

ARN régulateurs et adaptation aux antibiotiques chez *Staphylococcus aureus* : exemple de l'ARN 6S et de la sensibilité à la rifampicine

Marick Esberard^{1, 2, 3} (marick.esberard@i2bc.paris-saclay.fr), Wenfeng Liu^{1, 2, 3}, Claire Morvan^{1, 2, 3}, Marc Hallier⁴, Brice Felden⁴, Philippe Bouloc^{1, 2, 3}

¹I2BC, CEA, CNRS, Gif-sur-Yvette, France

²Université Paris-Sud, Gif-sur-Yvette, France

³Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette, France

⁴U1230 Inserm, Université de Rennes 1, Rennes, France

Staphylococcus aureus est un pathogène opportuniste peuplant nos microbiotes, essentiellement au niveau cutané. Cette cohabitation se déroule sans encombre la plupart du temps puisque 30 à 50% de la population sont porteurs sains. Cependant, *S. aureus* peut être responsable d'une large gamme d'infections, des plus bénignes (staphylococcies cutanées) aux plus graves (formes viscérales ou ostéo-articulaires). Les ARN régulateurs (ARNrég) sont des éléments permettant aux bactéries de s'adapter à de nombreux stress : il en existe une centaine chez *S. aureus* mais peu ont été caractérisés [1]. Grâce à des expériences de compétition de croissance d'une banque de mutants de *S. aureus* [2], nous avons mis en évidence la disparition progressive d'un mutant d'ARNrég en présence de concentrations sublétales de rifampicine, un inhibiteur de l'ARN polymérase. Ce mutant, Δ ssrS, n'exprime pas l'ARN 6S. Chez *Escherichia coli*, l'ARN 6S inhibe la transcription σ^{70} -dépendante en se liant à l'ARN polymérase. Nous avons confirmé sur milieu de culture solide que la délétion Δ ssrS confère une sensibilité accrue à la rifampicine. Des expériences en cours adressent la fonction et le mécanisme d'action de l'ARN 6S chez *S. aureus*. Nos résultats préliminaires suggèrent que l'absence de l'ARN 6S pourrait affecter la disponibilité du facteur σ^A avec pour conséquence un accroissement de la sensibilité à la rifampicine.

Mots clés : *Staphylococcus aureus* - ARN 6S - rifampicine - résistance aux antibiotiques - ARN polymérase.

Références :

1. Liu W, Rochat T, Toffano-Nioche C, Le Lam TN, Bouloc P, Morvan C. Assessment of Bona Fide sRNAs in *Staphylococcus aureus*. *Front Microbiol.* 2018;9:228.
2. Le Lam TN, Morvan C, Liu W, Bohn C, Jaszczyszyn Y, Bouloc P. Finding sRNA-associated phenotypes by competition assays: An example with *Staphylococcus aureus*. *Methods.* 2017;117:21–7.