

Màj 02/03/2020

## UE 2.2. Concepts récents en Immunité, inflammation, infection

12 ECTS

### Parcours « Immunité - Inflammation - Infection »

#### ST2 : Virulence des agents infectieux

Contact : [didier.hober@chru-lille.fr](mailto:didier.hober@chru-lille.fr)

La virulence des agents infectieux repose sur l'interaction de ces agents avec les cellules et l'organisme. Les différents aspects de la virulence seront abordés, notamment l'étude moléculaire de l'expression de gènes indispensables pour assurer aux microorganismes pathogènes la réussite de leur infection. Le thème de la virulence sera développé dans le monde des bactéries et celui des virus.

**Durée :** 1 jour

#### Programme

I) Une demi-journée sera consacrée aux aspects relatifs à l'expression des gènes de bactéries :

Cette demi-journée intitulée "Virulence bactérienne : le rôle crucial des systèmes à deux composants" sera animée par Michael Marceau.

Groupe peste et Yersinia pestis, Centre d'infection et d'immunologie de Lille, INSERM 1019 UMR 8204, Université de Lille, Institut Pasteur de Lille, Lille 2

Chez les pathogènes bactériens, la production de facteurs de virulence, gros consommateurs de ressources, est souvent transitoire et ne se met en place que lorsque les conditions environnementales l'imposent. En contrepartie, la bactérie doit disposer de moyens sensoriels efficaces qui lui permettent de déclencher la production de ces facteurs au moment opportun et de réagir rapidement et spécifiquement aux différentes menaces rencontrées chez l'hôte qu'elle infecte. L'apparition des systèmes à phosphorelais (aussi appelés systèmes à deux composants), au cours de l'évolution, résulte probablement de cette nécessité. Nous verrons que ces systèmes à l'architecture si conservée surprennent pourtant par la diversité des processus cellulaires et la plasticité des réseaux de régulation qu'ils contrôlent.

La séance commencera par l'exposé d'un chercheur suivi de l'analyse, par les étudiants, d'articles majeurs sur le sujet.

La présentation des articles sera détaillée afin de permettre à tous de comprendre les techniques utilisées, les résultats obtenus et l'interprétation qui en est faite par les auteurs. Des compléments seront éventuellement fournis par les organisateurs.

II) Une demi-journée sera consacrée aux différents aspects de la virulence des virus :

Cette demi-journée intitulée « Virulence des entérovirus » sera animée par Didier Hober, Laboratoire de Virologie EA3610 « Pathogénèse virale du diabète de type 1 » Université de Lille et CHU de Lille.

La pathogénèse de l'infection virale repose sur des facteurs viraux et des facteurs de l'hôte. L'objectif de cette séance est de transmettre aux étudiants des notions concernant les facteurs mis en jeu au cours des infections virales, et plus particulièrement au cours des infections entérovirales, jouant un rôle dans la survenue de pathologies. Comme le titre l'indique les entérovirus seront le fil conducteur de cette séance. Ces virus très répandus sont responsables de nombreux tableaux cliniques aigus et leur rôle dans des pathologies chroniques, tel que le diabète de type 1, est suspecté. Le genre des entérovirus regroupe plusieurs espèces et de nombreux sérotypes tels que les poliovirus, les coxsackievirus B, et entérovirus 71. Les mutations et les recombinaisons du génôme viral ont un impact sur la virulence de ces virus. Par ailleurs des facteurs de l'hôte influencent la virulence.

Au cours de la séance seront présentées des synthèses sur le sujet qui seront ponctuées d'interactions avec les étudiants chargés au préalable de lire des articles fournis par email. Cette interaction sera l'occasion d'illustrer les concepts.

#### Equipe pédagogique

D. HOBER et M. MARCEAU