



À droite devant la serre du jardin des plantes de Nantes, une mini-tourbière héberge une population de sarracénies - Cliché ???. Ci-contre, urnes de *Sarracenia* . - Cliché ??



Par François Meurgey et Romaric Perrocheau

Les Sarracénies

pièges pour le Frelon asiatique à pattes jaunes

Le Frelon asiatique à pattes jaunes est toujours en expansion en France. Alors qu'aucune méthode efficace, à la fois attractive et sélective, n'a encore été trouvée, et malgré les dégâts qu'il occasionne localement sur l'entomofaune, le piégeage continue d'être préconisé par une majorité d'apiculteurs. Au jardin botanique du Muséum de Nantes, des observations ont été réalisées sur les sarracénies, des plantes carnivores dont les feuilles modifiées en forme d'urnes constituent des pièges redoutables pour cet insecte. Avec, peut-être, l'espoir de développer un piège réellement spécifique.

Depuis sa découverte en France en 2005, le Frelon asiatique à pattes jaunes *Vespa velutina*, s'est largement répandu dans notre pays. L'arrivée de cette espèce colonisatrice dont l'impact sur les abeilles domestiques et les hommes a été très largement médiatisé, avec parfois des imprécisions, a conduit à une quête des meilleures méthodes d'éradication de ce frelon.

Le piégeage intensif des femelles fondatrices à la fin de l'hiver, à l'aide de pièges appâtés à la bière sucrée, est la méthode la plus fréquemment utilisée. De nombreux autres pièges, appâtés avec différents mélanges souvent farfelus, sont venus s'ajouter à l'arsenal des communes, des apiculteurs et des particuliers qui, motivés par cette « menace », tentent d'en venir à bout. Il convient

de rappeler que le piégeage préconisé au printemps contre les reines fondatrices est inefficace. Il favorise la survie des reines en les privant de batailler contre leurs congénères. Plus précisément, 90 % des femelles ne survivent pas à l'hiver.



Carte de répartition du Frelon asiatique à pattes jaunes en France métropolitaine et Corse en 2014 (source INPN)



Frelon à pattes jaunes sur grains de raisin - Cliché Franck Muller



Frelon à pattes jaunes sur un étal de poissonnier - Clichés Dimitri Geystor

Quant à celles qui restent en vie, 90 % d'entre elles sont victimes des combats entre femelles fondatrices.

■ UN RÉGIME ALIMENTAIRE VARIÉ

Au cours de la saison, les besoins alimentaires des frelons évoluent. À une alimentation basée sur les fruits mûrs, le nectar ou le miel qui fournit le sucre utile aux imagos, succède un régime carné, nécessaire à l'alimentation du couvain ; il est constitué d'insectes, dont l'Abeille domestique,

notamment en milieu urbain, mais pas seulement. C'est ainsi qu'en été et à l'automne, les étals des poissonniers, charcutiers et bouchers sont envahis par des hordes de frelons qui effraient vendeurs et consommateurs. Outre les viandes et poissons des marchés, le Frelon à pattes jaunes est très attiré par les odeurs fétides qui émanent de certaines poubelles mais également de champignons comme le Clathre rouge (*Clathrus ruber*) ou de cadavres de petits animaux.

■ ATTIRÉS PAR LES SARRACÉNIÉS

On doit à Christian Besson, le jardinier botaniste en charge de la tourbière au jardin des plantes de Nantes, les premières observations : de nombreux Frelons à pattes jaunes se trouvent piégés dans le suc digestif contenu dans les urnes de cette plante carnivore. Les captures réalisées dans la mini-tourbière à sarracénies personnelle de l'un d'entre nous (R.P.) l'ont confirmé. Nous avons voulu connaître la quantité d'insectes piégés dans ces urnes.

■ QUELQUES CHIFFRES

Le Muséum d'Histoire naturelle de Nantes a procédé à l'examen du contenu de 203 urnes prélevées en mars 2015. Au total, 1 388 insectes (et quelques autres arthropodes ou gastéropodes) ont été collectés, représentant 4 familles appartenant à 3 ordres. En termes d'abondance, les Diptères figurent au premier rang (702 spécimens appartenant à deux familles, les Scatophagidés et les Calliphoridés, et trois genres respectivement; *Scatophaga*, *Calliphora* et *Lucilia*), suivis des Hyménoptères Vespidés avec 673 Frelons à pattes jaunes, 6 Frelons européens *Vespa crabro* et 1 Poliste gaulois *Polistes dominula*. Les mouches et



Piège artisanal pour la capture du Frelon à pattes jaunes. Internet regorge de témoignages, de recettes, plans et photographies encourageant ces pratiques - Cliché Abrahami, licence CC BY-SA 3.0



Impact du piégeage non-sélectif sur l'entomofaune. Les Frelons à pattes jaunes (en haut à gauche) sont très largement minoritaires - Cliché Quentin Rome

Frelons à pattes jaunes constituent ainsi 99% des captures.

Plus anecdotiques sont les captures de Lépidoptères Noctuidés, de Coléoptères Curculionidés, d'araignées ou de gastéropodes (9 au total). Ces résultats montrent une grande efficacité de ces pièges végétaux sur les Frelons à pattes jaunes en même temps qu'un relativement faible impact sur les autres arthropodes, en termes de diversité spécifique. Il conviendrait de déterminer les cultivars les plus actifs selon les périodes. Ceux-ci pourraient ainsi attirer et éliminer les frelons à une époque de l'année où la prédation sur les Abeilles domestiques est à son maximum.

Il est à noter que la plupart du temps, le premier insecte piégé au cours de la vie d'une urne est un Frelon à pattes jaunes, dès avril/mai. Ceci tend à démontrer que notre animal est attiré par les sécrétions de la plante et non par les insectes déjà capturés.

■ VERS UN PIÈGE SÉLECTIF ?

Dans un contexte de recherche fébrile de solutions pour lutter contre le Frelon à pattes jaunes, ces résultats ouvrent quelques perspectives. En effet, l'attraction de *Vespa velutina* pour les sarracénies pourrait être exploitée en défaveur de notre bestiole dans des pièges spécifiques appâtés avec un analogue de synthèse de la molécule active. Des pièges « sarracénies » pourraient ainsi être mis en œuvre à la période du maximum de prédation des frelons sur les abeilles et autres insectes, de manière à contribuer à la réduction des populations.

Dans une optique d'expérimentation, des plantations de sarracénies ont été disposées dans deux sites dans la ville de Nantes, destinés à documenter plus précisément l'impact de ces plantes sur les populations de frelons et leur sélectivité sur cette espèce : nombre effectif de frelons piégés dans l'année par urne de sarracénie, période maximale de piégeage, succession dans



Dissection d'urnes de sarracénies contenant des Frelons à pattes jaunes au jardin botanique de Nantes. - Clichés ??

le temps. Dans le meilleur des cas, la mise en œuvre de ces stations de piégeage, dans les espaces verts publics urbains, pourrait constituer un bon substitut au piégeage traditionnel avec, de surcroît, un aspect paysager indéniable. C'est au minimum un excellent outil de communication et de vulgarisation d'un discours modéré et raisonné sur les Frelon à pattes jaunes en ville, pour les publics.

■ LES SARRACÉNIÉS

Le genre *Sarracenia* est constitué de 9 espèces originaires d'Amérique du Nord. Ces plantes peuvent toutes être cultivées en extérieur à proximité de la façade océanique de la France. Certaines espèces (dont *S. purpurea*) ont même été acclimatées en milieu naturel dans le Jura

(tourbière de Frasné). D'après les observations empiriques que nous a communiquées Jean-Jacques Labat, spécialiste national des plantes carnivores, des Frelons à pattes jaunes ont été piégés par toutes les espèces de *Sarracenia* et par certains Népenthès (*N. x ventrata*) dans sa pépinière installée dans le Gers.

Notre étude quantitative porte sur les *Sarracenia* hybride *x Evendine* et *x Juthatip Soper* car possédant *S. leucophylla* dans leurs géniteurs. Ces hybrides conservent la particularité d'émettre de nouvelles urnes en automne qui persistent et restent actives jusqu'à l'apparition des nouvelles urnes en mai. Dans la nature, les sarracénies, comme la grande majorité des plantes carnivores, vivent dans des lieux ensoleillés,



Massifs de sarracénies. - Cliché ??

détrempés et acides dans lesquels l'azote est faiblement disponible : les tourbières à sphaigne. Une des adaptations de ces végétaux pour assimiler l'azote nécessaire à leur croissance consiste à capturer de petits animaux et d'en consommer les protéines.

Une urne de *Sarracenia* est schématiquement composée de trois parties :

- la partie haute possède des glandes à nectar assurant l'attraction des insectes ;
- la partie intermédiaire, glissante et/ou disposant de poils orientés vers le bas empêchant la remontée des insectes ;
- la partie basse, constituée d'un liquide très acide, de glandes di-

gestives et des restes de proies digérées. Il semble que la production d'enzymes chez les sarracénies soit irrégulière et déclenchée chimiquement ; des bactéries assurent une partie de la digestion ainsi que l'odeur qui attire les insectes.

Leur culture simulant leurs conditions dans la nature est donc exigeante (plein soleil, tourbe et eau déminéralisée) mais simple à réussir si tous les éléments sont mis en œuvre.

Au jardin des plantes de Nantes, une cinquantaine de sarracénies ont été installés dans une tourbière d'une trentaine de mètres carrés en 2010. Les taxons les plus représen-

tés sont *Sarracenia x Evendine* et *Sarracenia x Juthatip Soper*, même si toutes les espèces botaniques sont aussi présentes. En avril 2014, la tourbière a doublé de surface et le nombre de sarracénies de même. Cependant les urnes analysées étaient majoritairement issues des deux taxons pré-cités car les plus abondants sur le site. ■

Les auteurs

François Meurgey

Entomologiste au Muséum d'Histoire naturelle de Nantes, Service Conservation, 12 rue Voltaire 44000 Nantes
francois.meurgey@mairie-nantes.fr

Romarc Perrocheau

Directeur du Jardin botanique et conservatoire de biodiversité, boulevard de Stalingrad - 15, rue Gambetta 44000 Nantes
romarc.perrocheau@mairie-nantes.fr

Bibliographie

Villemant C., Haxaire J., & Streito J.C., 2006. La découverte du Frelon asiatique *Vespa velutina* en France, *Insectes* n°143.

Haxaire J & Villemant C., 2010. Impact sur l'entomofaune des « pièges à Frelon asiatique ». *Insectes* n°159.

Muller F., Rome Q., Perrard A., & Villemant C., 2013. – Le Frelon asiatique en Europe : jusqu'où ira-t-il? *Insectes* n°169.

Ces articles sont consultables en ligne à www7.inra.fr/opie-insectes/