Architectes, terrassiers, constructeurs ou potiers,.... les guêpes solitaires

par Patrick POPINEAU

Si aucun argument ne plaide en faveur de leurs lointains cousins les moustiques, la mauvaise réputation des guêpes n'est vraiment pas justifiée. Elles sont prédatrices de nombreux nuisibles et, à ce titre, très utiles. L'étude de leur comportement reproducteur révèle de nombreuses surprises et met en lumière, en particulier, des talents d'architecte tout à fait étonnants.

Les guêpes sociales ont mauvaise réputation et on les connaît surtout pour la gêne qu'elles nous occasionnent. Il est vrai qu'elles peuvent se vanter d'avoir interrompu plus d'un pique-nique et fait fuir vers des lieux plus sereins les plus fervents amoureux de la campagne,... sans compter toutes les mains piquées à la saison des pêches et des prunes.

Pourtant, elles sont d'une grande utilité car elles déciment mouches, chenilles pour nourrir leur progéniture.

Des oeufs peu nombreux mais bien protégés

Mais, dans leur majorité, les guêpes sont des espèces solitaires. Avec les sociales, elles se placent dans l'ordre des Hyménoptères Apocrites Aculéates, à côté des fourmis, des abeilles et des bourdons. Les solitaires se rencontrent dès le printemps et durant tout l'été. En France, la plupart des espèces se trouvent dans le Sud. Leur activité est directement liée à la chaleur, elles habitent des endroits chauds et abrités bien exposés : coteaux, chemins creux, friches, pelouses incultes, sablières, garrigues ...

Après l'accouplement, la femelle construit plusieurs nids pour déposer ses oeufs dans des chambres de développement séparées où elle entrepose les rations de nourriture nécessaires à la croissance des larves. Ces abris constituent des protections de choix pour la descendance, limitant la compétition entre les larves et l'action d'éventuels prédateurs ou parasites.
Contrairement aux autres insectes, les guêpes solitaires pondent peu d'oeufs ; les soins prodigués à la descendance sont, en revanche, renforcés.

Les espèces exploitent ou construisent des nids de complexité variable, des plus rudimentaires aux plus élaborés.

De simples anfractuosités et fissures

Les nids les plus rudimentaires sont, en fait, des cavités d'origines très diverses, investies par certaines guêpes, dont le travail est, alors, très réduit. L'architecture du nid correspond à la configuration des lieux exploités. Certaines espèces, comme *Cryptocheilus annulatus* , ou *Anoplius viaticus* affectionnent particulièrement les anfractuosités des murs et rochers, d'autres, comme *Ampulex compressus, Dolichurus* sp., préfèrent les fissures du sol. Ces nids, sommairement clos, sont constitués d'une seule cellule.
D'autres guêpes (*Trypoxylon* sp., *Pemphredron* sp.) utilisent les galeries creusées par d'autres insectes comme les Coléoptères xylophages.
Odynerus sazi investit systématiquement les coquilles vides de l'escargot *Helix nemoralis* dans lesquelles elle aménage quelques loges séparées les unes des autres par une paroi de résine où l'insecte incruste des petits cailloux. L'ensemble est clos par un opercule de résine.

Les guêpes solitaires rubicoles (*Odynerus murarius, Isodonthia* sp., *Sphex splendidulus*) ont recours à une méthode un peu plus

Ammophile des sables , Hyménoptère Sphecidae (cliché G. Blondeau)

Quand le nid disparaît ...

Certaines guêpes solitaires ne construisent pas de nid. Cette altération du comportement de nidification s'exprime chez une espèce du genre *Larra*, qui anesthésie une courtilière et pond son oeuf sur l'insecte, sans construction d'aucun abri pour la progéniture.
D'autres guêpes (Sphex languedocien, Philanthe apivore, Cerceris tuberculé) utilisent les terriers construits par leurs prédécesseurs. L'utilisation de nids déjà existants n'empêche pas qu'il y ait réparations des galeries et des cellules si nécessaire.
Enfin, certaines guêpes solitaires sont très opportunistes. Ainsi, les Odynères prennent souvent possession des nids abandonnés de l'Eumène d'Amédée ou du Pélopée. *Odynerus murarius* choisira préférentiellement une ancienne galerie d'Anthophore (Apoïde) mais, faute de mieux, il devra trouver un endroit dans les roseaux pour nidifier.

complexe. Elles disposent, à l'intérieur des tiges végétales, des séries linéaires de cellules juxtaposées. Elles affectionnent les ronces, les arbustes à moëlle tendre comme le fusain ou le sureau, ou les plantes sans moëlle comme les roseaux, les cannes de Provence (*Arundo donax*), les graminées et les joncs...

Suivant les espèces, c'est l'inclinaison des tiges des végétaux qui influe sur le choix du lieu de ponte. Les guêpes cloisonnent leurs cellules par des bouchons de terre humectée de salive (*Odynerus murarius*). Certaines espèces comme *Sphex splendidulus* utilisent pour construire les cloisons des débris végétaux qu'elles tassent en un feutrage serré. Cet ouvrage, une fois achevé, peut s'étendre sur 40 cm de long et compter plus de 15 chambres larvaires. Au fur et à mesure, les cellules sont garnies de proies vivantes endormies, nourriture pour les futures larves, puis la femelle dépose ses oeufs avant de fermer ces cellules.

Une architecture plus élaborée

Les guêpes foreuses , quant à elles, effectuent le travail d'architecture le plus élaboré : elles creusent le bois ou la terre pour construire leurs nids. Le choix de l'endroit est propre à chaque espèce (le sol pour *Ammophila campestris*, *Bembix rostrata* et *Sphex flavipennis*, les parois verticales pour *Cerceris tuberculatus*, le bois pour *Crabro* sp., *Solenius* sp., *Pemphredon* sp.) ou tout à fait aléatoire (*Philanthus triangulum*, *Odynerus parietum*, *Odynerus spinipes*).

Dans ces terriers, l'entrée est suivie d'une galerie principale dont l'inclinaison et surtout la longueur sont très variables, de 5 cm chez les Ammophiles à 1 m chez le Philanthe apivore.
Accessoirement, une ou plusieurs galeries secondaires complètent l'ensemble et desservent chacune une cellule ou un groupe de cellules de ponte.

Les femelles d'Ammophiles peuvent creuser jusqu'à 30 terriers. Leurs nids sont constitués par une cellule unique. Chez les Odynères, on peut compter de 5 à 10 cellules par nid. La dimension des cellules dépend de la quantité de pièces de "gibier" stockées et surtout de leur taille. Elles sont particulièrement grosses chez le Sphex Languedocien (*Sphex occitanicus*) qui doit y loger un Ephippigère.

Le revêtement intérieur est généralement sommaire, voire inexistant, contrairement aux cellules tapissées de feuilles que l'on trouve chez les abeilles sauvages (Mégachiles).
Sauf pour le *Bembix* qui nourrit ses larves tous les jours durant leur développement, les cellules sont closes dès qu'elles contiennent l'unique oeuf et la ration alimentaire nécessaire au développement de la larve.

Un travail acharné de terrassier

Le travail des guêpes solitaires varie avec les espèces . Ainsi, au cours de la saison de reproduction, les femelles d'Ammophiles construisent 30 nids à cellule unique, le Sphex à ailes jaunes une dizaine, formés de 3 cellules, le Bembix s'occupe, à la fois, de plusieurs terriers à cellule unique...

Pour faire son nid, la guêpe doit forer et dégager les matériaux. Elle gratte avec ses pattes, souvent très épaisses et recouvertes de nombreuses soies, et elle creuse avec ses mandibules. La terre ou le sable sont projetés à l'extérieur à l'aide des pattes, il se forme ainsi des petits monticules de déblais à proximité des puits ou au bas des talus où l'insecte travaille sur un plan vertical. Les cailloux de petite taille ou les petits blocs de terre gênants sont transportés en vol à l'aide des mandibules.

Le comportement d'*Odynerus melanocephalus* est particulier : lors de la construction chaque parcelle de terre, au lieu d'être jetée, est enlevée puis déposée à l'entrée du terrier et agglomérée avec un peu de salive. Se forme alors une collerette puis une véritable cheminée. Lorsque le

Guêpe maçonne (Hoplomerus spinipes) en tourbière (cliché G. Blondeau)

travail est effectué sur une paroi verticale, ce tube est tout d'abord horizontal puis, après 3 cm, il se coude très légèrement vers le bas. Cette construction est éphémère car les boulettes de terre sont reprises une à une pour reboucher le terrier ; elle ne constitue donc qu'une réserve de matériaux.

Sceliphron destillatorium Hyménoptère sphécoïde (cliché G. Blondeau)

De véritables "potiers d'art"

Chez les guêpes solitaires, les constructeurs les plus évolués sont ceux que l'on nomme les guêpes maçonnes. Ces Hyménoptères pratiquent la maçonnerie pour élaborer leurs nids. Ces "potiers" sont rares en France, beaucoup plus répandus sous les Tropiques.

Ces guêpes façonnent, avec de la terre, des constructions plus ou moins résistantes aux intempéries.

Eumenes pomiformis utilise du sable fin ou de la terre réduite en poudre très sèche. Malaxés avec de la salive il forme un ciment hydrofuge qui résiste même aux fortes pluies. On peut trouver ses nids sur des pierres ou des branches.

Une autre espèce d'Eumène recouvre ses constructions de petites pierres de la taille de grains de poivre.

Les Agénies et les Pélopées construisent quant à eux leurs nids avec de la terre rendue modelable par l'adjonction d'eau. Ils transportent, dans leur jabot, l'eau trouvée près des mares, étangs, ruisseaux ou flaques d'eau temporaires, puis mouillent la terre, la roulent en petites boulettes et la transportent jusqu'aux lieux de nidification, cavités, souches, trous de murailles exposés au soleil, vieilles coquilles d'escargots et même dans les maisons. L'intérieur des "poteries" est soigneusement poli (Pélopées) ou recouvert d'une fine pellicule de terre humectée de salive (Agénies). Dans ce dernier cas, les nids sont toujours beaucoup plus fragiles.

Seuls, en file indienne ou superposés

Les nids peuvent être isolés ou regroupés en file indienne ou disposés sans géométrie apparente, comme chez les Agénies où on observe jusqu'à 10 nids au même endroit. Les Pélopées superposent les cellules bien qu'elles restent indépendantes ; elles construisent une quinzaine de cellules, le tout logé dans une masse de boue commune masquant tous les détails de structure.

L'Eumène d'Amédée (*Eumenes arbustorum*) travaille "à l'économie" ; cet insecte construit une chambre hémisphérique sur une pierre, puis y adosse 5 ou 6 autres cellules ; l'économie est nette : une cloison sert pour deux chambres contiguës. Le tout est entouré d'un enduit commun et la pierre est utilisée directement en guise de fond.

Quelques guêpes, enfin, ont des nids aériens : la femelle de *Zethus cyanopterus* confectionne un coussinet de feuilles coupées.

L'auteur

Passionné d'insectes depuis toujours, Patrick Popineau mène, parallèlement à sa carrière d'instituteur des recherches en amateur sur les abeilles et les guêpes solitaires et s'intéresse aux élevages, faisant partager sa passion à de nombreux enfants.