

# Lu pour vous

## Le frelon asiatique : attractivité et sélectivité de pièges et appâts

par **Alain Goulnik**

Dans le cadre de la lutte contre *Vespa velutina nigrithorax* (frelon asiatique), mars et avril sont les mois recommandés par beaucoup pour le piégeage des fondatrices. On sait que les conditions climatiques hivernales et printanières déterminent le niveau d'infestation, et les scientifiques ne s'accordent pas sur l'efficacité du piégeage de printemps. Nous avons toutefois tenu à vous présenter cette publication rigoureuse, qui apporte un éclairage intéressant sur la sélectivité des appâts et a le mérite d'analyser l'efficacité des pièges utilisés par une majorité d'apiculteurs. Elle nous rappelle également que les pièges choisis doivent être les plus sélectifs possible (même si aucun, à ce jour, ne l'est totalement), car ils peuvent avoir une incidence très négative sur l'entomofaune.

 *Vespa velutina nigrithorax* est une espèce invasive présente en Europe ainsi que dans quelques autres pays où il s'est implanté et poursuit son expansion.

Comme toutes les espèces de guêpes et de frelons, les larves de *V. velutina* ont besoin de protéines animales lors de leur développement, ces protéines provenant par prédation d'autres espèces d'insectes (abeilles, guêpes, mouches, surtout), avec une nette préférence pour *Apis mellifera*.

*Apis mellifera* n'ayant pas de stratégie de défense, la forte prédation de ces frelons a un impact sur les colonies d'*Apis mellifera*, en particulier à cause de l'arrêt de butinage. Plus généralement, la prédation de *Vespa velutina* a un impact sur l'entomofaune avec une conséquence économique à la fois en termes de production (miel, pollinisation) mais aussi en raison des coûts des stratégies de lutte ou de surveillance. Plusieurs pays non touchés à ce jour ont également mis en place des plans de surveillance.

## Matériel et méthodes

### Sites, pièges et protocole

Cette surveillance est obligatoire pour les pays de l'Union européenne, *V. velutina* étant classé dans les espèces exotiques invasives (EU Regulation 1141/2016 & 1143/2014). La surveillance est assurée par piégeage, détection des nids, observation sur des aires de butinage ou dans les ruchers.

Plusieurs modèles de pièges existent, certains nécessitant des appâts. Ceux à base de sucre sont largement utilisés pour piéger les guêpes sociales, les reines *V. velutina* au printemps, bien que l'efficacité d'un tel piégeage reste contestée, ou les gynés à l'automne. Les appâts à base de protéines sont principalement utilisés durant l'été pour piéger les ouvrières *V. velutina* dans les ruchers.

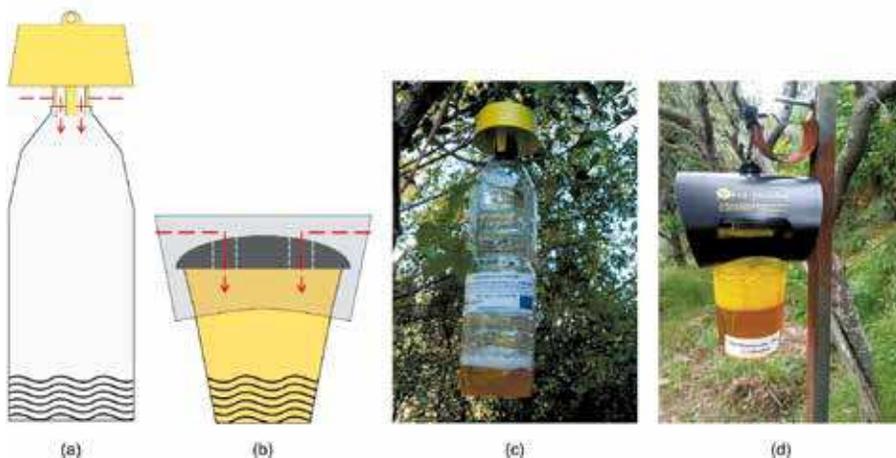
Peu d'études ont comparé l'efficacité des pièges et des appâts ainsi que leur impact sur l'entomofaune native. Compte tenu de la variété de pièges et d'appâts qui ont été développés et qui ont différentes formes, couleurs et capacité, il a paru nécessaire de réaliser cette étude qui viendra compléter les études précédentes (voir références à la fin de cet article).

Afin d'évaluer quelle combinaison piège/appât serait la plus efficace, 2 modèles de pièges et 2 types d'appâts ont été testés (l'un à base de bière, l'autre en utilisant un appât du commerce). L'attractivité mais aussi la sélectivité de ces combinaisons ont été mesurées à deux moments de l'année, au printemps puis à l'été, pour permettre d'évaluer les différences de performance en fonction des saisons.

Deux sites ont été établis en Ligurie (Italie du Nord), le premier dans le village de Sealza à proximité de Vintimille, le second dans le village de Brunetti à proximité de Camporosso. Cette région infestée en 2013 a subi depuis lors une progression du nombre de nids de 0,2 à 2,3 nids/km<sup>2</sup> pour le premier site et de 0,2 à 1,9 nid/km<sup>2</sup> pour le second. Les deux sites ont des caractéristiques similaires : une altitude de 300 m avec une prédominance de bois et de champs, ces deux sites étant distants l'un de l'autre de 5 km. Les pièges testés sur ces sites sont de deux natures : le modèle TapTrap à visser sur une bouteille d'eau en plastique, et le modèle VespaCatch de Véto-pharma (voir figure 1 ci-contre).

Les appâts utilisés sont également de deux natures : le premier est une bière blonde à 5 % d'alcool, le second l'appât VespaCatch de Véto-pharma. Les quatre combinaisons retenues, notées TB, TV, VB et VV dans la suite de ce document, toutes remplies de 250 ml d'attractif, sont les suivantes :

- **TB** : Bouteille plastique et appât à base de bière
- **TV** : Bouteille plastique et appât VespaCatch
- **VB** : Piège VespaCatch et appât à base de bière
- **VV** : Piège et appât VespaCatch



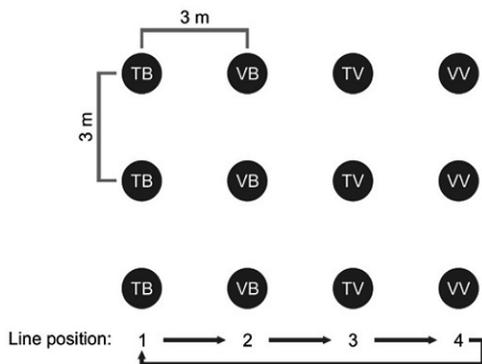
**Figure 1 : (a) – schéma du piège T ; (b) – schéma du piège VespaCatch V ; (c) – photo du piège T en place ; (d) – photo du piège V en place.**

Photographie publiée avec l'aimable autorisation de Simone Liroy.

Sur chaque site, 12 pièges de surveillance ont été posés (3 pour chaque combinaison) sur des poteaux à 1,5 m du sol, groupés par combinaison de piège/appât, chaque piège étant espacé de 3 m. Pour éviter toute interférence entre les pièges et leur environnement,

à chaque contrôle, les groupes étaient avancés d'une ligne (voir figure 2).

Les pièges de contrôle ont été maintenus pendant deux saisons en 2018 : tout d'abord au printemps, d'avril à juin (82 jours de piégeage sur site A et 84 sur site B), et ensuite en automne de début octobre à fin décembre (70 jours de piégeage sur le site A et 71 sur le site B). Au total les pièges ont été contrôlés tous les  $25,6 \pm 7,1$  jours. Durant ces contrôles les pièges ont été vidés, l'appât renouvelé et les insectes présents conservés dans de l'alcool à 70 degrés afin d'être identifiés ultérieurement.



**Figure 2 - Modification de la position des pièges.**

Schéma publié avec l'aimable autorisation de Simone Liroy.

Les intervalles d'échantillonnage étaient plus importants que lors de précédentes études afin de s'aligner sur les pratiques des apiculteurs, les visites de rucher s'effectuant tous les 20 ou 30 jours dans cette région, selon les saisons.

### Modèle statistique utilisé

L'efficacité des couples piège/appât a été évaluée à l'aide d'un modèle utilisé classiquement pour les données de comptage (modèle linéaire mixte généralisé ou GLMM pour *Generalized linear mixed model* en anglais). L'avantage de ce modèle par rapport à une régression linéaire simple est d'éviter un biais qui serait introduit par le site d'échantillonnage et le jour de piégeage, en généralisant les observations à l'ensemble des jours et des sites.

Le nombre de *V. velutina* piégés est ici la variable dépendante (le résultat) et le modèle de piège, la composition de l'appât et la saison sont des variables « explicatives ».

## Résultats

Au total, 213 *V. velutina* ont été capturés lors des deux campagnes de piégeage (104 au printemps, 109 en automne), soit 1,02 % du total des insectes piégés (tableau 1 ci-contre). Un pourcentage similaire (1,25 %, 261 spécimens) a été constaté pour *V. crabro* mais avec une répartition différente entre les deux saisons (192 au printemps, 69 à l'automne). Les guêpes quant à elles sont moins représentées dans ce piégeage avec respectivement 0,84 % et 0,10 % pour les espèces vespula et polistes. Ce sont les diptères et les formicidés qui ont été les groupes les plus impactés, que ce soit au printemps ou à l'automne. Les apoïdes (*A. mellifera*, *Bombus* et autres) ne représentent que 0,13 % alors que les lépidoptères étaient plus fortement impactés (1,84 % et 382 spécimens), avec cependant des variations selon les saisons. Quelques autres groupes d'insectes, dont le contenu non significatif n'a pas été inventorié, représentent 0,43 % du total des insectes capturés.



© Gilbert Manca



© Pierre Falatico

*Vespa velutina nigritorax* ou frelons asiatiques butinant.

Total		PRINTEMPS				AUTOMNE			
		TB	TV	VB	VV	TB	TV	VB	VV
Nombre de spécimens	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %	Moyenne (écart type) %
<i>Vespa velutina</i>	213 1,48 (2,64) 1,02 %	1,38 (1,78) 3,65 %	0,13 (0,33) 0,06 %	1,63 (2,36) 2,72 %	1,21 (2,36) 0,8 %	0,75 (1,09) 1,02 %	2,08 (1,71) 1,53 %	0,67 (1,11) 0,39 %	5,58 (5,22) 1,35 %
<i>Vespa crabro</i>	261 1,81 (3,16) 1,25 %	2,54 (2,74) 6,74 %	1,17 (2,36) 0,52 %	1,67 (2,25) 2,79 %	2,63 (4,09) 1,74 %	0,42 (0,95) 0,57 %	1,17 (1,99) 0,86 %	0,25 (0,6) 0,15 %	3,92 (5,72) 0,95 %
Vespidés	174 1,21 (3,08) 0,84 %	0,25 (0,52) 0,66 %	0,04 (0,20) 0,02 %	0,75 (1,13) 1,26 %	0,88 (1,92) 0,58 %	0,42 (0,64) 0,57 %	2,42 (3,64) 1,78 %	1,33 (1,84) 0,79 %	6,5 (7,16) 1,57 %
Polistes	20 0,14 (0,40) 0,10 %	0,08 (0,28) 0,22 %	0,13 (0,33) 0,06 %	0,21 (0,41) 0,35 %	0,38 (0,70) 0,25 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,08 (0,28) 0,02 %
Formicidés	9 641 67,0 (258,5) 46,35 %	5,4 (7,7) 14,26 %	202,8 (518,8) 90,95 %	9,9 (14,5) 16,55 %	101,6 (173,8) 67,5 %	11,8 (38,7) 15,99 %	1,2 (3,3) 0,86 %	0,0 (0,0) 0,0 %	151,3 (358,7) 36,63 %
<i>Apis mellifera</i>	18 0,13 (0,45) 0,09 %	0,29 (0,68) 0,77 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,33 (0,75) 0,56 %	0,08 (0,28) 0,06 %	0,08 (0,28) 0,11 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %
<i>Bombus</i>	6 0,04 (0,20) 0,03 %	0,04 (0,20) 0,11 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,08 (0,28) 0,14 %	0,08 (0,28) 0,06 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,08 (0,28) 0,06 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %
Autres apoïdes	2 0,01 (0,12) 0,01 %	0,00 (0,00) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,17 (0,37) 0,23 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %	0,0 (0,0) 0,0 %
Diptères	9 993 69,4 (111,3) 48,04 %	23,0 (16,5) 60,89 %	17,1 (23,6) 7,68 %	41,2 (27,1) 68,99 %	39,9 (45,3) 26,52 %	57,8 (56,7) 78,56 %	125,7 (117,2) 92,52 %	165,9 (170,0) 97,93 %	241,1 (200,8) 58,39 %
Lépidoptères	382 2,65 (3,97) 1,84 %	4,50 (5,09) 11,93 %	1,38 (2,29) 0,62 %	3,46 (4,68) 5,8 %	1,75 (2,74) 1,16 %	1,92 (2,36) 2,61 %	2,75 (3,39) 2,02 %	1,17 (1,28) 0,69 %	3,83 (5,62) 0,93 %
Autres groupes	90 0,63 (1,49) 0,43 %	0,29 (0,54) 0,77 %	0,21 (0,41) 0,09 %	0,50 (1,15) 0,84 %	2,0 (2,86) 1,33 %	0,25 (0,43) 0,34 %	0,5 (0,87) 0,37 %	0,08 (0,28) 0,05 %	0,67 (0,94) 0,16 %

Tableau 1 : Résultats par saison et par type de piège, incluant les valeurs moyennes, les écarts types et les pourcentages par taxon piégé.

## Efficacité des pièges

Au vu de ces données, c'est l'appât et non pas le type de piège qui est la variable modifiant majoritairement le résultat. Au printemps, le piège à base de bière s'est avéré le plus efficace pour piéger *V. velutina* indépendamment du modèle de piège utilisé, l'appât VespaCatch n'étant performant qu'avec le modèle de piège dédié par le fabricant.

À l'automne, les pièges à base de bière et les pièges à base de VespaCatch sont globalement moins efficaces qu'au printemps. L'efficacité en cette saison n'est maintenue qu'avec la combinaison VespaCatch et son modèle de piège dédié.

## Sélectivité des pièges

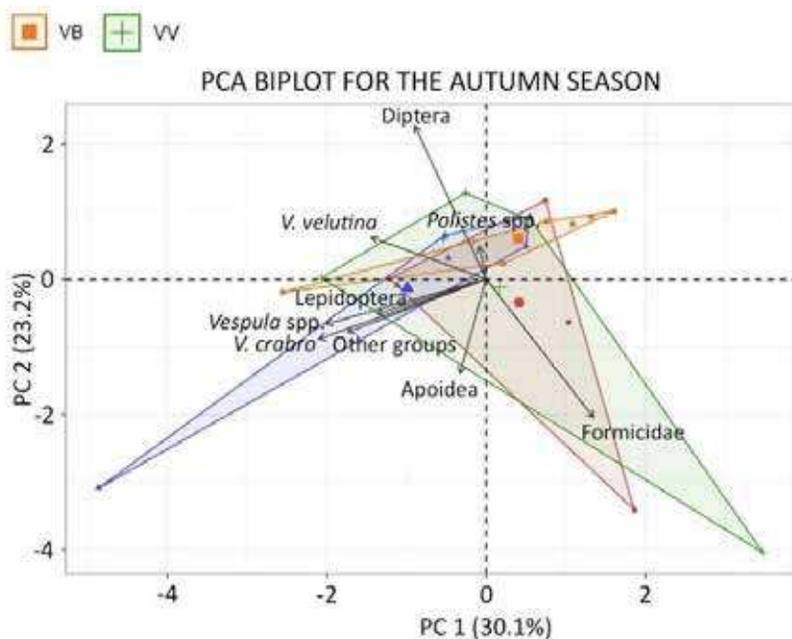
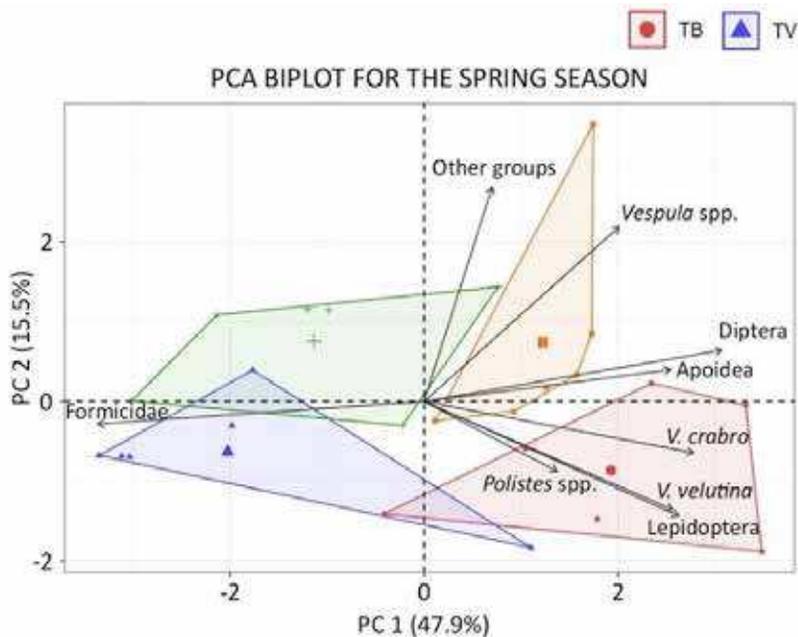
L'analyse des données a permis d'une part d'isoler l'efficacité des combinaisons pièges/appât, et d'autre part de quantifier les captures indésirables au printemps et à l'automne en s'appuyant

sur une décomposition dite « Analyse en Composantes Principales » (notée PCA pour *Principal Component Analysis*, voir encadré 1 page 188) ; la sélectivité des pièges s'appuie sur le test exact de Fisher.

Les deux dimensions matérialisées par PC1 et PC2 (figure 3 ci-contre) représentent 63,4 % (47,9 % + 12,5 %) de la variance totale du jeu de données, ce qui est significatif. Ce schéma peut être interprété en comparant le secteur occupé par le piège (polygone coloré) et le vecteur représentant les taxons. Par exemple, au printemps, on peut voir que **VV** et **TV** capturent un nombre important de formicidés par rapport au nombre de *V. velutina*, ce qui n'est pas le cas des pièges **TV** et **VB**. Il y a par ailleurs une différence significative entre le printemps et l'automne : au printemps les polygones occupent des cadrans différents, indiquant que ces pièges ont des profils de capture différents, alors qu'en automne, les polygones sont largement superposés, suggérant une sélectivité plus homogène entre les quatre types de pièges.



Nid de *Vespa velutina nigrithorax*.



**Figure 3 : Analyse en Composantes Principales au printemps (en haut) et en automne (en bas). Chaque polygone représente un couple piège-appât.**

## Interpréter une PCA

La PCA – *Principal Component Analysis* – permet de visualiser l'information d'un jeu de données multidimensionnel en un espace réduit. Initialement, le jeu de données contient les abondances de chaque taxon (variables en colonnes) à chaque site (individus en lignes). Le but est de créer des nouvelles dimensions orthogonales entre elles (donc indépendantes), qui sont des combinaisons linéaires des variables initiales et qui vont résumer au mieux l'information contenue dans le jeu de données initial, ce qui revient à représenter le maximum de variance. Ces nouvelles dimensions sont appelées composantes principales et notées PC.

Une fois toutes les composantes principales déterminées, le jeu de données peut être représenté dans le nouvel espace multidimensionnel. Ici, un seul plan est représenté en 2D. Ce sont des « biplots » car il y a à la fois les individus (points) et les variables (flèches) représentés. Dans ce nouvel espace, la proximité des sites va refléter leur similarité concernant l'abondance des taxons. Généralement, il ne faut interpréter que les individus et variables qui ont des grandes coordonnées car ce sont eux qui sont bien représentés dans le plan et on ne cherche pas à interpréter ce qui est au centre. Deux variables qui sont bien représentées, sont proches et présentent un angle faible, vont être corrélées, c'est-à-dire que les abondances varient de manière semblable dans le jeu de données. Si elles sont à angle droit, elles sont indépendantes et si elles sont opposées, elles sont « anti-corrélées ».

Pour interpréter les PC, il faut projeter orthogonalement les variables dessus, et suivant la position des points le long de ses axes, on peut leur donner du sens.

L'analyse de ces données permet en outre de déduire que :

- Globalement, les pièges à base de bière sont largement plus sélectifs au printemps que ceux à base d'un appât commercial. Les pièges **TB** et **VB** capturent proportionnellement à *Vespa velutina* moins de *V. crabro*, diptères, formicidés et autres taxons que les autres couples piège/appât.
- Les lépidoptères ont été piégés plus fréquemment au printemps, toutefois les pièges **VB** et **VV** ont le meilleur ratio de capture lépidoptère/*V. velutina*.
- Concernant les autres groupes non ciblés, tous les couples pièges/appâts sont attractifs pour une petite quantité des autres espèces d'apoïdes, *Vespa* et polistes.
- Le test exact de Fisher révèle que, d'une part, à l'automne la sélectivité de la bière décroît tandis que celle de l'appât commercial augmente légèrement et que, d'autre part, le couple **VV** capture moins de diptères, lépidoptères et apoïdes comparativement au nombre de *V. velutina*. Les apoïdes quant à eux se retrouvent faiblement piégés, quelle que soit la combinaison piège/appât.

	PRINTEMPS					AUTUMNE				
	<i>p</i>	TB	TV	VB	VV	<i>p</i>	TB	TV	VB	VV
Apoïdes	0,763	0,24	0,00	0,26	0,14	<0,01	0,33	0,04	0,00	0,00
<i>Vespa crabro</i>	<0,001	1,85	9,33	1,03	2,17	0,798	0,56	0,56	0,38	0,7
Vespiadés	0,047	0,18	0,33	0,46	0,72	0,339	0,56	1,16	2,00	1,16
Polistes	0,017	0,06	1,00	0,13	0,31	1,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Formicidés	<0,001	3,91	1 622	6,08	84,10	<0,001	15,67	0,56	0,00	27,09
Diptères	<0,001	16,7	137	25,33	33,03	<0,001	77,00	60,32	248	43,18
Lépidoptères	<0,01	3,27	11,00	2,13	1,45	<0,05	2,56	1,32	1,75	0,69
Autres groupes	<0,001	0,21	1,67	0,31	1,66	0,365	0,33	0,24	0,13	0,12

Tableau 2 : Test de Fischer exact par saison et par type de piège. Les valeurs sous les colonnes TB, TV, VB, VV représentent le ratio « Insectes capturés/*V. velutina* capturés » alors que *p* représente le résultat calculé par le test de Fischer. *p* < 0,05 signifie que pour au moins un piège au sein d'une saison, le taxon testé a été significativement moins capturé que *V. velutina*.

## Discussion

Avec cette expérience ont été comparées l'efficacité et la sélectivité de la combinaison de deux types de pièges et de deux types d'appât d'utilisation courante dans le monde, que ce soit dans un but de surveillance ou dans un but de contrôle des populations.

Cette étude a permis de montrer une différence de résultats selon la période de l'année : au printemps, les pièges à base de bière ont capturé un nombre plus important de *V. velutina* quel que soit le modèle de piège, alors que l'appât du commerce VespaCatch n'était efficace qu'avec le piège recommandé par le constructeur, augmentant potentiellement le coût global de la surveillance. Réciproquement, l'efficacité du piégeage de *V. velutina* avec de la bière décroît en automne alors que le couple VespaCatch et son piège associé maintient son efficacité à l'égard de *V. velutina*. La baisse d'efficacité de la bière à l'automne pouvant être expliquée par un abaissement des températures qui pourrait modifier le profil olfactif de l'appât.

Malgré les différences constatées parmi les couples testés, la saison elle-même n'impacte pas le nombre de captures de *V. velutina*, soulignant les faibles performances de ces pièges comme instrument de contrôle des populations de frelons à l'automne. Étant donné que la population de *V. velutina* augmente tout au long de l'année avec un pic durant les mois d'octobre et de novembre dans cette région d'Italie,

une augmentation du nombre de frelons dans l'environnement est plus que probable, mais le nombre de frelons capturés lors de l'étude ne reflète pas cette réalité, ce qui jette un sérieux doute sur la capacité qu'auraient ces types de piège à contrôler cette espèce en automne.

Comme déjà constaté par les autres études citées en référence, la proportion de *V. velutina* ne représente qu'une faible proportion (ici 1,02 %) du total des insectes piégés, suggérant que ce type de piège peu sélectif a un impact non négligeable sur l'entomofaune locale, spécialement en cas de maillage important du territoire. Toutefois, le couple piège/appât, choisi soigneusement en fonction de la période de l'année, peut permettre d'améliorer les résultats.

Ceci prend toute son importance dans le cadre d'une stratégie de surveillance dans laquelle les pièges pourraient être utilisés pour surveiller la progression de l'invasion, en les plaçant de façon moins dense sur le territoire afin de détecter au plus tôt la présence de *V. velutina* dans des zones jusque-là indemnes. Par exemple, les pièges **TB** et **VB** sont légèrement plus efficaces pour *V. Velutina* (respectivement 3,65 % et 2,72 %) et globalement plus sélectifs, malgré un nombre plus important de diptères et de lépidoptères capturés par les pièges d'origine commerciale et qui sont, de plus, fortement attractif pour les formicidés. En automne, les pièges **VV** sont plus efficaces contre *V. velutina* mais capturent en revanche plus de diptères, lépidoptères, formicidés ainsi que de *V. crabro*.

Par conséquent, il est nécessaire avant d'utiliser ce type de pièges pour une surveillance, d'évaluer la présence d'espèces vulnérables (par exemple en consultant la liste rouge des espèces menacées), afin de minimiser leur capture. Ces résultats montrent toutefois que la capture des autres apoïdes reste limitée (*A. mellifera* 0,09%, *Bombus* 0,03%, autres 0,01%), l'effort d'amélioration de ces pièges devra donc porter principalement sur la sélectivité à l'égard des diptères, des lépidoptères, des formicidés et de *V. crabro*.

L'étude n'a toutefois pas établi si le prélèvement sur les autres espèces à l'aide de ces pièges pouvait avoir des effets indésirables sur la dynamique de ces populations, en particulier sur les taxons qui ne sont pas des proies courantes pour *V. velutina*. Il pourrait être intéressant pour de futures études de mettre en relation pour ces espèces à la fois le nombre de captures et la taille de chaque population, ainsi que les menaces qui pèsent sur elles, notamment concernant les lépidoptères. Pour appuyer ce point, il paraît utile de mentionner qu'un nombre important de diptères et de formicidés capturés étaient des espèces exotiques (respectivement *Drosophila suzukii* et *Linepithema humile*), dans ce cas il n'y aurait a priori pas d'effets négatifs sur la biodiversité.

Un facteur pouvant expliquer la quantité importante de diptères est la durée entre chaque renouvellement de l'appât. L'intervalle avait été choisi pour refléter les pratiques des apiculteurs mettant en place des surveillances dans leurs ruchers. Avec des intervalles longs, l'accumulation des insectes et leur état

de décomposition peut devenir plus attractif pour les diptères. Cependant, les résultats enregistrés lors de ce test ne sont pas en contradiction avec d'autres études réalisées (cf. réf. 1 page suivante) dans d'autres pays avec des intervalles plus courts (14-15 jours), mais il est difficile de conclure, ces études ayant été réalisées dans des conditions climatiques et environnementales différentes. Il paraît alors indispensable d'adopter un protocole commun afin de mesurer l'efficacité et la sélectivité des pièges existants, et de les tester dans les pays mettant en place une surveillance de la présence et de la progression de *V. velutina*.

En conclusion, le développement de pièges plus sélectifs avec des appâts efficaces est une nécessité pour surveiller la présence de *V. velutina* en minimisant les effets collatéraux sur l'entomofaune. C'était également la conclusion de l'étude effectuée en Espagne en 2018 (cf. réf. 1 page suivante). En particulier, l'utilisation de phéromones pourrait être une alternative et, récemment, une phéromone permettant d'attirer les mâles de *V. velutina* a été identifiée (cf. réf. 4 page suivante). Cet appât pourrait être utilisé dans un but de surveillance mais, utilisé à plus grande échelle, pourrait également lourdement perturber la reproduction de *V. velutina*.

Une autre possibilité, dans le but de piéger les fondatrices, serait de tester l'efficacité des substances provenant de la ruche (miel, pollen), qui sont hautement attractives pour *V. velutina*, en les comparant avec d'autres appâts comme les phéromones ou les appâts utilisés dans ce test.

Pour compléter cette étude, il faudrait en outre tester d'autres paramètres tels que les modèles de piège, leur couleur, la forme des entrées, les dimensions, l'utilisation « d'issues de secours » pour épargner autant que possible les espèces non visées par le piégeage, la fréquence des contrôles du piégeage ainsi que la période de l'année, la densité supposée de frelons, le climat et la géographie dans différents pays.

### Article source

Liroy, S. ; Laurino, D. ; Capello, M. ; Romano, A. ; Manino, A. ; Porporato, M. Effectiveness and Selectiveness of Traps and Baits for Catching the Invasive Hornet *Vespa velutina*. *Insects* 2020, 11, 706 - (licence CC BY 4.0)

### Références

- (1) Performance of baited traps used as control tools for the invasive hornet *Vespa velutina* and their impact on non-target insects, Sandra V. Rojas-Nossa *et al.*, *Apidologie*, novembre 2018.
- (2) Wasp trapping in north west Italy, Demichelis *et al.*, 2014.
- (3) First assessment two years after its arrival in Italy, Porporato *et al.*, 2014.
- (4) The sex pheromone of a globally invasive honeybee predator, the Asian eusocial hornet, *Vespa velutina*, Ping Wen *et al.*, 2017.

### Appâts empoisonnés : danger pour la biodiversité !

Lors d'une conférence<sup>1</sup> sur le piégeage de *Vespa velutina nigrithorax* au printemps, tenue le 18 janvier dernier, Étienne Calais, docteur vétérinaire, président du GDSA Île-de-France, s'est insurgé contre l'utilisation d'appâts empoisonnés.

« L'utilisation d'appâts empoisonnés avec du Frontline<sup>®</sup>, des anti fourmis avec pyréthres de synthèse ou des néonicotinoïdes prévus pour chien, est une pratique largement répandue chez les apiculteurs. De nombreux récits en témoignent sur les réseaux sociaux.

Pourtant cette pratique est interdite, tout comme l'usage de glu insecticide !

Posés sur de la viande que les frelons rapportent au nid, ces insecticides peuvent parfois détruire le nid mais c'est une catastrophe pour la biodiversité : on ne connaît pas le nombre d'individus rentrant au nid, quel nid a été traité, et celui-ci reste en place, avec des insecticides dispersés dans la nature avec une rémanence de six mois. Reptiles, amphibiens, insectes subissent des dégâts collatéraux difficiles à chiffrer.

De nombreuses publications concernent les effets des pesticides sur les pollinisateurs et les faibles doses sont pointées du doigt, notamment avec des mélanges.

De plus, l'ITSAP et le Museum ont mené des recherches sur ce sujet avec des produits moins toxiques mais ont conclu à leur dangerosité et leur inefficacité.

Nous sommes des apiculteurs, nous sommes donc censés protéger la biodiversité. Nous luttons contre les insecticides tueurs d'abeilles et certains utilisent des insecticides très toxiques pour tuer les frelons en dehors des préconisations et autorisations de mise sur le marché ! Où est la logique ? La biodiversité est en péril actuellement, ça n'est pas aux apiculteurs d'en rajouter une couche. . .

Nous devons protéger toute la biodiversité et proscrire de telles pratiques. »

1 – <https://www.youtube.com/watch?v=7-LWXe0miL4>