

Des fourmis aux Fiji développent leurs propres villes agricoles

Publié par : [Jacqueline Charpentier](#) Date: 22 novembre 2016 Heure : 7:15

<https://actualite.housseniawriting.com/science/2016/11/22/des-fourmis-aux-fiji-developpent-leurs-propres-villes-agricoles/19335/>

Mot-clés: [biologie](#), [fourmi](#), [fourmis](#), [Philidris nagasau](#), [plante](#), [Squamellaria](#)

Les fourmis ont été les premières. Une fourmi dans les îles Fiji a commencer l'agriculture il y a 3 millions d'années, bien avant les humains.



Les fruits qui sont cultivés par ces fourmis - Crédit : Guillaume Chomicki, University of Munich

L'espèce de **fourmi**, *Philidris nagasau*, plante et récolte la plante fruitière *Squamellaria* qui pousse sur l'écorce de nombreux arbres. En premier lieu, les [fourmis](#) insèrent les graines de la plante dans les fissures de l'arbre. Les fourmis ouvrières surveillent constamment les sites agricoles et elles fertilisent les semences probablement avec leurs fèces.

Quand la plante se développe, l'ensemble forme de grandes structures rondes et creuses qu'on connaît comme une *domatie*.

Les fourmis vivent en dessous de ces domaties plutôt que de construire des nids. Quand le fruit apparaît, les **fourmis** mangent la chair et collectent les graines pour les prochaines récoltes.

Guillaume Chomicki et ses collègues de l'université de Munich en Allemagne ont découvert que chaque colonie de fourmis pouvait cultiver des dizaines de plantes de *Squamellaria* en même temps avec des pistes qui relient chaque structure. Ces espèces de villes agricoles étaient souvent connectées sur plusieurs arbres.

Les chercheurs ont découvert que la plante *Squamellaria* dépend complètement des fourmis pour leur récolte et la fertilisation de leurs graines. Dans le même temps, les fourmis *Pholidris nagasau* ne peuvent pas survivre sans la nourriture et l'abri fourni par la plante. Ce phénomène aux Fiji est le premier cas documenté de relation mutuelle entre des fourmis et leur agriculture.

On connaît des arbres en Australie qui possèdent des plantes similaires remplies de fourmis, mais on ignorait la raison de ce comportement selon *Simon Robson* de l'université James Cook en Australie. Les plantes en Australie sont de la même famille que la *Squamellaria* suggérant qu'ils ont la même relation symbiotique avec les fourmis.

L'équipe de Chomicki a également mené une analyse génétique pour étudier l'histoire de l'interaction des fourmis avec les plantes. Les résultats ont montré que les fourmis ont perdu leur capacité à construire des nids il y a environ 3 millions d'années et c'est à la même époque que les plantes ont développé des racines qui pouvaient se développer sur l'écorce des arbres. C'est un signal d'une relation mutuelle.



Une fourmi *Philidris nagasau* qui cultive la plante – Crédit : Guillaume Chomicki, University of Munich

On connaît quelques autres espèces qui cultivent leur nourriture. On a les crabes *Yeti* qui cultivent des bactéries sur leurs pinces afin d'avoir des algues.

On sait que les fourmis cultivent des champignons, mais c'est la première fois qu'on remarque qu'ils cultivent dans un comportement mutuel.

Cela prouve le travail collectif exceptionnel des fourmis pour qu'elles puissent développer une production alimentaire aussi sophistiquée selon Kirsti Abbott de l'université de New England en Angleterre.

Les fourmis sont beaucoup plus intelligentes que nous le pensons et on tend à les appeler comme des superorganismes parce qu'elles forment des réseaux similaires à nos cerveaux selon cette chercheuse. L'information qui circule à travers les colonies de fourmis est gigantesque comparé aux systèmes sociaux des humains et donc, ce comportement agricole ne me surprend absolument pas.

Sources

1. O'Dowd DJ, Willson MF. Associations between mites and leaf domatia. *Trends in Ecology & Evolution*. 1991;6(6):179-182. doi: [10.1016/0169-5347\(91\)90209-g](https://doi.org/10.1016/0169-5347(91)90209-g) [Source]
2. Chomicki G, Renner SS. Obligate plant farming by a specialized ant. *Nature Plants*. 2016;2:16181. doi: [10.1038/nplants.2016.181](https://doi.org/10.1038/nplants.2016.181)
3. Thatje S, Marsh L, Roterman CN, Mavrogordato MN, Linse K. Adaptations to Hydrothermal Vent Life in *Kiwa tyleri*, a New Species of Yeti Crab from the East Scotia Ridge, Antarctica. Kiel S, ed. *PLOS ONE*. 2015;10(6):e0127621. doi: [10.1371/journal.pone.0127621](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127621)
4. Frederickson ME, Gordon DM. The devil to pay: a cost of mutualism with *Myrmelachista schumanni* ants in "devil's gardens" is increased herbivory on *Duroia hirsuta* trees. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2007;274(1613):1117-1123. doi: [10.1098/rspb.2006.0415](https://doi.org/10.1098/rspb.2006.0415)