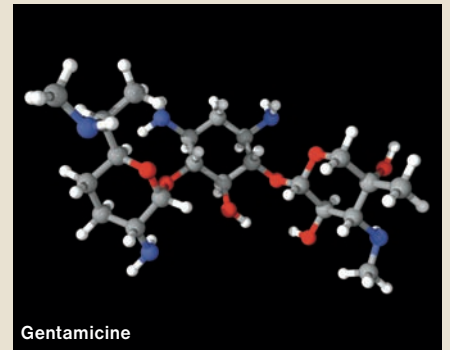


## Du sucre contre les bactéries persistantes

Simple, peu coûteux et efficace : combiner un sucre et un antibiotique usuel permet de raviver les effets de ce dernier sur les bactéries persistantes.<sup>1</sup>

Les bactéries persistantes ne sont pas «résistantes» aux antibiotiques. Elles y sont peu réceptives car dormantes. Or, les antibiotiques ont besoin d'une activité métabolique bactérienne pour être efficaces. Il fallait donc trouver le moyen de stimuler ce métabolisme pour qu'ils puissent agir. Partant de ce postulat, une équipe américaine a méthodiquement utilisé différents métabolites intervenant en amont ou en aval de la glycolyse, avec différents types d'antibiotiques, sur des *E. coli* et *S. Aureus* persistantes, en biofilm, in vitro, et in vivo sur un modèle murin d'infection urinaire. Les chercheurs en sont arrivés à la



Gentamicine

conclusion que combiner un aminoside, qui cible les ribosomes avec des métabolites tels que le glucose, le fructose, le mannitol ou le pyruvate, supprime jusqu'à trois fois plus de bactéries persistantes gram positif ou négatif. Un effet qui n'est pas observé avec les quinolones, dont le rôle est d'endommager l'ADN, ou les bêta-lactames, qui inhibent la synthèse de la paroi bactérienne. Il semble que le transport de ces sucres dans le cytoplasme relance la machinerie à l'origine d'un gradient de protons facilitant l'assimilation des aminosides, qui sont énergie-dépendants.

Utiliser des métabolites stimulant la force proton-motrice comme adjuvants aux aminosides serait donc bénéfique dans le traitement des infections bactériennes chroniques.

Marina Casselyn

<sup>1</sup> Allison KR, Brynildsen MP, Collins J. Metabolite-enabled eradication of bacterial persisters by aminoglycosides. *Nature* 2011;473:216-20.