

LACAILLE, Jean-Claude

Téléphone 1: (514) 343-5794

Téléphone 2:

Télécopieur: (514) 343-7972

Courriel: jean-claude.lacaille@umontreal.ca

Site Web: <http://neurosciences.umontreal.ca/recherche/les-chercheurs/jean-claude-lacaille/>

Département de neurosciences

Université de Montréal

C.P. 6128, Succ. Centre-ville

Montréal, QC, H3C 3J7 Canada

Statut universitaire / University status

Professeur titulaire, Département de neurosciences, Faculté de médecine, Université de Montréal

Appartenance à d'autres groupes / Affiliation with other groups

Membre régulier, Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC) du FRQS

Formation / Training

B.Sc., Psychologie, Université Concordia, Montréal, QC, Canada, 1980

Ph.D., Psychologie physiologique, Memorial University, Terre-Neuve, St. John's, NF, Canada, 1984

Stage postdoctoral, Neurophysiologie, University of Washington, Seattle, WA, États-Unis, 1985-1987

Orientations de la recherche

- Organisation et fonction des réseaux synaptiques de l'hippocampe.
- Mécanismes cellulaires et moléculaires de la plasticité synaptique dans l'apprentissage et la mémoire.
- Dysfonction synaptique dans les maladies du cerveau.

Principaux projets en cours

- Plasticité synaptique des interneurons inhibiteurs de l'hippocampe.
- Interactions neurones-astrocyte dans les réseaux de l'hippocampe.
- Contrôle de la synthèse de protéines dans la plasticité synaptique, la mémoire, et l'autisme
- Mutations génétiques causant une dysfonction synaptique dans le retard mental et l'épilepsie.

Research orientations

- Organization and function of synaptic networks in hippocampus.
- Cellular and molecular mechanisms of synaptic plasticity underlying learning and memory.
- Synaptic dysfunction in brain disorders.

Current research projects

- Synaptic plasticity of hippocampal inhibitory interneurons.
- Neuron-astrocyte interactions in inhibitory networks.
- Control of protein synthesis in hippocampal synaptic plasticity, memory, and autism.
- Genetic mutations underlying synaptic dysfunction in intellectual deficiency and epilepsy.

Publications choisies / Selected publications

Gantois, I., Khoutorsky, A., Popic, J., Aguilar-Valles, A., Freemantle, E., Cao, R., Sharma, V., Pooters, T., Nagpal, A., Skalecka, A., Truong, V. T., Wiebe, S., Groves, I. A., Jafarnejad, S. M., Chapat, C., McCullagh, E. A., Gamache, K., Nader, K., Lacaille, J. C., Gkogkas, C. G. and Sonenberg, N. (2017). Metformin ameliorates core deficits in a mouse model of fragile X syndrome. *Nat Med*, 23 (6): 674-677.

Graber, T. E., Freemantle, E., Anadolu, M., Hébert-Seropian, S., MacAdam, R., Shin, U., Hoang, H. D., Alain, T., Lacaille, J. C. and Sossin, W. S. (2017). UPF1 governs synaptic plasticity through association with a STAU2 RNA granule. *J Neurosci*, [Epub ahead of print].

Berryer, M. H., Chattopadhyaya, B., Xing, P., Riebe, I., Bosoi, C., Sanon, N., Antoine-Bertrand, J., Lévesque, M., Avoli, M., Hamdan, F. F., Carmant, L., Lamarche-Vane, N., Lacaille, J. C., Michaud, J. L. and Di Cristo, G. (2016). Decrease of SYNGAP1 in GABAergic cells impairs inhibitory synapse connectivity, synaptic inhibition and cognitive function. *Nat Commun*, 7: 13340.

Vasuta, C., Artinian, J., Laplante, I., Hébert-Seropian, S., Elayoubi, K. and Lacaille, J. C. (2015). Metaplastic Regulation of CA1 Schaffer Collateral Pathway Plasticity by Hebbian mGluR1a-Mediated Plasticity at Excitatory Synapses onto Somatostatin-Expressing Interneurons(1,2,3). *eNeuro*, 2 (4).

Gkogkas, C. G., Khoutorsky, A., Cao, R., Jafarnejad, S. M., Prager-Khoutorsky, M., Giannakas, N., Kaminari, A., Fragkouli, A., Nader, K., Price, T. J., Konicek, B. W., Graff, J. R., Tzinia, A. K., Lacaille, J. C. and Sonenberg, N. (2014). Pharmacogenetic inhibition of eIF4E-dependent Mmp9 mRNA translation reverses fragile X syndrome-like phenotypes. *Cell Rep*, 9 (5): 1742-55.

Gkogkas, C. G., Khoutorsky, A., Ran, I., Rampakakis, E., Nevarko, T., Weatherill, D. B., Vasuta, C., Yee, S., Truitt, M., Dallaire, P., Major, F., Lasko, P., Ruggero, D., Nader, K., Lacaille, J. C. and Sonenberg, N. (2013). Autism-related deficits via dysregulated eIF4E-dependent translational control. *Nature*, 493: 371-7.

Graber, T. E., Hébert-Seropian, S., Khoutorsky, A., David, A., Yewdell, J. W., Lacaille, J. C. and Sossin, W. S. (2013). Reactivation of stalled polyribosomes in synaptic plasticity. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 110: 16205-10.

Khoutorsky, A., Yanagiya, A., Gkogkas, C. G., Fabian, M. R., Prager-Khoutorsky, M., Cao, R., Gamache, K., Bouthiette, F., Parsyan, A., Sorge, R. E., Mogil, J. S., Nader, K., Lacaille, J. C. and Sonenberg, N. (2013). Control of synaptic plasticity and memory via suppression of poly(A)-binding protein. *Neuron*, 78: 298-311.

Ran, I., Laplante, I. and Lacaille, J. C. (2012). CREB-dependent transcriptional control and quantal changes in persistent long-term potentiation in hippocampal interneurons. *J Neurosci*, 32: 6335-50.