



Bienvenue chez les syrphes

Les plus célèbres miment des abeilles, des guêpes ou des bourdons. D'autres, plus discrets, de teinte plutôt sombre, ne mesurent que quelques millimètres. On connaît trop peu les syrphes, excellents pollinisateurs. Et surtout leurs larves, grandes consommatrices de pucerons ou de chenilles défoliatrices...

Un frelon sur les fleurs, là, juste à côté de la terrasse... vite, tous aux abris ! Mais non, pas de panique, il s'agit de *Milesia crabroniformis*, la milésie faux-frelon, une grosse mouche simplement occupée à butiner et totalement inoffensive. Contrairement à ce que son allure laisse croire, ni sa tête, ni son abdomen ne sont équipés pour une attaque. La milésie faux-frelon fait partie des syrphes, une grande famille de l'ordre des diptères (à deux ailes), c'est-à-dire des mouches. La France en compte 566 espèces. Les syrphes se caractérisent par leurs gros yeux, couvrant presque toute leur tête, une fausse veine (*Vena spuria*) sur l'aile, ainsi qu'un faux bord constitué de nervures transverses qui permettent de les différencier des autres diptères.

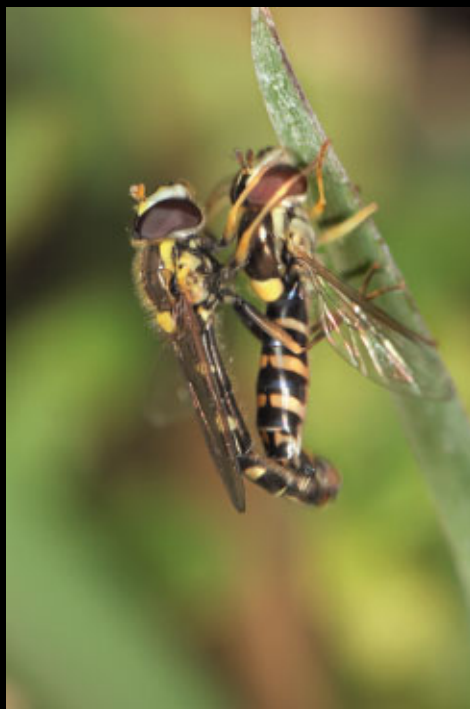
Mais vérifier la présence de ces deux derniers critères est réservé aux spécialistes (les syrphodologues), car ces insectes sont extrêmement véloce, leur seul moyen de défense étant la rapidité dans la fuite. « Je suis fasciné par leur capacité d'accélération au démarrage, y compris pour *Milesia crabroniformis*, l'un des plus gros syrphes, qui mesure près de 3 cm, confie le photographe Arnaud Ville. Je suis toujours stupéfait qu'une mouche de cette taille puisse

voler aussi vite en quittant les fleurs. Les syrphes sont d'extraordinaires voiliers : ils pratiquent le vol stationnaire et sont aussi capables de vols arrière, et cela, il n'y a pas beaucoup d'insectes qui peuvent le faire. » Ils sont également capables de filer au moindre danger, en effectuant un écart fulgurant. Ces brusques changements de cap leur permettent souvent d'échapper à leurs prédateurs.

DES MOUCHES DÉGUISÉES EN GUÊPE

Beaucoup de syrphes arborent des couleurs jaune et noir, aposématiques : dans la nature, les couleurs vives sont des signaux bien visibles pour annoncer la nocivité de celui qui les porte ; elles suffisent normalement à dissuader un ennemi. En les copiant, les syrphes tentent de se faire passer pour dangereux auprès des prédateurs, afin d'éviter leur attaque. Ce subterfuge marche même auprès des humains ! Pour certains comme *Episyrphus balteatus*, le très commun syrphe ceinturé, le modèle est une guêpe : corps glabre rayé de jaune et noir. Cette espèce de bonne taille (8 à 12 mm) est dite aussi syrphe à moustaches, à cause des très fines bandes noires en forme de moustache sur son abdomen. Sa couleur varie en fonction de la température : le

— Les *Xanthogrammas* forment un petit groupe de syrphes noir et jaune, à la face jaune. Les antennes, bien visibles ici, servent principalement à sentir et jouent aussi un rôle dans le toucher et le goût. Au-dessus, on devine l'arista, une sorte de soie qui aide les diptères à détecter les changements de température et d'humidité.



jaune orangé est plus soutenu lorsqu'il fait chaud. Très présents dans les jardins toute l'année, ils se trouvent dans tous les types de milieux. Certains éristales, eux, se déguisent en abeilles domestiques, tandis que des volucelles imitent les différentes espèces de bourdons. Ces dernières portent la même fourrure que leurs modèles, les bourdons (terrestre, des pierres, etc.). Leurs larves vivent même dans leurs terriers où elles jouent le rôle d'éboueurs, éliminant les particules organiques, dont les larves de bourdon mortes.

« Le mimétisme est souvent très réussi, quelquefois un peu moins, constate Cédric Vanappelghem, responsable de la mission scientifique du Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France. Mais tous les syrphes n'y ont pas recours. Il en existe des petits, tout noirs, et d'autres, marron, qui n'imitent aucun insecte toxique. Par contre, certains comme les microdons ne copient pas un aspect physique, mais une odeur. » Ces petits insectes sombres arborent un abdomen large et possèdent des antennes plus longues que la tête. Leur progéniture, qui ressemble à de petites limaces, vit dans les nids de fourmis. Pour tromper la vigilance de leurs hôtes, elles imitent leur odeur et peuvent ainsi remonter les galeries en toute impunité. La femelle adulte, qui vient pondre à l'entrée de la fourmilière, elle aussi, se parfume "fourmi". Si elle n'avait pas la bonne odeur,

Ils sont partout !

Cette vaste famille d'insectes a investi la quasi-totalité des habitats naturels, à l'exception des eaux vives. Environ 30 % des espèces de syrphes sont strictement forestières, 20 % associées à divers milieux ouverts (pelouses, landes...) et 10 % à des habitats aquatiques. Les espèces restantes sont polyvalentes. Leurs larves sont associées à des microhabitats très spécifiques, qui couvrent toutes les strates du paysage : des racines d'herbacées à la canopée des arbres, en passant par l'intérieur des tissus végétaux, le bois mort, les nids d'hyménoptères sociaux, les déjections de gros herbivores ou les sédiments subaquatiques.

elle serait immédiatement mise en pièce par l'armée de soldats qui défendent la fourmilière.

PRÉCIEUX POLLINISATEURS... ET LARVES EN TOUS GENRES

Les syrphes adultes se nourrissent majoritairement sur les fleurs, de nectar – leur carburant de vol – et de pollen, pourvoyeur des protéines nécessaires à l'élaboration des œufs. Excellents pollinisateurs, ils visitent une large variété de plantes, coquelicot, pissenlit, ou encore carotte sauvage et fenouil. Certaines espèces, notamment celles du genre *Platycheirus*, exploitent le pollen des graminées

—
Le cycle de reproduction des syrphes est court : une dizaine de jours entre l'accouplement (ici, des sphaerophores notées) et l'émergence de l'adulte. À gauche, une pupa de syrphe ceinturé : c'est l'état intermédiaire entre la larve et l'adulte chez les diptères. Une larve (à droite) se délecte de pucerons.



aménophiles, dispersé par le vent. L'original *Xylota segnis* se nourrit sur les feuilles de ronces où se déposent toutes sortes de pollen. Il évite ainsi la concurrence. Un jardin naturel très fleuri toute l'année les attirera forcément.

Les larves des syrphes rendent également moult services. « Elles sont extrêmement diversifiées du point de vue de leur alimentation, et donc de leur rôle dans la nature, précise Cédric Vanappelghem. On peut distinguer trois groupes : les carnivores prédatrices, qui se nourrissent d'autres insectes vivants dont les pucerons ; les herbivores, qui consomment les tissus vivants non ligneux des végétaux, et enfin les microphages : elles consomment de la matière organique plus ou moins décomposée. » Une seule larve de syrphe ceinturé peut consommer de 400 à 900 pucerons au cours de son développement. Idem pour *Sphaerophoria scripta*, le syrphe porte-plume, ou *Eupeodes corollae*, le syrphe des corolles, deux autres espèces

très communes dans nos jardins. Certaines larves dévorent cochenilles ou psylles. Celles de *Parasyrphus nigritarsis* se régalent des œufs et des larves de chrysomèles, celles de *Dasysyrphus tricinctus* des larves de tenthrèdes et celles de *Xanthandrus comtus* consomment des chenilles défoliatrices et même la redoutable chenille processionnaire du pin. Quelques espèces, actives à basse température (dès 8 °C), peuvent s'attaquer aux ravageurs très tôt, d'autant que les larves boulotent dès leur éclosion. Enfin, la fécondité des syrphes est très élevée. Selon les espèces, une femelle pond de 500 à 1000 œufs par an. Le cycle biologique étant rapide, 5 à 7 semaines, il peut y avoir une succession de 1 à 7 générations par an.

Pourtant, ces larves, championnes de la lutte bio, restent encore assez méconnues. Deux cents espèces, soit un peu plus de 30 % des syrphes présents en France, sont donc mangeuses de

—
À gauche, un éristale. Les larves de cette famille de syrphes de bonne taille (10 à 12 mm à l'état adulte) se nourrissent de matière organique. Comme celles de la xylote indolente (à droite, sur un tas de compost, son lieu de ponte), elles sont très utiles pour la vie des sols.

À LIRE

—
Les jardiniers invisibles, d'Arnaud Ville, préface de Xavier Mathias, éd. du Rouergue, 2021, 128 p., 25 €.

FAUNE SYRPHE



—
La milésie faux-frelon (à gauche), la plus grande espèce de syrphes d'Europe. Au centre, un syrphes ceinturé vient de sortir de sa pupe. À droite, une volucelle zonée : ces mouches de 18 à 22 mm sont actives dans les parcs et jardins de juin à octobre.

EN SAVOIR +

—
Pour parfaire la connaissance des syrphes, photographiez-les et envoyez vos images sur le site de sciences participatives du Muséum d'histoire naturelle, dédié aux insectes pollinisateurs : spipoll.org

puçerons ou aphidiphages. Les larves microphages d'environ deux cents autres espèces se nourrissent de micro-organismes (bactéries, champignons microscopiques, protozoaires, etc.), qu'elles filtrent à l'aide de leurs pièces buccales adaptées. Elles participent ainsi à la transformation de la matière. Les larves d'éristales, dites "à queue de rat", se nourrissent dans des magmas chargés en matière organique genre lisier ; elles traînent derrière elle un long fil d'une dizaine de centimètres – d'où leur nom –, dont l'extrémité affleure toujours à la surface. Il s'agit en fait d'un siphon respiratoire. Le joli éristale des fleurs (ou syrphes à tête de mort), que les spécialistes nomment plutôt syrphes Batman car le motif sur son thorax ressemble aussi à une chauve-souris, pond dans le creux des arbres, où sa larve se développe dans l'eau stagnante. D'autres larves, comme celles de *Rhingia campestris* – qui, à l'état adulte, imite une abeille –, se développent sur les déjections plutôt liquides des gros herbivores. Et oui, les syrphes sont des mouches et leurs larves des asticots ! Présents partout (lire l'encadré), les syrphes sont des indicateurs privilégiés pour évaluer l'état de santé des écosystèmes. « Les syrphes,

qui occupent des niches écologiques très diversifiées, ont permis de construire une méthode d'évaluation de l'état de conservation des habitats mise au point au tournant du XXI^e siècle par Martin Speight, un scientifique irlandais, explique Cédric Vanappelghem. Les gestionnaires d'espaces naturels disposent d'une liste d'espèces attendues sur leur territoire, via la base de données *Syrph the Net*, conçue pour les professionnels et actualisée en permanence. »

INDICATEURS HORS PAIR

La proportion d'espèces observées pour chaque habitat, par rapport à celles qui devraient s'y trouver, permet d'évaluer l'état de conservation du site. Au-dessus de 75 %, l'habitat est considéré en bon état. Dans le cas contraire, l'investigation se poursuit pour savoir où se trouve le déficit – l'absence de vieux arbres par exemple –, afin de modifier la gestion du site pour essayer de corriger le dysfonctionnement.

Du coup, la famille des syrphes est très étudiée et de mieux en mieux connue : quarante nouvelles espèces ont d'ailleurs été recensées ces quinze dernières années. Toutefois, les connaissances sur les dynamiques de populations restent faibles. Les espèces généralistes (en termes d'habitats larvaires et adultes) ne semblent pas affectées mais les effectifs des espèces spécialistes sont en chute, notamment celles dont les larves sont aquatiques ou se nourrissent de bois mort. ●