Dans leur environnement, les bactéries ne vivent pas seules mais cohabitent plus ou moins amicalement avec d'autres espèces. Certaines bactéries sont capables d'utiliser un complexe protéique agissant comme une arbalète pour tuer leurs congénères et ainsi améliorer leur accès aux nutriments ou coloniser efficacement une niche écologique. C'est ce que viennent de montrer des chercheurs du Laboratoire d'ingénierie des systèmes macromoléculaires (LISM, CNRS/Aix-Marseille Université) et du Laboratoire de chimie bactérienne (LCB, CNRS/Aix-Marseille Université) dans un article publié dans *Cell Reports*.

Il a longtemps été considéré que certaines bactéries n'avaient une action nocive que sur l'Homme, les animaux ou les plantes. Depuis peu, il est admis que les bactéries se combattent entre elles dans le but de se stabiliser dans une niche, de la coloniser ou d'avoir un accès privilégié aux nutriments qu'elle renferme. L'équipe d'Eric Cascales au LISM a notamment observé que la bactérie pathogène *Escherichia coli* entero-agrégatif (EAEC) était capable d'inhiber la croissance d'une autre souche d'
E. coli
. En collaboration avec l'équipe de Tâm Mignot au LCB et la plateforme de Biophotonique dirigée par Leon Espinosa au sein du même laboratoire, les scientifiques ont mis au point les conditions nécessaires à l'analyse, par microscopie à fluorescence, de la compétition entre ces deux bactéries, la proie (
E. coli
) et la prédatrice (EAEC).

Les premières images ont rapidement montré que la bactérie prédatrice tue sa proie. Des expériences supplémentaires ont mis en évidence que la mort de la proie nécessite un contact étroit entre les deux bactéries en compétition, suggérant que la prédatrice tue sa proie par injection d'une ou plusieurs toxines. En utilisant différentes souches prédatrices mutantes, les chercheurs ont identifié le Système de sécrétion de Type VI (SST6), codé par l'opéron *sci2*, comme un élément indispensable au ciblage et à l'extermination de la proie.

Lire la suite