

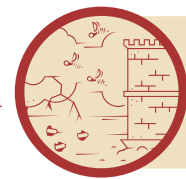
# Better-B newsletter

Troisième numéro - mars 2025

*Trouver l'harmonie et l'équilibre au sein des colonies d'abeilles et de leur environnement est la clé d'une **apiculture résiliente**. Deux menaces majeures pèsent sur l'apiculture : le parasite *Aethina tumida* et le prédateur *Vespa velutina*. Ces espèces, autrefois absentes en Europe, causent des dommages importants lorsqu'elles envahissent de nouveaux territoires. Le projet Better-B se concentre sur la réduction du stress des abeilles, en développant de nouvelles stratégies durables pour combattre ces insectes dans les ruchers. Pour *Vespa velutina*, nous avons testé cinq combinaisons de pièges et d'appâts dans 12 ruchers en Italie et en Espagne. Pour *Aethina tumida*, nous avons testé trois types de pièges dans la région de Calabre en Italie. Les apiculteurs ont participé activement en surveillant les pièges à l'automne 2024.*

*Vespa velutina* et *Aethina tumida* :

Une menace croissante pour les abeilles, la biodiversité et bien plus encore



Future of  
beekeeping  
under global  
change

Avez-vous entendu parler de *Vespa velutina* ? Il s'agit d'un frelon originaire d'Asie du Sud-Est, introduit accidentellement en France en 2004. Depuis, il s'est répandu dans toute l'Europe, étendant son aire de répartition jusqu'à 100 km par an ! Dans ces pays, il est considéré comme une espèce exotique envahissante, car il n'était pas présent en Europe à l'origine, et comme une espèce préoccupante en raison de sa capacité à s'attaquer aux insectes indigènes. Ce frelon ne menace pas seulement les abeilles domestiques, il s'attaque aussi aux abeilles sauvages, aux bourdons, à d'autres guêpes, aux mouches et aux moustiques, nuisant ainsi à la biodiversité dans son ensemble ! De plus, sa stratégie pour chasser est particulièrement efficace : le frelon vole jusqu'au rucher, se place en vol stationnaire dos aux ruches et capture les abeilles fatiguées qui reviennent avec du nectar et du pollen. Dans les colonies plus faibles, il peut même envahir les ruches pour voler les réserves de nourriture. La menace ne s'arrête pas là. Alors qu'il n'est généralement pas agressif lorsqu'il est éloigné de son nid, *Vespa velutina* peut lancer des attaques collectives et violentes si son nid est dérangé. Il représente donc un risque non seulement pour les abeilles, mais aussi pour la sécurité des humains. Enfin, il ne faut pas oublier les conséquences économiques de ce frelon pour les apiculteurs et pour les pays qui doivent mettre en place des stratégies de contrôle pour gérer cette espèce invasive.



Figure 1 : A gauche, *Vespa velutina* devant une ruche (Photo par Liroy et al., 2020). Le nid primaire est le nid le plus petit formé au printemps par la reine après l'hivernage. A droite, les pays (Italie et Espagne) sélectionnés pour notre étude.

Qu'en est-il du petit coléoptère des ruches (SHB pour Small Hive Beetle), ou *Aethina tumida* ? Ce minuscule coléoptère, originaire d'Afrique subsaharienne, a causé des problèmes aux apiculteurs du monde entier. Introduit accidentellement en Italie (Calabre, 2004 ; Sicile 2024), les infestations sont restées limitées par rapport à d'autres pays. Dans les ruchers italiens, on ne trouve généralement que quelques adultes et les larves sont rarement détectées. Ce sont pourtant les larves qui causent le plus de dégâts, en se nourrissant de larves d'abeilles, de miel et de pollen ! Le danger de ce parasite ne réside pas seulement dans les dégâts immédiats qu'il inflige aux nids d'abeilles, mais aussi dans sa résilience. Une fois établi dans une nouvelle zone, son éradication s'avère extrêmement difficile. Et pour ne rien arranger, le coléoptère peut survivre en dehors des ruches, ce qui augmente son potentiel de propagation.



Figure 2 : A gauche, stades de développement d'*Aethina tumida*. En haut à gauche, l'adulte; en haut à droite, les œufs pondus dans la couvée d'ouvrières; en bas à gauche, la larve mature et en bas à droite, la nymphe (Neumann et al., 2016). À droite, carte de l'Italie avec les régions touchées, la Sicile (en jaune) et la Calabre (en orange), cerclées de rouge.

## Comment les reconnaître ? Clarifions les choses !

**Les frelons.** La principale caractéristique permettant d'identifier ces espèces est leur couleur :

- *Vespa velutina* (frelon asiatique) est noir à l'exception d'une tache sur le front, d'une petite bande abdominale et de ses pattes arrière qui sont jaune-orange.
- *Vespa crabro* (frelon européen) est brun foncé, à l'exception d'une grande tache sur le front et d'une large bande jaune-ocre sur l'abdomen.
- *Vespa orientalis* (frelon oriental) est rougeâtre, à l'exception d'une petite tache sur le front et d'une étroite bande sur l'abdomen qui sont jaune vif.



Figure 3 : *Vespa velutina* à gauche, *Vespa crabro* au centre et *Vespa orientalis* à droite (Rome et al., 2011).

**Larves de coléoptères.** Les larves du SHB (*Aethina tumida*) ressemblent beaucoup à celles de la fausse teigne (*Galleria mellonella*) et il est facile de confondre les deux espèces. Voici quelques conseils pour une identification correcte :

- Épines. Celles de SHB ont quatre rangées de petites épines sur le dos, alors que les larves de fausse teigne n'en ont pas.
- Pattes. Les larves de SHB ont trois paires de pattes avant, alors que les larves de fausse teigne ont une paire de pattes sur chaque segment du corps.
- Épines caudales. Les larves de SHB possèdent deux épines en forme de queue, absentes chez les larves de fausse teigne.
- Texture. Les larves de SHB sont plus fermes et plus compactes au toucher que les larves de fausse teigne, plus douces.



Figure 4 : Larves d'*Aethina tumida* (photo M. Schäfer) à gauche et de *Galleria mellonella* à droite.

## Comment les piéger ?

Dans le cadre du projet Better-B, nous avons testé pendant l'automne 2024 une variété de pièges pour *Vespa velutina* et *Aethina tumida* afin de recueillir des données sur leur efficacité et leur sélectivité. Nos résultats aideront les apiculteurs à gérer ces espèces invasives dans leur travail quotidien.

### Piégeage de *Vespa velutina*

Le projet Better-B a impliqué douze apiculteurs d'Italie et d'Espagne afin d'identifier la meilleure combinaison de pièges et d'appâts en termes de disponibilité dans le commerce et de durabilité. Trois types de pièges ont été sélectionnés pour notre étude :

- Le **VelutinaTrap®** est un grand piège où les insectes ne rencontrent jamais l'appât, ce qui évite la noyade des insectes non ciblés. Les frelons sont piégés à l'intérieur de deux récipients transparents, qui comportent également des trous pour permettre aux insectes plus petits de s'échapper.
- Le **VespaCatch Select®** est un piège à ouvertures réglables qui cible spécifiquement les frelons asiatiques. Ici aussi, le conteneur est doté de trous permettant aux insectes plus petits de sortir, mais il est moins spacieux.
- Le **GardApis Sentinel®** est un piège qui utilise un filet (grille à reine) pour empêcher les insectes plus petits d'être piégés.

Des appâts artisanaux et commerciaux ont été testés. L'appât maison était un simple mélange d'eau, de sucre et de levure. L'appât commercial n'était disponible que pour le VelutinaTrap® et le VespaCatch Select®. Cinq combinaisons de pièges et d'appâts ont été installées et testées en même temps dans tous les ruchers. Les apiculteurs ont surveillé les pièges en comptant le nombre de frelons asiatiques et européens, d'abeilles domestiques et d'autres insectes capturés.



Figure 5 : De gauche à droite, VelutinaTrap®, VespaCatch Select® et Gard!Apis Sentinel®.



Le VelutinaTrap® et le VespaCatch Select® ont capturé des frelons asiatiques et européens. Le VelutinaTrap® a été le plus efficace pour capturer les frelons asiatiques, avec le moins de captures d'autres insectes. Les seuls autres insectes capturés étaient de petites mouches dans le filtre qui sépare le réservoir de l'appât et les chambres de collecte. La combinaison du VelutinaTrap® avec l'appât maison s'est avérée la plus efficace parmi les cinq autres combinaisons de pièges et d'appâts. Le piège le moins efficace était le GardApis Sentinel®. Ce piège manque de protection contre la pluie : l'eau peut facilement pénétrer dans le réservoir qui contient l'appât, ce qui le rend inefficace. En outre, les insectes peuvent accéder au réservoir de l'appât et s'y noyer.



Figure 6 : Filtre de séparation entre l'appât et les chambres de collecte du VelutinaTrap (Beevital)®, caractérisé par la présence de nombreux petits diptères.

### Piégeage d'*Aethina tumida*

Dans le cadre du projet Better-B, nous avons testé trois types de pièges dans la région de Calabre (Italie).

- Le **West Beetle Trap**® est un piège placé au fond de la ruche. Il utilise un plateau noir rempli d'huile végétale pour capturer les coléoptères et les larves qui tombent au sol pour se nymphoser. Un filtre empêche les abeilles de tomber dedans.
- Le **Beetle Blaster**® est un piège placé entre les cadres et contenant un mélange d'huile végétale et d'eau. Les larves et les adultes peuvent tomber dans le piège et se noyer. Un filtre empêche les abeilles d'y pénétrer.
- Le **Beetle Barn**® est un piège en forme de "boîtier de CD" qui est couramment utilisé en dehors de l'Europe avec un insecticide. En Europe, l'utilisation d'insecticides contre *Aethina tumida* est interdite. *Aethina tumida* peut pénétrer dans le piège par les petites ouvertures latérales qui sont trop étroites pour que les abeilles puissent y passer.



Figure 7 : à gauche, le West Beetle Trap®, au milieu, le Beetle Blaster® et à droite, le Beetle Barn®.

En Italie, où les infestations d'*Aethina tumida* sont faibles, les pièges disponibles dans le commerce et qui présentent une certaine durabilité ont montré une efficacité limitée. Le Beetle Barn®, utilisé sans insecticide, n'a capturé qu'un seul coléoptère adulte. Il a été difficile d'évaluer le nombre de captures avec le West Beetle Trap® en raison du nombre de débris. Il a principalement capturé des larves, qui sont moins courantes en Italie. Le Beetle Blaster® s'est avéré être le piège le plus efficace dans l'ensemble, capturant le plus grand nombre de coléoptères adultes.

Camilla Pedrelli, Marco Pietropaoli & Giovanni Formato,

Partenaire Better-B, Laboratoire d'apiculture de l'IZSLT (Rome, Italie)

### **Suivez notre lutte contre les facteurs de stress des abeilles et restez informés !**

Ce ne sont là que quelques-uns des résultats préliminaires que nous avons obtenus grâce à l'implication et à la participation d'apiculteurs italiens et espagnols. Mais notre projet ne s'arrête pas là. Au cours des deux prochaines années, nous continuerons à tester différents types de pièges pour *Vespa velutina* et *Aethina tumida*, alors restez à l'écoute et suivez le projet Better-B pour vous tenir au courant ! Pour en savoir plus sur le projet Better-B consultez le [site web Better-B](#) et notre [plateforme d'apprentissage](#).

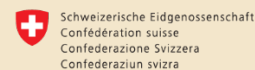
#### **Learn more**

[www.better-b.eu](http://www.better-b.eu)

#### **Follow us on LinkedIn**

[Better-B Project](#)

This work was supported by the Better-B project, which has received funding from the European Union, the Swiss State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI) and UK Research and Innovation (UKRI) under the UK government's Horizon Europe funding guarantee (grant number 10068544).



Swiss Confederation