la **Société de Neuroendocrinologie** a été accordé à **Pauline Campos (Montpellier)**

Trois **Prix Jeunes Chercheurs** attribués au nom de l'**Institut de Recherche Servier** ont été accordés à **Ophélie Lethuc** (Université de Munich), **Konstantina Chachlaki** (Université de Lille) et **Marion Rincel** (Université de Bordeaux).

Les lauréates ont exposé leurs travaux lors du congrès de la Société de Neuroendocrinologie à Dijon du 14 au 18 septembre 2017. Un symposium dédié aux jeunes chercheurs primés (Prix SNE, Prix Servier) ont permis à ces jeunes chercheuses de présenter leurs travaux lors d'une conférence de 20 min.

Le résumé de leurs travaux est présenté ci-dessous.



In vivo study of the hypophysiotropic TRH neuron: Well-known yet mysterious regulator of thyroid function

Pauline Campos, Ombeline Hoa, Pierre Fontanaud, Anne Guillou, Patrice Mollard

Institut de Génomique Fonctionnelle, Team « Networks and Rhythms in Endocrine Glands », CNRS UMR 5203, INSERM U1191 – Université de Montpellier, France

The homeostasis of the hypothalamus-pituitary-thyroid axis is indispensable for normal growth, metabolism, reproduction and intelligence. Hypophysiotropic TRH neurons of the paraventricular nucleus (PVN) play a primary role in the regulation of thyroid hormone (TH) production through release of TRH in the median eminence (ME) to stimulate pituitary TSH release. Despite the fact that the involvement of TRH neurons in the control of THs levels is undoubtable, their native behavior leading to TH homeostasis remains largely unknown. Here, we study the critical role of the pattern of activity of the hypophysiotropic TRH neurons in regulating the secretion of TSH in behaving animals. Using viral and optogenetic technologies, we first generated a mouse model in which the TRH neurons could be activated in conscious animals using blue light delivered to the hypothalamus. Transgenic TRH-Cre mice were injected in the ME with a Cre-dependent adeno-associated virus (AAV) to target Channelrhodopsins (ChR2) to the hypophysiotropic TRH neurons and a fiber optic was implanted in the PVN. With this model, we determined the patterns of activation of TRH neurons necessary to elicit TSH secretion. We then aimed to record the native electrical activity of TRH neurons and developed a state-of-the-art system allowing us to monitor the activity of genetically targeted TRH neurons, using calcium imaging as a proxy of spike dynamics. We injected an AAV in transgenic TRH-Cre mice to target the genetically encoded calcium indicator, GCaMP6m, to the hypophysiotropic TRH neurons. Using gradient-index (GRIN) lenses and a 2g head-mounted microscope we were able to perform deep brain imaging of multiple TRH neurons at the single-cell resolution level in freely-moving mice. Results showed that hypophysiotropic TRH neurons are interacting with each other within local networks and modulate their activities throughout the day. We are currently dissecting out the role of these networks using ex vivo slice preparations. Importantly, using tail blood sampling and a recent in house TSH ultra-sensitive ELISA, we are able to correlate the TRH neuron/terminal population activity with the level of TSH secreted by pituitary thyrotrophs. Finally, with the unique advantage of each mouse being its own control, we aim at comparing the TRH neuron activities coupled with TSH outputs in euthyroidic versus hypothyroidic mice. To summarize, we have developed new tools that are being used to link, for the first time, the activity of endocrine TRH neurons and the resulting pituitary TSH secretion in health and disease.

This work is supported by grants from FRM (DEQ20150331732) and IPAM-BioCampus Montpellier.



Role of the hypothalamic inflammation in energy balance disruptions

Ophélie Le Thuc^{1,2}, Katharina Stobbe¹, Céline Cansell¹, Miled Bourourou¹, Nadège Devaux¹, Nicolas Blondeau¹, Jean-Louis Nahon¹, Carole Rovère¹

¹Université Côte d'Azur, CNRS, Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire, 06560 Valbonne, France

²Helmholtz Diabetes Center (HDC) & German Center for Diabetes Research (DZD), Helmholtz Zentrum München & Division of Metabolic Diseases, Technische Universität München, Munich, Germany

The hypothalamus is a key brain area for the regulation of energy homeostasis as it controls, among others, food intake and energy expenditure. Hypothalamic neurons and glial cells act together to regulate, both in time and space, the metabolic functions of the hypothalamus. Thus, a causal link between hypothalamic inflammation and feeding behavior deregulations, such as anorexia and obesity, could exist.

We aimed to identify the molecular mediators linking central or systemic inflammation and the hypothalamic neuropeptidergic systems involved in the regulation of energy homeostasis, with a particular focus on chemokines.

On one hand, we identified the chemokine CCL2 (CC-motif chemokine ligand 2) and its receptor CCR2 (CC-motif receptor 2) as essential signaling elements in the weight loss associated to high-intensity inflammation induced in mice by the central injection of bacterial lipopolysaccharide, via inhibition of Melanin-Concentrating Hormone neurons.

On the other hand, we took interest in the inflammatory response in the hypothalamus following consumption of high-fat diets, leading ultimately to weight gain or even obesity. We found, in mouse models of nutritional obesity, that (1) the chemokine CCL5 (CC-motif chemokine ligand 5) would promote weight gain, possibly by increasing the activity of hypothalamic MCH neurons; (2) the nature of the lipids which enter the composition of a high-fat diet has an impact on the developmental kinetics of obesity, in association with changes in the inflammatory profile, and (3) excessive lipid consumption can induce very early astrogliosis and microgliosis in the medio-basal hypothalamus.

Taken together, our results, which identify chemokines as potential therapeutic targets in the treatment of deregulation of feeding behavior, highlight the value of targeting hypothalamic inflammation in these pathologies.



Role of hypothalamic nNOS-derived NO signaling in the control of the GnRH driven maturation of the reproductive axis

Konstantina Chachlaki^{1, 2}, Sonal Shruti^{1, 2}, Valerie Leysen^{1, 2}, Charlotte Vanacker^{1, 2}, Andrea Messina^{1, 2}, Paolo Giacobini^{1, 2}, John Garthwaite³, Nelly Pitteloud⁴, Vincent Prevot^{1, 2}

¹ Inserm, Laboratory of Development and Plasticity of the Neuroendocrine Brain, Jean-Pierre Aubert Research Centre, UMR-S 1172, F-59000 Lille, France

² University of Lille, FHU 1,000 days for Health, School of Medicine, F-59000 Lille, France

³ The Wolfson Institute for Biomedical Research, University College London, London, UK

⁴ Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Service d'Endocrinologie, Diabétologie et Métabolisme, Lausanne,

The onset of puberty and the regulation of fertility in mammals are governed by a complex neural network, primarily in the hypothalamus, that converges onto the gonadotropin-releasing hormone (GnRH)-producing neurons, the master regulators of gonadotropin secretion and postnatal gonadal growth and function. For the GnRH neurons to exert their pivotal role in the establishment of a fertile phenotype, their activity and neurosecretory capacity needs to be precisely regulated by upstream pathways. As early as in the 1990's nitric oxide (NO) was presented as a key molecule in the preovulatory GnRH/LH surge, while results from different groups have suggested the interaction of neuronal nitric oxide synthase (nNOS or NOS1) -containing neurons with the GnRH system. Even though NO has now been long recognized as a key player in the central hormonal regulation of ovulation during adulthood, no one had considered the possibility that it could act in an earlier stage as the master regulator of GnRH neurons before puberty, hence participating in the actual maturation of the neuroendocrine axis. Challenging this idea, we identified for the first time a series of mutations on the *Nos1* human gene in patients with constitutive hypogonadotropic hypogonadism (CHH), as well as in probands related to constitutional delay of growth and puberty (CDGP). This exciting finding not only highlights a key role of nNOS in the establishment of a fertile phenotype, but most importantly, paves the way for a better understanding of conditions of human idiopathic infertility. To this aim, we present evidence supporting a novel role of hypothalamic NO signaling in the regulation of the GnRH neuronal population: during embryonic development NO is required for the proper migration of GnRH cells, while postnatally, during the infantile period, it controls the transcriptional activation of the *Gnrh* gene, as well as the GnRH neuron firing activity, coordinating the events leading to the sexual maturation and the acquisition of a fertile phenotype. We are hopeful that our results will expand our understanding of how the neuroendocrine axis is regulated during embryonic and postnatal development, and will possibly provide opportunities for therapeutic strategies against debilitating conditions.

Role of gut leakiness in early-life-stress-induced behavioral and neuroendocrine alterations



Marion Rincel¹, Lin Xia¹, Amandine Minni¹, Maïwenn Olier², Camille Monchaux de Oliveira¹, Julie Thomas¹, Valérie Bacquié², Eric Gaultier², Isabelle Grit³, Orsolya Incze², Yann Matime¹, Amélie Dinca¹, Sarah Barnett Burn⁴, Louise Gros L¹, Anna Maria Costa¹, Amandine L Lépinay¹, Sophie Layé¹, Lucile Capuron¹, Jerrold Turner⁵, Patricia Parnet³, Laurent Ferrier², Vassilia Théodorou² and Muriel Darnaudéry¹

Laboratoire NutriNeuro, Université de Bordeaux, INRA UMR 1286, Bordeaux, France

²Laboratoire Toxalim, Groupe de Neurogastroentérologie

& Nutrition, Université de Toulouse III (UPS), INP-EI-Purpan, INRA UMR 1331, Toulouse, France

³Physiologie des adaptations nutritionnelles, Université de Nantes, INRA UMR1280, Nantes, France.

⁴Department of Psychiatry, Douglas Mental Health University Institute, McGill University Montreal

⁵Departments of Pathology and Medicine (Gastroenterology), Harvard Medical School, Boston, MA 02115, USA

Psychiatric disorders, such as anxiety and depression, are highly comorbid with gastrointestinal disorders, such as the irritable bowel syndrome. In addition, a history of stressful experiences in childhood is a major risk factor for the development of both psychiatric and intestinal disorders, suggesting that they share common pathophysiological bases. The intestinal barrier is highly sensitive to stress and its maturation, as for the brain, mainly takes place during the early postnatal period. Maternal separation (MS) in rodents is a well characterized model of early-life stress associated with cognitive impairment, increased anxiety and hyper-responsiveness of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis to stress, but also long lasting gastrointestinal dysfunctions. Recent studies indicate that MS produces an increase of intestinal permeability in pups. This process is mainly regulated by epithelial tight junction opening, under the control of the myosin light chain kinase (MLCK), and allows the passage of luminal elements, including bacteria, across the intestinal epithelium. Recent hypotheses suggest that gut bacteria influence brain function and behavior and may therefore contribute to the development of psychiatric disorders. However, despite the impaired gut permeability reported in several psychiatric disorders, the role of intestinal epithelial barrier dysfunction remains unexplored. Using pharmacological and transgenic strategies, we examined the impact of gut permeability changes on brain and behavior. First, we report that chronic administration of a MLCK inhibitor (ML-7, 5mg/kg; i.p.) during development prevents some detrimental effects of MS reported at adulthood, such as the impaired spatial memory, anhedonia and altered negative feedback of the HPA axis to stress. Secondly, transgenic mice expressing a constitutively active form of the MLCK specifically in the gut (CA-MLCK mice), leading to a chronic gut leakiness, exhibit spatial memory impairment in males and exacerbated anxiety-like behavior in females. In addition, both sexes display anhedonia and altered responsiveness of the HPA axis to stress compared with wild-type controls. Altogether, our results demonstrate 1) that early restoration of gut barrier function attenuates some of the long-term alterations associated with MS and 2) that chronic gut leakiness in CA-MLCK mice is sufficient to affect behavior and neuroendocrine response to stress. These findings suggest that gut barrier dysfunction plays a critical role in the regulation of brain function, especially in a context of stress. Further investigation will shed new light on the molecular mechanisms involved in the brain-gut alterations reported here.



Les Lauréats de bourse d'étude 2017 de la fondation Obélisque à Dijon le 21/09/2017

La fondation Obélisque a permis à la SNE de financer la participation au congrès de 19 doctorants ou post-doctorants présentant un poster ou une communication orale au colloque de Dijon grâce à une bourse de 300 €. Liste des lauréats de bourses de participation au congrès 2017:

- ANGELOPOULOU Eleni (Strasbourg)
- CAMPOS Pauline (Montpellier)
- CANET Geoffrey (Montpellier)
- CANSELL Céline (Valbonne)
- CAPELA Daphné (Paris)
- CAZAREZ MARQUEZ Fernando (Strasbourg)
- CHACHLAKI Konstantina (Lille)
- EL MEHDI Mouna (Rouen)
- GOYON Stéphanie (Strasbourg)
- KARAMEH Nida (Paris)
- LE THUC Ophélie (Munich)
- MILESI Sébastien (Strasbourg)
- MILLET Marion (Strasbourg)
- QUIGNON Clarisse (Strasbourg)
- RINCEL Marion (Bordeaux)
- STOBBE Katharina (Valbonne)
- TANGUY Emeline (Strasbourg)
- TATA Brooke (Lille)
- TORRES Manon (Marseille)

De plus, grâce à la fondation Obélisque, six jeunes chercheurs ont été récompensés à hauteur de 200 € chacun, quatre pour les prix de meilleures communications orales: A. Castanellos Jankiewicz (Bordeaux), Manon Duquenne (Lille), Sarah Geller (Lausanne), Danaé Nuzzaci (Dijon) et deux pour le prix des meilleurs posters : Carole Decourt (Tours) et Mouna El Medhi (Rouen).



Enfn, grâce à la fondation Obélisque la Société de Neuroendocrinologie a pu attribuer 3 bourses d'étude à des jeunes chercheurs qui sont allés effectuer un stage dans un autre laboratoire pour apprendre une nouvelle technique, ou compléter/développer un projet de recherche.

- Khadija Hajji, doctorante au laboratoire de O. Masmoudi-Kouki à Tunis a été passer 3 mois à Paris dans l'équipe de S Birman.(1500€)
- Sébastien Milesi, doctorant au laboratoire de V Simonneaux à Strasbourg a été passer un mois à Lille dans l'équipe de P Giacobini.(902.5€)
- Céline Cansell, post-doctorante au laboratoire de JL Nahon à Nice a été passer une semaine à Paris dans l'équipe de E Audimat.(560€)

Lecture Jacques Benoît

L'hormone de mélan-concentration: histoire d'un gène qui devient un gène qui devient un gène

Jean-Louis Nahon

Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire (IPMC), UMR 7275 CNRS-UNS / UCA,
Valbonne, France



L'hormone de mélan-concentration (MCH) de mammifère est un neuropeptide hypothalamique qui possède de multiples fonctions, ; il contrôle principalement le comportement alimentaire et l'homéostasie énergétique et régule le sommeil, l'axe du stress, l'émotion et les processus de récompense. Dans le cadre de la conférence Jacques Benoît, quatre questions ont été abordées : 1) quels sont les effets de la MCH sur la circulation du liquide céphalo-rachidien dans le cerveau des mammifères? 2) comment les facteurs immunitaires peuvent réguler l'expression de MCH? 3) quels récepteurs contribuent au mode d'action de la MCH dans des modèles des souris "humanisées"? 4) quelles sont les conséquences de la duplication du gène MCH au cours de l'évolution des primates sur les fonctions cérébrales?

Un élément clé à la base de ces quatre histoires «surprenantes» sans lien évident, mis à part le peptide MCH lui-même, est un concept mal compris qui anime la plupart des découvertes scientifiques: la sérendipité !

En premier lieu, les fonctions de la MCH ont été historiquement exclusivement identifiées via l'étude des circuits neuronaux exprimant le MCHR1, le seul récepteur MCH présent chez les rongeurs. Cependant, les fibres à MCH ont également été trouvés localisés près des cellules épendymaires qui tapissent les ventricules cérébraux et participent au contrôle du battement ciliaire (BC). Nous avons montré récemment que le BC est modulé par l'application de MCH localement, la stimulation hypothalamique à distance ou l'activation/inhibition des neurones exprimant la MCH en utilisant des techniques d'optogénétique en tranche. Nous avons également démontré que le volume des deux ventricules latéraux et du troisième ventricule est augmenté chez les souris MCHR1-KO par rapport à leurs homologues de type sauvage. Collectivement, nos résultats ont démontré un contrôle dynamique des neurones à MCH sur le BC spontané des cellules épendymaires. Ce nouveau mécanisme d'action d'un neuropeptide pourrait contribuer à maintenir l'homéostasie du liquide céphalo-rachidien et permettre une régulation à long terme des fonctions neuroendocriniennes.

En second lieu, les chimiokines et leurs récepteurs sont exprimés dans plusieurs populations neuronales, y compris les neurones à MCH, contribuant potentiellement à la régulation du comportement alimentaire. Nous avons très récemment démontré qu'une chimiokine appelée CCL2 déclenche une neuroinflammation, l'inhibition de la production de MCH et *in fine* une perte de poids. CCL2 hyperpolarise les neurones à MCH et réduit la libération de MCH à partir d'explants

hypothalamiques périfusés. Ces effets sont inversés par l'antagoniste CCR2 et chez les souris déficientes en CCR2, le récepteur principal à la CCL2 dans le cerveau. Nous avons donc suggéré que la modulation du réseau neuronal de MCH par la régulation à la hausse de la CCL2 pourrait induire les pertes de poids et d'appétit observées après injection de facteurs neuro-inflammatoires, comme LPS. Sur la base de cette étude et en lien avec d'autres travaux, nous proposons que les chimiokines deviennent des cibles thérapeutiques potentielles pour traiter les dérégulations du bilan énergétique.

En troisième lieu, deux récepteurs de la MCH couplés aux protéines G sont présents chez les poissons et les primates alors qu'un seul est fonctionnel chez les rongeurs. En se basant uniquement sur les modèles animaux de rat/souris nous ne pouvons pas anticiper quels récepteurs MCH et quelles voies neuronales correspondantes seraient la cible dans des conditions de traitements avec des antagonistes MCH chez l'Homme. Nous avons donc généré un modèle de souris mimant le réseau des récepteurs MCH humain en induisant l'expression du gène hMCHR2 par une approche knock-in (KI) ciblée chez la souris. Une caractérisation complète du phénotype est actuellement réalisée et devrait fournir des indices importants sur les fonctions associées à la signalisation MCHR2 dans un modèle de souris "humanisées".

Enfin, deux gènes, nommés *PMCHL1* et *PMCHL2*, situés respectivement sur les chromosomes humains 5p14 et 5q13, ont été soumis à de fortes contraintes structurales et de régulation au cours de l'évolution des Hominoïdes. Ces gènes sont issus du gène *MCH* par une série d'événements génomiques complexes qui sont survenus après la divergence évolutive des Catharriniens. De manière frappante, la plupart des transcrits du gène *PMCHL1* correspondent à des ARN longs non codants (ARNlnc). Par ailleurs, des expériences d'hybridation in situ ont démontré la co-localisation de l'ARNm MCH et de l'ARNm *PMCHL1*^{exons1-2} dans le cortex du macaque, adjacent aux neurones exprimant MCHR2. Ceci suggère une relation fonctionnelle complexe entre l'expression d'un ARNlnc "spécifique de primate" et son gène « matrice » afin de générer une nouvelle source de ligand pour un récepteur, le MCHR2, exprimé dans le cerveau des Primates. Cette hypothèse doit être maintenant validée.

Bourse d'étude 2018

La Société de Neuroendocrinologie lance un appel d'offre pour promouvoir la coopération entre laboratoires européens de Neuroendocrinologie.

Le financement sera attribué à des doctorants/post-doctorants/Ingénieurs ou techniciens qui souhaitent effectuer un stage dans un autre laboratoire pour apprendre une nouvelle technique, compléter ou développer un projet de recherche, présenter leur travaux pour obtenir un poste. Le montant accordé sera de 500 à 1500€ sur présentation de justificatifs des frais de séjour (transport, logement).

Pour postuler merci d'envoyer à Marie-Pierre.Moisan@inra.fr:

- -un CV
- -une lettre de motivation justifiant la fonction du candidat durant son séjour
- -une lettre de soutien du chef d'équipe
- -l'accord du laboratoire d'accueil
- -un budget prévisionnel des frais de séjour

Les demandes sont à envoyer avant le 1^{er} septembre 2018 et seront examinées lors de la prochaine réunion du conseil de la SNE, le 20 septembre 2018.

Annonces de prochains congrès

- **15-18 Juillet 2018:** Congrès International de Neuroendocrinologie à Toronto
Inscription jusqu'au 6 avril 2018 !

SAVE THE DATE



ICN2018
INTERNATIONAL CONGRESS OF
NEUROENDOCRINOLOGY
July 15 - 18 • Toronto, Canada

SUPPORTED BY






**The 9th International Congress of
NEUROENDOCRINOLOGY 2018**

The Westin Harbour Castle | Toronto ON, Canada




www.ICN2018.org | ICN2018@icsevents.com

Welcome to the International Congress of Neuroendocrinology 2018!

As the Chair of the Local Organizing Committee, it is with pleasure and excitement that I invite you to attend the 9th International Congress of Neuroendocrinology in Toronto, Ontario, Canada on July 15-18, 2018 – the optimal time to come and experience the beauty of Canada.

This meeting is being jointly sponsored by the International Neuroendocrine Federation (INF) and the Society for Behavioral Neuroendocrinology (SBN). We truly hope that all current and potential members of the INF and SBN throughout the world will make it to Canada for this exceptional meeting in 2018. Dr. Valerie Simonneaux will Chair the Program Committee and is already busy planning the unique and diverse scientific program for ICN 2018.

HIGHLIGHTS

- Exceptional Plenary Sessions, with world-famous researchers.
- Four Concurrent Symposium Sessions.
- Poster Sessions with networking opportunities.
- Top Research in Neuroendocrinology from around the world.
- Opening Reception, Congress Dinner, and Trainee Events.
- Each of these areas will be represented in the scientific program:
 - Reproductive neuroendocrinology.
 - Neuroendocrinology of metabolism/growth.
 - Neuroendocrinology of stress.
 - Neuroendocrine timing (development/aging/biological rhythms).
- ICN 2018 will be held at the Westin Harbour Castle, a waterfront retreat in Toronto.
- All of its guest rooms have lake views overlooking Lake Ontario.

- Premier downtown attractions and restaurants are within a 15-minute walk.
- Toronto is easily accessible from anywhere in the world.
- We will facilitate sensational excursions in and around the City of Toronto.
- Focused satellite meetings at attractive and popular destinations in Ontario, including the Muskoka Cottage Country and Niagara Falls region.
- The first time that the International Congress will be held in Canada.
- Put this meeting on your calendars early and make this a "can't miss" experience in 2018!



Denise D Belsham,
PhD, Chair,
Local Organizing
Committee
Department of
Physiology,
University of
Toronto

ICN2018

For any inquiries, please contact ICN2018@icsevents.com

- Pre-congress satellite : Parental brain 2018, 13-14 July 2018

Join us prior to ICN2018 for the satellite meeting **Parental Brain 2018 (PB2018)**. PB2018 brings together experts in the study of parenting, the parental brain, and broad issues of parental physical and psychological health. There will be symposia, a young investigator symposium, keynote lectures, panel discussions, and poster presentations (flyer attached). Sponsored by *Journal of Neuroendocrinology*, *Frontiers in Neuroendocrinology*, and Biostimes Institute of Nutrition and Care-Geneva.

For more information see www.parentalbrain2018.com, the attached flyer, and follow us on twitter **@ParentalBrain**.

See you in Toronto!

Jodi Pawluski, co-organizer



Parental Brain 2018
Perspectives in Parental Health

July 13-14, 2018
 Westin Harbor Castle Hotel
 Toronto, Canada
www.parentalbrain2018.com

International meeting of experts in the study of parenting, the parental brain and broad issues of parental physical and psychological health

KEYNOTE SPEAKERS

		
John A. Russell University of Edinburgh	Ruth Feldman Bar-Ilan University Yale University Medical School	Patricia Tomasi Huffington Post Canada

Symposia:

- *Beyond the brain: Parental brain interactions with the immune system, gut & placenta*
- *Threats to mothering – Impact of drugs, psychopathology and stress on motherhood*
- *Genetics and epigenetics of parenthood*
- *The paternal and alloparental brain*
- *In memoriam: Craig H. Kinsley*

Abstracts due April 15, 2018

Register at www.icn2018.org/scientific-program/official-pre-congress-satellite-symposia/

<http://parentalbrain2018.com/> - parentalbrain2018@gmail.com - **@ParentalBrain**



- 2^{ème} journées thématiques de la SNE : 20-21 septembre 2018



2^{ème} Journée thématique SNE
Paris 2018
20 - 21 septembre
Campus Jussieu
Université Paris 6

Intercellular communication via Extracellular vesicles
Special focus

+ 3 symposiums from the SNE classics!

- Ontogenesis of the hypothalamus
- Anatomical barriers
- Chronobiology

with Clotilde Théry
Valérie Messent • Bénédicte Dehouck • Eric Houdeau • Xavier Guillonnet
Véronique David • Ariane Sharif • Pierre-Yves Risold • Laurent Kappeler
François Rouyer • Henrik Oster • Andries Kalsbeek

Fees include
2 lunches
1 gala dinner
Refreshments

Registration: <https://www.societe-neuroendocrinologie.fr/>

En 2018, année du congrès de l'ICN, le congrès annuel de la SNE sera remplacé par des journées thématiques qui se tiendront les 20 et 21 Septembre 2018 à Paris (site de Jussieu, Sorbonne Université).

Comme en 2014, ces journées comprendront des symposiums, une session de communications orales et une session de poster autour d'un thème scientifique ou de Neuroendocrinologie ainsi que l'assemblée générale qui permettra de prendre connaissance des actualités de notre société.

Le thème scientifique retenu cette année par le conseil scientifique est « **Les communications intercellulaires via les vésicules extracellulaires** ». Ce domaine fait l'objet d'un intérêt croissant et commence à intéresser plusieurs équipes de la SNE. Trois autres symposiums sont centrés sur des thématiques de Neuroendocrinologie. Le programme scientifique ainsi que les noms des intervenants seront précisés d'ici fin mars sur le site de la SNE.

Comme chaque année, la session de communications orales est un moment important du congrès. Elle permet notamment aux plus jeunes de prendre l'habitude de présenter leurs travaux. Avec la session de posters, elle participe au dynamisme de la vie scientifique de notre société. Merci d'encourager les plus jeunes à **soumettre un résumé avant le 15 juin 2018**.

Le dîner du 20 Septembre est prévu dans un ancien chai de Bercy, lieu assez unique et témoin de l'histoire de ce quartier parisien.

Afin de faciliter l'organisation de ces journées thématiques, nous vous remercions de bien vouloir renvoyer votre bulletin d'inscription avant le 7 juillet 2018 à Carole Rovère (voir les coordonnées sur le bulletin d'inscription).

Nous vous attendons nombreux aux journées thématiques SNE2018.

Le comité d'organisation compte sur vous pour diffuser cette annonce au plus grand nombre.

Le comité d'organisation.

Alexandre Benani, Nicolas de Roux, Andréa Messina, Hélène Pouzet, Annabelle Réaux -Le Goazigo, Carole Rovère.

Journées thématiques 2018 de la Société de Neuroendocrinologie

Intercellular Communication via Extracellular Vesicles

20-21 septembre 2018, à Paris (Sorbonne Université)

Formulaire d'Inscription

À renvoyer avant le **7 juillet 2018** à :

Carole Rovère.

Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire
UMR 7275 CNRS/Université de Nice Sophia Antipolis
660 Route des Lucioles
06560 Valbonne, Sophia Antipolis
France

Contact organisation : Annabelle Reaux Le Goazigo : annabelle.reaux@inserm.fr

Contact inscription : Carole Rovère : rovere@ipmc.cnrs.fr

Nom:

Prénom:

Société (ou organisme):

Adresse:

Tél.:

Fax:

e-mail:

Frais d'Inscription

Les frais d'inscription comprennent le programme, les pauses-café et le dîner

Tarifs	Inscriptions	
	Avant le 7 juillet 2018	Après le 7 juillet 2018
Membre de la SNE	60 €	80 €
Non membre de la SNE	90 €	110 €

Conditions de paiement (joindre obligatoirement la fiche d'inscription) :

REGLEMENT : Par chèque ou par virement à l'ordre de **la Société de NeuroEndocrinologie Française**

Banque : CCM MERIGNAC

Code Banque : 15589 Code Guichet : 33557 Compte n° 06014976040 Clé : 64

IBAN : FR7615589335570601497604064

BIC : CMBRFR2BARK

En cas de paiement des frais d'inscription par votre organisme

Joindre impérativement un bon de commande établi au nom de SNE, Boulevard Pierre Dramard, 13015 MARSEILLE, portant la mention : inscription de Mr ou Mme X au colloque « Journée Thématique 2018 de la SNE », à envoyer par mail à la Trésorière de la SNE : rovere@ipmc.cnrs.fr

A ____ le ____

Signature:

Poster or Oral* communication

*Erase or suppress the mention that is not applicable. The abstract must be written in English but the communication could be presented in French.

Title Times 12

Affiliations Times 12

Abstract Times 12

- **Venez assister aux symposiums de Neuroendocrinologie !**

Plus de détails dans la prochaine lettre d'information



- **44^{ème} Colloque de la Société de Neuroendocrinologie à Tours**

Save the date ! 2 au 5 octobre 2019