

Évolution de la résistance aux antibiotiques pendant le traitement des biofilms

Yutaka YOSHII¹, Masaru USUI², Stanislas THIRIET-RUPERT¹, David LEBEAUX¹, Jean-Marc GHIGO¹, Christophe BELOIN¹

1 : Institut Pasteur, Université de Paris, UMR CNRS 6047, Genetics of Biofilms Laboratory, 75015 Paris, France

2 : Laboratory of Food Microbiology and Food Safety, Department of Health and Environmental Sciences, School of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University, Hokkaido, Japan

Mots-clés: tolérance, résistance, antibiotique

Dans de nombreux environnements, les bactéries se développent en colonisant les surfaces et en formant des communautés denses appelées biofilms. Bien que les biofilms bactériens jouent un rôle écologique important, leur développement sur les dispositifs médicaux et sur certaines surfaces muqueuses humaines constitue une source majeure d'infection en milieu clinique. En effet, les biofilms présentent un niveau élevé mais réversible de tolérance aux antibiotiques, ce qui entraîne de fréquents échecs thérapeutiques. Si le lien entre cette tolérance et l'échec thérapeutique est relativement bien accepté, la possibilité que cette tolérance des biofilms puisse également être un tremplin pour l'émergence d'une résistance aux antibiotiques a été peu considérée jusqu'à récemment. Plusieurs études publiées au cours des 5 dernières années, utilisant notamment l'évolution expérimentale adaptative, soutiennent l'hypothèse que les biofilms ont des caractéristiques spécifiques qui peuvent favoriser l'émergence d'une résistance aux antibiotiques sous certains régimes de traitement. Je présenterai nos efforts pour explorer l'interaction entre la tolérance des biofilms et la véritable résistance aux antibiotiques et pour accroître la pertinence de nos modèles in vitro et in vivo afin de soutenir la nécessité d'une prise de conscience accrue de l'importance des biofilms dans la gestion clinique des infections.