

# Piégeage de printemps des fondatrices de frelon asiatique en Wallonie

## Bilan de la campagne 2024

26-07-2024

Florian Bastin, Cyril Voss, Louis Hautier

Unité santé des Plantes et forêts – Centre wallon de Recherches agronomiques

Le CRA-W vous remercie d'avoir participé à la campagne de piégeage de printemps 2024. Avec votre participation, nous avons pu mener cette étude de science participative de grande envergure sur le piégeage des fondatrices de frelons asiatiques en Wallonie. Nous vous présentons ici les principaux résultats de la campagne. Cette étude avait plusieurs objectifs :

1. Étudier l'utilisation des pièges par les apiculteurs et les citoyens ;
2. Valider la sélectivité des pièges à l'égard des insectes non ciblés ;
3. Évaluer l'efficacité des pièges pour la capture des fondatrices de frelon asiatique
4. Observer les périodes et les conditions météorologiques favorables au piégeage
5. Localiser des zones préférentielles pour le piégeage de printemps
6. Comparer l'attractivité de différentes couleurs (jaune vs. rouge)

Pour ce faire, nous avons distribué 6524 pièges couvercles sur le territoire wallon avec comme attractifs de la grenadine ou du Vespacatch. Pour éviter la noyade des insectes, les participants ont reçu du bio-absorbant végétal pour tapisser le fond de leurs pièges. La campagne de piégeage a commencé en 2024 le 2 mars et s'est terminée le 26 mai. Pendant ces 12 semaines de piégeage, les participants devaient renouveler leurs pièges tous les 14 jours. Vu le peu de captures observées dans nos pièges lors des premiers jours, les participants ont été invités à utiliser l'attractif de leur choix à partir du 13 avril.

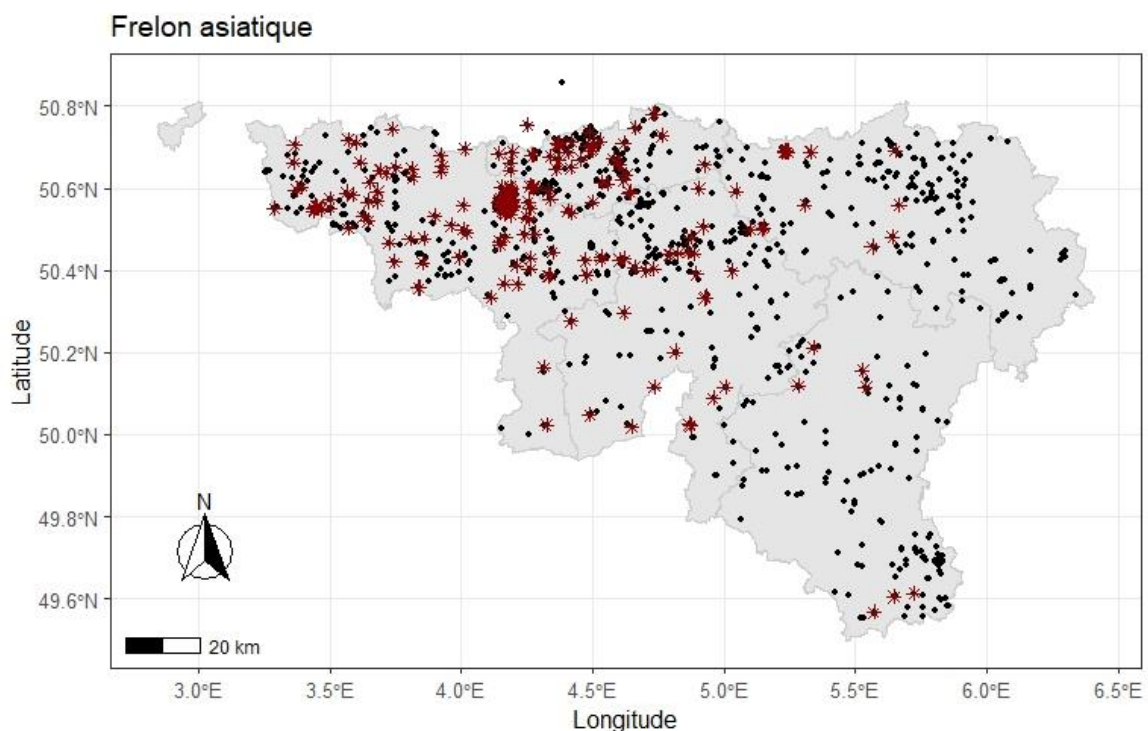
## 1. Utilisation des pièges par les participants

Sur les 6524 pièges distribués en Wallonie, nous avons pu utiliser les données pour 3078 pièges dont l'encodage des captures nous a été parvenu et dont les réponses ont été validées (47% des pièges distribués ; **Figure 1**). Ce résultat est appréciable malgré plusieurs éléments qui ont handicapé cette campagne :

- L'encodage numérique a posé de nombreux problèmes : QR code illisible, identifiant refusé, chronophage.
- Encodage incomplet des informations
- Découragement des participants n'ayant capturé aucune fondatrice de frelon asiatique.
- Mauvais suivi du protocole expérimental

Nous avons bien pris en compte tous vos retours pour améliorer nos prochaines campagnes.

L'analyse de plus de trois mille pièges nous permet d'avoir un échantillon très large et de pouvoir étudier une campagne de piégeage contre le frelon asiatique sur un grand territoire.



**Figure 1** : Carte des 3078 pièges distribués et encodés sur le territoire Wallon (point noir) et des pièges ayant capturé du frelon asiatique (étoile rouge).

## 2. La sélectivité du piège

Les 3078 pièges encodés ont capturé au total 802 frelons asiatiques en Wallonie (**Tableau 1**). A côté de ces captures, des insectes non ciblés ont également été observés. Les piégeurs ont encodé 3462 abeilles capturées dans les pièges. Toutefois, les nombreuses observations communiquées confirment que les abeilles sont capables de ressortir librement du piège. Elles étaient justes de passage pour prélever de l'attractif riche en sucre. Nous observons la même chose avec les autres insectes capturés (8233 individus), principalement des centaines de fourmis et de mouches venues s'alimenter dans le piège lors du relevé des captures par les participants. Vu ces observations, la catégorie "Abeille" et "Autres" ne seront pas pris en compte dans le calcul de la sélectivité pour la suite de ce rapport. En ce qui concerne les autres insectes non-ciblés, nous avons observé la capture de quelques frelons européens (38), de bourdons (101) et de guêpes (216). Il est compliqué d'éviter la capture des petites fondatrices de frelons européens et de bourdons (*Bombus terrestris*) qui parviennent à se hisser à travers le trou d'entrée de 8,4 mm. De même, les plus grosses fondatrices de guêpes (*Vespula germanica*) et de bourdons (*Bombus pascuorum*) se retrouvent coincées dans le piège, car elles sont incapables de traverser les trous de sortie de 5 mm. Dans le piège distribué, plus de deux tiers des insectes capturés sont des fondatrices de frelons asiatiques. Cette sélectivité de 69% est très satisfaisante au regard des autres pièges testés qui ne dépassent pas les 30% de sélectivité pour du piégeage de printemps (Monceau *et al.*, 2012; Rojas-Nossa *et al.*, 2018; Rodriguez-Flores *et al.*, 2019; Liroy *et al.*, 2020; Pointeau, ITSAP 2023)<sup>1</sup>. De plus la manipulation aisée du piège permet de relâcher les insectes non-ciblés facilement et de limiter l'effet néfaste sur l'entomofaune locale.

**Tableau 1** : Nombre d'insectes capturés issus des 3078 pièges au cours des 6 périodes de la campagne de piégeage de printemps 2024 en Wallonie.

	Frelon asiatique	Frelon européen	Guêpe	Bourdon	Abeille	Autres
02 au 16 mars	1	3	5	4	429	690
17 au 30 mars	22	0	9	14	894	1454
31 mars au 13 avril	62	3	34	36	897	1259
14 au 27 avril	80	4	15	8	469	2107
28 avril au 11 mai	215	15	28	11	367	1605
12 au 25 mai	422	13	125	28	406	1118
Total	802	38	216	101	3462	8233

## 3. L'efficacité du piège

Sur les 6524 pièges suivis lors de cette campagne de piégeage, les participants ont capturé 802 fondatrices de frelons asiatiques, (**Tableau 1**). Ce chiffre reste relativement faible, avec une

<sup>1</sup> Monceau *et al.*, 2012. *Open journal of Ecology*; Rojas-Nossa *et al.*, 2018. *Apidologie*; Rodriguez-Flores *et al.*, 2019. *Journal of Pest Science*; Liroy *et al.*, 2020. *Insects* ;

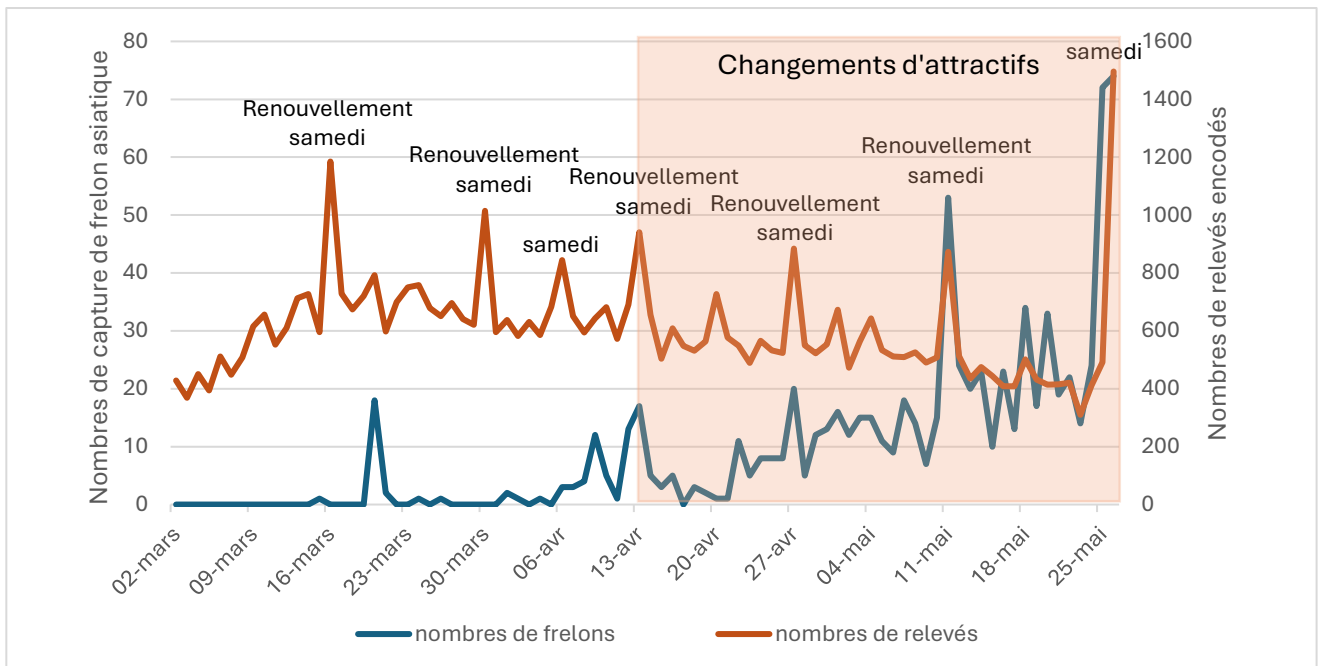
moyenne d'une fondatrice piégée pour 8 pièges distribués sur les 12 semaines de piégeage. Cependant, en considérant uniquement les 3078 pièges encodés, on obtient une moyenne d'une fondatrice piégée pour 4 pièges. À titre de comparaison, en France, où la densité de frelons asiatiques est beaucoup plus élevée, les meilleures campagnes de piégeage atteignent en moyenne une capture d'un frelon par piège par semaine (Pointeau, ITSAP 2023)<sup>2</sup>. Le faible taux de capture en Wallonie peut s'expliquer par la densité encore faible du frelon asiatique, particulièrement à l'est du territoire qui a enregistré peu de capture (**Figure 1**), mais aussi par le type d'absorbant et l'attractif utilisé.

Nous avons distribué aux participants du bioabsorbant et une solution de grenadine ou de Vespacatch. Les deux solutions ont montré une efficacité de piégeage pour le frelon asiatique lors d'expériences ultérieures sur le terrain et en laboratoire. Les retours des piégeurs sur le terrain indiquent que les pièges avec de la grenadine étaient rapidement pillés par les abeilles, ce qui atténue l'odeur et l'attractivité des pièges. À la suite de ces observations, nous avons conseillé à partir du 13 avril de changer l'attractif et de renouveler plus souvent les pièges. Les participants ont souvent ajouté de l'alcool ou de la levure à la grenadine dans le but d'éloigner les abeilles par l'odeur dégagée par la fermentation.

On observe ainsi une augmentation des captures de frelons asiatiques à partir du changement d'attractif le 13 avril (**Figures 2 et 3**), mais cela pourrait aussi être lié à l'amélioration des conditions climatiques. En effet, nos tests préliminaires montrent également un pillage par les abeilles en 48 heures de la grenadine mélangée avec du vin et de la bière, ainsi que de l'attractif Vespacatch, qui contient de l'éthanol. Ce pillage par les abeilles, même en présence d'une solution alcoolisée initialement répulsive, peut s'expliquer par le manque de ressources dans l'environnement en raison des conditions climatiques défavorables. Une étude de répulsion des abeilles pour différents mélanges sucrés est en cours afin de limiter le pillage des pièges par les abeilles lors des prochaines campagnes de piégeages.

---

<sup>2</sup> Sophie Pointeau 2023: Synthèse bibliographique et résultats d'expérimentations des réseaux sanitaires et de développement apicole sur l'attractivité et la sélectivité des pièges et des appâts utilisés pour le piégeage des fondatrices du frelon à pattes jaunes (*Vespa velutina*) au printemps.



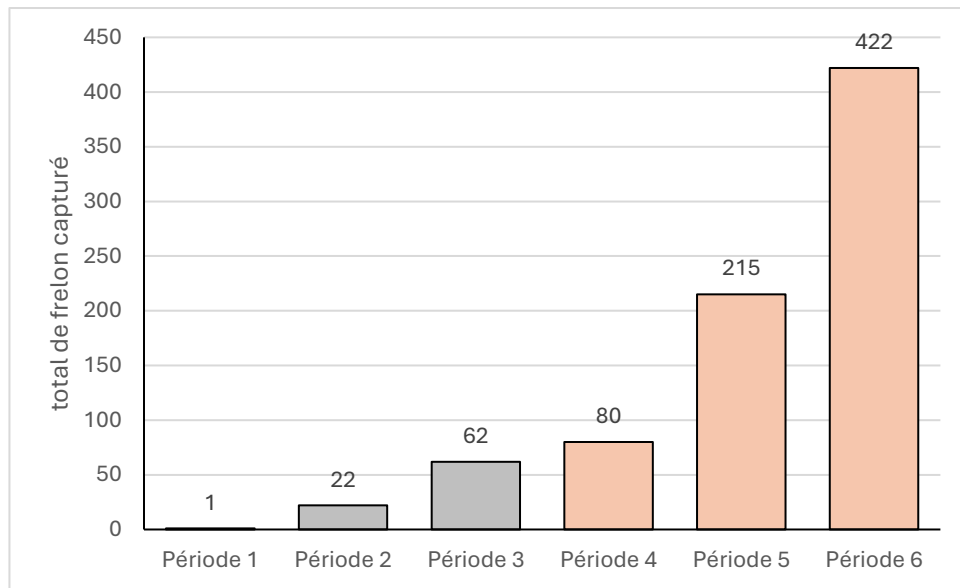
**Figure 2** : Nombre de captures de frelons asiatiques (en bleu) au cours du temps et nombre de pièges relevés par jour (en orange). En fond saumon se trouve la phase de la campagne après le 13 avril, à partir de laquelle les piégeurs ont eu la possibilité de changer d’attractifs.

#### 4. Temporalité du piégeage et des conditions climatiques

La première capture d’une fondatrice de frelon asiatiques a été effectuée le 15 mars dans la commune de La Louvière (**Figure 2**). Par la suite, un apiculteur a renseigné le 20 mars la capture de 18 fondatrices dans ces pièges situés autour de son rucher dans la commune de Lasne-Chapelle-Saint-Lambert. Il est intéressant de noter que ce piégeur a utilisé, dès le début de la campagne, un mélange composé d’un tiers de grenadine, un tiers de bière et un tiers de vin.

Le nombre moyen de relevés des pièges est de 16 fois sur les 12 semaines de la campagne. Ce nombre est biaisé par des piégeurs qui relèvent leurs pièges tous les jours (86 jours). En regardant la courbe orange de la **figure 2**, on peut s’apercevoir que les pics de relevés de captures se produisent les samedis, en particulier ceux nécessitant le renouvellement de l’attractif. Par conséquent, c’est souvent le samedi que l’on observe le plus de captures de frelons asiatiques dans les pièges.

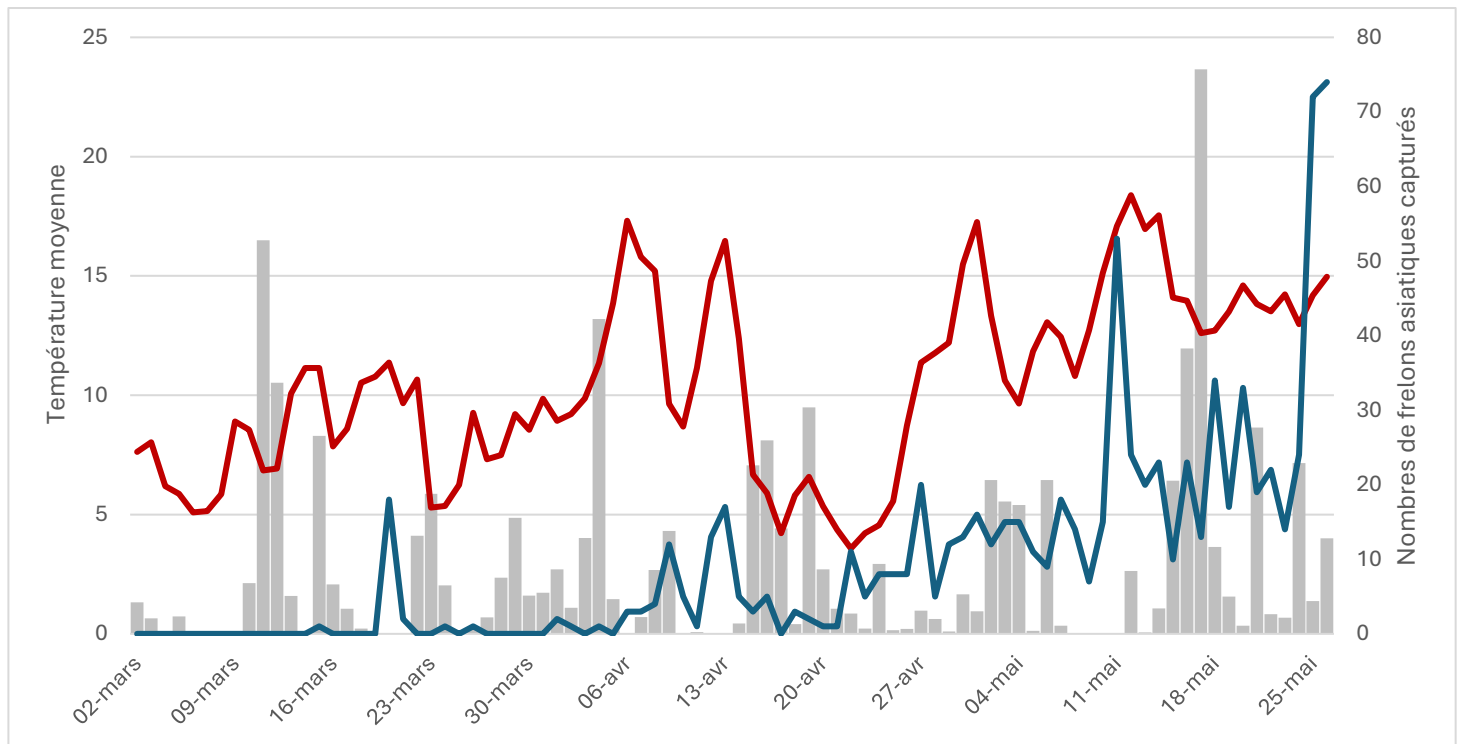
Lors de la première période de piégeage, une seule fondatrice de frelon asiatique a été capturée (**Figure 3**). La campagne de piégeage aurait pu commencer deux semaines plus tard. Cependant, il est compliqué de prédire d’une année à l’autre le début du piégeage des fondatrices, car la sortie d’hivernation de ces dernières dépend des conditions météorologiques.



**Figure 3** : Nombre total de frelons asiatiques capturés en 2024 entre chaque renouvellement d’attractif (période de 14 jours). Période 1 : 02 au 16 mars, 2 : 17 au 30 mars, 3 : 31 au 13 avril, 4 : 14 au 27 avril, 5 : 28 avril au 11 mai et 6 : 12 au 25 mai. Périodes de 1 à 3 (gris) : attractif fourni (grenadine ou du Vespacatch). Périodes de 4 à 6 (saumon) : choix de l’attractif par le piégeur.

On observe une augmentation des captures de fondatrices de frelons asiatiques au cours du temps, avec un maximum lors de la dernière période : 422 fondatrices dont 72 capturées le samedi 25 mai (**Figures 2 et 3**). La campagne de piégeage a pris fin le 26 mai à la suite de l’observation de l’émergence des premières ouvrières dans les nids de frelons asiatiques. Nos pièges à couvercles ne permettent pas la capture des premières ouvrières, de petite taille, et avec la présence de ces dernières, les sorties du nid des fondatrices sont limitées. Pour éviter de capturer des insectes non-cibles, en particulier des ouvrières de frelon européen, nous avons décidé d’arrêter notre campagne de piégeage le 26 mai.

Les conditions météorologiques au printemps 2024 ont été particulièrement froides et pluvieuses. Un climat défavorable en hiver et au printemps est connu pour limiter et retarder le développement des colonies de vespides. Hormis la capture le 15 mars à La Louvière et les captures précoces dans la région de Lasne-Chapelle-Saint-Lambert, les captures régulières ont commencé à partir du 4 avril lorsque la température moyenne en Wallonie a dépassé les 10°C sur plusieurs jours (**Figure 4**).



**Figure 4 :** Nombre de frelons asiatiques capturés en fonction des températures et des précipitations. En bleu, la courbe des frelons capturés, en rouge, les températures moyennes en Wallonie et en histogramme gris les précipitations.

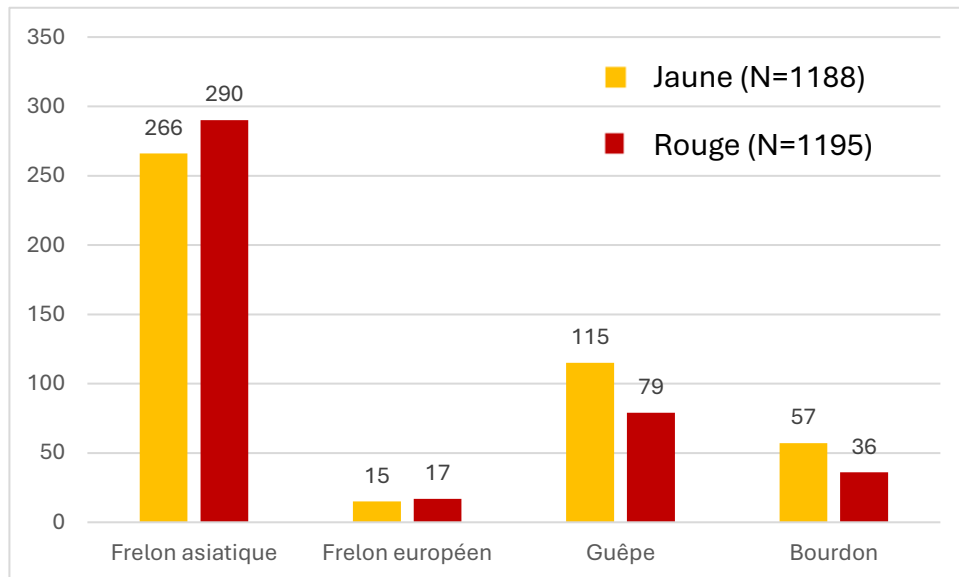
### 5. Localisation des captures

Les pièges ont été distribués sur tout le territoire wallon, avec une plus forte demande dans les régions les plus exposées aux frelons asiatiques, même si ceux-ci sont présents sur toute la Wallonie depuis 2023. On observe plus de captures de frelons asiatiques dans les pièges situés à l’ouest du territoire, dans les régions avec la plus forte densité de frelons asiatiques, que dans les pièges à l’est (**Figure 1**).

Au niveau de l’emplacement des sites de piégeage, on observe des variations de captures entre différents habitats. Les pièges situés dans des zones humides ont en moyenne capturé plus de frelons asiatiques que les pièges en zone agricole. De la même façon, les sites proches de plantes et d’arbres en floraison ou d’un rucher semblent plus propices à la capture des frelons asiatiques que les pièges positionnés au milieu des jardins.

### 6. Comparaison des couvercles jaunes et rouges

La majorité des piégeurs ont reçu des paires de pièges, l’un avec un couvercle rouge et l’autre avec un couvercle jaune, à placer sur le même site de piégeage avec le même attractif. On n’observe pas de grande différence entre le nombre de frelons capturés dans les pièges avec couvercle jaune (266 frelons) et ceux avec couvercle rouge (290 frelons) (**Figure 6**).



**Figure 6** : Nombre d'insectes piégés en fonction de la couleur du couvercle. Le nombre de guêpes et de bourdons piégés est supérieur dans les pièges avec un couvercle jaune par rapport à ceux avec un couvercle rouge.

Cependant au niveau des espèces non-cibles, on observe une différence entre le nombre de captures par piège en fonction de la couleur du couvercle (**Figure 6**). Les pièges avec couvercle jaune ont capturé 115 guêpes et 57 bourdons, ce qui est supérieur aux 79 guêpes et 36 bourdons capturés dans les pièges avec couvercle rouge. Finalement, le choix d'un couvercle rouge semble le mieux adapté pour le piégeage de printemps du frelon asiatique. La couleur rouge n'augmente pas le nombre de captures de frelons asiatiques, mais diminue les captures non souhaitées de guêpes et de bourdons par rapport à la couleur jaune.

Cette campagne de piégeage des fondatrices de frelons asiatiques au printemps est la première de grande envergure dans la Région wallonne. Au vu des résultats, nous sommes satisfaits de la sélectivité du piège couvercle développé par le CRA-W, mais l'attractivité via le choix d'un mélange sucré doit être améliorée pour augmenter le nombre de captures de fondatrices de frelons asiatiques. Nous vous remercions encore de votre participation à cette expérience de science participative et nous espérons vous voir aussi nombreux pour la campagne de piégeage de 2025.

Contact : Florian Bastin [f.bastin@cra.wallonie.be](mailto:f.bastin@cra.wallonie.be)

Financement : cette étude est financée dans le cadre du Plan de relance de la Wallonie Fiche projet 203 : Appui à la filière apicole pour la mise en place d'une gestion durable du frelon asiatique.