

## 1. Présentation du cours

FAS/psychologie : recherche en psychologie cognitive et neuropsychologie

PSY-6022 : Méthodologie en psychologie cognitive et en neuropsychologie

Hiver : Mardi de 13 :00 à 16 :00

Lieu : salle de conférence du BRAMS, 1430 Bld. Mont-Royal (en face du Pavillon Marie-Victorin)

<http://www.brams.org/contact/>

Responsable : Isabelle Peretz, professeure titulaire

Courriel : [Isabelle.Peretz@umontreal.ca](mailto:Isabelle.Peretz@umontreal.ca)

Telephone : 514 343 5840

Le plan de cours et les lectures se trouvent sur Studium

## 2. Apprentissages visés

Ce cours vise à sensibiliser l'étudiant aux différentes méthodes utilisées en neurosciences cognitives. Le cours vise surtout à susciter la réflexion quant à la pertinence et aux limites de ces méthodes. Enfin, le cours vise à exercer la communication scientifique écrite et orale. Au terme de ce cours, l'étudiant devrait être capable d'apprécier la valeur scientifique d'une recherche menée en neuroscience cognitive.

## 3. Modalités d'évaluation des apprentissages

L'évaluation porte sur l'évaluation du sens critique, de l'esprit de synthèse et les habiletés de communication scientifique par 1) l'évaluation écrite d'un article scientifique ou d'un article de presse populaire (50%) et 2) la présentation orale (avec powerpoint) d'un argument en faveur ou contre la théorie des neurones miroirs (50%).

Le travail écrit peut être remis en tout temps et bénéficiera d'une pré-évaluation avec possibilité de correction si remis 2 semaines avant la fin du cours. Il peut être écrit en français ou en anglais. **de moins 3 pages à double interligne (police de 12 caractères), imprimé. Le style doit être soigné** comme si vous rédigez un « referee's report » qui sera

lu par les auteurs de l'article et l'Editeur pour prendre une décision quant à la publication éventuelle de l'article. Des exemples des années antérieures sont fournies dans Studium.

**Evaluation critique d'un article scientifique :** L'article évalué devra être dans le domaine des neurosciences cognitives, empirique (à savoir : test d'hypothèse à l'aide de données). L'évaluation portera sur la compréhension de la méthode concernée : est-ce que la méthode utilisée permet de répondre à la question (tester l'hypothèse) ? Est-ce qu'il y a suffisamment de détails méthodologiques pour permettre la réplication ?

**Evaluation d'un article publié dans les médias non-scientifiques :** Choisissez un article publié dans les médias populaires (pas les magazines de vulgarisation scientifique comme *Quebec Science* ou *Scientific American*) qui relate une découverte scientifique en neurosciences cognitives faite ces 2 dernières années. Évaluez dans quelle mesure l'article des médias (comme *Metro*, *24 heures*) reflète correctement les conclusions de l'article scientifique. Si l'article de presse s'en éloigne, précisez comment. Évidemment, il faut garder à l'esprit que les médias visent à capter l'attention et intéresser le public en général.

**Présentation orale** de 10 min (ou affichée si plus de 20 étudiants) : choisissez un problème ou un argument en faveur de la théorie des neurones miroirs. La présentation peut se faire en équipe et se fera devant un comité de stagiaires postdoctoraux au dernier cours.

Article de départ: Hickok, G. (2008) Eight Problems for the Mirror Neuron Theory of Action Understanding in Monkeys and Humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*.

**Esprit de synthèse, précision et clarté de la présentation sont les 2 critères les plus importants**

**Note sur l'intégrité, le plagiat ou la fraude :** Tous les étudiants sont invités à consulter le site web <http://www.integrite.umontreal.ca/> et à prendre connaissance du *Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude concernant les étudiants*. Plagier peut entraîner un échec, la suspension ou le renvoi de l'Université.

#### 4. Activités d'enseignement-apprentissage

Chaque thème est présenté à l'aide d'un exposé par un conférencier invité, spécialiste de la méthode concernée. Cette présentation sera suivie d'une période de questions/discussion ou illustration basée sur l'exposé ainsi que sur les lectures suggérées (mises dans Studium). Par exemple, pour bien assimiler les

avantages et désavantages de l'étude de cas par rapport au groupe, un débat d'idée sera organisé en classe.

## 5. Contenu et calendrier des rencontres

**5 janvier 2016** *Présentation du plan de cours et de l'évaluation*

**12 janvier 2016** *Méthodes psychophysiques*

Exposé: Gregory West  
Département de Psychologie, Université de Montréal

Références: à venir

**19 janvier 2016** *Méthodes psychophysiologiques chez l'animal*

Exposé: Franco Lepore, professeur  
Département de Psychologie, Université de Montréal

Références: notes de cours

**26 janvier 2016** *Méthodes d'étude du sommeil chez l'humain.*

Exposé: Julie Carrier, professeure  
Département de psychologie, Université de Montréal

Références: Czeisler, C.A. et Khalsa, S.S. (2000). The human circadian timing system and sleep-wake regulation. Dans Kryger, M.H., Roth, T., Dement, W.C., eds. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd ed., W.B. Saunders Company: Philadelphia. (pp.353-376).

Carskadon, M.A. et Rechtschaffen, A. (2000). Monitoring and staging human sleep. Dans Kryger, M.H., Roth, T., Dement, W.C., eds. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 3rd ed., W.B. Saunders Company: Philadelphia.(pp.1197-1216).

**2 février 2016**    *Techniques des potentiels évoqués cognitifs chez l'humain*

Exposé:            Sonia Lupien, professeure  
                        Département de psychiatrie, Université de Montréal

**9 février 2016**    *Techniques des potentiels évoqués cognitifs chez l'humain*

Exposé:    Pierre Jolicoeur, professeur  
                        Département de Psychologie, Université de Montréal

Références:        Luck,S., Woodman,G. & Vogel,E. (2000) Event-related potential studies of attention. *Trends in Cognitive Sciences*, 4. 432-440.

Référence pour les utilisateurs : Picton, T., Bentin, S., Berg, P. Donchin, E., Hillyard,R., et al. (2000) Guidelines for using human event-related potentials to study cognition: Recording standards and publication criteria. *Psychophysiology*, 37, 127- 152.

**16 février 2016**    *Stimulation magnétique transcrânienne*

Exposé:    Philippe Albouy  
                        Stagiaire postdoctoral, McGill

**23 février 2016**    *Imagerie cérébrale fonctionnelle (PET scan et fMRI)*

*Le cours se donnera au CRIUGM. 2 heures de cours magistraux et 1 heure à l'UNF où on pourrait faire une expérience en temps réel avec un participant.*

Exposé:    Julien Doyon, professeur  
                        Département de psychologie, Université de Montréal

Référence:        Cherry,S.R. & Phelps,M. (1996) Imaging brain function with positron emission tomography. In A. Toga & J. Mazziotta (Eds), *Brain mapping : The methods*. Academic press, 191-221

**1er mars 2016**    **Activités libres**

**8 mars 2016**    *Imagerie cérébrale structurelle dans le vieillissement (MRI)*

Exposé: Simona Brambati, professeure  
Département de psychologie, Université de Montréal

Référence: à venir

**15 mars 2016**     *Questions méthodologiques dans l'étude du vieillissement.*

Exposé: Louis Bherer  
*Perform*, Université Concordia

Référence: Salthouse, T. (2000). Methodological assumptions in cognitive aging research. In F. Craik & T. Salthouse (Eds), *The Handbook of aging and cognition*. Mahwah, N.J. :L. Erlbaum, 467-498.

Kramer, A. et al. (2004) Environmental influences on cognitive and brain plasticity during aging. *Journal of Gerontology : Medical Sciences*, 59A, 940-957.

**22 mars 2016**     *Les effets de lésion et l'étude des cas uniques.*

Exposé: Isabelle Peretz, professeure  
Département de Psychologie, Université de Montréal

Référence: Peretz, I. (2009) L'étude de cas. Chapitre non publié.

**29 mars 2016**     *L'intelligence artificielle: Un nouvel outil en neurosciences*

Exposé: Karim Jerbi, professeur  
Département de Psychologie, Université de Montréal

**5 avril 2016**     *Questions méthodologiques dans l'étude du développement*

Exposé: Miriam Beauchamp, professeure  
Département de Psychologie, Université de Montréal

Références: à venir

**12 avril 2016**     *Aspects multi-ethniques de l'évaluation en neuropsychologie*

Exposé : Dave St-Amour, professeur UQAM

Références: Barker-Collo,S. (2001) The 60-item Boston naming test : Cultural bias and possible adaptations for New Zealand. *Aphasiology*, 15, 85-92.

Carter,J., Less,J., Murira,G., Gona J., Neville,B., Newton, C. (2005) Issues in the development of cross-cultutal assessments of speech and language for children. *International Journal of Language and Communication disorders*, 40, 385-401.

19 avril 2016

Présentation par les étudiants

## 8. Bibliographie