



Par **Éric Darrouzet**, **Claire Villemant** et **Charles Ray**

Des nids de guêpes géants aux États-Unis

Alors qu'en France certaines inquiétudes se cristallisent autour de la présence du Frelon asiatique dans le Sud-Ouest (voir *Insectes* n°143), ce sont des guêpes qui font parler d'elles outre-Atlantique. Dans le Sud du pays, certaines semblent en effet avoir perdu toute mesure et ont construit des nids d'une taille impressionnante. Les entomologistes consultent la météo pour tenter de comprendre le phénomène.

Aux États-Unis, les nids d'une guêpe commune, *Vespula squamosa* (Hym. Vespidé), ne dépassent pas d'ordinaire la taille d'un ballon de basket, sauf dans le Sud de la Floride. Depuis les années 1950, au nord de cet état, des nids de plus grande taille avaient été observés de manière sporadique. Mais, en juillet 2006, des chaînes d'information du Sud des États-Unis ont signalé la présence d'environ 80 de ces nids géants en Alabama. D'autres phénomènes inhabituels ont également été consta-

tés, comme le développement de nids satellites autour du nid géant principal ou de nids souterrains s'étalant ensuite à la surface du sol. Si un nid classique contient une reine et 2 000 à 3 000 ouvrières, les nids géants renferment plusieurs dizaines de reines et plus de 100 000 ouvrières ! Dans ces nids, des reines sœurs, qui n'ont pas essaimé, semblent développer une sorte de coopération : chacune produit des descendants en quantité, d'où la forte augmentation de la taille du nid.



Les guêpes *Vespula squamosa* ("southern yellowjacket") se trouvent au Sud-Est des États-Unis, au Mexique et en Amérique Centrale

■ COMMENT EXPLIQUER L'APPARITION DE CES NIDS GÉANTS ?

Au nord de 33°25' de latitude, les colonies de guêpes sont normalement annuelles : les jeunes reines quittent leur colonie, s'accouplent avec des mâles, hivernent dans des endroits protégés des intempéries



Une carcasse de voiture abritée sous un hangar a été presque entièrement remplie par un nid de guêpes. Des nids satellites se sont également développés sur les piliers du hangar - Clichés C. Ray

puis créent de nouvelles colonies au printemps, qui meurent au cours de l'hiver suivant. De nouvelles reines (leurs filles) perpétuent à leur tour ce cycle. Chaque colonie ne vit ainsi jamais plus d'une année. Au sud de cette latitude, il est relativement courant que des nids persistent et se développent durant plus d'une année. Les colonies géantes observées en Alabama auraient perduré d'une année sur l'autre grâce aux conditions de l'hiver 2005, relativement doux et sec. Les nids n'auraient pas été détruits par les pluies et, de plus, les guêpes auraient trouvé

plus facilement des sources de nourriture durant la mauvaise saison. Les reines filles seraient restées ou retournées dans le nid d'origine et leur descendance aurait pris le relais des ouvrières de la génération précédente sans que l'activité de la société s'interrompe en hiver. Le développement de telles super-colonies serait facilité par le cloisonnement du nid, les gâteaux de cellules en activité étant séparés les uns des autres par des gâteaux de cellules abandonnés. Le comportement de *V. squamosa* facilite aussi probablement l'apparition de telles super-colonies.

Capable de fonder ses propres colonies comme de parasiter les colonies d'autres *Vespula* (parasitisme social), cette espèce est déjà adaptée à l'exploitation de nids occupés par des congénères.

Selon les spécialistes américains, les guêpes capables de se comporter en parasites sociaux seraient aussi les plus aptes à fonder de telles super-colonies lorsque les conditions climatiques le permettent. Ce qui pose alors une autre question : peut-on attribuer l'apparente multiplication actuelle des nids géants aux changements climatiques planétaires ?

Impact d'un nid géant

Le plus gros nid géant de *V. squamosa* répertorié jusqu'ici aux États-Unis avait été décrit par Pickett et ses collaborateurs en 2001. Ce nid, découvert en Floride, était construit sur un pin mort. Parti d'une cavité à la base du tronc creux, il s'était étendu aux alentours jusqu'à la frondaison d'un palmier voisin, atteignant plus de 2 m de haut et près de 1,2 m de diamètre. Les 39 rayons trouvés à l'intérieur du tronc comportaient environ 477 000 cellules qui avaient dû contenir, selon les calculs des scientifiques, plus de 10 kg de couvain. En supposant que chaque cellule a produit un adulte d'environ 45 mg, capable de fournir à la colonie une quantité de proies (insectes divers) représentant environ 10 fois son poids, on évalue à un minimum de 215 kg le poids total des proies consommées par la colonie. Si on compte en moyenne deux proies pour nourrir chacun des individus ayant atteint le stade adulte, on peut estimer à plus de 5 millions le nombre d'insectes capturés par cette colonie, chiffre qui est certainement inférieur à la réalité.



Les façades des maisons peuvent servir de support pour la construction de nids de taille impressionnante - Clichés C. Ray

Parasites sociaux

Certaines guêpes des genres *Vespula* et *Dolichovespula* sont des parasites sociaux obligatoires. Elles n'ont pas d'ouvrières et vont pondre dans le nid d'une autre espèce, après en avoir éliminé la fondatrice. Les ouvrières de l'espèce hôte élèvent et nourrissent la descendance du parasite qui est composée exclusivement d'individus sexués. Chez les parasites sociaux facultatifs, la descendance comprend aussi des ouvrières stériles qui peu à peu remplacent les ouvrières hôtes lorsqu'il y a usurpation de nid mais la fondatrice peut aussi construire un nid et fonder seule sa colonie. En Europe, *Dolichovespula adulterina* est un parasite social obligatoire de *D. saxonica* et *D. norvegica*, et *Vespula austriaca* est un parasite obligatoire de *V. rufa*. En Amérique du Nord, *Vespula squamosa* est un parasite social facultatif de *V. maculifrons*.



Des lieux insolites, comme un matelas stocké dans un grenier, peuvent servir à la construction des nids - Clichés C. Ray

■ PLUS D'ACCIDENTS ?

Quelques attaques de guêpes près des nids géants ont été observées. Mais les personnes piquées avaient essayé d'éliminer des nids à l'intérieur ou à proximité de leur habitation à coups de bombes insecticides ou de râteau. ■

Références

- Pickett K.M., Osborne D.M., Wahl D. & Wenzel J.W., 2001. An enormous nest of *Vespula squamosa* from Florida, the largest social nest reported from North America, with notes on colony cycle and reproduction. *Journal of New York entomological Society*, 109: 408-415



Exceptionnellement, des nids de guêpes sont construits sur le sol - Clichés C. Ray