

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

### Le mode de défense du haricot enfin démontré

**Neuchâtel, le 2 juin 2026. Le rôle du maillon principal d'un système de défense naturel du haricot contre des chenilles herbivores vient d'être démontré sur le terrain. Il repose sur un récepteur situé dans les feuilles capable de détecter une substance issue de la salive des chenilles, l'inceptine. Cette molécule déclenche chez la plante une émission d'odeurs qui attirent des guêpes prédatrices du ravageur. Ce résultat est le fruit d'une étude étasunienne menée en collaboration avec l'Université de Neuchâtel (UniNE) et qui vient d'être publiée dans la revue de renom *Science Advances*.**

C'est un peu l'histoire de l'arroseur arrosé que nous suggère cette découverte. Une chenille herbivore grignote tranquillement des feuilles de haricot *Phaseolus vulgaris*. Dans le même temps, sa salive produit une molécule qui va conduire l'insecte à sa perte : l'inceptine. Dans le jargon des biologistes, ce composé chimique est un éliciteur, à l'origine d'une réaction chimique de défense du haricot. La détection par la plante de l'inceptine va en effet libérer des odeurs spécifiques qui attirent des guêpes prédatrices capables de tuer les herbivores.

« Dans cette nouvelle étude, nous avons, en collaboration avec nos collègues à l'Université de Washington, démontré pour la première fois sur le terrain et dans des conditions naturelles que la perception des éliciteurs par les plantes est essentielle pour le recrutement des ennemis naturels des herbivores », indique Betty Benrey, co-auteure de l'étude et professeure de biologie de l'UniNE officiellement à la retraite.

#### **Défense directe et indirecte**

Pour le prouver, l'équipe de Seattle a dans un premier temps montré en laboratoire que le récepteur était nécessaire pour déclencher une défense directe qui ralentit la croissance des chenilles. Ensuite, des tests réalisés en conditions naturelles sur le site de recherche de Betty Benrey au Mexique ont montré les effets de l'inceptine sur les capacités à attirer des guêpes prédatrices des chenilles. Résultat : les chenilles placées sur des plants normaux ont été neutralisées par les guêpes 40% de fois plus souvent que celles déposées sur des plants présentant un récepteur défectueux.

Cette étude établit pour la première fois un lien direct entre un récepteur immunitaire végétal et ce qui se passe réellement dans la nature. « Nous montrons qu'un seul récepteur crucial à l'intérieur de la plante peut influencer les interactions entre plantes, herbivores et prédateurs sur le terrain ».

#### **Chez les légumineuses**

Pour l'instant, seul un récepteur a été identifié principalement chez les légumineuses, comme le haricot ou le niébé. Mais il est évident que d'autres plantes possèdent des récepteurs capables de reconnaître des signaux provenant des insectes herbivores, comme par exemple le maïs qui présente des réactions de défense similaires, mises en évidence depuis longtemps par les scientifiques de Neuchâtel. Une des grandes questions maintenant est de comprendre à quel point ce type de mécanisme est répandu dans le monde végétal.

**Référence scientifique**

Guayazán Palacios N., P. Grof-Tisza, B. Behnken, C. Marques Arce, D. Wu, A.F. Chaparro, B.D. Sheppard, E.A. Schmelz, T.C.J. Turlings, B. Benrey, A.D. Steinbrenner (2026). A plant immune receptor mediates tritrophic interactions by linking caterpillar detection to predator recruitment.

**Science Advances.**

<https://doi.org/10.1126/sciadv.aec3229>

**Contact:**

*Betty Benrey, ancienne professeure de biologie, Université de Neuchâtel*

*Foreign Expert Professor, Henan University, China*

*Affiliate Faculty, Penn State, Department of Entomology, USA*

*Tél. + 41 79 378 35 17 ; [benreybetty@gmail.com](mailto:benreybetty@gmail.com)*