

Lutte contre le frelon asiatique (*Vespa velutina*) Piégeage des fondatrices au printemps

Préambule

Cette note vise à traduire de récents résultats scientifiques obtenus par l'ITSAP-Institut de l'abeille et ses partenaires (voir encadré) en recommandations opérationnelles destinées aux acteurs de la filière apicole souhaitant mettre en œuvre des actions de piégeage de fondatrices de frelon asiatique au printemps. Les zones tests de l'étude dont sont issues ces recommandations ne peuvent être représentatives de l'ensemble des paysages du territoire français, c'est pourquoi la lutte doit s'accompagner d'une évaluation de son efficacité. Cette note devra être mise à jour d'après les futures avancées des connaissances sur le sujet.

Le piégeage des fondatrices de *Vespa velutina* au printemps permet de réduire le nombre de nids de frelon asiatique à condition qu'il soit répété durant plusieurs printemps successifs. De premiers résultats montrent qu'avec un piégeage en continu l'effet sur le nombre de nids est renforcé (par exemple, un piégeage répété sans interruption durant 4 années est deux fois plus efficace que lorsqu'il est réalisé seulement sur 3 années). Pour une meilleure efficacité, il est préférable de privilégier un maillage spatial fin et régulier : par exemple sur une surface de 3 km² (cercle de 1 km de rayon autour du rucher à protéger), il faudrait installer 59 pièges répartis avec une distance entre 2 pièges de 350 m. Compte tenu de l'absence de pièges et d'appâts totalement sélectifs et de l'impact du piégeage sur l'entomofaune, il est nécessaire de suivre les précautions d'usage et de limiter la mise en œuvre des actions de piégeage à des territoires où le frelon représente une difficulté pour l'apiculture et menace la survie des colonies. La mise en place, le suivi des pièges et l'évaluation de leur efficacité impliquent une coordination locale rigoureuse.

RECOMMANDATIONS SUR LE PIEGEAGE DE PRINTEMPS

Quand piéger ? Piéger en continu à partir de mars et jusqu'à la fin mai, à répéter durant plusieurs printemps successifs. Il est plus optimal de débiter le piégeage après les dernières gelées (entre mi-mars et mi-avril selon les régions), puisque le froid contrecarre souvent la formation des nids par les fondatrices avant cette période.

Avec quoi piéger ?

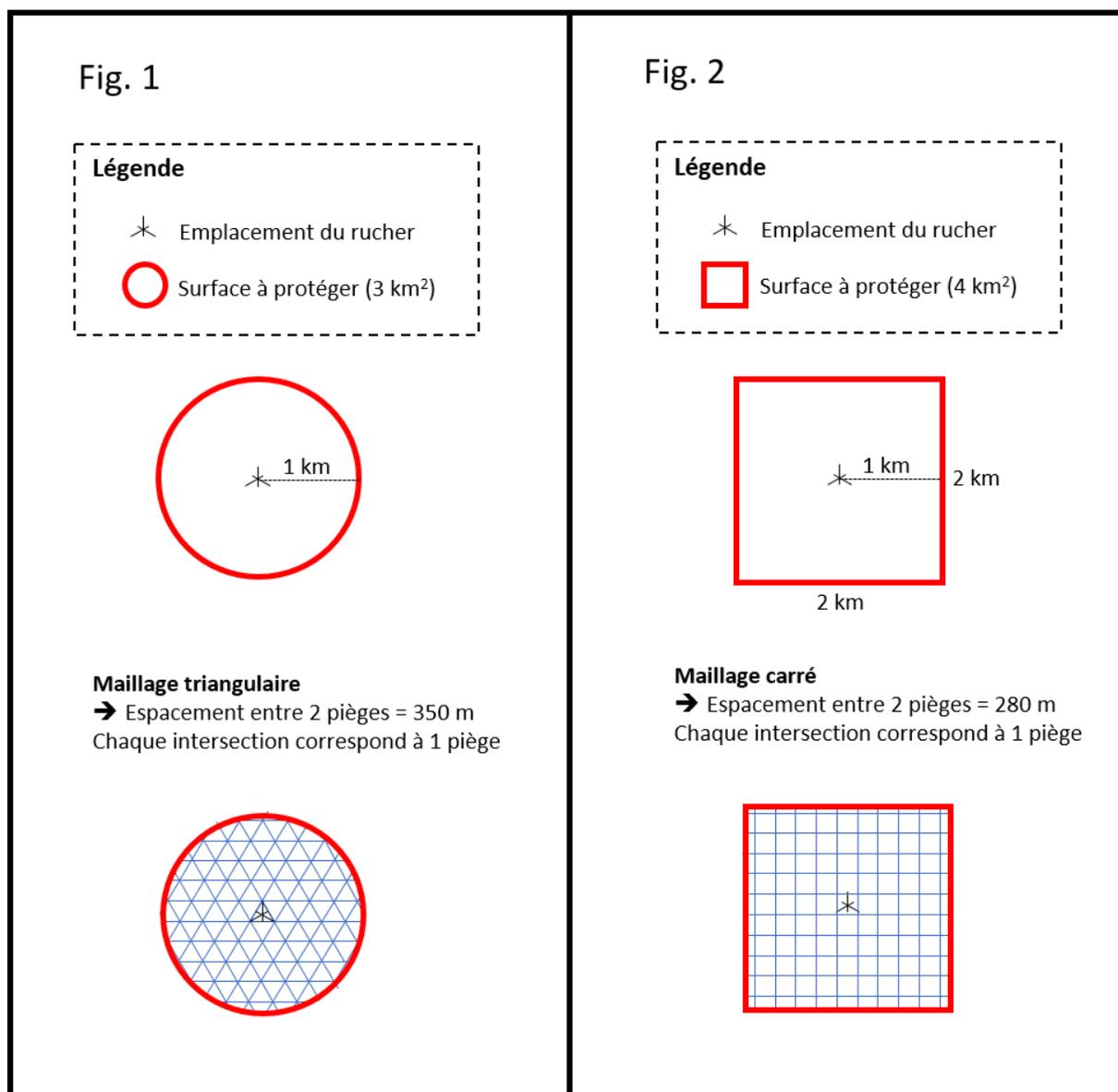
- **Choisir des pièges à sélection physique** de type « nasses » équipés de cônes dont la taille de l'orifice d'entrée permet d'exclure l'entrée des insectes plus gros que le frelon asiatique. La nasse doit être confectionnée avec un grillage ou disposer d'un système permettant l'échappée des plus petits insectes (par exemple, « Red Trap » ou « Jabeprode »).
- **Proscrire l'usage des pièges non sélectifs** (type « bouteille » ou « cloche »¹) avec une solution liquide entraînant la noyade des insectes.
- **Utiliser un attractif sucré.** Les fondatrices ont une alimentation sucrée au printemps. Avec les attractifs sucrés et alcoolisés sous forme liquide de type « bière/sirop/vin » il est préférable d'utiliser une éponge imbibée du liquide, ou de placer un grillage séparant l'intérieur du piège et le liquide. Mais les attractifs sucrés solides sont à privilégier. L'attractif doit être renouvelé au plus tard tous les 8/10 jours (en laissant quelques frelons morts à l'intérieur du piège).

Où piéger ? Autour des ruchers ayant connu une surmortalité de colonies l'hiver précédent attribuée au frelon asiatique. Il ne s'agit donc pas de la mise en œuvre d'un piégeage généralisé sur tous les territoires mais d'un piégeage ciblé en vue de protéger les ruchers impactés sur leur emplacement d'hivernage.

¹ Dans ces pièges sans système de sélection physique des insectes par la taille, le frelon asiatique représente seulement 1 à 4 % des insectes capturés.

Le frelon asiatique chasse généralement dans un rayon de 2 km autour de son nid. Pour une efficacité élevée et pour des raisons de faisabilité, la lutte par piégeage peut couvrir une surface circulaire (disque de 1 km de rayon), ou une surface carrée (2 km de côté), où le rucher à protéger est au centre, avec un espacement régulier entre deux pièges (un espacement plus court que ceux indiqués sur ci-dessous n'augmente pas l'efficacité du piégeage) :

- **Surface circulaire² (Fig. 1)** : Répartir 59 pièges sur une surface circulaire de 3 km² (19 pièges au km²), avec un maillage triangulaire où la distance entre deux pièges est de 350 m.
- **Surface carré (Fig. 2)** : Répartir 51 pièges sur une surface carrée de 4 km², (13 pièges au km²), avec une distance entre 2 pièges de 280 m.



Quelle coordination du piégeage ? Pour une démarche collective pour la protection des ruchers, préférer une coordination départementale ou régionale, avec la désignation de référents locaux, visant la mise en œuvre du plan de piégeage (identification des ruchers à protéger, formation et information des volontaires), la définition du type de piège à employer et la période de piégeage (pour une réduction des risques pour l'entomofaune) et l'évaluation de l'efficacité de la lutte.

Quels indicateurs pour l'évaluation de l'efficacité ? Pour évaluer l'efficacité des campagnes de piégeage de printemps, des indicateurs de moyens (nombre de pièges et surface à protéger) et des indicateurs de

² La surface circulaire avec maillage triangulaire correspond au schéma idéal de disposition des pièges pour une efficacité optimale.

résultats (nombre fondatrices piégées, de nids localisés et niveau de pression de prédation sur les ruchers) peuvent être relevés. Ces données sont enregistrées dans un registre de capture.

L'ETUDE

Contexte

Le piégeage des fondatrices du frelon asiatique au printemps n'a jamais été recommandé officiellement car, bien que certains acteurs de terrain signalent son efficacité, les quelques études scientifiques existantes ne permettaient pas de conclure dans ce sens. C'est pourquoi, le Ministère chargé de l'Agriculture a mandaté l'ITSAP-Institut de l'abeille pour évaluer cette méthode de lutte à une échelle encore jamais testée.

Méthodologie

L'ITSAP-Institut de l'abeille a mené, avec l'appui du MNHN, une étude d'envergure visant à évaluer l'efficacité du piégeage des fondatrices au printemps. Le recensement du nombre de nids de frelon asiatique et du nombre de fondatrices capturées, répété sur quatre ans (2016-2019) et menée dans trois départements (Morbihan, Vendée et Pyrénées-Atlantiques), a été acquis grâce à un vaste réseau de volontaires (science citoyenne) animés par des structures partenaires locales : ADANA (Pyrénées-Atlantiques), POLLENIZ (Vendée) et FDGDON 56 (Morbihan). Des inventaires regroupant les dénombrements des nids et des fondatrices capturées au printemps, avec leur localisation GPS précise, ont été fournies chaque année par chaque structure. Ces inventaires ont été complétés par des données provenant de la base en ligne INPN développée par le MNHN (<http://inpn.mnhn.fr>). Les liens statistiques entre la densité des nids et les captures de fondatrices ont ensuite été analysés par le biais d'analyses spatio-temporelles réalisées par l'unité BioSP (BioStatistique et Processus spatiaux) de l'INRAE d'Avignon.

Principaux résultats

Les analyses montrent que la présence de pièges s'accompagne d'une diminution du nombre de nids à leur proximité. Cet effet est d'autant plus fort que le piégeage est répété sur plusieurs printemps successifs. Les premières analyses montrent qu'avec quatre années de piégeage en continu, au lieu de trois, nous multiplions l'effet du piégeage sur le nombre de nids par environ un facteur 2. Les résultats montrent que l'efficacité du piégeage est conditionnée à la mise en place d'un maillage fin et régulier sur le territoire à protéger. Le rayon d'action d'un piège sur la densité des nids est inférieur à 400 m. Nous poursuivons actuellement les analyses pour préciser le rôle de la topographie des lieux et du paysage dans l'efficacité du piégeage. Si les recommandations doivent être ajustées selon ces facteurs, cette note devra être mise à jour. Nous précisons qu'aucun élément scientifique actuel porté à notre connaissance ne permet d'envisager une éradication de ce prédateur de l'abeille domestique.

Contacts

Julien VALLON,

Responsable Bioagresseurs de l'abeille, ITSAP-Institut de l'abeille, julien.vallon@itsap.asso.fr

Sophie POINTEAU,

Chargée de mission frelon asiatique, BOREAL Innovation, sophie.pointeau.boreal@gmail.com

Remerciements

Cette note a été financée par l'interprofession apicole Interapi. L'étude a été financée par le Ministère de l'Agriculture, et de l'Alimentation et par le Plan Apicole Européen (PAE). Nous remercions le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN, UMS PatriNat) pour son appui dans la coordination de l'étude. Nous remercions tous nos partenaires pour leur aide à la coordination des sciences citoyennes : Association de développement de l'Apiculture en Nouvelle-Aquitaine (ADANA, Pyrénées-Atlantiques), Fédération Départementale des Groupement de Défense contre les Organismes Nuisibles du Morbihan (FDGDON 56, Morbihan) et POLLENIZ (Vendée).

