

Des bactéries OGM pour sauver les abeilles ?

Par Christophe NOISETTE

Publié le 01/03/2020



En 70 ans, aux États-Unis, le nombre d'abeilles serait passé de 6 à 3,5 millions. Dernière « *solution* » proposée : modifier génétiquement des bactéries *Snodgrassella alvi* qui vivent dans l'intestin des abeilles (microbiote) afin qu'elles protègent les abeilles contre les acariens varroa et le virus des ailes déformées. Des chercheurs de l'université du Texas expliquent dans *Science* [\[1\]](#) que ces deux fléaux fonctionnent ensemble : le varroa affaiblit les abeilles et elles sont ainsi plus vulnérables aux virus.

Ainsi, la modification consiste à induire chez ces bactéries transgéniques une réponse immunitaire *via* l'interférence ARN. Deux souches de bactéries ont été modifiées qui ont, toutes les deux, colonisé les abeilles de manière stable. La première produit des doubles brins d'ARN qui servent à réprimer l'expression du gène du virus, la deuxième produit de l'ARN qui cible les gènes essentiels des acariens, ce qui entraîne leur mort ou une reproduction réduite. La bactérie ainsi modifiée,

précisent les chercheurs, peut lutter contre le varroa en déclenchant une réponse immunitaire de type ARN contre les acariens.

Les chercheurs soulignent que « *la transmission naturelle de S. alvi et d'autres symbiotes de l'intestin d'abeille se produit par contact social direct dans les ruches (...) [et] que la transmission intra-ruche est probable* ». Les chercheurs estiment que le risque que ces bactéries modifiées, « *spécifiques* » à l'écosystème des abeilles, se propagent à d'autres insectes est très faible. D'autres expériences mobilisant l'interférence ARN et des bactéries intestinales ont été menées sur des insectes parasites des cultures agricoles.

[1] Leonard, S. P., Powell, J. E., Perutka, J., Geng, P., Heckmann, L. C., Horak, R. D., Davies, B. W., Ellington, A. D., Barrick, J. E., & Moran, N. A. (2020). Engineered symbionts activate honey bee immunity and limit pathogens. *Science* (New York, N.Y.), 367(6477), 573–576. <https://doi.org/10.1126/science.aax9039>

Adresse de cet article : https://infogm.org/article_journal/des-bacteries-ogm-pour-sauver-les-abeilles/