

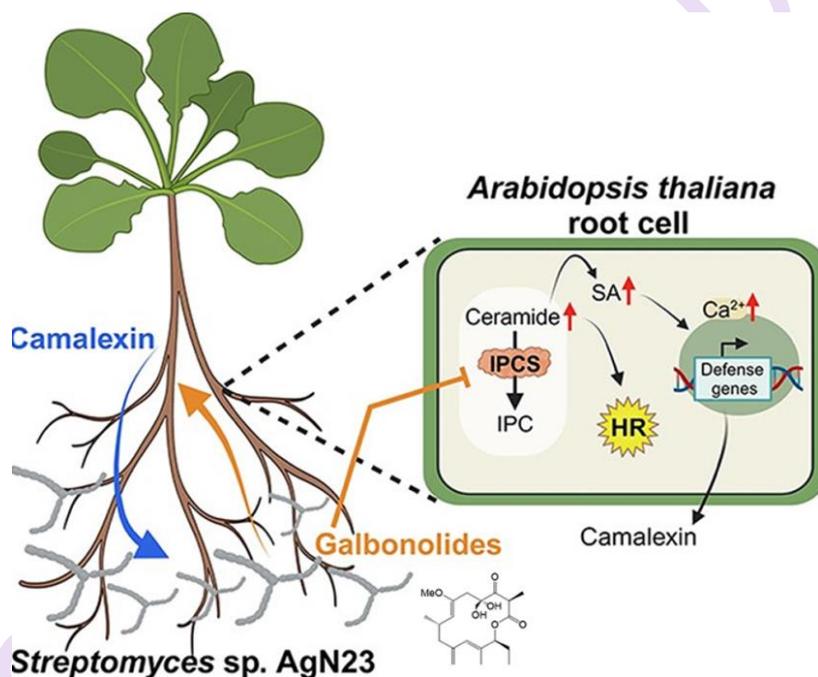


actualité
scientifique

Echanges entre bactéries et plantes

La rhizosphère, espace situé à proximité des racines végétales, est une niche écologique caractérisée par la présence de nombreux microorganismes. L'activité de ces microorganismes participe (indirectement) à la nutrition des plantes et leur résistance aux maladies. La structuration fonctionnelle de la rhizosphère est assurée par des mécanismes de communication complexe, notamment biochimique, entre les plantes et les microorganismes d'une part et entre les microorganismes d'autre part.

Les scientifiques ont ainsi identifié une souche bactérienne, AgN23, capable d'induire de fortes réponses immunitaires chez les plantes, les protégeant contre les attaques des microorganismes pathogènes. Le mode d'action de cette souche est assuré par une classe particulière de composés, les galbonolides. Le rôle de ces derniers serait d'interférer avec le métabolisme des sphingolipides et d'induire la production, par les racines, de molécules de défense antimicrobiennes. Ces études ont également révélé que le développement d'AgN23 autour des racines est stimulé par la production de ces composés végétaux, renforçant ainsi le rôle protecteur de la bactérie.



AgN23 produit des galbonolides, métabolites qui inhibent l'activité de l'IPC synthase (IPCS), enzyme impliquée dans le métabolisme des sphingolipides. L'altération du métabolisme de ces derniers entraîne, chez *Arabidopsis thaliana*, la stimulation des réponses immunitaires dont la production de métabolites antimicrobiens comme la camalexine. L'accumulation de camalexine dans la rhizosphère favorise en retour le développement d'AgN23 renforçant ainsi son activité biologique. © Dumas, 2024

Pour en savoir plus...

Root associated *Streptomyces* produce galbonolides to modulate plant immunity and promote rhizosphere colonization. Nicolle C. et al., *The ISME Journal*, (2024). DOI : <https://doi.org/10.1093/ismejo/wrae112>