

THESE

Mardi 04 Octobre 2022 à 13h30

Salle des
séminaires IBS

Institut de biologie structurale - 71 avenue des Martyrs CS 10090 38044 Grenoble Cedex 9 - T.+33 (0)4 57 42 85 00

www.ibs.fr

par **Jennyfer Trouvé**

Institut de Biologie Structurale

Groupe Pneumocoque

Etude de l'assemblage de la paroi cellulaire de *Streptococcus pneumoniae* par microscopie à super-résolution

Thèse de Doctorat de la Communauté Université Grenoble Alpes

Les bactéries sont entourées d'une enveloppe de sucres et de peptides, qui confère la forme de la cellule et la protège du stress exercé par son environnement. Chez les bactéries à Gram positif, telle que *Streptococcus pneumoniae*, la paroi est principalement composée d'une couche épaisse de peptidoglycane (PG), qui forme un réseau tridimensionnel à la surface de la cellule. Le PG résulte de l'activité de deux machineries protéiques, le divisome et l'elongasome, qui ont été identifiées depuis des décennies et sont la cible de nombreux antibiotiques. Pourtant, la dynamique spatio-temporelle de leur activité de synthèse reste énigmatique.

Afin d'étudier ce processus à l'échelle du nanomètre, j'ai mis au point une stratégie de marquage du PG basée sur la chimie click, couplée à l'imagerie de fluorescence à haute résolution (dSTORM). Mes observations expérimentales, combinées à la simulation *in silico* de la division du pneumocoque, ont permis de proposer un modèle détaillé de ce processus.