

PROTOCOLE DE RADIO TELEMETRIE APPLIQUE A LA LOCALISATION DES NIDS DE FRELON ASIATIQUES *VESPA VELUTINA*

La méthode de radio-télémetrie (Kennedy et al. 2018) permet de localiser les nids de frelon asiatique grâce au suivi des ouvrières par les ondes radios. Le principe de cette méthode est d'attacher des balises émettrices à des ouvrières de frelon capturées sur des sites de chasse naturels (ex : ruchers, prêt de peupliers) ou artificiels (appâts). Une ouvrière ainsi équipée de balise est ensuite relâchée et suivie jusqu'à son nid à l'aide d'une antenne radio réceptrice. Après avoir caractérisé les modalités techniques du marquage, Kennedy et al. (2018) ont été en mesure de localiser des nids jusqu'à 1,33 km des points de lâchés. L'acquisition du matériel de radio-télémetrie (antenne + balises) et du savoir-faire de la méthode ont été réalisés directement auprès de Peter Kennedy (Environnement and Sustainability Institute, University of Exeter, UK) et ses collaborateurs ainsi que de la société Lotek qui produit et commercialise les balises et les récepteurs. Ce protocole synthétise les différentes étapes à suivre et les conseils pratiques pour mettre en œuvre cette méthode sur le terrain.

Protocole de localisation des nids

1. Equiper le frelon d'une balise radio-émettrice :

- Capturer trois ouvrières sur le site d'étude (rucher prédaté) à l'aide d'un filet entomologique et les placer dans un tube falcon. (photo 1)



Photo 1: capture d'un frelon placé dans un tube falcon



Photo 2: pesée du frelon capturé

- Chaque ouvrière placée dans un tube falcon est pesée (les tubes falcon vides auront été pesés au préalable). (photo 2)

- Placer le tube contenant l'ouvrière présentant la plus grosse masse fraîche dans la glace pendant **10 min maximum** pour l'anesthésier. (photo 3)



Photo 3: anesthésie du frelon dans la glace



Photo 4: frelon sur plaque de contention avec une balise accrochée entre abdomen et thorax

- Placer l'ouvrière sur la plaque de contention et la maintenir avec les fils de fer. Placer la balise radio-émettrice entre l'abdomen et le thorax sur la face inférieure du frelon à l'aide d'un fil de kevlar et d'une aiguille. Serrer fortement le fil et faire deux ou trois nœuds afin que la balise ne tourne pas autour du pétiole du frelon. Couper le surplus de fil. (photo 4)

- Nourrir le frelon avec du miel (photo 5)



Photo 5: miel dilué présenté au frelon au bout d'un coton-tige



Photo 6: cage de vol

- Le placer dans une cage d'envol pour une phase de réveil et d'adaptation au poids de la balise. (photo 6) Observer sa capacité à voler avec la balise puis le relâcher lorsque le frelon semble s'être bien adapté à sa nouvelle charge.

- Pour relâcher le frelon, on peut placer le frelon sur sa main équipée d'un gant afin de le maintenir en hauteur.

- Si le frelon ne semble pas en capacité de voler avec la balise, recommencer tout le processus avec un autre individu.

2. Suivi du frelon jusqu'à son nid

- Le frelon est suivi à l'aide du récepteur et de l'antenne radio. (photo 7)
- Procéder par étapes, surveiller le frelon à chacune de ses pauses. Il est parfois nécessaire de récupérer le frelon pour un nouvel envol. Le déplacement et les différentes étapes de localisation (position, direction et intensité du signal) peuvent être enregistrés à l'aide d'une tablette équipée du logiciel Oruxmap®.



Photo 7: manquement de l'antenne de radio-télémetrie pointée dans la direction du signal le plus intense

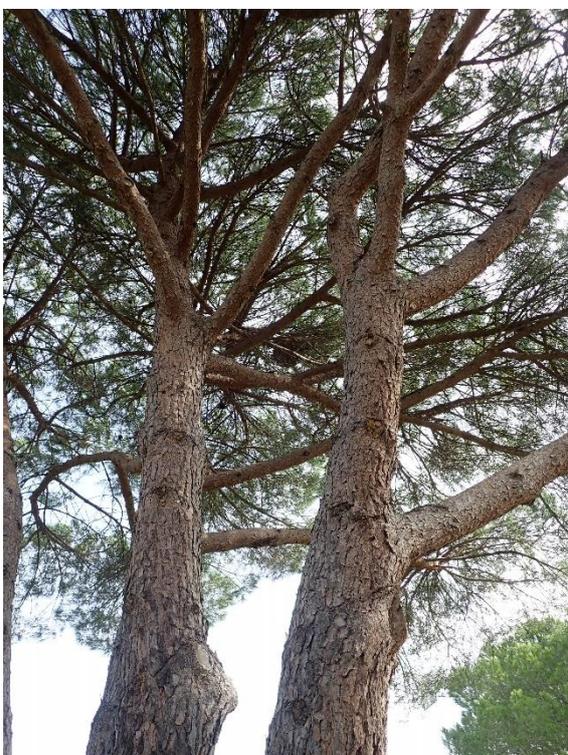


Photo 8: nid difficile à observer dans la frondaison des arbres (il est au milieu de la photo)

- Une fois le nid localisé (photo 8), relever sa position gps et préciser les détails permettant de faciliter sa localisation par une personne tierce. Prévenir si besoin le propriétaire si le nid est sur une propriété privée. Engager les démarches de signalement auprès du service compétent pour engager une procédure de destruction.

*Traduction et rédaction : Sophie Pointeau / Boréal
Mise en forme et illustrations : Julien Vallon / ITSAP-Institut de l'abeille*

Document produit dans le cadre du projet FILATURE de la Communauté de Communes du Golfe de Saint Tropez avec le concours financier de la Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur.