

Fiche de synthèse

Frelon à pattes jaunes, *Vespa velutina*

PROTECTION DES RUCHERS : LA HARPE ÉLECTRIQUE



Février 2026
ITSAP <https://itsap.asso.fr>

OBJECTIF & CONTEXTE

Cette fiche vise à rapporter un bilan d'expérience d'apiculteurs. Les testeurs de harpes électriques pour aider leurs collègues à choisir les modèles pertinents pour protéger les ruchers.

Les informations contenues dans cette fiche sont issues d'un projet coordonné par l'ITSAP-Institut de l'abeille. Il consiste à confier des dispositifs de protection des ruches à des apiculteurs professionnels ou semi-professionnels et à recueillir leurs avis par le biais d'un questionnaire. La mise à disposition du matériel et les enquêtes en région ont été assurées par les ADA partenaires.

COMMENT ÇA MARCHE ?

Une harpe électrique se compose de cadres munis de fils électrifiés parallèles verticaux qui produisent un choc électrique lorsqu'ils sont touchés par les frelons circulants entre les ruches. Ces derniers sont tués par électrocution ou par noyade en tombant dans un bac récupérateur. L'alimentation électrique est assurée par une batterie ou par un panneau photovoltaïque. Certains modèles peuvent être montés en série sur un même système d'alimentation électrique. Qu'elle soit construite à partir d'un plan ou issue du commerce, la harpe reste coûteuse.

QUE DISENT LES ÉTUDES SCIENTIFIQUES ?

La harpe a démontré scientifiquement sa capacité à réduire le stress des colonies d'abeilles et à améliorer les chances de survie hivernale, avec des effets non intentionnels considérés comme faibles car *V. velutina* représente plus de 80 % des insectes tués. Les autres insectes affectés sont les abeilles et le frelon d'Europe (Rojas-Nossa et al., 2022 ; Thiéry et al., 2023 ; Pérez-Granados et al., 2024). Placée perpendiculairement au plan d'envol entre des ruches alignées, elle permet de réduire la pression de prédation de 89% à l'échelle du rucher (Rojas-Nossa et al., 2022). à raison d'une harpe pour deux ou trois ruches, l'effet positif est garanti (Rojas-Nossa et al., 2022 ; Thiéry et al., 2023).

COMMENT LES UTILISER ?

Idéalement, les harpes doivent être installées dès que les frelons arrivent sur le rucher, typiquement en août en France, afin que les abeilles s'habituent au dispositif avant les fortes pressions. Un bon positionnement est essentiel pour garantir l'efficacité (ADA Grand Est, 2024, Flash Abeilles n°62) : parallèle ou perpendiculaire au plan d'envol des abeilles, derrière les ruches. Elles ne doivent jamais être placées dans le plan d'envol. Des palettes peuvent être utilisées pour faire obstacle et rediriger les frelons vers les harpes.

LES MODÈLES TESTÉS

APIPROTECTION, MODÈLE O'TILT

Harpe classique avec un rideau de fil et panneau photovoltaïque 20W



Testé par 10 apiculteurs à raison d'une harpe pour 5 à 9 ruches (ruchers de 5 à 30 ruches)



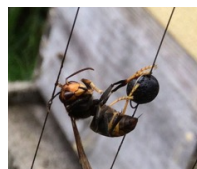
- 1 utilisation possible** : à proximité des ruches
- Ajout d'un bac récupérateur rempli d'eau sous la harpe + surfactant (produit vaisselle) pour noyer les frelons.
- Période d'utilisation : août-septembre à novembre
- Sélectivité : les tests ont révélé la présence d'abeilles et de frelons d'Europe, mais aussi de mouches, de sauterelles, de guêpes, de papillons et de petits Coléoptères.

SANVE, MODÈLE 'DÉSINSECTISEUR'

Double-harpe avec panneau photovoltaïque 35W et contrôleur de charge de batterie ou unité électrique solaire 10W qui permettent d'alimenter jusqu'à 5 harpes



Testé par 10 apiculteurs à raison d'une harpe pour 3 à 14 ruches (ruchers de 9 à 44 ruches)



- 2 utilisations possibles** :
 - en début et fin de saison, comme un piège en le plaçant à distance des ruches avec un appât sucré ou protéiné au centre,
 - **ou** si prédation, positionné comme une harpe classique à proximité des ruches sans appât.
- Ajout sur les fils de **petits appâts visuels** pour améliorer l'efficacité.
- Période d'utilisation : février à novembre
- Sélectivité : les tests ont révélé la présence d'abeilles et de frelons d'Europe, mais aussi de bourdons et de guêpes.

Nous remercions les apiculteurs volontaires ainsi que les ADA partenaires.



LES MODÈLES TESTÉS

Note sur 10











(données issues des retours d'expérience terrain)

 excellent (>=8)

 moyenne (5-7,9)

 faible (<5)

Notes de critère de performance

| | Apiprotection | SANVE |
|--|--|--|
| Facilité d'installation |  7,0/10 |  6,7/10 |
| Durabilité |  4,3/10 |  5,8/10 |
| Efficacité perçue par l'apiculteur |  7,5/10 |  6,1/10 |
| Intégration dans les pratiques apicoles* |  6,1/10 |  5,4/10 |
| Pertinence économique |  2,6/10 |  3,6/10 |

* Est-ce que le dispositif impacte l'ouverture des ruches, la circulation entre les ruches, les transhumances ou génère des étapes en plus (surveillance, entretien, visite)?

Autres informations comparatives

| | Apiprotection | SANVE |
|--|--|---|
| Prix d'une harpe + panneau solaire (unité) | 350€ | 210-300€ |
| Matériel supplémentaire à prévoir | Bac récupérateur (toit de ruche) | Complet |
| Notice | Papier + vidéo | Notice papier trop concise et peu claire ; appui vidéo tuto |
| Temps de montage (par harpe) | Environ 15 min | 1h30 à 2h30 |
| Sensibilité météo | Chute avec le vent, souci d'alimentation par faible ensoleillement | |

RETOURS D'EXPÉRIENCE & CONSEILS PRATIQUES

PAROLES D'APICULTEUR.RICES

"Le montage de la harpe Apiprotection est rapide, mais les matériaux se détériorent beaucoup trop vite."

"La SANVE est trop longue à monter (montage des fils un par un), et la structure emboîtée est instable."

"L'exposition du rucher est primordiale : le faible ensoleillement réduit le rendement des panneaux photovoltaïques et affecte le fonctionnement des harpes!"

"Leur fonctionnement autonome est intéressant mais il manque un système qui permette de vérifier que les harpes sont bien sous tension."

"Les abeilles font moins la barbe et l'arrêt de ponte est retardé. La prédation est réduite mais pas supprimée."

"Très efficace quand la pression est modérée! Je suis passé de 2-3 frelons à la ruche à 2-3 frelons au rucher."

"C'est trop cher, surtout s'il faut équiper un gros rucher!"

CONSEILS PRATIQUES

Vérifier le matériel en amont

- Certains éléments peuvent manquer (ex: bacs récupérateurs)
- Prévoir des sardines pour encre les harpes au sol

Prévoir du temps

- Montage peut être long et fastidieux (ex : SANVE)
- Temps d'installation et de retrait des harpes
- Entretien et surveillance (nettoyage des bacs, débroussaillage, replacer les harpes renversées, etc.)
- Vérifier la mise sous tension des fils régulièrement

Choisir le bon emplacement

- Zone abritée du vent (risque de chute des harpes)
- Bonne exposition au soleil pour l'alimentation électrique (ou prévoir une batterie de secours)

Tester avant mise en place définitive

- Bien positionner ses harpes pour capturer moins d'abeilles
- > Pour en savoir plus Flash Abeilles n°62

Réduire le coût

- Monter les harpes en série sur un seul panneau photovoltaïque/batterie (possible avec la SANVE)

EN RÉSUMÉ

Les harpes électriques peuvent être utiles à l'apiculture professionnelle en assurant la protection des ruchers en fin d'été de façon autonome, en particulier en cas de pression modérée. Cependant, leur prix unitaire nécessiterait d'être réduit et leur qualité améliorée afin d'avoir un bon rapport qualité/prix et coût/efficacité. Leur fonctionnement est fortement dépendant d'une bonne exposition au soleil qui assure une alimentation électrique continue. De plus, la disposition des ruches doit être réfléchie en amont de manière à imposer des couloirs de vol aux frelons. Les futures recherches doivent encore identifier comment optimiser le nombre et l'emplacement des harpes pour protéger un rucher professionnel et réduire l'investissement de départ.