

LE NECTAR QUI REND ACCRO

MARK MOFFETT/MINDEN PICTURES/BIOSPOTO



Les acacias, ces arbres perfides... Certains manipulent des fourmis *Pseudomyrmex* pour qu'elles ne les quittent pas.

« **La plupart des gens** trouvent surprenant qu'une plante – un organisme considéré comme passif, pour ne pas dire stupide – puisse contrôler un animal », souligne Martin Heil, du Laboratoire national de génomique d'Iraputo, au Mexique. C'est pourtant bien ce qui se trame entre l'*Acacia cornigera* d'Amérique centrale et les fourmis *Pseudomyrmex ferruginea*. À priori, l'association semble tout à fait classique. Les *Pseudomyrmex*

établissent leur colonie au sein des épines creuses de l'arbre, se nourrissant du nectar qu'il sécrète. En contrepartie, elles attaquent les chenilles gourmandes ou tout herbivore importun qui tente de goûter à ses feuilles. Un échange gagnant-gagnant... mais quelque peu contraint. Car les fourmis s'avèrent incapables d'aller se repaître sur d'autres plantes. L'acacia manipule en effet leur métabolisme : il modifie leur capacité à digérer

le saccharose, nectar sucré sécrété par une majorité de végétaux... tout en leur concoctant une nourriture qu'elles peuvent assimiler !
« Deux enzymes sont actives dans le nectar de l'acacia, détaille Martin Heil. Dès que les fourmis absorbent celui-ci, l'une (une chitinase) inhibe l'invertase chargée de diviser le saccharose en glucose et fructose dans leur tube digestif. Tandis que l'autre est justement une invertase qui rend le nectar digestible pour elles. La grande surprise fut de découvrir que le déficit d'invertase chez ces insectes n'est pas le résultat d'une mutation génétique. Il est provoqué par la plante. »
Au moins les fourmis n'ont-elles guère de concurrence. Leurs congénères d'autres espèces, abeilles et guêpes, préfèrent en effet toutes le saccharose ! ■

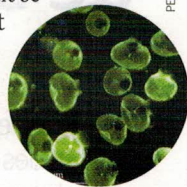
LAUREN BOUYSSOU

Le festin souterrain de *Philcoxia*

Rusée *Philcoxia* ! Elle semblait se suffire à elle-même, poussant en ascète dans les sables blancs du Cerrado brésilien. Erreur. En 2012, une étude menée par Caio Pereira, de l'université d'Australie occidentale de Perth, a démontré qu'au moins une des quatre espèces que comporte le genre piégeait en catimini des vers... en sous-sol.

Les premières descriptions de *Philcoxia*, en 2000, évoquaient un possible cannibalisme, les feuilles étant tapissées de glandes sécrétant une substance collante. Puis, en 2007, des chercheurs concluaient que ces plantes étaient capables de produire de la matière organique à partir d'éléments inorganiques. Mais après avoir observé un ver englué sur une feuille de *P. minensis*, Caio Pereira et son équipe ont eu l'idée d'en nourrir d'autres avec des nutriments marqués, qu'ils ont retrouvés... dans l'organisme de la plante. Preuve qu'elle digère ses proies ! Pour la pêche au ver, *Philcoxia* étend sur et sous le sable ses tiges aux feuilles collantes. Un comportement inédit chez les plantes. ■

SYLVIE ROUAT



PEREIRA ET AL.

SOURCE : PNAS, 2012