

## Sous la loupe



Certains bourdons, fourmis et guêpes parasites ont résolument pris leur décision : faire travailler les autres pour eux. Chez les bourdons, un groupe d'abeilles sociales, cette stratégie est adoptée par des parasites du genre *Psithyrus*. Ceux-ci sont de vrais bourdons (un néophyte ne saurait les distinguer les uns des autres), à la différence qu'ils doivent obligatoirement parasiter des colonies de bourdons pour se reproduire car ils en sont incapables seuls, de par leur inaptitude à récolter du pollen et à produire des ouvrières.

Leur stratégie est simple. Ils attendent qu'une reine bourdon consacre ses efforts à fonder une colonie et lorsque enfin plusieurs ouvrières sont présentes dans la colonie, l'opportuniste tente alors de prendre la place de la reine. L'usurpation comporte toutefois des risques car la reine n'a vraiment pas intérêt à se laisser déposséder des fruits de son travail en laissant la place au parasite. La bataille peut donc être meurtrière mais le parasite est bien équipé pour le combat. Le *Psithyrus* possède entre autres une cuirasse plus épaisse pour résister aux piqûres des ouvrières et de la reine et un dard plus long pour riposter aux attaques. Lors de son entrée dans la colonie de bourdons, les ouvrières se ruent sur le parasite et forment une boule autour de lui. Le *Psithyrus* se défend tant bien que mal et tente de se cacher dans le couvain qui est plein de trous, un peu comme du gruyère. Une fois caché, le *Psithyrus* a beau jeu car il devient alors très difficile pour les ouvrières de le pourchasser. L'intrus passerait quelques jours à attendre caché jusqu'à ce qu'il soit imprégné de l'odeur de la colonie. Cela est très important car chez les insectes sociaux, ceux qui n'ont pas l'odeur de la colonie sont reje-

tés. Après quelques temps, les ouvrières ne voient plus le *Psithyrus* comme un ennemi de la colonie et ce dernier peut sortir de sa cachette. La reine vit maintenant côte à côte avec le *Psithyrus*, sauf que ce n'est plus elle qui contrôlera la destinée de la colonie. Une fois sa domination sur la colonie établie, le *Psithyrus* continue son plan machiavélique en détruisant systématiquement tous les œufs et larves de la reine et il se met à pondre. La colonie n'y voit que du feu car elle s'occupera de la progéniture de l'intrus comme de la sienne. Des rejetons *Psithyrus* émergeront de la colonie quatre à six semaines après l'invasion de la colonie et les jeunes femelles *Psithyrus* hiverneront dans le sol pour être prêtes à envahir, à leur tour, de nouvelles colonies au printemps suivant. La reine et la colonie sont quant à elles bien en peine car elles n'auront pas réussi à produire de nouvelles reines.

Les *Psithyrus* sont très fréquents dans les colonies de bourdons. Tellement que cela peut compromettre l'existence de certaines espèces, surtout lorsqu'elles font face à d'autres inconvénients tels que la perte d'habitat et l'empoisonnement par les insecticides. Les bourdons étant très prisés pour la pollinisation de plusieurs cultures telles que les petits fruits, la luzerne et le trèfle rouge, nous aurions donc avantage à exclure les *Psithyrus* des colonies de bourdons pour favoriser le succès de ces valeureux pollinisateurs. Malheureusement, aucune solution n'a encore été trouvée pour combattre ce fléau.

C'est en s'attardant au comportement des reines au printemps que l'on peut soupçonner comment un groupe de parasites tel que les *Psithyrus* a

pu évoluer. En effet, au printemps une grande proportion des reines ont tendance à attendre que d'autres reines fondent une colonie pour ensuite prendre leur place. La stratégie des reines bourdons paresseuses est donc la même que celle des *Psithyrus* avec la différence que, contrairement à ces derniers, les reines paresseuses ont toujours le choix de fonder leur propre colonie. Devant ce dilemme, les reines pourraient attendre le plus longtemps possible avant de fonder leur colonie en ayant toujours espoir d'usurper une autre reine. C'est en effet ce qui semble se produire: la période au printemps où les reines fondent une colonie s'étale sur plus d'un mois (il n'y a donc pas de hâte apparente à fonder une colonie) et les combats entre reines sont nombreux. Les bourdons ne sont donc pas si dociles entre eux qu'ils semblent l'être à nos yeux lorsqu'ils butinent dans les fleurs!

Tel que mentionné initialement, ce type de parasitisme social survient également, avec quelques variantes, chez d'autres groupes d'insectes sociaux tels que les guêpes et les fourmis. Il est toutefois surprenant qu'on ne répertorie pas de tels parasites chez les abeilles domestiques et les termites qui sont également des insectes sociaux. Bien sûr, l'humain étant un animal social, il n'y a qu'un pas à franchir pour tenter de savoir si l'équivalent d'un tel opportunisme existe dans notre propre société...

---

*Luc Pelletier est évaluateur scientifique/entomologiste à l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA), Santé Canada à Ottawa. Ce texte a été primé lors d'un concours de vulgarisation scientifique tenu par le Centre de recherche en biologie forestière (CRBF) et destiné aux étudiants gradués.*