

Les fourmis s'en vont en guerre

Ethologie.

Des chercheurs ont fait combattre quatre espèces très agressives. Objectif : mieux connaître ces envahisseurs.

PAR OLIVIA RECASENS

« **E**t quand ils se furent rencontrés, ils mêlèrent leurs boucliers, leurs piques et la force aux cuirasses d'airain; et les boucliers bombés se heurtèrent, et un vaste tumulte retentit. Comme des loups, ils se jetaient les uns sur les autres, et chaque guerrier en renversait un autre. » Pour décrire ces homériques batailles, l'auteur de l'« Iliade » s'est sûrement inspiré d'une peuplade de combattants à la force non humaine. Des barbares qui n'obéissent à aucun chef mais sont capables de lever

des armées pour conquérir des territoires. *Formicidae*, les fourmis...

« *Les fourmis font partie des formes de vie les plus agressives sur Terre* », confirme Franck Courchamp, directeur de recherche du laboratoire d'Ecologie, systématique et évolution (ESE) à l'université Paris-Sud. Sur les 12 500 espèces connues – elles seraient en fait plus de 20 000 –, 19 sont particulièrement redoutables. On les appelle les « invasives ». Une fois les fourmis établies sur un nouveau territoire, c'est l'explosion démographique. Ces bêtes rampantes se propagent rapidement en formant des colonies très denses, s'accaparent les ressources alimentaires disponibles, affamant ainsi les fourmis natives, s'attaquent aux autres insectes, qu'elles mordent, piquent, tuent, sans parler des oisillons tombés du nid

qu'elles dévorent. Rien n'arrête leur progression. Là où elles passent, elles ruinent la biodiversité. « *Deux espèces d'invasives ont déjà débarqué en France, et le changement climatique va rendre l'Hexagone encore plus attractif* », prévient Franck Courchamp. C'est pourquoi les chercheurs de l'ESE se sont livrés à une expérience inédite (1). Ils ont organisé des combats entre les quatre espèces les plus féroces. « *On a pris ce qu'il y avait de pire*. » Objectif : mieux connaître l'ennemi, son potentiel de nuisance et ses stratégies. Cleo Bertelsmeier, la doctorante qui a conduit les opérations, a donc planté un décor pour combats de cirque. A chaque colonie – 300 individus et leur reine – a été attribué un territoire en forme d'arène, relié à la colonie adverse par un pont d'une dizaine de

Impitoyable. La fourmi d'Argentine saisit ses adversaires et les décapite avec ses mandibules.

Les fourmis kamikazes se font exploser en contractant leurs muscles abdominaux.

centimètres de long. Rien ne les obligeait à s'affronter, mais ces hyperagressives n'ont pas résisté à la tentation. La guerre a commencé sous le regard des chercheurs.

Il y a la fourmi électrique, dont les piqûres font l'effet d'une décharge; c'est elle qui rend fous les éléphants d'Afrique, en les piquant aux yeux. *Wasmannia auropunctata* peut aussi s'avérer dangereuse pour l'homme en cas d'allergie... Au combat, cette lilliputiennne de 1 millimètre est une fourbe: elle feint la mort pour surprendre l'adversaire. Dans la nature, ses armées alignent jusqu'à 20 millions d'individus. Mais ce n'est rien face à celles de la fourmi d'Argentine, dont la plus grande colonie connue s'étire sur 6 000 kilomètres, du Portugal à l'Italie. Des milliards de soldats potentiels. Petite, marron, passe-partout, elle a une technique de combat plutôt rustique: elle saisit ses adversaires et les décapite avec ses mandibules. Les colonnes de *Linepithema humile* déferlent en vagues monstrueuses sur l'ennemi. Et leur importance numérique dope le mental de ces insectes dits « sociaux ». « Une fourmi qui appartient à une grosse colonie se comporte comme si elle intégrait l'idée qu'elle aura de puissants renforts en cas de besoin », précise Cleo Bertelsmeier.

Attila. Tout aussi belliqueuse, la principale rivale de *L. humile* en Europe et notamment en France, où elle se répand par le sud, est une petite trapue qui ne pique pas, ne frappe pas, ne découpe pas, mais manie l'arme chimique. *Lasius n-glectus*, ou fourmi des jardins, projette sur son adversaire des jets d'acide. Quant à *Pheidole megacephala*, la fourmi à grosse tête, elle dispose carrément d'une caste de soldats, environ 10 % de ses ouvrières. C'est d'ailleurs sur elle que les chercheurs avaient misé: « Nous étions persuadés que c'était un atout considérable. » Que nenni, elle fut la première à prendre ses mandibules à son cou et à s'enfuir.

Fourbe. La minuscule (1 mm) fourmi électrique feint la mort au combat pour mieux surprendre l'adversaire.



Fuyante. La fourmi à grosse tête dispose d'une caste de soldats. Mais, curieusement, en cas d'affrontement, ceux-ci préfèrent prendre la fuite.

12500

C'est le nombre d'espèces de fourmis connues – elles seraient en fait plus de 20 000. Parmi elles, 19 sont particulièrement redoutables.

« Chaque fourmi n'est pas très intelligente, mais ensemble elles le deviennent. Leur remarquable organisation sociale se retrouve dans leur art de la guerre. Ainsi, ce sont les plus âgées qui sortent en premier pour se battre en cas d'attaque. Comme elles ont une durée de vie plus courte, leur perte est moins coûteuse pour le groupe », raconte encore la chercheuse, qui poursuit ses travaux à la Faculté de biologie et de médecine de Lausanne. Chez les fourmis esclavagistes, les raids dans les autres colonies servent à enlever des jeunes pour en faire des esclaves qui monteront au front en première ligne. La fourmi aurait-elle le sens du sacrifice? Après tout, il existe bien des fourmis kamikazes, qui se font exploser en contractant leurs muscles abdominaux, tuant l'ennemi dans un feu d'artifice de sécrétions toxiques.

Après quarante-deux jours de bataille, les chercheurs ont compté les cadavres qui gisaient pêle-mêle dans la poussière: 90 % de mortalité. Les survivantes s'étaient réfugiées au fond de leur colonie. « Il n'y a pas de prisonniers chez les fourmis. Soit on est tué, soit on fuit. » De ce carnage, une seule a triomphé, la fourmi électrique. « Elle s'est révélée, dans tous les duels, une combattante hors pair, commente Cleo Bertelsmeier. Cela nous a d'autant plus surpris que, lorsque nous avons ouvert le carton d'expédition, elle était si petite et bougeait si lentement que mon directeur de thèse a cru que la boîte était vide! » Pourquoi une telle supériorité? « Elle n'a peur de rien, elle peut agripper une fourmi trois fois plus grosse qu'elle, lui enfoncer son dard et la terrasser en moins d'une minute. » Pour avoir une chance de survie face à une fourmi électrique, il faut être attaquée, car celle qui se défend s'en tire généralement mieux que celle qui assaille. Quant à la fourmi à grosse tête, elle a tout de même eu sa revanche. Quand les chercheurs ont opposé les quatre colonies simultanément, et non plus en duels, *P. megacephala* s'est comportée en grande stratège: elle a laissé les armées des autres combattre, puis a achevé les survivantes. On l'aura compris, face à de tels Attila, notre seul espoir en cas d'invasion, c'est qu'ils finissent par s'entre-tuer ■

(1) « Colony-colony interactions between highly invasive ants », *Basic and Applied Ecology*, mars 2016.