



Soutenance de thèse

Samia Daddi Oubekka

ISMO (Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay), Orsay

*Dynamique réactionnelle d'antibiotiques au sein des biofilms de
Staphylococcus aureus
Apport de la microscopie de fluorescence multimodale*

Les bactéries forment des communautés spatiales adhérentes à des surfaces, appelées biofilms. Ces organisations bactériennes sont omniprésentes dans les milieux naturel, industriel et médical et peuvent porter atteinte à notre santé lorsqu'elles hébergent des agents pathogènes, parmi lesquels le médiateur *Staphylococcus aureus* sur lequel a porté l'ensemble de ce travail de thèse. Cette bactérie est l'une des principales causes d'infections chroniques, mais également d'infections nosocomiales, impliquant le plus souvent des biofilms. Il est aujourd'hui reconnu qu'une telle biostructure est un véritable bouclier à l'action des antimicrobiens et à celle du système immunitaire.

L'hétérogénéité chimique et biologique de la structure tridimensionnelle des biofilms pourrait être à l'origine des phénomènes de tolérance et de chronicité d'infections. C'est à cette problématique que se rattache ce travail de thèse concernant l'action de la vancomycine sur des biofilms de *S. aureus*.

L'originalité de notre approche a été d'étudier la diffusion-réaction de la vancomycine *in situ* dans l'épaisseur des biofilms en utilisant des outils avancés de microscopie de fluorescence (Time-Lapse, FLIM, FRAP et FCS). Nous avons ainsi évalué sa biodisponibilité dans la matrice d'exopolymères, ainsi que l'impact de la physiologie spécifique des bactéries incluses en biofilms sur l'activité de cet antibiotique, utilisé seul ou en association avec la rifampicine. Cette approche multidisciplinaire a permis une meilleure compréhension des mécanismes impliqués dans la singulière tolérance de ces biostructures à l'action des antibiotiques, et de souligner l'urgence de développer des approches préventives telles que le diagnostic précoce des infections impliquant des biofilms.

ATTENTION DATE ET LIEUX INHABITUELS

Lundi 30 janvier 2012 à 11h00

Bât. 338, salle 104

Université Paris-Sud - 91405 ORSAY Cedex

*Vous êtes cordialement invités au pot de fin de soutenance
dans le hall du bâtiment des colloques (au rez-de-chaussée).*