UMR CNRS 6023 Laboratoire Microorganismes : Génome et Environnement, Clermont Université (T. Sime N'Gando)
Directeur de thèse : Christiane Forestier (PU)
Christiane.forestier@uca.fr

Systèmes de sécrétion de type 6 chez *Klebsiella pneumoniae* : dialogue moléculaire et/ou arme antibactérienne ?

Klebsiella pneumoniae, bactérie pathogène opportuniste, est capable de former des biofilms sur des surfaces abiotiques (dispositifs médicaux) et de coloniser le tractus digestif en y créant un réservoir. Peu d'éléments permettent d'expliquer son implantation au sein du microbiote intestinal. Le séquençage de génomes de *K. pneumoniae* a mis en évidence des ilots de pathogénicité codant des systèmes de sécrétion de type 6 (SST6). Ces « arbalètes » bactériennes confèrent une capacité accrue de colonisation dans des environnements écologiques complexes et compétitifs. Une étude préliminaire a montré l'implication de l'un des SST6 de *K. pneumoniae* dans la formation de biofilm *in vitro*. Le projet de thèse vise à caractériser les SST6 de *K. pneumoniae* et à définir leur rôle dans les processus de colonisation. Seront analysés les expressions des 2 opérons, le mécanisme d'action et le spectre d'activité de leur toxine, ainsi que leur rôle dans i) la formation *in vitro* de biofilms mono et multi-espèces (avec des bactéries bénéfiques et/ou commensales du microbiote intestinale), ii) la capacité à coloniser le tube digestif dans des modèles murins mimant la physiopathologie de *K. pneumoniae*. En fonction de leur rôle, les SST6 de *K. pneumoniae* pourraient représenter de nouvelles cibles thérapeutiques permettant de limiter la colonisation par ce pathogène.

Khater, et al. (2015). In silico analysis of usher encoding genes in *Klebsiella pneumoniae* and characterization of their role in adhesion and colonization. PLoS ONE 10, e0116215.
Lagrafeuille, et al. (2017). Opposing effect of *Lactobacillus* on *in vitro Klebsiella pneumoniae* in biofilm and in an *in vivo* intestinal colonisation model. Benef Microbes, 1–14.