

**Aux représentantes
et représentants des médias**

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

La milpa : un trio de plantes excellent pour la biodiversité

Neuchâtel, le 13 juin 2024. Planter dans un même champ du maïs, des haricots grimpants et des courges augmente bel et bien la biodiversité. Ces trois plantes sont cultivées ensemble en Mésoamérique depuis des milliers d'années. Des biologistes de l'Université de Neuchâtel viennent formellement d'attester que cette polyculture traditionnelle, appelée *milpa*, augmente la diversité des arthropodes, en particulier les populations d'ennemis naturels des insectes ravageurs. Leurs résultats sont publiés dans la revue spécialisée *Agriculture, Ecosystems and Environment*.

Le déclin de la biodiversité observé un peu partout dans le monde, combiné à un appel à la réduction des pesticides dans le monde, motive la recherche de solutions vers une agriculture durable. Ce même élan anime le groupe de Betty Benrey, professeure de biologie à l'Université de Neuchâtel. Ses dernières investigations l'ont amenée à s'intéresser à la *milpa*, une polyculture traditionnelle du Mexique et Amérique centrale, dans laquelle trois plantes profitent de leurs spécificités mutuelles pour se développer de concert.

Ainsi le maïs, par sa longue tige, sert de tuteur au haricot grimpant, lequel améliore l'accès du système à l'azote via des bactéries symbiotiques. Quant aux courges, elles maintiennent l'humidité nécessaire à l'ensemble en couvrant le sol de leurs feuilles.

Mécanismes mal compris

« Cet agroécosystème mésoaméricain traditionnel est utilisé depuis la domestication de ces trois cultures au Mexique. La *milpa* est connue pour sa durabilité et sa résilience, mais les mécanismes sous-jacents sont mal compris. C'est sur ce point que nous avons axé nos recherches au cours des quatre dernières années », explique Betty Benrey.

L'étude a été menée aux environs de Puerto Escondido, ville mexicaine au bord du Pacifique, caractérisée par un climat tropical. L'équipe de Betty Benrey a comparé la diversité des communautés d'arthropodes, calculée via un indice qui permet de quantifier la richesse en espèces d'une zone donnée (l'indice de Shannon). En l'occurrence, il s'agissait d'un champ divisé en parcelles comprenant soit des monocultures, des bicultures et des tricultures de maïs, de haricots grimpants et de courges.

Les résultats confirment l'hypothèse selon laquelle le système de *milpa* favorise une plus grande diversité d'arthropodes que les monocultures, ceci parce que les effets positifs dans les cas de

polycultures sont plus importants que si chacune des espèces est cultivée indépendamment. Dans l'ensemble, cette étude démontre l'efficacité de ce système agricole traditionnel à préserver la biodiversité des arthropodes, et à maintenir un environnement durable.

Référence scientifique

Patrick Grof-Tisza, Matia H. Muller, Raul González-Salas, Carlos Bustos-Segura, Betty Benrey, *The Mesoamerican milpa agroecosystem fosters greater arthropod diversity compared to monocultures*, Agriculture, Ecosystems & Environment, Volume 372, 2024.

<https://doi.org/10.1016/j.agee.2024.109074>

Contact :

Prof. Betty Benrey, Laboratoire d'entomologie évolutive

Tél. +41 32 718 31 32 / 37; betty.benrey@unine.ch