

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Induire la résistance des plantes pour une agriculture durable

Neuchâtel, le 15 octobre 2024. Des biologistes ayant travaillé plusieurs années à l'Université de Neuchâtel font le point sur la résistance induite des plantes dans un dossier spécial multimédia publié aujourd'hui par la prestigieuse revue *Frontiers in Science*. La méthode se présente comme une sorte de vaccination permettant de réduire la dépendance vis-à-vis des pesticides non seulement pour lutter contre les maladies et les ravageurs des cultures, mais aussi pour garantir des récoltes plus saines et plus durables.

L'utilisation de pesticides et la culture de plantes modifiées pour contenir un gène de résistance contre un insecte ou un agent pathogène particulier n'est pas viable pour une agriculture à long terme, indiquent les scientifiques dans leur dossier. L'utilisation excessive de pesticides nuit à l'environnement et à la santé humaine et contribue de manière significative aux émissions mondiales de gaz à effet de serre. En outre, les insectes et les microbes peuvent évoluer pour surmonter les deux stratégies, ce qui réduit ou même élimine leur efficacité à long terme.

Pommes de terre, vigne et tomates

Une piste prometteuse se dessine pour remédier à ces écueils : la résistance induite (RI). « Plus de six décennies de recherche en laboratoire, et plus récemment aussi en champ, montrent que c'est une stratégie très prometteuse pour protéger les cultures », déclare la professeure Brigitte Mauch-Mani, retraitée de l'Université de Neuchâtel (UniNE) et auteure principale de l'article paru dans *Frontiers in Science*. Aujourd'hui, la technique a fait ses preuves sur de nombreuses cultures en champ telles que les pommes de terre ou la vigne et aussi sous verre pour la protection des cultures de tomates, poivrons, entre autres.

L'avantage de la RI est qu'elle protège efficacement les plantes contre un large éventail de pathogènes et d'organismes nuisibles. « Dans le cas de maladies et de ravageurs qui ont émergé suite au réchauffement climatique, la RI peut fournir des solutions plus rapides que la sélection traditionnelle, ajoute la chercheuse. La RI se présente également comme une alternative contre les pathogènes et ravageurs pour lesquels il n'existe pas de pesticides efficaces ou dont l'utilisation a été (ou va être) interdite. Bien que la protection fournie par ce procédé ne soit pas nécessairement complète, elle offre néanmoins des avantages substantiels aux agricultrices et agriculteurs en les aidant à surmonter les défis émergents.

Comment ça marche ?

La RI consiste à exposer les plantes à certains stress ou stimuli, tels que des virus, des bactéries ou des champignons, qui préparent leur système immunitaire à réagir plus rapidement et plus fortement à de futures attaques, un peu comme un vaccin. La RI stimule la résistance physique ou chimique de la plante, par exemple en renforçant ses parois cellulaires ou en augmentant sa production de composés antimicrobiens. Cela signifie que la RI ne peut pas guérir des maladies, ni fournir une protection complète. Néanmoins, elle constitue une alternative précieuse à l'utilisation excessive de pesticides et peut contribuer à la mise en place de systèmes agricoles plus durables et plus résistants, avec pour corollaire l'amélioration de la qualité des aliments.

Référence scientifique :

“Enabling sustainable crop protection with induced resistance in plants”:

<https://www.frontiersin.org/journals/science/articles/10.3389/fsci.2024.1407410/full>

More information

This article is part of the *Frontiers in Science* multimedia article hub ‘[Boosting plant immunity for sustainable agriculture](#)’, which also features an [editorial](#), [two viewpoints](#), and a policy outlook from other eminent experts: Prof Nicole M. van Dam (Friedrich Schiller University Jena, Germany), Dr Axel Mithöfer (Max Planck Institute for Chemical Ecology, Germany) and Dr Alexandra C. U. Furch (Friedrich-Schiller-University, Germany), Dr Jyoti Shah (University of North Texas, USA), and Dr Osama El-Lissy (Food and Agriculture Organization of the United Nations, Italy)—as well as an [explainer](#) with infographics.

Contacts

Prof. honoraire Brigitte Mauch-Mani, spécialiste en biologie moléculaire, UniNE
brigitte.mauch@protonmail.com