

DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **07 décembre 2023**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Madame LENOIR Cassandra**

Titre de la thèse : « *Division cellulaire de la bactérie Streptococcus pneumoniae : Etude de la phosphorylation de la protéine MapZ et caractérisation de la protéine CopD* »



Résumé

La bactérie *Streptococcus pneumoniae*, également appelée pneumocoque, est un pathogène humain responsable de pneumonies, de méningites ou encore de septicémies. Parmi les différentes stratégies de lutte contre l'émergence de souches antibiorésistantes, l'étude des mécanismes de régulation de la division cellulaire de cette bactérie représente un réel enjeu pour l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques. L'objectif de ma thèse a été d'étudier les mécanismes de régulation de la division cellulaire. D'une part, j'ai identifié un nouveau partenaire de la protéine MapZ, la *balise moléculaire* nécessaire au positionnement de la machinerie de division (divisome) au centre de la cellule. J'ai montré que MapZ interagit avec la protéine EzrA et que cette interaction est modulée par la phosphorylation de MapZ. J'ai également montré que cette interaction influence la dynamique de EzrA et qu'elle contribue ainsi à la stabilité du divisome au site de division. D'autre part, j'ai identifié une nouvelle protéine de morphogenèse du pneumocoque, appelée CopD. CopD interagit directement avec deux Penicillin-Binding Proteins (PBPs), PBP1a et PBP2b, et contrôle leur dynamique spatio-temporelle. Mes travaux de thèse participent à la compréhension des mécanismes de régulation de la division cellulaire et de l'assemblage de la paroi cellulaire, des processus indispensables à la survie de la bactérie.

Mots clés : *Streptococcus pneumoniae*, phosphorylation, division cellulaire, morphogenèse, régulation des PBPs