

## DANCAUSE, Numa

Téléphone 1: (514) 343-6317  
Téléphone 2:  
Télécopieur: (514) 343-7972  
Courriel: numa.dancause@umontreal.ca  
Site Web: <http://www.numadancause.com>

Département de neurosciences  
Université de Montréal  
C.P. 6128, Succ. Centre-ville  
Montréal, QC, H3C 3J7 Canada

### Statut universitaire / University status

Professeur sous octroi agrégé, 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  
Chercheur associé, Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR)

### Formation / Training

B.Sc., Physiothérapie, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, 1993-1996  
M.Sc., Sciences neurologiques, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, 1998-2000  
Ph.D., Molecular and Integrative Physiology, Kansas University Medical Center, Kansas City, KS, États-Unis, 2000-2005  
Stage postdoctoral, Molecular and Integrative Physiology, Kansas University Medical Center, Kansas City, KS, États-Unis, 2005-2006  
Stage postdoctoral, Neurology, University of Rochester Medical Center, Rochester, NY, États-Unis, 2006-2009

### Orientations de la recherche

- Le rôle des aires prémotrices dans le contrôle des mouvements de la main
- La plasticité corticale et des voies corticospinales supportant la récupération motrice suivant l'accident cérébrovasculaire
- L'impact de la réadaptation sur la plasticité neuronale et récupération motrice suivant l'accident cérébrovasculaire

### Principaux projets en cours

- Les effets des interactions cortico-corticales des aires prémotrices et du cortex sensoriel sur le cortex moteur primaire
- L'impact du volume de la lésion sur les changements d'activité neuronale du cortex contralésionnel en phase aigüe
- La réorganisation de l'activité neuronale du cortex ipsi et contralésionnel qui accompagne la récupération motrice suivant une lésion ischémique
- La réorganisation des interactions et des connexions interhémisphériques suivant une lésion du cortex moteur primaire
- L'effet de l'inhibition du cortex contralesionnel sur la récupération motrice et la plasticité neuronale suivant une lésion ischémique

### Research orientations

- The role of premotor areas in the control of hand movements
- Cortical and corticospinal plasticity supporting recovery following a stroke
- The effect of rehabilitative approaches on neuronal plasticity and motor recovery following a stroke

### Current research projects

- The effect of cortical interactions on motor output by the primary motor cortex
- Effect of lesion size on the neuronal activity in the contralesional hemisphere using reversible inhibition techniques
- Plasticity in the undamaged hemisphere following motor cortical infarct in a primate model
- The reorganization of interhemispheric interactions and connections following a primary motor cortex lesion
- The effect of contralesional hemisphere inhibition on behavioral recovery and plasticity following ischemic lesions in rats

### Publications choisies / Selected publications

Côté, S. L., Hamadjida, A., Quessy, S. and Dancause, N. (2017). Contrasting Modulatory Effects from the Dorsal and Ventral Premotor Cortex on Primary Motor Cortex Outputs. *J Neurosci*, 37 (24): 5960-5973.

Dea, M., Hamadjida, A., Elgbeili, G., Quessy, S. and Dancause, N. (2016). Different Patterns of Cortical Inputs to Subregions of the Primary Motor Cortex Hand Representation in *Cebus apella*. *Cereb Cortex*, 26 (4): 1747-61.

Hamadjida, A., Dea, M., Deffeyes, J., Quessy, S. and Dancause, N. (2016). Parallel Cortical Networks Formed by Modular Organization of Primary Motor Cortex Outputs. *Curr Biol*, 26 (13): 1737-43.

Quessy, S., Côté, S. L., Hamadjida, A., Deffeyes, J. and Dancause, N. (2016). Modulatory Effects of the Ipsi and Contralateral Ventral Premotor Cortex (PMv) on the Primary Motor Cortex (M1) Outputs to Intrinsic Hand and Forearm Muscles in *Cebus apella*. *Cereb Cortex*, 26 (10): 3905-20.

Touvykine, B., Mansoori, B. K., Jean-Charles, L., Deffeyes, J., Quessy, S. and Dancause, N. (2016). The Effect of Lesion Size on the Organization of the Ipsilesional and Contralesional Motor Cortex. *Neurorehabil Neural Repair*, 30 (3): 280-92.

Watson, M., Sawan, M. and Dancause, N. (2016). The Duration of Motor Responses Evoked with Intracortical Microstimulation in Rats Is Primarily Modulated by Stimulus Amplitude and Train Duration. *PLoS One*, 11 (7): e0159441.

Deffeyes, J. E., Touvykine, B., Quessy, S. and Dancause, N. (2015). Interactions between rostral and caudal cortical motor areas in the rat. *J Neurophysiol*, 113 (10): 3893-904.

Mansoori, B. K., Jean-Charles, L., Touvykine, B., Liu, A., Quessy, S. and Dancause, N. (2014). Acute inactivation of the contralesional hemisphere for longer durations improves recovery after cortical injury. *Exp Neurol*, 254: 18-28.