

# Science

Rebecca Mosimann

Qui ne s'est pas émerveillé devant le fonctionnement d'une colonie de fourmis qui traverse le balcon ou la cuisine? Impossible de ne pas se demander comment chaque individu sait ce qu'il doit faire, individuellement et collectivement. «On est tous fasciné et donc forcément on se projette, observe Cleo Bertelsmeier, professeure au Département d'écologie et évolution de l'Université de Lausanne. Ce n'est donc pas étonnant que toutes sortes de penseurs - communistes, monarchistes, capitalistes, etc. - les aient pris comme exemples parfaits de société tels qu'ils l'envisageaient. Or ce n'est pas le cas.» Et c'est tout l'intérêt du dernier ouvrage de cette myrmécologue, biologiste spécialisée dans les fourmis invasives, intitulé «Les guerres secrètes des fourmis. Sexe, meurtres et invasions territoriales». Au fil des pages, la chercheuse raconte à l'aide d'exemples passionnants les dessous complexes et contrariés de leur organisation guerrière. Jusqu'à déployer de véritables stratégies militaires dotées d'un arsenal d'armes et de protection. «Ce que l'on ne dit généralement pas, c'est que cette vie en société génère aussi des conflits. Tout n'est pas harmonieux. Premier exemple: la moitié des fourmis d'une colonie ne travaille pas.»



**Cleo Bertelsmeier**  
Professeure au Département d'écologie et évolution de l'UNIL

La question qui occupe la recherche aujourd'hui est justement de comprendre comment cette évolution s'est produite malgré ces conflits pendant des millions d'années. Sachant que ces sociétés n'ont pas de hiérarchie. La coordination dont les fourmis font preuve est d'autant plus remarquable «qu'aucun indice ne prouve qu'elles sont capables de réfléchir». Et pourtant, certaines espèces, dans leur stratégie de lutttes entre colonies, déploient des attitudes particulièrement élaborées qui ressemblent à s'y méprendre au comportement humain. Prenons les raids de la fourmi ouest-africaine *Megaponera analis*, une chasseuse professionnelle spécialisée dans la capture des termites. «Pendant ces attaques, il y a toujours de nombreux blessés. Cette espèce envoie des fourmis ambulancières en opération de sauvetage. Elles font un premier tri. Celles qui ont perdu trop de pattes et qui ne pourront plus jamais marcher ne sont pas sauvées. Les autres sont rapatriées au nid, où elles les lèchent pour leur appliquer un antibiotique, avant de leur réapprendre à marcher.»

Dans ses recherches sur les différentes formes de batailles existantes, Cleo Bertelsmeier a été particulièrement séduite par ces fourmis qui mettent en place des stratégies d'évitement ou des batailles fictives. «Deux ouvrières se mettent sur leurs pattes arrière et exécutent une danse censée impressionner l'adversaire, les fourmis de reconnaissance de l'autre camp. Elles se tournent autour sans forcément que cela ne vire à l'agression.»

Particularité des fourmis: tous les individus qui jouent un rôle clé dans les colonies sont des femelles, le mâle n'ayant qu'un rôle purement reproducteur. Parmi les ouvrières, on trouve les nourricières qui s'occupent des bébés, les éclaireuses, qui prospectent la nourriture, les poubelles qui nettoient le nid et les soldates en charge de la défense. La reine ne donne pas d'ordre. Chacune connaît sa tâche.

Dans un autre type de guerre, celle des sexes, une étude a montré que les fourmis n'étaient pas si éloignées des humains en matière d'accouplement. Des chercheurs ont voulu comprendre pourquoi les fourmis fécondées vivaient plus longtemps. Était-ce lié à l'acte sexuel en lui-même ou au fait d'être fécondée? «L'expérience a utilisé des mâles ayant du sperme stérile et fertile dans l'accouplement avec la reine, et les résultats ont soutenu la première hypothèse. Avec ou sans fécondation, le sexe est bénéfique pour la femelle.»



**«Les guerres secrètes des fourmis»**  
Cleo Bertelsmeier  
Éd. Favre, 197 p.

## L'autre visage belliqueux des fourmis

Cleo Bertelsmeier tord le cou aux idées reçues sur ces mini-insectes dans un ouvrage riche d'anecdotes inattendues

### Colonie:

«La plus petite est composée de 4 individus, une reine et trois ouvrières. La plus grande peut atteindre plusieurs millions de fourmis.»

### Supercolonie:

«La plus importante du monde est composée de fourmis invasives venues d'Argentine dont les nids sont tous connectés sur 6000 km au bord de la Méditerranée entre le Portugal et l'Italie. Elles se comportent comme si elles venaient toutes d'un même nid.»

### Fourmis invasives:

251 espèces.  
Un chiffre en augmentation depuis les années 70.  
Dans le canton, la dernière arrivée est la *Tapinoma magnum* dont Cleo Bertelsmeier suit l'évolution.

### Taille:

de 1 mm à 4 cm.

**Poids:** «On estime que le poids de toutes les fourmis est le même que celui de tous les humains réunis.»

### Longévité:

Les reines peuvent vivre jusqu'à 30-35 ans.  
Les ouvrières, entre 1 et 2 ans.

### Apparition des fourmis:

Époque des dinosaures, à la fin du Jurassique, début du Crétacé.

**Nombre d'espèces:** 16 220.

### Dans le canton:

«Lors du dernier recensement cette année, Vaud en a compté plus de 70 espèces», note la spécialiste Cleo Bertelsmeier.

### Espèce

Des ouvrières sont ici en train de s'occuper de pucerons. ALEX WILD