Connaissance

Ana
Conservatoire
d'espaces naturels
Ariège

Quelle efficacité pour les pièges à frelon asiatique ?



Frelon asiatique - Christophe Ramos

Jérémy Chaigne - Juin 2026

Maison de la Biodiversité, 8bis rue de Rouzaud, 09000 COS - 05 61 65 80 54 - ariegenature.fr
SIRET 393 302 104 00046 - APE 9104Z
L'ANA-CEN Ariège est labellisée Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement d'Ariège

cpie ARIÈGE



Frelon asiatique et Frelon européen - Matthieu Berroneau

Sommaire

Reconnaître le Frelon asiatique 3

Biologie 4

Régime alimentaire 4
Comment le Frelon asiatique se multiplie ? 4
Santé humaine 4

Piéger le Frelon asiatique 6

Attention, pièges inefficaces et dangereux pour les pollinisateurs ... 6
Ce qui peut être fait 6

Défense naturelle 7

Techniques de défense des abeilles 7

En résumé 7

Pour approfondir le sujet 7

Bibliographie 8



Frelon asiatique - Christophe Ramos

Reconnaître le Frelon asiatique

Le Frelon asiatique ou Frelon à pattes jaunes (*Vespa velutina nigrithorax* Du Buysson, 1905) fait partie du genre Vespa qui regroupe 3 espèces en Europe (avec le Frelon européen et le Frelon oriental). Le Frelon européen (*Vespa crabro* Linnée, 1758) est présent sur tout le territoire français et est assez proche du frelon asiatique dans son cycle de vie. Chez ces deux espèces, une reine va engendrer une colonie d'individus non sexués qui s'occuperont de la recherche en nourriture, du nourrissage des larves et de la protection du nid (les ouvrières) et d'individus sexués à la fin de l'été/automne qui assureront la reproduction (futures fondatrices et mâles). Une fois la fécondation effectuée entre les mâles et les futures fondatrices, ces dernières vont passer l'hiver en hibernation à l'abri du froid (tronc creux, trou dans la terre, sous un tas de feuilles, abri de jardin, etc) et ressortiront aux printemps pour créer leur colonie et continuer le cycle. La principale différence entre le Frelon asiatique et le Frelon européen est la taille de la colonie qui sera beaucoup plus importante chez le frelon asiatique. Le Frelon européen est un peu plus grand que son cousin asiatique. Leur coloration est également différente. Le frelon asiatique est principalement noir avec quelques segments abdominaux et les pattes jaunes qui lui donnent son nom vernaculaire (Frelon à pattes jaunes) et le frelon européen est jaune, noir, mais surtout rouge sur les extrémités de son corps et sa tête.



Schéma, de gauche à droite : Frelon asiatique (Vespa velutina nigrithorax), Frelon européen (Vespa crabro), Abeille mellifère (Apis mellifera) et Guêpe germanique (Vespula germanica) - Adobe stock

Régime alimentaire

Leur régime alimentaire est constitué de glucides et protéines. Les glucides peuvent être récoltés sur la sève, les fruits mûrs et le nectar des fleurs. Les protéines récupérées sont animales. Les frelons sont autant charognards (viandes/poissons) que chasseurs, avec un nombre de proies important et ciblé en majorité sur les hyménoptères sociaux : abeilles domestiques et sauvages (37%), guêpes communes (18%), mais aussi une part importante d'autres insectes comme les diptères (34%) et quelques autres proies comme les araignées (Rome et al., 2011b).

Comment le Frelon asiatique se multiplie ?

Le Frelon asiatique est originaire du sud-est de l'Asie. Il a été découvert en France, en Aquitaine, en 2004 et a depuis colonisé toute la France métropolitaine ainsi que certaines régions de pays limitrophes. Cette expansion rapide est due à plusieurs facteurs, dont le fonctionnement social de l'espèce. En effet, une seule reine va pouvoir engendrer une colonie de plus de 6 000 individus en moyenne, d'où sortiront, à la fin de l'été, environ 350 femelles fondatrices. C'est-à-dire 350 femelles qui pourront potentiellement devenir des reines et créer une nouvelle colonie. Néanmoins, les conditions hivernales et la compétition intraspécifique des fondatrices au printemps diminuent fortement le nombre de potentielles reines qui survivront. Ainsi, seulement quelques-unes réussiront à fonder leur colonie au printemps suivant. Les Frelons à pattes jaunes sont également avantagés par les conditions climatiques présentes en Europe de l'Ouest et la non-présence de prédateurs. Seule la Bondrée apivore est actuellement connue pour s'attaquer aux nids de l'espèce en France, mais celle-ci est sous-représentée pour avoir un rôle de régulation. D'autres animaux comme le Blaireau européen, les poules (Gallus gallus domesticus), la Pie bavarde, la Sittelle torchepot, la Mésange charbonnière, le Guêpier d'Europe peuvent capturer des frelons pour s'en nourrir. Cependant, ces animaux ne vont prédater que peu d'individus et ne s'attaque pas aux nids du Frelon asiatique (Macià et al., 2019 ; Laurino et al., 2019).

Santé humaine

Au même titre que les piqûres d'abeilles et de guêpes, le Frelon asiatique peut être agressif uniquement si son nid est en danger. S'il n'est pas à proximité de ce dernier, le Frelon asiatique préférera fuir qu'attaquer l'humain. Depuis l'arrivée de l'espèce, on ne compte pas d'augmentation du nombre de piqûres par des abeilles, des guêpes ou des frelons dans les zones habitées par les Frelons asiatiques (De Haro et al., 2010).

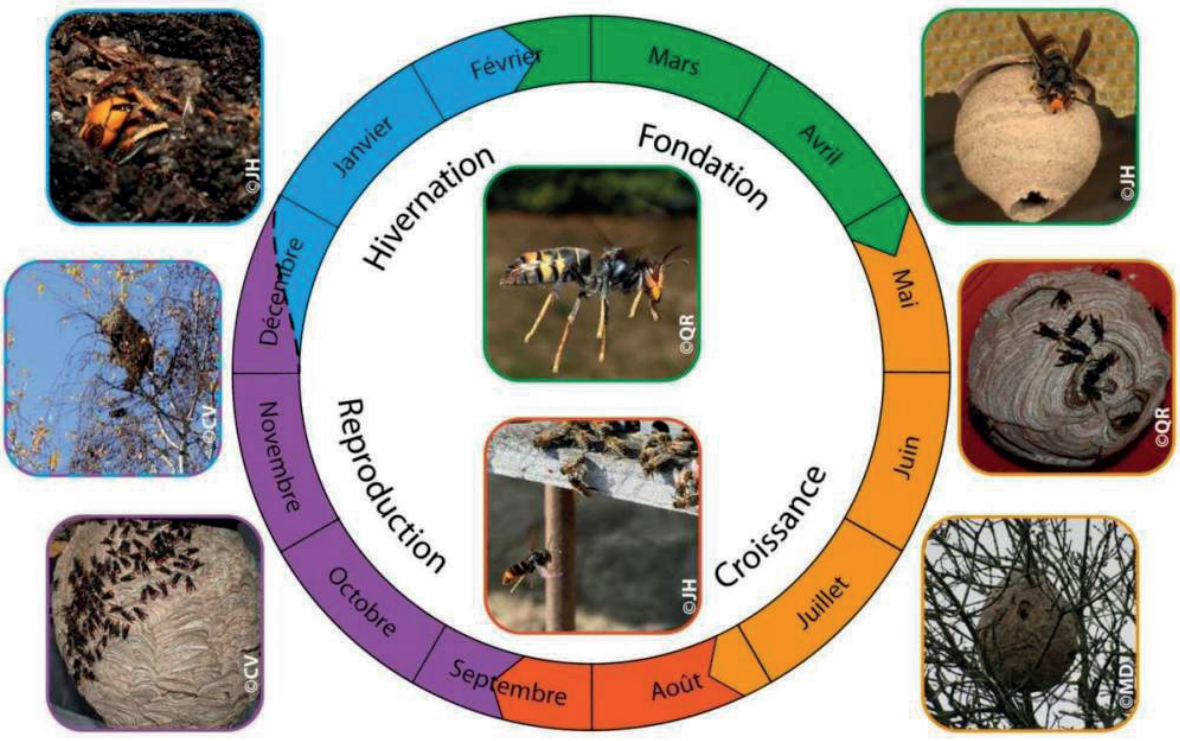
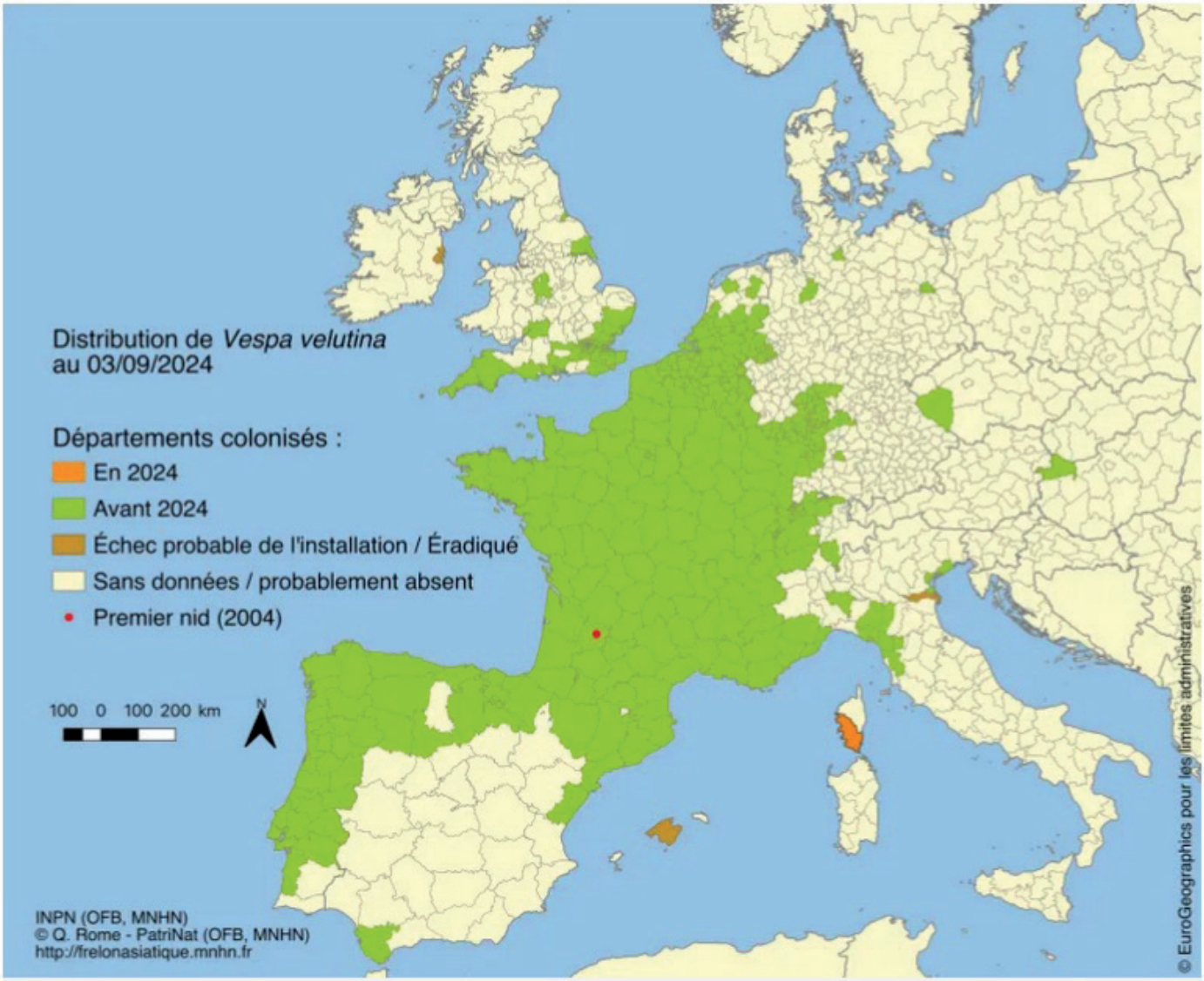


Schéma issu du site de l'Abeille du Forez



Freepick



Carte représentant la colonisation du frelon asiatique à pattes jaunes *Vespa velutina nigrithorax*. © MNHN - Q. Rome

Attention, pièges inefficaces et dangereux pour les pollinisateurs

Étant donnés la dynamique de propagation et le déséquilibre des milieux dont le Frelon à pattes jaunes est la cause, l'espèce a été classée comme « espèce exotique envahissante » *. Les pièges les plus souvent mis en place et plébiscités par les médias (bouteille en plastique…) utilisent des appâts sucrés qui attirent bon nombre d'autres pollinisateurs (Rome et al., 2011a). Seulement 1% des insectes capturés sont des Frelons à pattes jaunes (Goldarazena et al., 2015) au détriment de beaucoup d'espèces pollinisatrices (abeilles, papillons…) et des Diptères qui représentent le plus grand pourcentage d'individus capturés. Ces pièges sont donc à proscrire. Une multitude de pièges existent aujourd'hui, mais la plupart ne sont pas sélectifs (pièges à appâts), ou chronophages (raquette électrique) ou bien leur efficacité n'a pas été encore testée scientifiquement.

Le piégeage printanier des reines de Frelon à pattes jaunes n'est pas conseillé. En effet, les fondatrices sont compétitives entre elles avant l'installation de leur colonie, ce qui engendre une mortalité importante pour celles-ci. Le piégeage des futures reines au printemps ne ferait que diminuer le nombre de compétitrices au profit des individus non capturés. Ce qui ne modifierait en rien le nombre de nids présent sur un secteur (Monceau et Thiéry, 2017).

**Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.*

Ce qui peut être fait

Destruction des nids de Frelon asiatique : en attendant de trouver des pièges spécifiques, durables et non-impactant pour les autres insectes, il est conseillé de **détruire les nids lorsque ceux-ci sont repérés entre mai et début novembre**, afin de diminuer la pression exercée par les frelons sur les ruchers alentour et les autres insectes. Les scientifiques qui se penchent sur la question cherchent donc en ce moment des moyens pour repérer les nids plus facilement, car ceux-ci sont cachés par la végétation, le plus souvent dans la cime des arbres. Pour la destruction d'un nid, il est conseillé de faire appel à des spécialistes. Les informations peuvent être délivrées par les référents du **Plan National de lutte contre le Frelon Asiatique à pattes jaunes** (https://urls.fr/cz80OL) ou dans certaines localités par les communes ou communautés de communes qui se sont emparées du sujet.



Sur cette photo, la muselière de la ruche consiste en un dispositif à mailles de 6x6 mm placé à l'entrée de la ruche qui permet l'activité d'entrée et de sortie des abeilles mais bloque les frelons hors de cette entrée (Requier et al., 2020).

Des cages pour maintenir les frelons à distance : pour protéger au mieux les ruchers contre les Frelons asiatiques il est conseillé d'installer des «muselières» sur les ruches mobiles et des «encagements» de protection sur les ruches non mobiles. Le principe est le suivant : à partir du mois de juillet/août, les attaques de frelons deviennent de plus en plus nombreuses, ils recherchent beaucoup de nourriture afin de nourrir les larves qui donneront les futures reines. Ils se placent donc en vol stationnaire devant les ruches pour capturer les abeilles qui entrent et sortent. Si le diamètre des entrées le leur permet, ils peuvent entrer dans la ruche et tuer beaucoup d'abeilles). Cela entraîne une diminution ou un arrêt de l'activité de la ruche. Or, à cette saison, la production et le stockage de miel constitue une réserve qui permettra aux abeilles de passer l'hiver. Ainsi, les «muselières», dont les mailles sont trop petites pour laisser passer les frelons, permettent de tenir à l'écart les Frelons asiatiques sur une distance assez longue diminuant leur impact sur l'activité de la ruche (Requier et al., 2019).

Ne piéger que si nécessaire : il est également conseillé de ne pas mettre de pièges près d'un rucher si les frelons ne sont pas encore présents. En effet, la plupart des pièges actuels utilisent des appâts et pourraient donc attirer les frelons. Il est donc préférable de piéger lorsque des attaques de frelon sur la ruche sont observées et avec des pièges les plus sélectifs pour impacter le moins possible les autres insectes. Certains pièges sont testés par le « Plan National de Lutte contre le frelon asiatique à pattes jaunes ». C'est le cas du piège « japonais » et le piège coréen à ailes où les sorties sont trop petites pour permettre aux Frelons à pattes jaunes de s'échapper, mais assez grandes pour laisser une majorité d'autres insectes sortir du piège. De plus, ce piège permet de réduire la mortalité par noyade des insectes en séparant l'appât de la zone de capture.



Piège coréen à ailes

Défense naturelle

Techniques de défense des abeilles

En Asie, d'où est originaire le Frelon à pattes jaunes, les abeilles *Apis cerana* ont développé une technique pour se défendre contre les frelons. Appelée **Heat-ball**, cette technique consiste à former un amas d'abeilles ouvrières autour du frelon (60 à 240 abeilles). La chaleur dégagée par les abeilles et l'augmentation du CO2 à l'intérieur de l'amas parviennent à tuer le frelon (Tan et al., 2005) qui possède une résistance plus faible que les abeilles à ces conditions. Cette technique a été observé en France avec l'abeille domestique *Apis mellifera* en conditions expérimentales (Arca et al., 2014), mais est moins efficace que celle de sa cousine *Apis cerana*. En effet, la température corporelle de nos abeilles domestiques est moins importante que celles de leur cousine asiatique (entre 3°C et 10°C de différence). Ainsi, on observe une différence de température du Heat-ball de 2 degrés : 44°c contre 46°C pour le heat-ball de l'abeille asiatique (Sugahara et al., 2012).

En Europe, un autre comportement est observable chez *Apis mellifera* : une technique d'intimidation appelée le « tapis » (**Bee-carpet** en anglais). Les abeilles se regroupent à l'entrée du nid et s'accrochent entre elles avant d'essayer d'attraper le prédateur. Cette technique fonctionne contre le Frelon européen et le Frelon oriental (*Vespa orientalis*), mais est inefficace contre le Frelon asiatique. L'abeille européenne est pour le moment peu adaptée à ce dernier (Requier et al., 2019).

En résumé

À ce jour, il n'existe pas de solutions pour enrayer la propagation du Frelon asiatique en France.

- La meilleure technique pour réduire l'impact de l'espèce sur la filière apicole et la biodiversité est de **localiser les nids de Frelon asiatique et de les détruire** en faisant appel à des spécialistes.

- Des **mesures de protection comme les « muselières »** peuvent être ajoutées sur les ruches afin d'éloigner un maximum les frelons et éviter la diminution de l'activité des abeilles mellifères.

- Pour réduire les attaques de frelons sur les ruches, la mise en place de pièges, comme le piège japonais, est testée par le Plan National de Lutte contre le Frelon asiatique, **ces pièges ne sont à poser qu'en cas d'attaques pour éviter d'attirer les frelons si ces derniers ne sont pas encore présents près des ruches**.

De nombreux scientifiques travaillent sur de nouvelles approches qui permettront peut-être à l'avenir de mieux appréhender les problèmes liés au Frelon asiatique (phéromones de synthèse, recherche des nids, plantes carnivores, etc.).



Adobe stock

Pour approfondir le sujet

Vous pouvez trouver une présentation complète du sujet dans la thèse de Brigitte Blanc (Blanc, 2022) intitulée : Prévention et lutte contre le Frelon asiatique, *Vespa velutina nigrithorax*, en France.

Bibliographie

ARCA M., PAPACHRISTOFOROU A., MOUGEL F., et al. (2014) Defensive behaviour of Apis mellifera against Vespa velutina in France: Testing whether European honeybees can develop an effective collec-tive defence against a new predator. Behavioural Processes 106, 122 129

Brigitte Blanc. Prévention et lutte contre le frelon asiatique, Vespa velutina nigrithorax, en France. Médecine vétérinaire et santé animale. 2022. dumas-03821833

DE HARO L., LABADIE M., CHANSEAU P., et al. (2010) Medical consequences of the Asian black hornet (Vespa velutina) invasion in Southwestern France. Toxicon 55(2 3), 650 652

GOLDARAZENA A., DE HEREDIA I.P., ROMON P., et al. (2015) Spread of the yellow-legged hornet Vespa velutina nigrithorax du Buysson (Hymenoptera: Vespidae) across Northern Spain. EPPO Bulletin 45(1), 133-138

LAURINO D., LIOY S., CARISIO L., MANINO A., PORPORATO M. (2019) Vespa velutina: An Alien Driver of Honey Bee Colony Losses. Diversity 12(1), 5

MACIÀ F.X., MENCHETTI M., CORBELLA C., GRAJERA J., VILA R. (2019) Exploitation of the invasive Asian Hornet Vespa velutina by the European Honey Buzzard Pernis apivorus. Bird Study 66(3), 425 429

MONCEAU K., THIÉRY D. (2017) Vespa velutina nest distribution at a local scale: An 8-year survey of the invasive honeybee predator: Vespa velutina nest distribution at a local scale. Insect Science 24(4), 663-674

REQUIER F., ROME Q., CHIRON G., et al. (2019) Predation of the invasive Asian hornet affects foraging activity and survival probability of honey bees in Western Europe. Journal of Pest Science 92(2), 567-578

REQUIER F., ROME Q., VILLEMANT C., HENRY M. (2020) A biodiversity-friendly method to mitigate the in-vasive Asian hornet's impact on European honey bees. Journal of Pest Science 93(1), 1 9

ROME Q., MULLER F., THÉRY T., et al. (2011a) Impact sur l'entomofaune des pièges à bière ou à jus de cirier dans la lutte contre le frelon asiatique. In Journée Scientifique Apicole. Arles, 11/02/2011, ONIRIS-FNOSAD, Nantes, pp 18-20

ROME Q., PERRARD A., MULLER F., VILLEMANT C. (2011b) Monitoring and control modalities of a honeybee predator, the yellow-legged hornet Vespa velutina nigrithorax (Hymenoptera: Vespidae). Aliens n°31, 7 15

ROME Q. (2021) Actualités sur le frelon asiatique. In MNHN - INPN. [http://frelonasiatique.mnhn.fr/identi-fication, http://frelonasiatique.mnhn.fr/identification/] (consulté le 10/09/2021)

SUGAHARA M., NISHIMURA Y., SAKAMOTO F. (2012) Differences in Heat Sensitivity between Japanese Ho-neybees and Hornets Under High Carbon Dioxide and Humidity Conditions Inside Bee Balls. Zoolo-gical Science 29(1), 30 36

TAN K., HEPBURN H.R., RADLOFF S.E., et al. (2005) Heat-balling wasps by honeybees. Naturwissenschaften 92(10), 492 495



Contact

Jérémy Chaigne, Chargé de mission naturaliste
Ana-Conservatoire d'espaces naturels Ariège
Tél : 05 61 65 90 25 - Port : 06 60 84 27 20
Mel : jeremy.c@ariegenature.fr

Mise en page et relecture : Julien Vergne, ANA-CEN Ariège - 2026

Document réalisé avec le concours financier de :

Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional