

## GREEN, Andrea

Téléphone 1: (514) 343-6111, poste 3301

Téléphone 2:

Télécopieur: (514) 343-7972

Courriel: andrea.green@umontreal.ca

Site Web: <http://neurosciences.umontreal.ca/recherche/les-chercheurs/andrea-green/>

Département de neurosciences

Université de Montréal

C.P. 6128, Succ. Centre-ville

Montréal, QC, H3C 3J7 Canada

### Statut universitaire / University status

Professeure sous octroi agrégée, Département de neurosciences, Faculté de médecine, Université de Montréal

### Appartenance à d'autres groupes / Affiliation with other groups

Membre, Society for Neuroscience

Membre, Society for the Neural Control of Movement

Membre, Canadian Association for Neuroscience

Membre, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)

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

Membre, Canadian Action and Perception Network (CAPNET)

### Formation / Training

B.Sc., Electrical Engineering, Queen's University, Kingston, ON, Canada, 1987-1991

Ph.D., Biomedical Engineering, McGill University, Montréal, QC, Canada, 1996-2000

Stage postdoctoral, Dept. of Anatomy and Neurobiology, Washington University, St. Louis, MO, États-Unis, 2000-2005

Attachée de recherche, Dépt. de physiologie, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, 2005-2007

### Orientations de la recherche

- Base neuronale de contrôle sensorimoteur
- Contributions sensorielles à l'estimation du mouvement dans l'espace
- Apprentissage de tâches motrices et changement de comportement en fonction du contexte sensoriel
- Modèles computationnels des systèmes neuronaux

### Principaux projets en cours

- Bases neuronales de la détection du mouvement dans l'espace: transformation des systèmes de référence et intégration sensorielle.
- Contributions des estimations de nos mouvements spatiaux à la planification et à l'exécution de mouvements volontaires du bras.
- Mécanismes neuronaux de compensation des perturbations dynamiques dans le cortex cérébral et de l'apprentissage de tâches motrices.
- Modèles computationnels des contributions sensorielles à l'évaluation spatiale de nos mouvements spatiaux dans les trois dimensions.

### Research orientations

- Neural basis for sensorimotor control
- Sensory contributions to spatial self-motion estimation
- Motor skill learning and modulation of behavioral performance with sensory context
- Computational modeling of neural systems

### Current research projects

- Neural basis for spatial self-motion estimation: reference frame transformations and sensory integration.
- Self-motion contributions to reach planning and execution.
- Neural mechanisms for motor skill learning and compensation for novel dynamic environments in cerebral cortex.
- Development of computational models for integrating sensory signals to estimate spatial self-motion in three-dimensions.

### Publications choisies / Selected publications

Green, A. M. and Labelle, J. P. (2015). The influence of proprioceptive state on learning control of reach dynamics. *Exp Brain Res*, 233 (10): 2961-75.

Moreau-Debord, I., Martin, C. Z., Landry, M. and Green, A. M. (2014). Evidence for a reference frame transformation of vestibular signal contributions to voluntary reaching. *J Neurophysiol*, 111 (9): 1903-19.

Green, A. M. and Kalaska, J. F. (2011). Learning to move machines with the mind. *Trends Neurosci*, 34: 61-75.

Green, A. M. and Angelaki, D. E. (2010). Internal models and neural computation in the vestibular system. *Exp Brain Res*, 200: 197-222.

Green, A. M. and Angelaki, D. E. (2010). Multisensory integration: resolving sensory ambiguities to build novel representations. *Curr Opin Neurobiol*, 20: 353-60.

Green, A. M., Meng, H. and Angelaki, D. E. (2007). A reevaluation of the inverse dynamic model for eye movements. *J Neurosci*, 27: 1346-55.

Yakusheva, T. A., Shaikh, A. G., Green, A. M., Blazquez, P. M., Dickman, J. D. and Angelaki, D. E. (2007). Purkinje cells in posterior cerebellar vermis encode motion in an inertial reference frame. *Neuron*, 54: 973-85.

Angelaki, D. E., Shaikh, A. G., Green, A. M. and Dickman, J. D. (2004). Neurons compute internal models of the physical laws of motion. *Nature*, 430: 560-4.

Green, A. M. and Angelaki, D. E. (2004). An integrative neural network for detecting inertial motion and head orientation. *J Neurophysiol*, 92: 905-25.