



Université Claude Bernard



## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **6 juillet 2017**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Jason TASSE**

Titre de la thèse : « Apport de l'Antibiofilmogramme et de la mesure de la capacité de formation du biofilm dans la prise en charge des infections ostéo-articulaires à staphylocoques »



### RÉSUMÉ DE THÈSE :

Dans le cadre des infections ostéo-articulaires (IOA), l'utilisation de matériels étrangers peut, en cas de contamination, aboutir à la formation d'un biofilm associé à un risque plus important d'échec du traitement et de récurrence. Les bactéries sous forme de biofilm sont en effet protégées de l'action du système immunitaire et ont une tolérance plus importante aux antibiotiques. À l'heure actuelle, l'activité des antibiotiques est déterminée par la CMI (Concentration Minimale Inhibitrice), mais cette valeur ne tient pas compte de la forme sessile des bactéries. C'est pourquoi, la société BioFilm Control a développé un nouveau test, l'Antibiofilmogramme®, permettant de déterminer la CMI biofilm (CMIb) reflétant la capacité préventive des antibiotiques sur l'installation des microorganismes en biofilm. L'objectif de ma thèse a été dans un premier temps de participer à la démonstration de la valeur clinique de ce nouveau test dans le cadre des IOA à *Staphylococcus aureus*. Nous avons pu mettre en place un recueil prospectif et réaliser les premiers essais in vitro. Nos résultats obtenus pour la cloxacilline ont pu, par la suite, être confirmés sur un modèle in vivo d'infection sur matériel. Dans un second temps, nous avons pu caractériser la capacité de formation de biofilm des souches cliniques et avons pu mettre en évidence des profils différents liés à la clonalité des souches. Enfin, nous avons pu mettre au point une nouvelle méthode de rinçage et de quantification des biofilms pour les modèles en microplaques via l'utilisation originale de vapeur. Cette approche simple améliore grandement la reproductibilité des résultats et préserve l'intégrité structurelle des biofilms.