

Màj 25/05/2020

## UE 2.2. Concepts récents en neurosciences

12 ECTS

Parcours « *Cellular, Integrative and Translational Neurosciences* »

### ST2 : Pharmacologie pour comprendre et traiter les maladies neurologiques et psychiatriques

Contact : [david.devos@chru-lille.fr](mailto:david.devos@chru-lille.fr)

Ce séminaire a pour but de rappeler les grands principes pharmacodynamiques des traitements symptomatiques et des futurs traitements neuroprotecteurs ou « disease modifiers » dans les pathologies neurologiques et psychiatriques. Un bref rappel des principales données physiopathologiques permettra d'aborder les données pharmacologiques et thérapeutiques pour appréhender les pistes de recherche thérapeutique pour les maladies du cerveau

**Durée** : 2 jours

#### Programme

- Comprendre la différence entre un traitement symptomatique, neuroprotecteur, neurorestorateur et disease modifier
- Réfléchir au développement de nouveaux concepts pharmacologiques à partir d'exemple (le fer, la mort cellulaire programmée, les récepteurs A2a)
- Comprendre pourquoi les maladies neurodégénératives sont aussi neurovasculaires et les maladies neurovasculaires sont dégénératives et les conséquences thérapeutiques
- Comprendre la modulation pharmacologique de la neurotransmission via les neurotransmetteurs et ou via la plasticité cérébrale en prenant l'exemple de la dépression et la démence et du modèle de stress périnatal (en rappelant les grands aspects physiopathologiques)
- Comprendre les conséquences physiopathologiques positives et négatives de la modulation pharmacologique de la psychose à l'aide de la clinique, de l'IRM et de l'étude du métabolisme
- Comprendre les principes physiopathologiques et pharmacologiques de l'épilepsie et de l'addiction

#### Description du séminaire

Ce séminaire s'adresse aux étudiants de parcours scientifique et médical qui s'intéressent aux aspects thérapeutiques et pharmacologiques. L'enseignement reprendra les grands aspects physiopathologiques pour introduire et réfléchir aux stratégies pharmacologiques pour développer des nouveaux traitements et comprendre les limites des traitements actuels. De nombreuses maladies seront abordées : maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer, maladies neurovasculaires, épilepsie, psychose, dépression, addiction.

Il est demandé aux orateurs de réduire le temps de parole à 30 min pour laisser 15 minutes d'échanges. Les présentations auront pour but de vous poser des questions et d'ouvrir les échanges. Il est demandé aux étudiants de présenter un article en relation avec les thèmes abordés pour s'entraîner à la lecture d'article scientifique et pour ouvrir les échanges.

#### Pharmacologie de la neurotransmission, de la plasticité et de la neuroprotection pour des traitements « disease modifier »

- Approches « disease modifier » dans la maladie de Parkinson : pharmacologie de la mort neuronale
- Approches « disease modifier » dans la maladie d'Alzheimer et des tauopathies : récepteur A2A
- Pharmacologie de la neurotransmission et de la plasticité dans les démences dégénératives
- Approches « disease modifier » dans les pathologies neurovasculaires
- Pharmacologie de la modulation de la neuroplasticité
- Modulation de l'excitabilité dans l'électrogénèse et impact des antiépileptiques
- Pharmacologie de la neurotransmission et de la plasticité dans la dépression (maladie bipolaire)
- Pharmacologie de l'addiction : de la vulnérabilité à la pharmacodynamie

**Équipe pédagogique** David Devos, Jean Christophe Devedjian, David Blum, Luc Buée, Julie Deguil, Régis Bordet, Hervé Devanne, Philippe Derambure, Dominique Deplanque, Louise Carton, Stefania Maccari, Patrick Duriez, Arnaud Leroy, Olivier Menard

Màj 25/05/2020

## J1

9h00-9h20 **Présentation des étudiants, du programme et de l'objectif des cours interactifs**

**Comment traiter le cerveau : concepts thérapeutiques et exemples d'innovations**

9h20-10h00 Introduction sur la recherche pharmaco du CNS (Régis Bordet)

10h00-10h40 Innovations thérapeutiques : récepteurs A2a (David Blum)

10h40-11h20 Innovations thérapeutiques dans la maladie de Parkinson (David Devos)

11h20-12h20 **Atelier de recherche par groupe d'étudiants** : préparer un développement thérapeutique du SNC  
Traitement « neuroprotecteur, neurorestorateur, disease modifier ou réducteur de progression »  
→ Challenges et stratégies pour développer un traitement du SNC (David Devos)

**Pharmacologie de la neurotransmission et de la plasticité**

14h00-14h40 Pharmacologie de la neurotransmission et de la plasticité dans la maladie bipolaire (Dominique Deplanque)

14h40-15h20 Pharmacologie de la neurotransmission et de la plasticité dans la démence dégénérative (Julie Deguil)

15h20-16h00 Pharmacologie de la neurotransmission et de la plasticité dans le modèle de stress périnatal (Stefania Maccari)

16h00-17h00 **Présentation d'un article par les étudiants** (topo : 15 min pres et 5 min de discussion)

## J2

**Antipsychotiques : du cerveau au métabolisme**

9h00-9h40 Impact des antipsychotiques sur les neurotransmissions (Louise Carton)

9h40-10h20 Conséquences métaboliques des antipsychotiques (Patrick Duriez)

10h20-11h00 Maladies psychotiques : marqueurs d'imagerie prédicteurs de réponse au traitement (Arnaud Leroy)

11h00-12h00 **Présentation d'un article par les étudiants** (topo : 15 min pres et 5 min de discussion)

**Excitabilité neuronale, plasticité cérébrale et neurotransmission dans l'épilepsie**

14h00-14h40 Modulation de l'excitabilité dans l'électrogénèse et impact des antiépileptiques (Philippe Derambure)

**Addiction : de la vulnérabilité à la pharmacodynamie**

14h40-15h20 Principes physiopathologiques de l'addiction (Olivier Ménard)

15h20-15h00 Pharmacologie des substances addictives et des médicaments de l'addiction (Louise Carton)

15h00-16h00 **Présentation d'un article par les étudiants** (topo : 15 min pres et 5 min de discussion)

16h00-16h30 **Retour d'informations et d'appréciation par les étudiants**