

Etude des interactions entre *Listeria monocytogenes* et *Pseudomonas fluorescens* au sein des communautés telluriques : rôle de la compétition pour le fer

L'environnement tellurique, et en particulier la rhizosphère, est remarquable par la richesse et la diversité des bactéries présentes. Avec 10^9 bactéries par gramme réparties dans 10^5 à 10^6 espèces, le sol est un réservoir de bactéries d'intérêt agronomique, telles que les rhizobia et *Pseudomonas fluorescens* voire biotechnologique mais également de pathogènes humains tels que *L. monocytogenes*. La rhizosphère, où la majorité des bactéries est organisée en biofilms, est le siège d'interactions complexes qui peuvent modifier l'implantation et/ou la persistance de ce pathogène humain comme cela a déjà été démontré au cours de la colonisation de surfaces abiotiques (biofilms) ou pendant le compostage de déchets organiques. La biodisponibilité du fer dans les sols et dans la rhizosphère est très faible de telle sorte qu'il règne dans ces environnements une très forte compétition pour cet élément. Pour faire face à cette compétition, les bactéries ont développé des stratégies actives d'acquisition du fer reposant sur la synthèse de sidérophores en particulier chez les *Pseudomonas* spp. fluorescents. La grande efficacité de cette stratégie et son implication dans l'antagonisme microbien à l'encontre de champignons phytopathogènes ont été démontrés chez ces bactéries. Cependant, peu de données existent au sujet des interactions entre *L. monocytogenes* et *Pseudomonas fluorescens* dans l'environnement tellurique et du rôle des sidérophores dans ces interactions. Les objectifs du travail seront dans un premier temps de caractériser la survie d'isolats de *L. monocytogenes* en présence d'isolats de *Pseudomonas fluorescens*. Dans un second temps, le rôle du fer dans l'inhibition de *Listeria monocytogenes* sera étudié dans l'environnement tellurique en combinant approches moléculaires, approches biochimiques et investigations *in situ* dans un modèle de biofilm tellurique.

Responsables :Dr. Pascal Piveteau

Tél : 03 80 69 34 32
80 69 32 24

Email : piveteau@u-bourgogne.fr

Dr. Philippe Lemanceau

Tél : 03 80 69 34 32 Fax : 03
80 69 32 24

philippe.lemanceau@dijon.inra.fr

Références bibliographiques

Robin A., Mazurier S., Mougel C., Vansuyt G., Corberand T., Meyer J.M., Lemanceau P. Diversity of root-associated fluorescent pseudomonads as affected by ferritin overexpression in tobacco. Environ Microbiol. 2007. 9:1724-37.

Robin A., Vansuyt G., Hinsinger P., Meyer J.-M., Briat J.-F., Lemanceau P. Iron dynamics in the rhizosphere: consequences for plant health and nutrition. Adv. Agron., accepté pour publication.

Severino P., Dussurget O., Vencio R., Garrido P., Piveteau P., Lemaître J.P., Padilla Maldonado G., Kunst F., Glaser P., Buchrieser C. Comparative Transcriptome Analysis of *Listeria monocytogenes* Strains of the Two Major Lineages Reveals Differences in Virulence, Cell Wall, and Stress Response. Appl Environ Microbiol. 2007. 73 :6078-6088.