



HORMONES, STRESS ET COMPORTEMENT **Session Hiver 2016**

- JOUR, HEURE, LIEU :** Vendredi de 8h30 à 11h30
1770 rue Jacques Tétreault
Pavillon Laval (Métro Montmorency)
Local 3121
- ENSEIGNANTE :** Catherine Raymond, Étudiante au doctorat en Neurosciences
- BUREAU:** Centre de recherche
Institut universitaire en santé mentale de Montréal
Téléphone : (514) 251-4000 ext. 3257
Courriel : catherine.raymond.2@umontreal.ca
- ASSISTANT :** Simon Morand-Beaulieu
simon.morand-beaulieu@umontreal.ca
-

Bienvenue à Hormones, stress et comportement ! Il s'agit d'un cours d'introduction à la psychoneuroendocrinologie, un domaine d'étude qui concerne les hormones, le cerveau et le comportement. Puisqu'il s'agit d'un cours de survol, plusieurs sujets seront couverts. Par exemple, le stress nuit-il toujours à la mémoire ? L'homosexualité, est-ce vraiment un choix ? Le syndrome prémenstruel, mythe ou réalité ? Voici quelques questions parmi tant d'autres qui seront étudiées dans le cadre du cours Hormones, stress et comportement. Le but premier de ce cours est d'enseigner aux étudiants quand et comment appliquer la **pensée critique** face aux multiples découvertes liées aux effets des hormones sur le comportement.

OBJECTIFS: À la fin du cours, l'étudiant(e) devrait être en mesure de:

1. Expliquer les différents types d'hormones
2. Décrire l'impact des hormones sur le cerveau
3. Démontrer une connaissance de base concernant l'impact des hormones sur le comportement humain
4. Faire une analyse critique de résultats démontrant un impact des hormones sur le comportement

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE: Un cours par semaine d'une durée de 3 heures. La première partie du cours sera davantage théorique et couvrira les connaissances générales de base de la neuroendocrinologie. Les lectures recommandées pour cette partie du cours [Brown, R. E. (1994). An Introduction to Neuroendocrinology, Cambridge : Cambridge University Presse] sont disponibles à la réserve de la bibliothèque. La deuxième partie du cours utilisera les connaissances acquises lors de la première partie et visera davantage l'intégration des

connaissances. Les concepts toucheront davantage aux effets des hormones sur divers types de comportements. Les diapositives utilisées par l'enseignante seront disponibles sur StudiUm. L'étudiant moyen devra consacrer environ 3 heures/semaine de travail personnel (lecture et étude) afin d'obtenir une note moyenne.

ÉVALUATION: Deux examens (un examen de mi-session qui vaudra 40% de la note finale et un examen final qui vaudra 60% de la note finale). L'examen final est dit cumulatif puisque la matière apprise au cours de la première partie du cours est nécessaire à la compréhension de la seconde. Les examens seront à livres fermés et couvrent le matériel présenté en classe. Les examens comprendront des questions à choix multiples ainsi que des questions à développement. La capacité des étudiants pour la pensée critique sera évaluée dans les examens.

POLITIQUE SUR LE PLAGIAT: «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 »

HORMONES, STRESS ET COMPORTEMENT

Session Hiver 2016

HORAIRE

- Cours 1
(8 janvier)
- Introduction & présentation du plan de cours
 - Perspective historique
 - Classification de base des messagers chimiques
** (*Chapitre 1/Brown*)

SECTION I: BASE DE NEUROENDOCRINOLOGIE

- Cours 2
(15 janvier)
- Les glandes endocrines et leurs hormones
** (*Chapitre 2/Brown*)
 - La glande pituitaire (hypophyse) et ses hormones
** (*Chapitre 3/Brown*)
 - Les hormones hypothalamiques
** (*Chapitre 4/Brown*)
- Cours 3
(22 janvier)
- Régulation de la synthèse, du stockage, de la libération, du transport et de la désactivation des hormones
 - Récepteurs hormonaux
 - o Notion de sur-régulation et sous-régulation
 - o Barrière hémato-encéphalique (barrière sang-cerveau)
 - o Localisation des récepteurs dans le cerveau
 - o Mesurer les niveaux d'hormones
- Cours 4
(29 février)
- Régulation des niveaux d'hormones dans la circulation sanguine
 - o Rétroaction négative de l'axe (1er ordre)
 - o Rétroaction négative de l'axe (2e ordre)
 - o Rétroaction négative de l'axe (3e ordre)
** (*Chapitre 8/Brown*)
 - Temps d'action de la régulation du rétrocontrôle hormonal
 - o Effets aigus
 - o Effets à court-terme
 - o Effets à long-terme

SECTION II : MÉTHODOLOGIE EN PSYCHONEUROENDOCRINOLOGIE

- Cours 5
(5 février)
- Méthodologie de base en neuroendocrinologie comportementale
 - o Méthodes d'échantillonnage en neuroendocrinologie
 - o Méthodes pour tester nos hypothèses

- Rythmes biologiques
 - Rythme circadien
 - Rythme circannuel / Rythmes saisonniers
 - Sommeil
 - Rythmes biologiques et humeur

12 février EXAMEN DE MI-SESSION (40%)

SECTION III : HORMONES, STRESS & HUMEUR

Cours 6
(19 février)

- Stress et hormones de stress
 - Définition du stress: Populaire vs. scientifique
 - Différents types de stressseurs
 - Stress animal vs. stress humain
 - Tests endocriniens de l'axe hypothalamo-pituito-surrénalien (HPS)
- Stress chronique
 - Homéostasie
 - Charge allostatique
 - Troubles psychiatriques et métaboliques liés au stress chronique

Cours 7
(26 février)

- Stress et personnalité
 - Rôle de l'anticipation et de la rumination
 - Divers types de personnalité et hormones de stress
- Hormones, humeur et agression
 - Syndrome prémenstruel
 - Hormones et dépression
 - Androgènes et comportements agressifs

SECTION IV : HORMONES, SEXE & GENRE

Cours 8
(11 mars)

- Développement des comportements sexuels dimorphiques
 - Hypothèse Organisation / Activation
 - Freemartins
 - Effets de l'environnement intra-utérin et dimorphisme sexuel
 - Différences structurelles du cerveau entre les hommes et les femmes
- Hormones et orientation sexuelle
 - Rôle et identité de genre
 - Orientation sexuelle et préférences sexuelles
 - Orientation / préférence sexuelle et hormones

SECTION V : HORMONES ET MÉMOIRE

Cours 9
(18 mars)

- Impact du stress sur la mémoire: Implications hormonales
 - Effets du stress sur la mémoire: Cortisol
 - Effets aigus vs. chroniques du stress sur la mémoire
 - Types de populations, stress et mémoire
 - Moment de la journée, stress et performance de mémoire
- Impact des émotions sur la mémoire: Implications hormonales
 - Effets des émotions sur la mémoire: Catécholamines
 - Trouble de stress post-traumatique (TSPT) vs. désordres d'anxiété
 - Stress, émotions et mémoire: dissociation des effets
 - Hormones de stress et reconsolidation

Cours 10
(1^{er} avril)

SECTION VI : HORMONES ET ENVIRONNEMENT

- Hormones et comportement parental
 - Endocrinologie de la maternité
 - Comportement maternel et hormones chez les rongeurs
 - Hormones et agression maternelle
 - Comportement maternel et hormones chez les humains
- Hormones et développement de l'enfant
 - Endocrinologie de la paternité
 - Conséquences hormonales de la séparation maternelle vs *handling*
 - Effets du stress prénatal vs néonatal
 - La période d'hypo-réponse au stress

Cours 11
(8 avril)

- Les hormones peuvent-elles rétrécir le cerveau?
 - Hypothèse de la neurotoxicité des hormones
 - Structures du cerveau sensibles aux hormones
 - TSPT, dépression, schizophrénie et psychose induite par stéroïdes
 - Neurogénèse, cerveau et environnement

Cours 12
(15 avril)

- Réponse hormonale à l'environnement et effets sur le comportement
 - Dominance sociale et réponse au stress
 - Effets environnementaux sur les hormones des enfants
 - Dépendance à la drogue et hormones
- Révision pour l'examen final

29 avril

EXAMEN FINAL (60%)