

L'irruption d'un microorganisme pathogène au sein des tissus et organes de l'hôte représente un danger en réponse auquel s'est développé le système immunitaire. La réponse à ce danger infectieux est d'abord **générique**, c'est la **réponse innée** s'exprimant largement sous forme d'inflammation en réponse à l'activation de récepteurs reconnaissant des motifs moléculaires propres au monde microbien et plus généralement des molécules de l'hôte produites en situation de danger. **La réponse immunitaire est aussi adaptative**, c'est à dire **spécifique** d'antigènes exprimés par les pathogènes. Elle assure la complétion de l'éradication de l'agent infectieux entamée par la réponse innée et la protection de l'hôte contre une infection subséquente par ce même agent. De la qualité et de l'intensité de la réponse immunitaire innée va dépendre l'orientation et l'efficacité de la réponse immunitaire adaptative.

La virulence des microorganismes pathogènes été jusqu'à présent largement analysée sous l'angle du dialogue moléculaire engagé par les facteurs de pathogénicité microbiens avec les cellules de l'hôte, aboutissant à la subversion des grandes barrières de l'organisme capables de faire obstacle à la progression du microorganisme agresseur : adhésion, invasion, mort cellulaire sont les thèmes dominant de ce qu'il est convenu d'appeler **la microbiologie cellulaire**. Les études récentes montrent cependant qu'il convient d'ajouter à la panoplie de ces facteurs de pathogénicité des molécules capables d'assurer **la subversion des réponses immunitaires**, non seulement innées, mais aussi adaptatives. Certains pathogènes bactériens, viraux et parasitaires sont en effet passés maîtres dans l'art du camouflage, voire de la manipulation des voies de signalisation clés des réponses immunitaires. **L'immunomanipulation** fait donc intégralement partie des stratégies de pathogénicité par le biais d'effecteurs moléculaires d'une extrême sophistication faisant souvent appel à des activités enzymatiques : protéases, kinases, phosphatases, ubiquitine-transférases et déubiquitinases, etc... Un arsenal de ressources phénoménal construit à l'aune d'une longue **co-évolution hôte-pathogènes**. Ces facteurs et leurs cibles souvent inattendues représentent par ailleurs une source encore non exploitée de cibles innovantes en thérapeutique anti-infectieuse, anti-inflammatoire et immunomodulatrice et en vaccinologie.

L'enseignement 2011-2012 de la Chaire de Microbiologie et Maladies Infectieuses abordera sous forme de cours et de séminaires par d'éminents experts du domaine, l'ensemble de ces aspects de manipulation de l'hôte par les pathogènes. Il sera par ailleurs illustré par un symposium sur l'imagerie des processus infectieux, en particulier dans le contexte de l'immunomanipulation.