

COHEN-ADAD, Julien

Téléphone 1: (514) 340-4711, poste 2264
Téléphone 2:
Télécopieur: (514) 340-4078
Courriel: jcohen@polymtl.ca
Site Web: http://www.neuro.polymtl.ca/doku.php?id=people:julien_cohenadad

Département de génie électrique
École polytechnique de Montréal
C.P. 6079, Succ. Centre-ville
Montréal, QC, H3C 3A7 Canada

Statut universitaire / University status

Professeur adjoint, Département de génie électrique, École polytechnique de Montréal
Professeur associé, Département de neurosciences, Faculté de médecine, Université de Montréal

Appartenance à d'autres groupes / Affiliation with other groups

Membre, Centre de recherche en sciences et technologies biomédicales (GRSTB)
Membre, Centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal (CRIUGM)
Membre régulier, Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC) du FRQS

Formation / Training

Stage postdoctoral, MGH Martinos Center, Harvard University, Boston, MA, États-Unis, 2009-2012
Ph.D., Applied Mathematics, Statistics, Image Processing, École Centrale Paris, Paris, France, 2005-2008
Ph.D., Sciences neurologiques, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, 2005-2008

Orientations de la recherche

- Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) pour évaluer la structure et la fonction du cerveau et de la moelle épinière

Principaux projets en cours

- IRM de la moelle épinière chez des patients atteints de sclérose en plaques
- Étudier des caractéristiques du cerveau par IRM à ultra-haut champ.
- Optimiser l'acquisition et le traitement des images IRM chez des patients avec lésion médullaire.
- Programmer un pipeline de traitement d'images, avec diverses applications cliniques.
- Construire une antenne IRM pour imager des petits animaux et des humains.

Research orientations

- Magnetic Resonance Imaging (MRI) techniques for quantitative assessment of the brain and spinal cord structure

Current research projects

- Developing methods for spinal cord MRI in multiple sclerosis
- Studying features of the brain using ultra-high field MRI.
- Optimizing MRI acquisition and image processing in patients with spinal cord injury.
- Programming a pipeline for processing images, with various clinical applications.
- Building MRI antenna for imaging small animals and humans.

Publications choisies / Selected publications

Duval, T., McNab, J. A., Setsompop, K., Witzel, T., Schneider, T., Huang, S. Y., Keil, B., Klawiter, E. C., Wald, L. L. and Cohen-Adad, J. (2015). In vivo mapping of human spinal cord microstructure at 300mT/m. *Neuroimage*, 118: 494-507.

Lévy, S., Benhamou, M., Naaman, C., Rainville, P., Callot, V. and Cohen-Adad, J. (2015). White matter atlas of the human spinal cord with estimation of partial volume effect. *Neuroimage*, 119: 262-71.

Mangeat, G., Govindarajan, S. T., Mainero, C. and Cohen-Adad, J. (2015). Multivariate combination of magnetization transfer, T_2^* and B0 orientation to study the myelo-architecture of the in vivo human cortex. *Neuroimage*, 119: 89-102.

Stikov, N., Campbell, J. S., Stroh, T., Lavelée, M., Frey, S., Novek, J., Nuara, S., Ho, M. K., Bedell, B. J., Dougherty, R. F., Leppert, I. R., Boudreau, M., Narayanan, S., Duval, T., Cohen-Adad, J., Picard, P. A., Gasecka, A., Côté, D. and Pike, G. B. (2015). In vivo histology of the myelin g-ratio with magnetic resonance imaging. *Neuroimage*, 118: 397-405.

Cohen-Adad, J. (2014). What can we learn from T_2^* maps of the cortex? *Neuroimage*, 93 Pt 2: 189-200.

De Leener, B., Kadoury, S. and Cohen-Adad, J. (2014). Robust, accurate and fast automatic segmentation of the spinal cord. *Neuroimage*, 98: 528-36.

Fonov, V. S., Le Troter, A., Taso, M., De Leener, B., Lévêque, G., Benhamou, M., Sdika, M., Benali, H., Pradat, P. F., Collins, D. L., Callot, V. and Cohen-Adad, J. (2014). Framework for integrated MRI average of the spinal cord white and gray matter: the MNI-Poly-AMU template. *Neuroimage*, 102 Pt 2: 817-27.

Verma, T. and Cohen-Adad, J. (2014). Effect of respiration on the B0 field in the human spinal cord at 3T. *Magn Reson Med*, 72 (6): 1629-36.

Satpute, A. B., Wager, T. D., Cohen-Adad, J., Bianciardi, M., Choi, J. K., Buhle, J. T., Wald, L. L. and Barrett, L. F. (2013). Identification of discrete functional subregions of the human periaqueductal gray. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 110 (42): 17101-6.

Cohen-Adad, J., El Mendili, M. M., Lehericy, S., Pradat, P. F., Blanche, S., Rossignol, S. and Benali, H. (2011). Demyelination and degeneration in the injured human spinal cord detected with diffusion and magnetization transfer MRI. *Neuroimage*, 55 (3): 1024-33.