DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

DES BACTÉRIES COUSINES ATTAQUENT BLÉS ET OLIVIERS EN ÉLIMINANT LES BACTÉRIES BÉNÉFIQUES DU MICROBIOME

Publié le 25 septembre 2025

par Daily Science

Une grande partie de la production d'huile d'olive, en Italie et dans le sud de l'Europe, est mise en péril à cause d'une bactérie, *Xylella fastidiosa*, responsable de la destruction des oliviers. Depuis 2013, avec un pic en 2024, celle que l'on appelle la lèpre des oliviers a déjà causé la mort d'un million d'arbres dans la région des Pouilles en Italie.

Une équipe de scientifiques de l'UCLouvain, menée par Claude Bragard, chercheur au Earth and Life Institute, a étudié la manière dont sa cousine responsable de la maladie de la striure bactérienne du blé, *Xanthomonas translucens*, attaque la plante. L'objectif ? Mieux comprendre les mécanismes d'agression de *Xanthomonas* afin de pouvoir les contrer et reproduire le processus sur *Xylella*.

Tuer pour ne pas être tué

Concrètement, *Xanthomonas* est capable d'envahir les espaces intercellulaires foliaires des céréales où elle se développe au détriment de la plante. Autre constat, elle ne vit pas seule sur et dans la plante, elle doit aussi faire face à d'autres bactéries qui rivalisent pour les ressources et avec lesquelles elle mène une guerre sans merci. Pour l'emporter, cette bactérie a développé une série de mécanismes qui lui permettent de tuer ou d'inactiver ses adversaires.

L'étude s'est concentrée sur deux de ses armes antibactériennes : les systèmes de sécrétion, des structures comparables à des « seringues moléculaires », avec lesquelles la bactérie injecte dans

les cellules bactériennes ennemies des molécules toxiques létales. « On parle de molécules effectrices. Notre étude montre également une probable évolution du système de sécrétion», expliquent les chercheurs.

Modifiées pour briller

Ils ont mis au point un outil pour visualiser la méthode d'attaque en temps réel. Des bactéries ont été modifiées génétiquement afin d'être fluorescentes. Grâce à des vidéos en microscopie confocale. La microscopie confocale est un type de microscopie à fluorescence qui utilise un laser pour exciter la fluorescence des fluorophores utilisés pour marquer différents sous-ensembles d'un spécimen.

L'exploration de ces mécanismes de compétition entre bactéries offre de nouvelles perspectives de lutte contre ce pathogène, tout en préservant le microbiome bénéfique de la plante.