



Avis de Soutenance

Monsieur Kévin BERROU



SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTE

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Développement d'outils innovants pour l'étude de l'infection chronique

dirigés par Madame AXELLE CADIÈRE et Monsieur Jean-Philippe LAVIGNE

Soutenance prévue le **mercredi 30 janvier 2019** à 14h00

Lieu : Site des Carmes Place Gabriel Péri 30021 NÎMES
salle Amphi 2

Composition du jury proposé

M. Arnaud SALVADOR	Université de LYON 1	Rapporteur
Mme Carole CAMARASA	INRA	Rapporteur
Mme Hélène MARCHANDIN	Université de Montpellier	Examineur
Mme Catherine DUNYACH-REMY	INSERM 1047 - CHU de Nîmes	Examineur
M. Benoît ROIG	Université de Nîmes	Examineur
Mme Axelle CADIÈRE	Université de Nîmes	Directeur de thèse
M. Jean-Philippe LAVIGNE	INSERM 1047 - CHU de Nîmes	Co-directeur de thèse

Mots-clés : Infection chronique, Microbiote, Métabolite volatil bactérien, Stir bar sorptive extraction

Résumé :

Un des enjeux majeurs dans la gestion de la plaie de pied diabétique est l'obtention d'informations permettant d'anticiper l'évolution de ces infections. Actuellement, il n'existe pas d'outils suffisamment efficaces qui permettent de distinguer une plaie colonisée d'une plaie infectée. L'approche proposée est basée sur discrimination de plusieurs bactéries fréquemment retrouvées dans les plaies chroniques de pied diabétique à partir de leur profil métabolique, et plus particulièrement des métabolites volatils qu'elles produisent. En effet, le dynamisme du métabolisme bactérien serait à même de mettre en évidence les changements qui s'opèrent dans la plaie. Dans un premier temps, une nouvelle méthodologie de concentration des métabolites volatils par Stir Bar Sorptive Extraction (SBSE) a été développée. Elle est basée sur l'utilisation de barreaux qui sont placés à la fois dans le milieu de culture et en espace de tête, suivie d'une analyse par GC-MS. La méthode a ensuite été comparée avec une autre méthode de concentration utilisant des fibres (la SPME) et a montré une meilleure capacité de concentration, permettant ainsi une détection plus sensible. Cette méthodologie a ensuite été utilisée pour suivre la production métabolique de six souches bactériennes cultivées dans des conditions mimant la plaie chronique. Grâce à leur profil métabolique, il a été possible de distinguer des espèces bactériennes. De plus, de manière plus surprenante, il a été possible de distinguer deux souches de *Staphylococcus aureus* présentant des profils de virulence différents. Enfin, une étude en co-culture a mis en évidence que 83% des métabolites produit en culture simple étaient retrouvés, prouvant l'intérêt de la méthodologie pour distinguer des souches bactériennes d'une même espèce au sein d'une plaie.