

# Biocontrôle : interaction hôte-parasite et résistance

20 avril 2017

Dans *Proceedings of the National Academy of Sciences*, des chercheurs jettent un regard rétrospectif sur l'introduction, en Nouvelle-Zélande, d'une guêpe parasitoïde (*Microctonus hyperodae*), afin de contrôler la population du charançon argentin des tiges (*Listronotus bonariensis*). La présence de cet insecte, nuisible aux prairies, a été signalée pour la première fois en 1927, et l'espèce parasitoïde a été utilisée dès le début des années 1990. L'article porte ainsi sur une technique de biocontrôle, autrement dit sur une méthode de protection des végétaux utilisant des mécanismes naturels.

Cette publication repose sur 21 années d'observations de l'interaction hôte-parasite, avec 196 sites répartis dans les îles du Nord et du Sud. Les auteurs montrent que le succès initial de cette technique de biocontrôle est suivi d'un déclin d'efficacité sept ans après l'introduction de la guêpe parasitoïde. Pour ce faire, ils mesurent le pourcentage de parasitisme : ce taux atteint un plateau au bout de 12 ans, correspondant à une baisse de 44 % par rapport aux premières années. Ces résultats sont communs à l'ensemble des sites étudiés et la proximité entre certains sites ne semble pas jouer de rôle. D'après l'approche statistique mobilisée, les variables comme le nombre total d'individus introduits ou les conditions climatiques (moyenne annuelle des précipitations, nombre de degrés jours au-dessus de 10°C) ne sont pas significativement corrélées au taux de parasitisme.

Un essai en plein champ complète ce travail. Les auteurs ont alors mesuré le taux de parasitisme entre deux ray-grass, *Lolium perenne*, très répandu en Nouvelle-Zélande, et une espèce moins commune (*Lolium multiflorum*). Leur expérience montre un pourcentage plus faible pour la première plante, confirmant des observations conduites en laboratoire.

Les auteurs discutent enfin de plusieurs explications possibles de cette moindre efficacité, et donc de résistances de l'hôte, comme la faible diversité des plantes et des pressions exercées par d'autres ennemis naturels du charançon. Ils évoquent également des pistes de recherche, en particulier sur les composés organiques volatils émis par les plantes, qui sont susceptibles de déclencher des réponses du charançon ou de la guêpe parasitoïde.

Élise Delgoulet, Centre d'études et de prospective

Source : [PNAS](#)