

Piéger *Vespa velutina* au printemps : comparaison de 2 modèles de pièges

Depuis 2020, la commune de Trégastel mène une action structurée contre *Vespa velutina*, associant cartographie, enlèvements de nids et piégeages de printemps. En 2025, deux modèles de pièges ont été testés par 61 piégeurs afin d'apprécier plus finement leurs impacts sur les frelons, mais aussi sur les espèces non cibles.

par Rémi Brouard

Référent frelon asiatique sur Trégastel pour le GDSA 22
Administrateur à la Société centrale d'apiculture (SCA)



Depuis cinq ans, la commune de Trégastel dans les Côtes-d'Armor en Bretagne a lancé une démarche de lutte contre *Vespa velutina*, tout d'abord en cartographiant les nids enlevés durant deux ans, puis en réalisant durant trois années de suite des piégeages de printemps, selon les recommandations du GDSA22. Ces campagnes annuelles se sont déroulées en 2023, 2024, 2025, avec le soutien de la mairie, de la police municipale, et d'un groupe de piégeurs formés et encadrés par des référents. L'ensemble de ces démarches a permis d'observer des évolutions encourageantes sur le nombre et la taille des nids secondaires (voir encadré).

Évolution des nids secondaires et primaires depuis 2022

Le piégeage de printemps méthodiquement réalisé plusieurs années de suite produit des effets. Durant l'été 2025, très peu de frelons ont été signalés sur la commune. Sur les deux ruchers présents sur le territoire, il n'y a eu aucun frelon devant les ruches, ni en juillet, ni en août.

Les frelons ont commencé à apparaître autour du 20 septembre, sans impacter les ruches. Les captures d'abeilles sont restées rares. Les attaques de 2021 et 2022 où l'on trouvait 5 à 10 frelons par ruche avec des abeilles massées sur la planche d'envol et/ou confinées dans la ruche n'ont pas été observées en 2025.

L'emplacement et le volume des nids ont été systématiquement répertoriés et continuent de l'être. En date du 1^{er} décembre 2025, le nombre de nids retirés par l'unique société habilitée par la mairie pour cette opération, s'établit selon les données du tableau 1.

Le nombre de nids secondaires a diminué de 70 % en 2025, par rapport à 2022. On note aussi que la détection et le signalement des petits nids dits « primaires » (volume inférieur à celui d'une balle de handball de 15 cm de diamètre) sont en progression, possiblement du fait d'une sensibilisation accrue de la population, et de la gratuité totale des enlèvements, gérés par la police municipale.

TABLEAU 1

	2022	2023	2024	2025*
	(année sans piégeage)	(années avec piégeage printemps)		
nids secondaires	81	38	29	24
(évolution % vs 2022)		-53%	-64%	-70%
nids primaires	9	15	2	21

*Au 15 novembre 2025

Au fur et à mesure des années, il semble que **le volume des nids** soit plus petit, on ne trouve que rarement des gros nids

en hauteur et d'une taille supérieure à 40 cm (seulement 5 en 2025).



En 2025, la plupart des nids secondaires observés étaient d'une taille modeste (ballon de basket ou de football) et plus proches du sol, dans des haies notamment (25 %) plutôt qu'en hauteur (arbres, sous-toits) ; voire, au niveau du sol dans des massifs de fleurs.

Printemps 2025 : comparaison de deux modèles de pièges

Le piégeage des fondatrices au printemps a longtemps été controversé en raison de la capture concomitante d'une entomofaune dont la présence est nécessaire à la biodiversité, à la pollinisation des plantes, et aux jeunes nichées d'oiseaux [ref 1-2-3-4-5].

Afin de poursuivre la réflexion et les efforts contre le frelon asiatique, tout en étant attentif à diminuer les captures d'espèces d'insectes non cibles, il a été convenu de tester au printemps 2025, auprès des mêmes piégeurs que ceux réalisant les campagnes précédentes, deux modèles de pièges dont l'un était annoncé plus sélectif que l'autre. Une étude contrôlée comparative a donc été mise en place¹. Ainsi, les fondatrices avaient le choix entre deux pièges à quelques mètres, voire quelques centimètres, l'un de l'autre. Le critère principal de l'étude était le nombre total de fondatrices *Vespa velutina* capturées par type de piège. Ont par ailleurs été comptabilisés et analysés les insectes non cibles capturés, notamment les *Vespa crabro*, bourdons, guêpes, mouches, moucherons, par type de pièges.

1 – L'auteur déclare ne pas avoir de conflit d'intérêt avec la société Véto-pharma, qui a fourni les pièges et les attractifs à la Mairie de Trégastel. Remerciements :

- Aux 61 piégeurs bénévoles de la commune.
- Co-référents de secteurs de la commune : Mesdames Maryse Le Tacon, Imelda Salembier, Messieurs Marc Bonnier, Hervé Le Couls, Christian Muzellec, Claude Novello, et Pierre Pasquier.
- Services municipaux de Trégastel : Madame Christine Grell (conseillère municipale) et Sophie Piat (communication) ; Messieurs Sylvain Allet et Gaëtan Brisseault (policiers municipaux).
- Ainsi qu'à Monsieur Abderrahim Hammaidi (Véto-Pharma).

Méthodologie et design de l'étude

Deux pièges – A (VespaCatch classique) et B (VespaCatch Select) – ont été utilisés et fournis gratuitement par la société Véto-pharma.

Le piégeage a été réalisé entre le 15 mars et le 15 mai 2025, sur trois périodes de trois semaines. 61 piégeurs sur 65 ont

rendu leurs pièges à la mairie, avec les deux fiches de collecte complétées à l'issue de la campagne, permettant une analyse en « cas complet » des données de 122 feuilles validées. Après le nettoyage des données, celles-ci ont été anonymisées et traitées².

2 – Les valeurs paramétriques comparatives des groupes A et B, sont moyennées \pm SD, et les différences de moyennes des groupes comparées par un t-Test de Student apparié.



Piège A : VespaCatch classique



Piège B : VespaCatch Select

Les pièges ont été distribués en fonction de la localisation des 61 piégeurs, de leur participation précédente aux piégeages de 2023 et/ou 2024, et en tenant compte des zones prioritaires en nids identifiées les années précédentes, sur les 7 km² de la commune [ref 6].

Selon les recommandations du GDSA 22 [ref 7], une fiche d'engagement du piégeur, une feuille de comptage des prises, ainsi que des recharges d'appâts ont été distribuées avec une notice permettant de distinguer le frelon asiatique des autres sortes d'insectes.

Seul l'attractif individuel « VespaCatch 10 ml », en dosettes unitaires, fourni gracieusement par la société Véto-pharma, a été utilisé dans les deux types de pièges. Un renouvellement de l'attractif a été réalisé après chaque comptage, toutes les 3 semaines, soit les week-ends des 15 mars, 6 avril, et 27 avril 2025.

Le piège A a été utilisé sans modification de section d'ouverture. L'ouverture du piège B a été standardisée, selon les recommandations du fabricant, avec un passage après les premières prises à une section d'ouverture de 9 mm afin de capturer sélectivement les fondatrices *Vespa velutina*.

Les pièges ont été systématiquement positionnés à l'abri du vent, directement contre les fleurs des arbustes, exposition sud au soleil, et à hauteur d'homme (voir photos page suivante).

Le piégeage a démarré dans toute la commune le 15 mars 2025, après la constatation de trois captures de fondatrices dans l'un des six pièges sentinelles le 7 mars. L'information a été relayée sur le groupe WhatsApp des piégeurs et par le site de la mairie.

Le piégeage a été arrêté le 15 mai, soit 9 semaines après le début de la campagne, et 5 semaines après la découverte d'un premier nid primaire (au stade de 8 cellules) sur la commune.

Calcul de la sélectivité et de l'attractivité :

La plupart des études mesurent la sélectivité, et rarement l'attractivité comparée. Or, dans le cas de cette étude, une fondatrice a le choix entre deux pièges à quelques mètres de distance chez tous les piégeurs. Le design particulier de notre étude a donc permis de comparer non seulement

la sélectivité mais aussi l'attractivité de chaque modèle de piège.

- Sélectivité : Nous avons choisi de mesurer la sélectivité comme « la somme d'insectes non ciblés capturés pour un frelon capturé », comme recommandé par d'autres auteurs [ref 8].
- Attractivité : L'attractivité d'un piège par rapport à un autre peut être calculée selon la formule suivante : Attractivité = $\Sigma(\text{somme}) \text{ frelons asiatiques par piège}/\Sigma(\text{somme}) \text{ tous frelons asiatiques cumulés des deux pièges.}$



Forts de l'expérience des années précédentes, les participants ont majoritairement (>75%) positionnés leurs pièges dans des *Camellia japonica*, très attractifs et riches en nectar, qui fleurissent sur la commune entre le 1^{er} mars et jusqu'à début mai.

Résultats globaux de sélectivité et d'attractivité

Le piège B, très sélectif. Les résultats montrent une différence statistiquement significative ($p<0.001$) sur les captures de *Vespa velutina* ainsi que sur l'entomofaune. Le piège classique est nettement moins sélectif (2,8 insectes non cibles pour la capture d'une seule fondatrice), que le VespaCatch Select (0,9 insecte non cible pour la capture d'une seule fondatrice), mais au dépend d'une plus faible attractivité.

TABLEAU 2. Nombre d'insectes non cibles capturés par frelon capturé, pour chaque modèle de piège (sélectivité)

« Tous types »	2,4	Insectes non cibles par frelon
Type A « classique »	2,8	Insectes non cibles par frelon
Type B « Select »	0,9	Insecte non cible par frelon

Les valeurs obtenues sont assez comparables à celles publiées dans le rapport de l'étude menée par l'Adana (Association de développement de l'apiculture en Nouvelle-Aquitaine) avec l'Itsap-Institut de l'abeille, le MNHN (Muséum national d'histoire naturelle) et leurs partenaires techniques, entre 2016 à 2019 [ref 8]. Le piège dit « Veto-pharma » (type A) obtenait alors à l'époque, dans d'autres conditions expérimentales, la valeur de « 1,4 insecte non cible » par frelon asiatique.

Le piège A, très attractif. On retrouve proportionnellement une meilleure attractivité du piège A (77 %) versus le piège B (23 %), notamment dans les trois premières semaines de piégeage, où il semble qu'il faille un amorçage de quelques frelons initiaux pour enclencher alors des prises plus nombreuses (amorçage par effet seuil minimal ? phéromones d'alerte ?).

TABLEAU 3. Attractivité comparée, par période et par type de piège

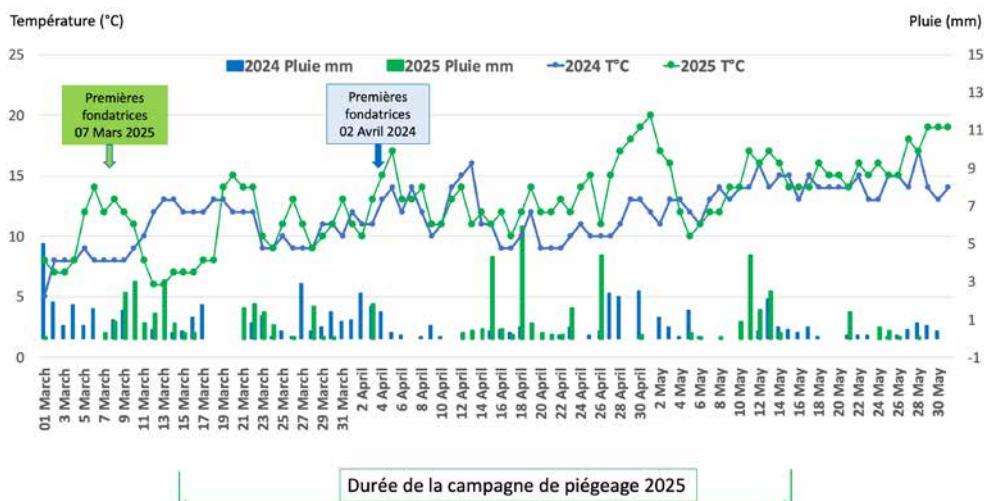
Type A « classique »	Type B « Select »
Attractivité période 1	95 %
Attractivité période 2	79 %
Attractivité période 3	72 %
Attractivité toutes périodes	77 %
	Attractivité période 1
	5 %
	Attractivité période 2
	21 %
	Attractivité période 3
	28 %
	Attractivité toutes périodes
	23 %

Incidence des conditions météorologiques lors de la campagne

En 2025, les mois de mars et d'avril ont été particulièrement secs au nord de la Bretagne, avec un déficit de précipitation en mars de 60 %, par rapport aux normales de la saison.

Le figure 1 montre que les premières captures de fondatrices sont survenues avec un mois d'avance par rapport à 2024, à l'occasion d'une augmentation de la température (12 °C - 15 °C) couplée à un épisode sec début mars 2025.

FIGURE 1. Température à midi (°C) et pluviométrie (mm) en 2025 versus 2024

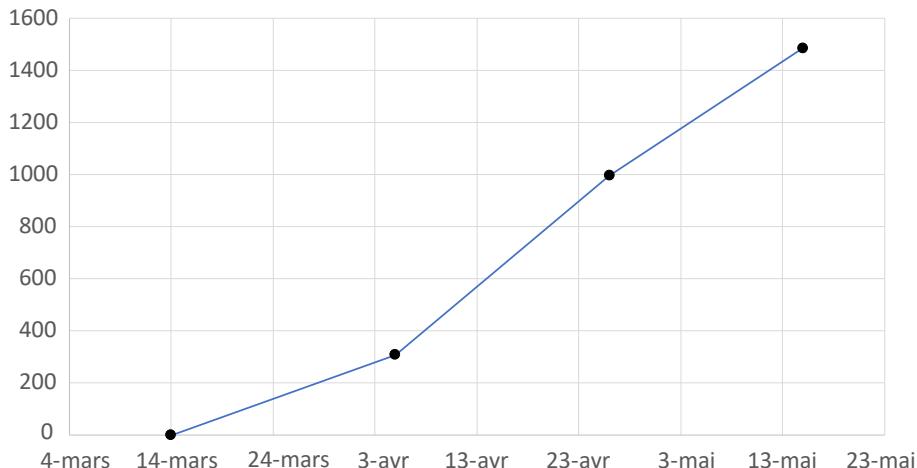


Source : <https://www.historique-meteo.net/france/bretagne/tregastel/2025/>

Les captures de frelons *Vespa velutina*

Tous pièges confondus, 2 791 *Vespa Velutina* ont été capturés au cours des neuf semaines du piégeage, et 6 683 insectes d'espèces non cibles, soit 9 474 insectes en tout.

La figure 2 montre la cinétique des captures tous pièges confondus durant la campagne. On observe une progression très régulière sur l'ensemble des trois périodes de captures.

FIGURE 2. Frelons asiatiques capturés (cumul des pièges A et B)

Résultats par type de piége

Le modèle de piége A VespaCatch « classique » est à l'origine de 2146 captures sur 2791 (soit 77 % des captures totales de frelons asiatiques). En revanche, le modèle B VespaCatch Select n'a permis de capturer que 645 frelons asiatiques sur la même période (23 %) (figure 3, page suivante).

On note un décalage de trois semaines des prises de frelon asiatique avec le piége B, avec des répercussions sur les prises des premières fondatrices. La différence entre les moyennes à chaque visite est significative durant toutes les périodes du test (paired t-Test $p<0.001$).

Les captures d'espèces non cibles

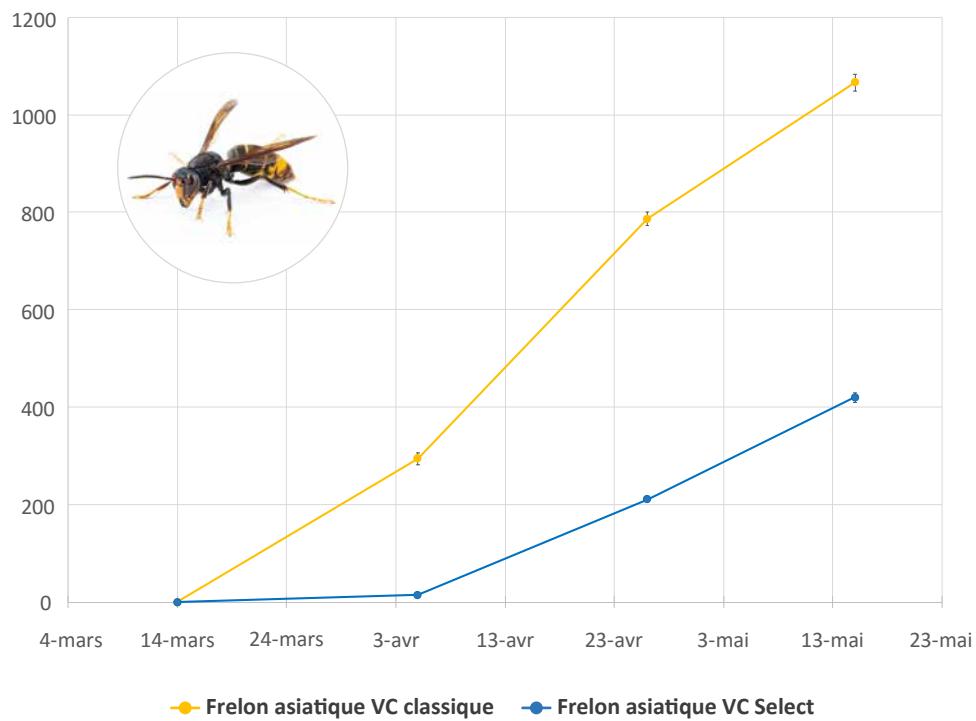
En revanche, le piége B capture beaucoup moins d'insectes non ciblés que le piége A. Sur un total de 6 683 insectes non cibles capturés, le piége B n'en a pris que 583 (soit 9 %), tandis que le piége A en a capturé 6 100 (soit 91 %).

Vespa Crabro

Le nombre de *Vespa Crabro* capturés est significativement plus faible avec le piège B qu'avec le piège A (64 versus 307).

Les premiers frelons européens sont apparus en fin de deuxième période, aux alentours du 15 avril 2025. Certains piégeurs ont dit avoir libéré ceux-ci quand c'était possible, notamment avec le piège B, car ils restaient vivants et accessibles en dévissant avec précaution la partie inférieure (manœuvre risquée car pouvant libérer aussi quelques frelons asiatiques).

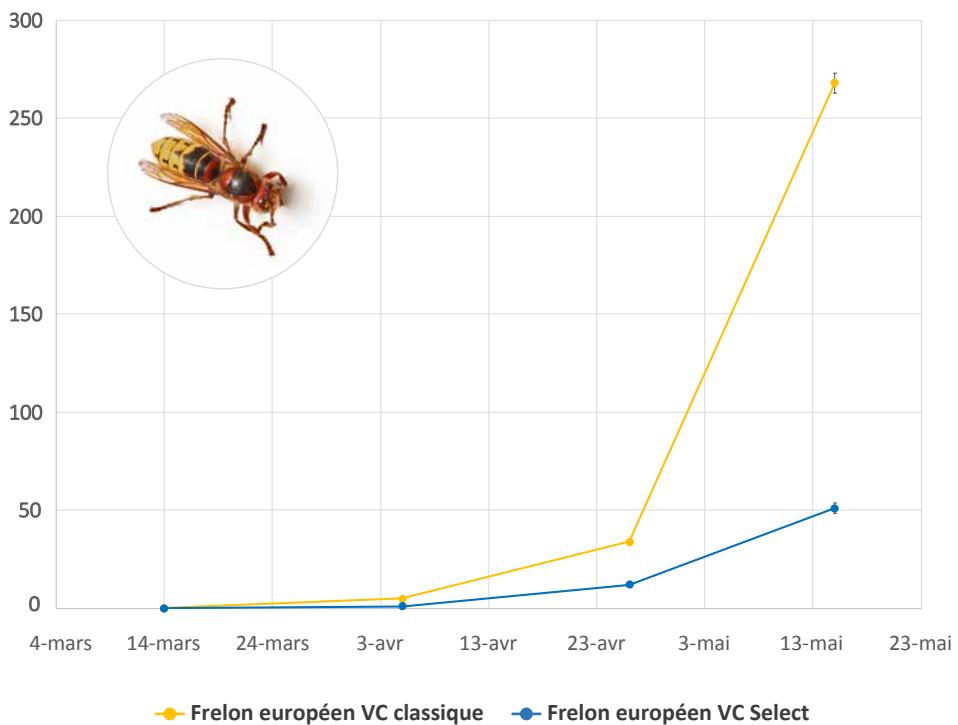
FIGURE 3. Cinétique comparée, par type de piège, des captures de *Vespa velutina* (Moyenne, \pm SD)



À noter que les viroles du piège B étaient positionnées sur la section 9 chez la majorité (90 %) des piégeurs, lors du retour des pièges à la mairie. Cependant, quelques piégeurs (<10 %) ont dit oralement avoir eu peur de mettre la virole en place, ce qui peut surestimer le nombre de frelons européens capturés avec le piège de type B.

Les prises de frelons européens sont significativement plus faibles avec le piège B, comparé au A, durant les trois dernières semaines du piégeage ($p=0,001$). À noter, la forte variance observée avec le piège A au cours de la troisième période, possiblement liée à la présence de nids de frelons européens à proximité de certains dispositifs.

FIGURE 4. Différence de cinétique des captures de *Vespa crabro* (Moyenne, \pm SD)

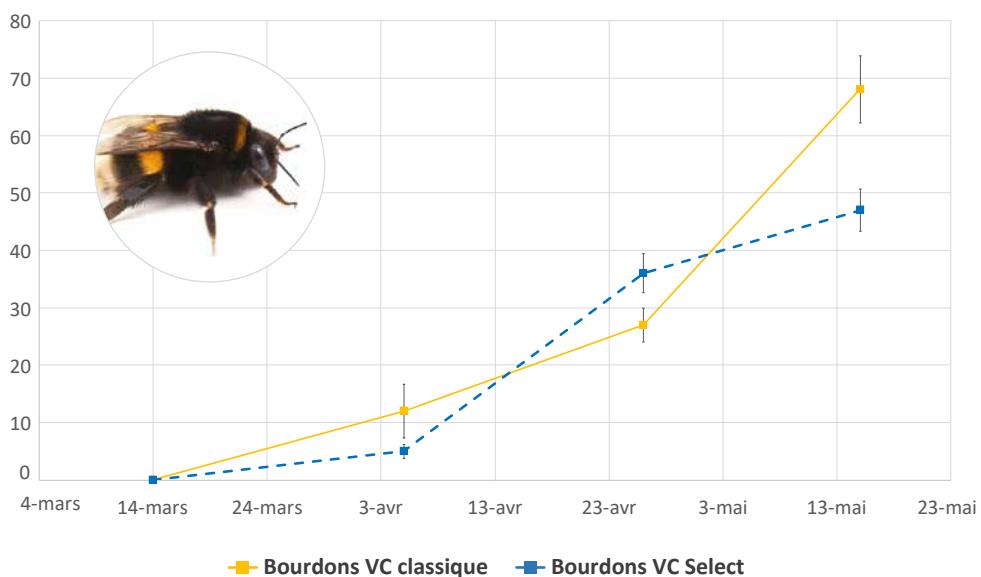


Bourdons

Il existe plusieurs types de bourdons au printemps, sur la commune de Trégastel. Le plus fréquent est *Bombus terrestris* (dit « sardon » en breton), mesurant 23-25 mm, dont le thorax et l'abdomen sont bombés et que l'on retrouve en majorité dans les pièges de type A. Mais aussi, quelques bourdons de plus petite taille, notamment *Bombus lapidarius* (12-16 mm), et *Bombus cryptarum* (11-14 mm), qui ont été piégés dans les deux types de pièges (A et B). Il semble que ces petits frelons soient plus nombreux dans certaines zones de Trégastel (forte variance).

Par ailleurs, il semble qu'ils aient eu du mal à ressortir des pièges, notamment ceux du type B, où quelques piégeurs en ont retrouvé bloqués dans l'entonnoir.

FIGURE 5. Cinétique des captures de bourdons selon le type de piège utilisé

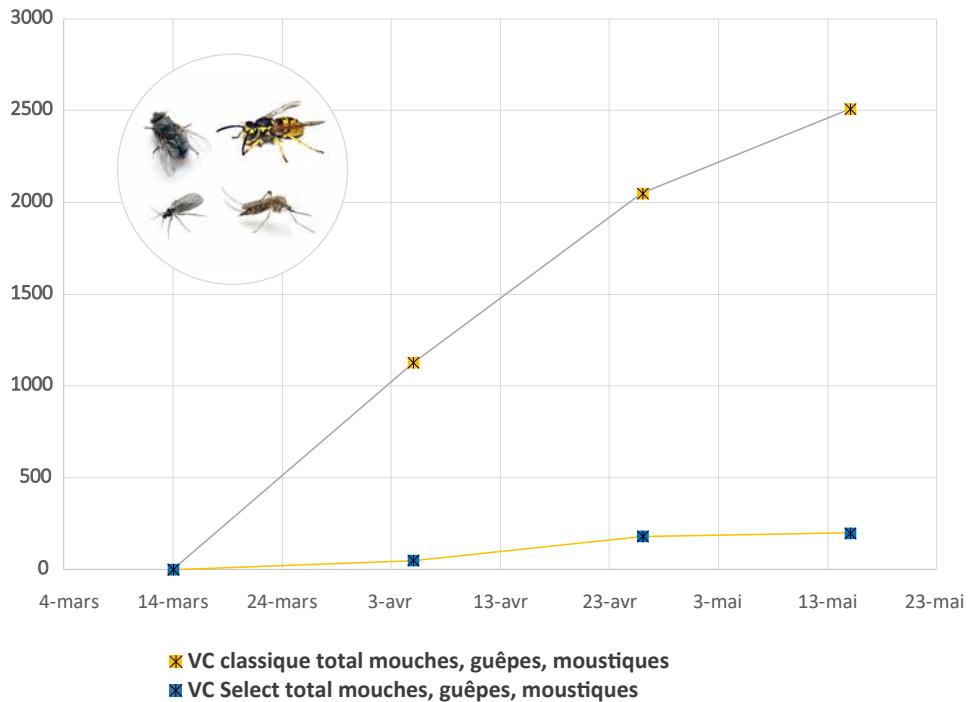


Le nombre de bourdons capturés est resté faible, légèrement plus faible avec le piège B qu'avec le piège A (88 versus 107), notamment en fin de campagne (Moyenne, \pm SD)

Autres insectes non cibles

On retrouve une différence nettement significative entre les deux pièges, concernant les autres espèces d'insectes (mouches, guêpes, moustiques, moucherons).

FIGURE 6. Cinétique des captures d'autres insectes non désirés (mouches, guêpes & moustiques) selon le type de piège utilisé



	VC classique	VC Select
Mouches	43 %	24 %
Guêpes	19 %	65 %
Moustiques, moucherons	37 %	11 %

Analyse par zone communale

Il existe une certaine homogénéité des données recueillies au sein de la commune, validant de fait une analyse globale. On retrouve pour chaque zone le même type de résultats concernant la sélectivité et l'attractivité respective des deux pièges. Comme les années précédentes, la zone pavillonnaire 8 (au sud d'une zone humide lagunaire, avec marnage important) est la plus impactée, avec un nombre de 55 frelons asiatiques par piège A, versus 23 par piège B.

FIGURE 7. Analyse par zone

Zone 6 COZ PORS (6 piégeurs)

n FA capturés 179 = 146 + 33 (s)
Par piégeur 30= 24 + 6 (s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 4,2
*VC « select » : 1,27

Zone 7 KERLAVOS (10 piégeurs)

n FA capturés 528 = 472 + 56 (s)
Par piégeur 53= 47 + 6 (s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 3,80
*VC « select » : 1,41

Zone 8 GRANNEC (8 piégeurs)

n FA capturés 625 = 439 + 186 (s)
Par piégeur 78= 55 + 23 (s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 1,27
*VC « select » : 0,37

Zone 4 DOLMEN (4 piégeurs)

n FA capturés 48= 44 + 4(s)
Par piégeur 12= 11 + 1 (s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 9,11
*VC « select » : 4,75

Zone 5 PALUD OUEST (8 piégeurs)

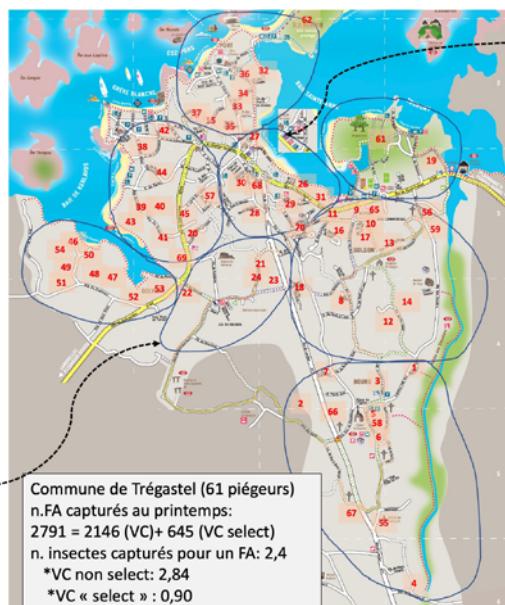
n FA capturés 223= 164 + 59(s)
Par piégeur 28= 21 + 7 (s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 3,81
*VC « select » : 1,81

Zone 2&3: TOURONY & GOLGON (14 piégeurs)

n FA capturés 717 = 524 + 193(s)
Par piégeur 51= 37 +14(s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 2,34
*VC « select » : 0,91

Zone 1: LE BOURG (11 Piégeurs)

n FA capturés 471= 357 + 114(s)
Par piégeur 43= 32 +10 (s)
n. insectes capturés pour un FA
*VC non select: 2,47
*VC « select » : 0,80



Conclusion

Cette étude contrôlée, prospective, réalisée au printemps 2025, sur la commune de Trégastel dans les Côtes-d'Armor, a permis de comparer rigoureusement 2 types de pièges : le modèle A (VespaCatch classique) versus le B (VespaCatch Select) avec la même méthodologie.

Au cours de la saison de piégeage de printemps, une soixantaine de piégeurs formés, répartis uniformément sur la commune, ont participé bénévolement, testant au total deux jeux de 61 pièges, encadrés par 7 référents frelons locaux.

2 791 frelons asiatiques ont été capturés, (2 146 avec le piège A, et 645 avec le piège B) ce qui constitue un record par rapport aux années précédentes (1 146 en 2023 ; 598 en 2024), [ref 5].

Cette campagne de piégeage s'est déroulée durant trois périodes consécutives de trois semaines, avec trois réamorçages standardisés des attractifs et comptage des prises. Les conditions météorologiques sont restées assez proches des années précédentes, avec cependant un hiver 2024 plus clément et une émergence des fondatrices et des floraisons en avance de plusieurs semaines. La comparaison de ces deux pièges montre des avantages et des inconvénients opposés.

• **Le piège VespaCatch classique** est d'utilisation simple, et d'un encombrement faible. On peut aisément l'installer sur des petites branches de camélia, et la surveillance du niveau d'attractif est facile car le plastique est transparent.

Il semble que ce piège permette de capturer les fondatrices de frelons asiatiques dès leur émergence en mars, quand celles-ci se déplacent à la recherche de nectar, d'arbustes en arbustes, proches du sol, à l'abri des courants d'air froid. Ce qui est un très gros avantage. Son **attractivité** comparée est de 77 % par rapport au 33 % du piège B. Par contre, avec un **score de 2,8 insectes non cibles capturés pour 1 frelon capturé**, ce piège n'est pas assez sélectif ce qui constitue un inconvénient préoccupant pour l'entomofaune.

• **Le piège VespaCatch Select** est d'utilisation moins facile, et d'un encombrement plus important. Son maniement est plus long à comprendre, mais on peut facilement vérifier son contenu sans avoir besoin de le décrocher, permettant ainsi de libérer les insectes vivants en cas de besoin.

Son indice de sélectivité est bien supérieur avec un **score de 0,9 insecte non cible capturé pour 1 frelon capturé**.

Le principal inconvénient semble être sa faible attractivité en début de saison, et la nécessité de devoir modifier une virole en cours de saison pour éviter la capture de frelons européens.

En conclusion, il est tentant d'espérer à l'avenir la conception d'un piège combinant les deux avantages des deux pièges étudiés, associant d'une part l'attractivité mais aussi évidemment la sélectivité. Ces deux critères restent fondamentaux afin de déterminer l'intérêt d'un piège pour une meilleure lutte contre *Vespa velutina*, mais aussi pour une bonne préservation de l'entomofaune.

Bibliographie

- [1] Denis Thiery *et al.*, 2024, « La lutte contre le frelon à pattes jaunes *Vespa velutina* : avons-nous été suffisamment efficaces depuis 20 ans ? Réflexion sur l'avenir », *L'Abeille de France*, n° 125.
- [2] Simone Lioy *et al.*, 2020, « Effectiveness and Selectiveness of Traps and Baits for Catching the Invasive Hornet *Vespa velutina* », *Insects*, n° 11, 706.
- [3] Karine Monceau *et al.*, 2012, « Chasing the queens of the alien predator of honeybee: a water drop in the invasiness ocean », *Open Journal of Ecology*, vol. 2(4).
- [4] R. Brouard *et al.*, 2024, « Impact sur l'entomo-faune d'un piégeage de printemps responsable de fondatrices de *Vespa Velutina* », *L'Abeille de France*, n° 119. www.labeilledefrance.com/wp-content/uploads/2024/01/SCA_1119-janvier-2024.pdf
- [5] R. Brouard *et al.* Does spring trapping yellow-legged Asian hornets work? A four-year study in Brittany, France. *Beecraft Jan* 2025: 6-9.
- [6] « Lutte contre le frelon, mairie de Trégastel », www.tregastel.fr/-Campagne-de-lutte-contre-les-frelons-asiatiques-
- [7] GDSA 22, « Campagne piégeage frelon asiatique », <https://gdsa22.bzh/2022-campagne-piegeage-frelon-asiatique/>
- [8] « Restitution du projet expérimental 2022 : étude de l'efficacité et de la sélectivité du piégeage de printemps dans la lutte contre le frelon asiatique », www.adana-asso.fr/wp-content/uploads/2023/06/Rapport-du-projet-experimental-2022-Piegeage-du-frelon-asiatique-au-printemps_compressed.pdf •