

# PSY2008: Méthodes en Neurosciences Cognitives I



Université   
de Montréal

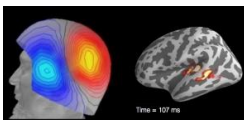
Sigle : PSY2008-A-A19  
Titre : Méthodes en neurosciences cognitives 1  
Trimestre : Automne 2019  
Horaire : Lundi 13h00 à 16h00  
Salle : Local B-259 Pavillon Marie Victorin

Professeur : Karim Jerbi // [karim.jerbi@umontreal.ca](mailto:karim.jerbi@umontreal.ca)

## Présentation du Professeur :

Karim Jerbi est professeur agrégé au département de Psychologie. Il détient une Chaire de Recherche du Canada en neurosciences computationnelles et neuro-imagerie cognitive. Ses domaines de recherches sont : L'imagerie cérébrale, les neurosciences cognitives et l'intelligence artificielle. Les travaux de recherche menés dans son laboratoire se nourrissent de plusieurs disciplines : Neurosciences, informatique, génie biomédical, neurologie et psychiatrie. Plus d'info : <http://www.karimjerbi.com>

## 1. Objectif



Ce cours donne une introduction aux méthodes de recherche en neurosciences cognitives qui permettent d'établir un lien entre l'activité cérébrale et les fonctions cognitives. Ce cours examine les méthodes avec une résolution temporelle fine, comme l'électroencéphalographie (EEG), la magnétoencéphalographie (MEG), et la stimulation électrique/magnétique transcranienne.

Ce cours va de pair avec un autre (Méthodes en neurosciences cognitives 2) qui examine des méthodes qui ont une résolution temporelle moins fine, mais qui ont d'autres avantages (ex. une excellente résolution spatiale) comme la résonance magnétique anatomique (IRM structurale) et fonctionnelle (IRMf), la tomographie par émission de positrons (TEP) et l'imagerie optique, etc..

## 2. Table des matières du cours

Date	Cours	Contenu
09-09	1	✓ Introduction et vue d'ensemble du cours
16-09	2	✓ L'électroencéphalographie (EEG) ✓ La magnétoencéphalographie (MEG)
23-09	3	✓ Visite du centre d'imagerie MEG (Pav M-V) ✓ Travail Bibliographique
30-09	4	✓ Principes de localisation de source en MEG ✓ Oscillations cérébrales
07-10	5	✓ Les potentiels évoqués cognitifs chez l'humain
14-10		Congé/Férié
21-10		Semaine d'activité libre
<b>28-10</b>		<b>Examen Intra</b>
04-11	6	✓ Analyse spectrale de données cérébrales
11-11	7	✓ La neuromodulation (Stimulation magnétique/électrique transcranienne)
18-11	8	✓ Méthodes psychophysiques en neurosciences cognitives
25-11	9	✓ Modèles computationnelles en neurosciences cognitives
02-12	10	✓ Intelligence Artificielle & Neurosciences Cognitives
09-12	11	✓ Méthodes invasives chez l'humain (EEG intracrânien)
16-12		Révision
<b>23-12</b>		<b>Examen Final</b>

Une version synthétique des diapositives des cours sera mise à disposition sur StudiumM.

### 3. Bibliographie

Il n'y a pas de livre obligatoire pour ce cours. Des suggestions de ressources et de lectures (livres, chapitres ou revues scientifiques) seront proposées au besoin pendant la session.

### 4. Contacts des auxiliaires de cours et consultations

#### Yann Harel

yharel109@gmail.com

Aide et consultation:

- Répond à vos questions sur le forum
- Possibilité de contacter par courriel / prendre RDV



#### Thomas Thiery

tbthiery91@gmail.com

Aide et consultation:

- Répond à vos questions sur le forum
- Possibilité de contacter par courriel / prendre RDV



#### Golnoush Alamian

golnoush.alamian@umontreal.ca

Aide et consultation:

- Répond à vos questions sur le forum
- Possibilité de contacter par courriel / prendre RDV



### Comment poser vos questions ??

Vous pouvez contacter les auxiliaires d'enseignement (ci-dessus) selon leurs disponibilités, MAIS vous êtes tous vivement encouragés à d'abord poser vos questions sur le **forum dédié** à cet effet que vous retrouverez dans la page du cours sur Studium.

## 5. Évaluation

L'évaluation sera faite à partir de 3 examens (2 Questions à Choix Multiples QCM et un travail écrit). Ces examens testent la compréhension de la matière. Aucun calcul complexe ne sera requis. Ainsi, l'utilisation d'une calculatrice à l'examen n'est pas permise (puisque inutile !). Les notes ne sont pas permises lors de l'examen.

### **Examen intra (40%) : 28 Octobre 2019**

Carte d'identité U de M doit être présentée obligatoirement.

Lieu : Sauf information contraire, au local habituel du cours

### **Examen final (40%) : 23 Décembre 2019**

Carte d'identité U de M doit être présentée obligatoirement.

Lieu : Sauf information contraire, au local habituel du cours

### **Travail écrit (20%) :**

#### **[Dernier délai pour le rendu : 30 Décembre 2019 (à confirmer)]**

Les étudiants auront à lire et à résumer les points principaux d'un article scientifique en neurosciences cognitives (Le choix de l'article se fera parmi une liste d'articles qui sera proposée par le professeur et mise à disposition dans StudiuM). Il s'agit d'un travail qui pourra se faire en groupe (2 à 5) ou en individuel. Le travail doit être remis par voie électronique via Studium. Un travail qui ne serait toujours pas soumis le 30 à 23:59 recevra un zéro. Plus d'informations sur la modalité de ce travail et les critères d'évaluation seront fournies pendant la session.

### **TRES IMPORTANT :**

À l'Université de Montréal, le plagiat est sanctionné par le Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants. Pour plus de renseignements, consultez le site [www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca).

Les étudiants doivent consulter STUDIUM régulièrement pour obtenir la version la plus récente de ce document et se tenir au courant d'éventuelles modifications légères et nouvelles informations concernant ce cours.

**Bon cours! ☺**

PSY2008:  
Méthodes en  
Neurosciences Cognitives I



Université   
de Montréal