

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL
FACULTÉ DES ARTS ET DES SCIENCES
DÉPARTEMENT D'ANTHROPOLOGIE

ANT3450 – NEUROSCIENCES ET ANTHROPOLOGIE

(3 CRÉDITS)

ÉTÉ 2017 – LUNDI ET MERCREDI DE 9:00 À 12:00

PAVILLON JEAN-BRILLANT

LOCAL B-4220

CHARGÉE DE COURS :

PAULINE CLAUDE

(pauline.claude@umontreal.ca)

AUXILIAIRE D'ENSEIGNEMENT :

(à confirmer)

DISPONIBILITÉS :

Après chaque cours (sur demande) ou sur rendez-vous

DESCRIPTION ET OBJECTIFS

Ce cours est une introduction à l'utilisation des neurosciences dans l'étude du comportement social humain et de la culture en anthropologie. Plus particulièrement, le cours vise à introduire les étudiants en anthropologie à l'étude du comportement humain en relation avec leurs mécanismes neurobiologiques sous-jacents, dans une perspective évolutionniste et comparée.

Le cours est divisé en deux grandes parties :

- Une première partie sur les concepts de base utilisés en neurosciences, couvrant la biologie du cerveau humain ainsi que les techniques utilisées dans le domaine pour étudier le comportement.
- Une deuxième partie qui couvre les concepts de neurosciences privilégiés en anthropologie pour l'étude du comportement. À travers cette partie, l'étudiant sera introduit aux deux grands concepts de la neuroanthropologie : 1) le concept de **particularisme** et de culture dans le cerveau, ou comment la culture et le social affecte le cerveau et le comportement ; et 2) le concept

d'**universalisme** et du cerveau dans la culture, ou comment la structure de notre cerveau permet la culture.

Le cours a plusieurs objectifs :

- Amener les étudiants à pousser leur réflexion sur l'utilisation de l'approche évolutionniste à l'étude du comportement humain en anthropologie et sur la notion de nature humaine.
- Outiller les étudiants pour mettre en relation les concepts d'anthropologie biologique (évolution, nature humaines, universaux sociaux, etc...) avec ceux de l'anthropologie socio-culturelle (particularisme et hétérogénéité culturels, agentivité, etc...).
- Introduire les étudiants aux concepts et méthodes de base en neurosciences pour pouvoir les appliquer à des problèmes anthropologiques.
- Amener les étudiants à pousser leur réflexion sur la question du débat nature-culture très présent en anthropologie.

FORMULE

Les cours de la première partie de la session (6 premiers cours) sont des cours magistraux où les interventions des étudiants sont fortement encouragées. Chaque séance sera complétée par au moins une lecture. Des indications seront données en classe quant aux points sur lesquels se concentrer. Certaines lectures sont obligatoires et matière à examen, et d'autres sont fortement recommandées pour aider à la compréhension de la matière.

Un examen de mi-session aura lieu à l'issue des 6 premiers cours (voir section sur les modalités d'évaluation).

Les 6 dernières séances seront divisées en deux parties : une partie magistrale (avant la pause) et une partie de discussion (après la pause). Ces séances ne faisant pas l'objet d'une évaluation sur table, les lectures indiquées pour chacune de ces séances ne sont pas obligatoires mais sont fortement recommandées pour pousser l'étudiant dans ses réflexions.

Un thème de discussion différent est proposé pour les 6 dernières séances. Au début de la session, les étudiants devront choisir un des thèmes proposés (3 à 5 étudiants par thème, dépendamment du nombre d'étudiants). Après avoir choisi un thème, des textes ainsi que des questions ouvertes de réflexion seront proposés. Tous les étudiants assignés à un même thème devront se répartir le travail de recherche afin d'animer la discussion lors de la séance correspondant à leur thème. Tous les étudiants sont fortement encouragés à participer à toutes les discussions, mais les étudiants responsables du thème devront démontrer de leur travail de recherche et de réflexion préalable. Chaque étudiant assigné à un même thème doit remettre avant le début de la séance correspondante une ébauche des pistes de réflexion et recherches relatives à la question qui leur a été assignée. Pour les autres, un texte sera également proposé à chaque séance pour les aider à intégrer la discussion. L'utilisation du power-point pour diriger les séances de discussion n'est pas recommandée mais est possible si l'étudiant en ressent le besoin.

A la fin de la session les étudiants devront remettre un rapport sur la discussion tenue lors de la séance relative à leur thème. Ce rapport devra faire la synthèse des points discutés en classe et les étudiants devront pousser leurs réflexions quant à leur pertinence dans le contexte anthropologique. Ce rapport devra également être référencé. Une séance de monitorat facultative sera offerte à la fin de la session pour les étudiants qui souhaitent travailler sur leur rapport en compagnie de leur partenaire de thème ainsi que de la professeure.

La présence à toutes les séances de discussion est obligatoire, y compris les séances qui ne correspondent pas au thème choisi. L'absence non justifiée à au moins l'une des séances sera sanctionnée.

Tous les cours magistraux seront appuyés d'une présentation power-point qui sera disponible sur Studium après le cours. Ces présentations servent essentiellement de support visuel au cours et ne remplacent pas la matière vue en cours. C'est pourquoi la présence en cours est fortement recommandée.

PLAN DE COURS

PREMIÈRE PARTIE

Eléments de neurosciences

01/05 Cours 1 – Introduction et présentation du plan de cours

Lecture suggérée :

* Downey, G. et Lende, D.H. (2012). **Neuroanthropology and the encultured brain**. Dans D.H. Lende et G. Downey (dir.) *The encultured brain. An introduction to neuroanthropology* (p. 23-66). Cambridge (MA) : MIT Press.

03/05 Cours 2 – Anatomie structurelle et fonctionnelle du cerveau

Lecture suggérée :

* Schoenemann, P.T. (2006). "Evolution of the size and functional areas of the human brain". *Annual Review of Anthropology*, 35:379-406.

08/05 Cours 3 – Biologie, transmission et organisation neuronales

Lecture suggérée :

Lodish, H. et al. (2000). **Section 21. Nerve cells**. Dans *Molecular cell biology, 4th edition* (p. 911-967). New York : W.H. Freeman & Co.

10/05 Cours 4 – Les circuits neuronaux

Lectures suggérées :

* Hofman, M.A. (2014). “**Evolution of the human brain: when bigger is better**”. *Frontiers in Neuroanatomy*, 8(15):1-12.

15/05 Cours 5 – Méthodes et techniques de neurosciences

Lectures suggérées :

* Corkin, S. (2002). “**What’s new with the amnesic patient H.M.?**”. *Nature Reviews Neuroscience*, 3:153-160.

Dronkers, N.F. et Baldo, J.V. (2009). **Language: Aphasia**. Dans L.R. Squire (dir.) *Encyclopedia of neuroscience* (p. 343-348). Oxford : Academic Press.

17/05 Cours 6 – Méthodes et techniques de neurosciences (suite)

Lecture suggérée :

Wager, T.D. et Lindquist, M.A. (2011). **Essentials of functional magnetic resonance imaging**. Dans J. Decety et J.T. Cacioppo (dir.) *The oxford handbook of social neuroscience* (p. 69-96). New York : Oxford University Press.

22/05 Congé universitaire (pas de cours)

24/05 Examen intra

Le cours se tiendra au local habituel (B-4220) et couvrira la matière vue dans les 6 premiers cours. Vous pouvez apporter avec vous les 4 textes marqués d’un astérisque, non annotés.

DEUXIÈME PARTIE

Neurosciences et anthropologie

1. Neurosciences et particularismes culturels : la culture dans le cerveau

29/05 Cours 7 – Mémoire, apprentissage et développement cérébral

Lectures suggérées :

Domínguez J.F. et al. (2009). **The brain in culture and culture in the brain: a review of core issues in neuroanthropology**. Dans J. Chiao (dir.) *Cultural neuroscience. Cultural influences on brain function* (p. 43-64). New York : Elsevier.

** Hodgkinson, P., Langan-Fox, J. et Sadler-Smith, E. (2008). “**Intuition: A fundamental bridging construct in the behavioural sciences**”. *British Journal of Psychology*, 9(1) :1-27.

Kandel, E. (2001). “**The molecular biology of memory storage: A dialog between genes and synapses**”. *Science*, 294(5544):1030-1038.

Thème de discussion :

Mémoire, plasticité cérébrale et intuitions : l'exemple de Suzan Polgar.

A noter : Cette séance de discussion fera suite au visionnement en classe du documentaire de National Geographic « *My Brilliant Brain: Make me a Genius* ».

31/05 Cours 8 - Socialisation et enculturation

Lectures suggérées :

** Champagne, F.A. et Curley J.P. (2005). “**How social experiences influence the brain**”. *Current Opinion in Neurobiology*, 15(6):704-709.

Robinson, G.E. et al. (2006). “**Genes and social behaviour**”. *Science*, 322(5903):896-900.

Thème de discussion :

Effet de l'environnement social sur le développement et la personnalité.

05/06 – Cours 9 – Socialisation et enculturation (suite)

Lectures suggérées :

** Chen, C. et al. (2009). **Cultural neurolinguistics**. Dans J. Chiao (dir.) *Cultural neuroscience. Cultural influences on brain function* (p. 43-64). New York : Elsevier.

Woollett, K et Maguire, E.A. (2011). “**Acquiring “the Knowledge” of London's layout drives structural brain changes**”. *Current Biology*, 21(24):2109-2114.

Thème de discussion :

Effets culturels sur nos représentations mentales et processus cognitifs : l'exemple du langage.

2. Neurosciences et universaux sociaux : le cerveau dans la culture

07/06 Cours 10 – Universaux psychosociaux et programmes d'apprentissages innés

Conférencière invitée : Camille-Hélène St-Aubin (titre à venir)

Lectures suggérées :

Parsons, C.E. et al. (2010). “**The functional neuroanatomy of the evolving parent-infant relationship**”. *Progress in Neurobiology*, 91:220-241.

** Tooby, J. et al. (2005). **Resolving the debate on innate ideas. Learnability constraints and the evolved interpenetration of motivational and conceptual functions**. Dans P. Carruthers, S.

Laurence et S. Stich (dir.) *The innate mind: Structure and content* (p. 305-337). New York : Oxford University Press.

Thème de discussion :

Le cerveau : un système général ou modulaire ?

12/06 Cours 11 – Système émotionnel, systèmes motivationnels et comportement

Lectures suggérées :

Damasio, A. (2010). **Emotions and feelings**. Dans *Self comes to mind. Constructing the conscious brain* (p. 108-129). New York : Pantheon Books.

** Fessler, D. et Gervais M. (2010). **From whence the captains of our lives: Ultimate and phylogenetic perspectives on emotions in humans and other primates**. Dans P.M. Kappeler et J.B. Silk (dir.) *Mind the gap* (p. 261-280). Heidelberg : Springer.

Thème de discussion :

Les bases neurobiologiques de la moralité et de l'équité.

14/06 Cours 12 – Cognition sociale et socialité

Lectures suggérées :

Panksepp, J. et Biven, L. (2012). **The SEEKING system: Brain sources of eager anticipation, desire, euphoria, and the quest for everything**. Dans *The archeology of mind: Neuroevolutionary origins of human emotion* (p. 95-144). New York : W.W. Norton & Co.

** Singer, T. (2006). **“The neuronal basis and ontogeny of empathy and mind reading: Review of literature and implications for future research”**. *Neuroscience and Behavioral Reviews*, 30(6):855-863.

Thème de discussion :

Théorie de l'esprit, neurones miroirs et empathie : exemple de l'autisme.

19/06 Séance de monitorat et travail de groupe (facultatif)

Cette séance vous permet de travailler en groupe sur votre rapport final. Elle est facultative mais je serai présente pour vous encadrer dans votre travail et répondre à vos questions.

MODES D'ÉVALUATION

1. **Examen intra (40%) : 24 mai 2017**

L'examen portera sur la matière vue au cours de la première partie du cours et sera composé de questions objectives et questions à court ou moyen développement. Les textes notés de deux astérisques sont autorisés lors de l'examen mais ne doivent pas être annotés.

2. **Présence aux séances de discussion** (10%)

La présence à chaque séance de discussion est obligatoire. Chaque absence sera pénalisée (2% par séance). Les étudiants dont l'absence est justifiée pourront récupérer leurs points en répondant à une question relative au texte portant sur le thème manqué.

3. **Ébauche de réflexion** (20%)

Une ébauche des pistes de réflexion que vous avez récoltées sur votre thème et question de recherche doit être déposée sur Studium au plus tard la veille (minuit) de la séance correspondante. Les retards seront sanctionnés (1% par heure de retard). Le format est libre et peut être présenté sous forme de liste (bullet-points). Vous devez également indiquer les références sur laquelle sont basées vos réflexions.

4. **Prestation orale** (10%)

Vous devez participer activement à la discussion relative à votre thème et démontrer que vous avez réfléchi à la question qui vous a été assignée. Les points attribués seront évalués selon le nombre et la pertinence de vos interventions. Ces points ne pourront être rattrapés si vous ne pouvez assister à la séance de discussion.

5. **Rapport final** (20%) – **Date limite de remise : 30 juin 2017**

Vous devez rédiger un rapport sur la discussion tenue sur votre thème. Une partie de l'évaluation portera sur la synthèse des points traités lors de la discussion, et une autre sur les nouvelles pistes de réflexions qu'elles peuvent apporter dans le contexte de l'étude de la nature humaine et de la variabilité socioculturelle en anthropologie.

LECTURES

Toutes lectures inscrites dans le plan de cours sont disponibles sur Studium.

Les lectures marquées d'un astérisque sont obligatoires et seront matière à examen (vous avez la possibilité de les amener avec vous à l'examen, mais ils ne doivent pas être annotés).

Toutes les autres lectures sont facultatives mais fortement recommandées, et particulièrement celles de la deuxième partie marquées de deux astérisques qui vous aideront lors des séances de discussion.

Des indications vous seront fournies au fur et à mesure de la session pour vous guider dans vos lectures.

Les textes relatifs aux thèmes de discussion seront également disponibles sur Studium une fois la répartition des thèmes établie.

SUGGESTIONS DE LIVRES

- Chiao, J. (2009). *Cultural neuroscience. Cultural influences on brain function*. New York : Elsevier.
- Damasio, A. (2010). *Self comes to mind: Constructing the conscious brain*. New York : Phantéon Books.
- Decety, J. et Cacioppo, J.T. (2011) *The oxford handbook of social neuroscience*. New York : Oxford University Press.
- Kandel, E. (2006). *In search of memory: The emergence of a new science of mind*. New York : W.W. Norton & Co.
- Lende, L.H. et Downey, G. (2012). *The encultured brain. An introduction to neuroanthropology*. Cambridge (MA) : MIT Press.
- Panksepp, J. et Biven, L. (2012). *The archaeology of mind: Neuroevolutionary origins of human emotions*. New York: W.W. Norton & Co.