



L'annuaire du Collège de France

Cours et travaux

116 | 2018

Annuaire du Collège de France 2015-2016

Neurosciences mathématiques / *Mathematical neuroscience*

Centre international de recherche en biologie (CIRB)

Jonathan Touboul



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/annuaire-cdf/13476>

DOI : 10.4000/annuaire-cdf.13476

ISBN : 978-2-7226-0483-4

ISSN : 2109-9227

Éditeur

Collège de France

Édition imprimée

Date de publication : 15 juin 2018

Pagination : 656-657

ISBN : 978-2-7226-0482-7

ISSN : 0069-5580

Référence électronique

Jonathan Touboul, « Neurosciences mathématiques / *Mathematical neuroscience* », *L'annuaire du Collège de France* [En ligne], 116 | 2018, mis en ligne le 02 juillet 2018, consulté le 22 août 2022. URL : <http://journals.openedition.org/annuaire-cdf/13476> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/annuaire-cdf.13476>

Tous droits réservés

RÉGULATION MOLÉCULAIRE DE LA SYNAPTOGÈNE CHEZ LA SOURIS / *MICE, MOLECULES AND SYNAPSE FORMATION*

Responsable : Fekrije SELIMI

PUBLICATIONS

SIGOILLOT S.M., MONK K.R., PIAO X., SELIMI F., HARTY B.L., « Adhesion GPCRs as Novel Actors in Neural and Glial Cell Functions: From Synaptogenesis to Myelination », *Handb. Exp. Pharmacol.*, vol. 234, 2016, p. 275-298.

USARDI A., IYER K., SIGOILLOT S.M., DUSONCHET A. et SELIMI F., « The immunoglobulin-like superfamily member IGSF3 is a developmentally regulated protein that controls neuronal morphogenesis », *Developmental Neurobiology*, 2016, DOI : 10.1002/dneu.22412.

NEUROSCIENCES MATHÉMATIQUES / *MATHEMATICAL NEUROSCIENCE*

Responsable : Jonathan TOUBOUL

PUBLICATIONS

DEL MOLINO L.C.G., PAKDAMAN K., TOUBOUL J. et WAINRIB G., « The real ginibre ensemble with real eigenvalues », *Journal of Statistical Physics*, vol. 163, n° 2, 2016, p. 303-323, DOI : 10.1007/s10955-016-1485-0.

HSU L.C.-L., NAM S., CUI Y., CHANG C.-P., WANG C.-F., KUO H.-C., TOUBOUL J.D. et CHOU S.-J., « Lhx2 regulates the timing of beta-catenin-dependent cortical neurogenesis », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 112, n° 39, 2015, p. 12199-12204, DOI : 10.1073/pnas.1507145112.

KRUPA M. et TOUBOUL J.D., « Canard explosion in delay differential equations », *Journal of Dynamics and Differential Equations*, vol. 28, n° 2, 2016, p. 471-491, DOI : 10.1007/s10884-015-9478-2.

KRUPA M. et TOUBOUL J.D., « Complex oscillations in the delayed FitzHugh-Nagumo equation », *Journal of Nonlinear Science*, vol. 26, n° 1, 2016, p. 43-81, DOI : 10.1007/s00332-015-9268-3.

MISCHLER S., QUININAO C. et TOUBOUL J., « On a kinetic Fitzhugh-Nagumo model of neuronal network », *Communications in Mathematical Physics*, vol. 342, n° 3, 2016, p. 1001-1042, DOI : 10.1007/s00220-015-2556-9.

PERTHAME B., QUININAO C. et TOUBOUL J., « Competition and boundary formation in heterogeneous media: Application to neuronal differentiation », *Mathematical Models & Methods in Applied Sciences*, vol. 25, n° 13, 2015, p. 2477-2502, DOI : 10.1142/S0218202515400151.

RIBOT J., ROMAGNONI A., MILLERET C., BENNEQUIN D. et TOUBOUL J., « Pinwheel-dipole configuration in cat early visual cortex », *NeuroImage*, vol. 128, 2016, p. 63-73, DOI : 10.1016/j.neuroimage.2015.12.022.

ROMAGNONI A., RIBOT J., BENNEQUIN D. et TOUBOUL J., « Parsimony, exhaustivity and balanced detection in neocortex », *Plos Computational Biology*, vol. 11, n° 11, 2015, e1004623, DOI : 10.1371/journal.pcbi.1004623.

TOUBOUL J.D., KRUPA M. et DESROCHES M., « Noise-induced canard and mixed-mode oscillations in large-scale stochastic networks », *Siam Journal on Applied Mathematics*, vol. 75, n° 5, 2015, p. 2024-2049, DOI : 10.1137/140990528.

COMMUNICATION INTERCELLULAIRE ET INFECTIONS MICROBIENNES / *INTERCELLULAR COMMUNICATION AND MICROBIAL INFECTIONS*

Responsable : Guy TRAN VAN NHIEU

PUBLICATIONS

AGUILAR-SALVADOR D.I. et TRAN VAN NHIEU G., « Unhealthy sugars in bacterial cytotoxicity », *Cell Host & Microbe*, vol. 20, n° 2, 2016, p. 126-128, DOI : 10.1016/j.chom.2016.07.014.

BONNET M. et TRAN VAN NHIEU G., « How *Shigella* utilizes Ca²⁺ jagged edge signals during invasion of epithelial cells », *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, vol. 6, n° 16, 2016, DOI : 10.3389/fcimb.2016.00016.

CHARLES-ORSZAG A., LEMICHEZ E., TRAN VAN NHIEU G. et DUMÉNIL G., « Microbial pathogenesis meets biomechanics », *Current Opinion in Cell Biology*, vol. 38, 2016, p. 31-37, DOI : 10.1016/j.ceb.2016.01.005.

GUIGNOT J. et TRAN VAN NHIEU G., « Bacterial control of pores induced by the type III secretion system: Mind the gap », *Frontiers in Immunology*, vol. 7, n° 84, 2016, DOI : 10.3389/fimmu.2016.00084.

NIVASKUMAR M., SANTOS-MORENO J., MALOSSE C., NADEAU N., CHAMOT-ROOKE J., TRAN VAN NHIEU G. et FRANCETIC O., « Pseudopilin residue E5 is essential for recruitment by the type 2 secretion system assembly platform », *Molecular Microbiology*, vol. 101, n° 6, 2016, p. 924-941, DOI : 10.1111/mmi.13432.

DYNAMIQUE ET PHYSIOPATHOLOGIE DES RÉSEAUX NEURONAUX / *DYNAMICS AND PHYSIOPATHOLOGY OF NEURONAL NETWORKS*

Responsable : Laurent VENANCE

Équipe : Bertrand DEGOS, Willy DEROUSSEAU, Alexandre MENDES, Sylvie PEREZ, Yulia DEMBITSKAYA, Sebastien VALVERDE, Marie VANDECASTEELE, Élodie PERRIN

RECHERCHE

Notre sujet d'étude est l'encodage par des réseaux neuronaux de la mémoire dite procédurale. Les ganglions de la base sont impliqués dans la planification de comportements dirigés vers un but et l'apprentissage procédural (tels que faire du