



À la recherche de la super guêpe

12 mars 2020 | Stephanie Schnydrig
Catégories: Écosystèmes

Les hôtes et les parasites se livrent souvent à une course aux armements évolutionnaire. Les chercheurs de la société Eawag ont désormais rejoint cette compétition et montrent qu'il est ainsi possible d'améliorer la lutte contre les nuisibles biologiques.

Compte tenu des résidus de pesticides présents dans l'environnement, les alternatives biologiques sont très prisées pour lutter contre les nuisibles. En voici un exemple avec les minuscules guêpes qui protègent les plantes cultivées contre les pucerons voraces. Les femelles pondent leurs œufs à l'intérieur de leurs hôtes. C'est ici que se développent les larves qui dévorent les pucerons de l'intérieur. Ces insectes utiles font donc l'objet d'un élevage ciblé et sont placés dans des serres afin de lutter contre les nuisibles.

Seulement voilà, certains pucerons réussissent à se défendre et entrent en symbiose avec des bactéries, qui deviennent résistantes aux guêpes parasites. Ces bactéries sont même transmises par les femelles pucerons à leurs descendants. La population de pucerons peut ainsi devenir si résistante, qu'elle parvient à échapper à une offensive de ces parasites.



Les Lysiphlebus fabarum: une arme biologique contre les pucerons.
(Photo: [Bart Zijlstra](#))

Mais les guêpes sont elles aussi capables de s'adapter aux changements. «Il s'agit d'une véritable course aux armements évolutionnaire entre l'hôte et son parasite», affirme Christoph Vorburger, directeur du département d'aquaécologie. Pour que les insectes utiles bénéficient d'un avantage, il provoque même une adaptation ciblée des guêpes en procédant à un élevage sélectif. C'est ce que montrent d'ores et déjà plusieurs expériences réalisées en laboratoire.

Mais cela permet-il vraiment d'améliorer la lutte biologique contre les nuisibles? «Oui», répond Christoph Vorburger, «du moins lors des essais effectués en laboratoire.» Son équipe et lui-même l'expliquent dans une étude publiée récemment par la revue spécialisée *Evolutionary Applications*: les guêpes ayant bénéficié d'une évolution expérimentale avant d'être utilisées pour la destruction des nuisibles, permettent une diminution de la densité de population de nuisibles résistants, nettement supérieure à celle obtenue avec des guêpes n'ayant pas bénéficié de cette adaptation. Une évolution expérimentale signifie laisser cette sélection naturelle en laboratoire se poursuivre sur de nombreuses générations. «Une telle adaptation en laboratoire pourrait aussi s'avérer intéressante dans le cas d'insectes utiles élevés à des fins commerciales», déclare Christoph Vorburger.

Publication originale

Prior adaptation of parasitoids improves biological control of symbiont?protected pests
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eva.12934>

Contact



Christoph Vorburger

Tel. +41 58 765 5196

christoph.vorburger@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/a-la-recherche-de-la-super-guepe>