

AUXILIAIRES EN GRANDES CULTURES

DES HABITATS

favorables aux sphécides



Principales espèces de guêpes auxiliaires trouvées en grandes cultures, *Trypoxylon clavicerum* (mâle, à gauche) et *Psenulus pallipes* (femelle, à droite) mesurent toutes deux 7 mm de long.

© J.-D. Chapelin-Viscardi - LEE

Les régulations biologiques réalisées par les insectes auxiliaires sont l'un des piliers de la protection intégrée des cultures. Si certains groupes d'auxiliaires sont très étudiés, d'autres, tels les sphécides, sont méconnus alors que potentiellement efficaces.

Un des enjeux des prochaines années est d'améliorer la compréhension du service rendu par les auxiliaires présents dans et à proximité des cultures. L'acquisition de connaissances permettra de favoriser ce service écosystémique, apportant ainsi un outil de plus pour lutter contre les bioagresseurs. Certains groupes d'auxiliaires, comme les carabes, les syrphes ou encore les coccinelles, font l'objet de nombreux travaux, d'autres sont moins bien connus. C'est le cas des sphécides, de petites guêpes prédatrices, notamment aphidiphages (consommatrices de pucerons).

Une étude menée en 2015 (*encadré*) a eu pour but de mieux connaître les communautés de sphécides présentes en paysages de grandes cultures, leur potentiel auxiliaire et les habitats nécessaires à leur maintien.

Des guêpes prédatrices utiles en milieu agricole

Les sphécides sont un groupe de guêpes solitaires présentant une grande diversité de tailles, de formes, et de couleurs. Elles sont facilement confondues avec d'autres hyménoptères tels que les abeilles, pompiles ou térébrants. En milieu agricole, les plus nombreuses sont de toutes petites guêpes noires (moins de 1 cm), furtives, qui peuvent être confondues avec de petits moucheron. Leur petitesse et leur grande discrétion rendent leur observation compliquée pour un œil inexpérimenté - on peut même ne pas les voir. Pourtant, elles sont là et sont potentiellement abondantes si les conditions le permettent.

Environ 400 espèces de sphécides sont connues en France. L'étude de 2015 a permis de capturer 1176 individus, appartenant à 86 espèces différentes (*figure 1*). Les deux principales espèces rencontrées en paysage de grandes cultures sont *Trypoxylon clavicerum* et *Psenulus pallipes*.

En savoir plus

Voir aussi les articles en ligne sur les sphécides et autres insectes auxiliaires : www.laboratoirecoentomologie.com/nos-productions/.

Ces guêpes auxiliaires sont majoritairement prédatrices. Les femelles adultes chassent des proies pour alimenter les larves dans leur(s) nid(s). La larve se développera en consommant les provisions effectuées par l'adulte. Les adultes, quant à eux, consomment principalement des jus sucrés, participant ainsi au processus de pollinisation, ainsi que, dans une moindre mesure, des proies. Les habitudes alimentaires des sphécides sont très variées, puisque certaines espèces sont généralistes tandis que d'autres sont plus ou moins spécialisées dans la chasse d'un ordre, d'une famille ou d'une espèce - araignées ou insectes, dont des nuisibles (pucerons, cicadelles, psylles...). L'étude a montré que la majorité de ces guêpes chassent des homoptères (55 % des effectifs) et, en particulier, des pucerons. On a estimé qu'en conditions favorables, une femelle de *Passaloecus*, par exemple, pouvait chasser 1500 pucerons durant les quelque 50 jours de sa vie.

Une préférence pour la proximité d'éléments boisés

Ces communautés d'auxiliaires montrent une grande sensibilité à la présence et à la connectivité des éléments boisés dans un paysage. Au cours de cette étude, le nombre de sphécides capturés à proximité de bois ou de haies est en moyenne 9,5 fois plus élevé qu'à distance de ceux-ci. De la même manière, le nombre d'espèces est également 7 fois plus important près des lisières et des haies. Ceci peut s'expliquer par le fait que la plupart des sphécides retrouvés lors de l'étude nidifient dans la végétation : cavités préexistantes, bois mort ou tiges et rameaux creux ou à moelle tendre. Certaines espèces nidifient dans le sol, mais elles sont minoritaires numériquement dans cette étude. Parmi les espèces chassant des pucerons, certaines nidifient près des sources de nourriture et concentrent leur activité de chasse sur les colonies de pucerons les plus abondantes. Elles peuvent donc potentiellement avoir une action importante sur ces ravageurs. Les observations montrent que ces espèces s'installent préférentiellement près du nid parent, et sont donc fidèles à leur site de naissance. Le déclin des populations constaté ces dernières années a pour principale raison la perte

GUÊPES AUXILIAIRES : deux espèces dominent le paysage des grandes cultures

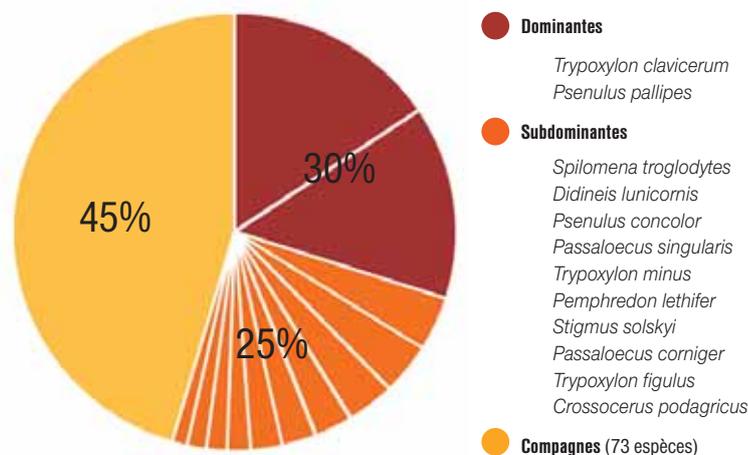


Figure 1 : Abondance relative des classes de sphécides présentes en grandes cultures selon leur dominance.

d'habitats offrant des sites de nidification favorables et une ressource alimentaire suffisante. Dans ce contexte, les haies et les lisières constituent des éléments bénéfiques pour le maintien des sphécides dans les paysages agricoles, et pourraient améliorer leur action localement dans les parcelles. Cette étude a permis de dégager quelques pistes pour proposer des aménagements favorisant une présence durable de ces guêpes utiles.

Comment leur constituer des habitats favorables ?

Avant tout, il est nécessaire de conserver et de gérer dans le paysage les habitats déjà fréquentés par les sphécides.

Les sphécides étant des guêpes thermophiles (c'est-à-dire aimant la chaleur), tout nouvel aménagement leur sera plus profitable s'il est exposé plein sud.

Les haies pluristratifiées constituent des habitats de prédilection des sphécides qui nichent dans les substrats végétaux. Idéalement, il faut intégrer à la strate arborescente des espèces de feuillus indigènes comme le chêne, le hêtre ou le saule. Le bois mort qu'ils produiront avec le temps devra être laissé sur place, puisqu'il est utile pour aider la fixation et la multiplication des espèces xylocoles (qui vivent et se reproduisent dans le bois mort), notamment les aphidiphages.

Creusé dans une tige à moelle tendre, ce nid de *Psenulus* a été garni en pucerons qui alimentent les larves.

Les végétaux les plus utiles à intégrer à la strate arbusculaire sont les ligneux à moelle tendre comme les ronces, le sureau, le nerprun ou encore l'églantier. Les tiges coupées de ces plantes sont souvent habitées par des sphécides. Toutefois, si les ronces sont particulièrement favorables, il est nécessaire de contrôler leur développement pour éviter l'envahissement de la haie et, surtout, de la parcelle par le roncier.

Un entretien régulier et échelonné dans le temps est bénéfique au développement des populations. Les opérations de coupe des rameaux des arbres et arbustes mettent à nu de nombreuses extrémités de tiges facilement accessibles pour ces guêpes. Il faut cependant trouver le bon équilibre, puisque les perturbations profondes des sites de nidification engendrées par des coupes trop fréquentes sont néfastes à ces auxiliaires. L'entretien des haies pourra être réalisé de décembre à février, par un fauchage mécanique, l'essentiel étant de faire des coupes franches et d'éviter de déchiqueter les branches. Il est préférable de laisser les produits de fauche au sol, ce qui diversifie les sites de nidification. Attention cependant aux larves qui passent la mauvaise saison dans des nids peu visibles.

Pour favoriser aussi la présence de sphécides terricoles, il est possible de créer des zones artificielles de nidification grâce à un dépôt de terre ou de sable. Ces milieux devront être entretenus pour éviter leur recouvrement par la végétation – par exemple, en mettant périodiquement la terre à nu ou en fauchant progressivement la végétation.

Des floraisons étalées dans le temps

Les sphécides adultes se nourrissant du nectar des fleurs, cette ressource est également essentielle au développement des populations. Dans ce cadre, la diversification des espèces végétales présentes et l'étalement de la période de floraison dans l'année sont à rechercher, à la fois dans les haies et les bandes enherbées. Ce sera notamment favorable aux générations tardives de sphécides, présentes à l'automne.

Des tentes Malaise ont été placées sur des bandes enherbées en bordure de parcelles (comme ici, à Boigneville, en Essonne) ou à proximité de haies.



Les aménagements bénéfiques aux sphécides, tels qu'une haie pluristratifiée, le sont aussi pour d'autres auxiliaires et pollinisateurs en grandes cultures.

Finalement, les besoins de nidification des sphécides sont assez proches de ceux des abeilles solitaires. Les aménagements qui leur sont bénéfiques le sont également pour les autres groupes auxiliaires et pollinisateurs en grandes cultures. En tout état de cause, l'installation et la gestion d'infrastructures agroécologiques doivent être réfléchies à une échelle supraparcellaire, de manière à les inscrire dans un réseau cohérent d'habitats connectés.

Véronique Tosser - v.tosser@arvalis.fr

ARVALIS-Institut du végétal

Jean-David Chapelin-Viscardi

Romain Le Divelec

contact@laboratoireecoenomologie.com

Laboratoire d'Éco-Entomologie

Bénédicte Laborie - benedicte.laborie@bayer.com

BAYER

Des pièges d'interception pour recenser les guêpes

Les sphécides ont été étudiés dans six exploitations de grandes cultures de la moitié nord de la France : quatre fermes de références Bayer et deux sites d'expérimentation d'Arvalis. Les sites choisis offrent une large gamme de recouvrement en éléments boisés - de 2,4 à 45,9 % dans un rayon de 2 km. Sur chaque site, deux tentes Malaise (des pièges d'interception considérés comme une bonne méthode d'échantillonnage des communautés de sphécides) ont été placées sur des bandes herbacées en bordure de parcelle, l'une à proximité et l'autre à distance des haies ou lisières forestières. Les auxiliaires ont été capturés de mi-avril à mi-août environ, et identifiés au rang spécifique dans la limite du possible. La littérature a permis d'attribuer à chaque espèce un régime alimentaire et un mode de nidification.