

# Vespa velutina

Le **frelon asiatique**<sup>1</sup> ou **frelon à pattes jaunes** (*Vespa velutina*), est une espèce d'hyménoptère de la famille des Vespidae, de la sous-famille des Vespinae et du genre *Vespa*. C'est un prédateur opportuniste qui chasse différents insectes (mouches, libellules, orthoptères, etc). Ce frelon est parfois considéré comme nuisible quand il se spécialise dans l'attaque des ruchers d'abeilles domestiques. Son aire de distribution d'origine se situe en Asie.

Il existe de nombreuses sous-espèces<sup>2</sup>. Une sous-espèce de couleur noire, *Vespa velutina nigrithorax*, a été introduite en Europe avant 2004<sup>3,4</sup> où elle est considérée comme une espèce envahissante. En avril 2017, le frelon aurait colonisé presque toute la France, le Portugal, le nord de l'Espagne et quelques régions de l'Italie,<sup>5</sup> l'Allemagne, la Belgique et la Grande-Bretagne<sup>5</sup>.

## *Vespa velutina*



*Vespa velutina nigrithorax* capturé à Toulouse (France).  
Vue dorsale et ventrale

Classification	
Règne	Animalia
Embranchement	Arthropoda
Sous-embr.	Hexapoda
Classe	Insecta
Sous-classe	Pterygota
Infra-classe	Neoptera
Super-ordre	Endopterygota
Ordre	Hymenoptera
Sous-ordre	Apocrita
Super-famille	Vespoidea
Famille	Vespidae
Sous-famille	Vespinae
Genre	<i>Vespa</i>

**Nom binominal**

## Sommaire

- 1 Description
  - 1.1 Ouvrières
  - 1.2 Reine ou fondatrice
  - 1.3 Nid
  - 1.4 Confusions possibles
    - 1.4.1 *Vespa crabro*
    - 1.4.2 *Megascolia maculata*
- 2 Régime alimentaire
  - 2.1 Abeilles
- 3 Répartition
  - 3.1 En Asie
  - 3.2 En Europe
    - 3.2.1 En France
    - 3.2.2 En Belgique
- 4 Systématique
  - 4.1 Synonymie
  - 4.2 Nom vernaculaire
  - 4.3 Taxonomie
- 5 *Vespa velutina* et l'Homme
  - 5.1 Risques sanitaires
  - 5.2 Complication de la piqûre
- 6 Conséquences économiques et écologiques
  - 6.1 Moyens de lutte
    - 6.1.1 Appât régulateur
    - 6.1.2 Perche télescopique et soufre
    - 6.1.3 Abat-guêpe
    - 6.1.4 Pièges
    - 6.1.5 Protection des ruches
    - 6.1.6 Poules et poulets
    - 6.1.7 Plante carnivore
    - 6.1.8 Signalement
    - 6.1.9 Parasites
  - 6.2 Actions des pouvoirs publics en France
  - 6.3 Couverture par les médias
- 7 Notes et références
  - 7.1 Notes
  - 7.2 Références
- 8 Annexes
  - 8.1 Articles connexes
  - 8.2 Bibliographie
  - 8.3 Liens externes
    - 8.3.1 Base de référence
    - 8.3.2 Autres liens externes

## Description

### Ouvrières

---

Une ouvrière mesure environ 3 cm<sup>6</sup>. La sous-espèce *Vespa velutina nigrithorax* est reconnaissable à ses pattes jaunes, ses ailes sombres, son thorax noir, sa couleur sombre et son abdomen sombre cerné d'un anneau jaune-orangé marqué d'un triangle noir.

## Reine ou fondatrice

La reine mesure jusqu'à 3,5 cm<sup>6</sup>. Sa durée de vie est d'un an. Chaque reine fonde sa propre colonie au printemps du mois de mars jusqu'à début août<sup>2</sup>. Elle se compose alors de larves qui deviendront les premières ouvrières, aussi appelées ouvrières de « première caste ». À partir du début du mois de juin, la colonie est composée d'ouvrières adultes et vers la fin de l'été, également de mâles et de femelles sexuées<sup>7</sup>. Les femelles sexuées, futures reines, passent l'hiver en diapause dans un endroit abrité, souvent enterré, et sortent au printemps pour fonder de nouvelles colonies.

## Nid

---



Fondatrice de *Vespa velutina*



Fondatrice construisant son nid au début du printemps.



Fondatrice finissant l'ébauche de son nid en fin de printemps.



*Vespa velutina* en alerte sur son nid

Le nid ou « guêpier », fait de fibre de cellulose mâchée comme chez la majorité des guêpes (certaines, non *Vespidae*, construisent avec de la boue), peut atteindre un mètre de haut et 80 cm de diamètre. Construit au printemps<sup>8</sup>, il est aérien, le plus souvent situé dans des arbres à plusieurs mètres de hauteur, quelquefois au ras du sol, sous une charpente ou dans des cheminées<sup>9</sup>. Ce frelon étant opportuniste, son nid est retrouvé aussi bien dans des habitations que sur du mobilier urbain.

Il est généralement de forme sphérique et possède un orifice de sortie latéral<sup>6</sup>. Chaque nid abrite quelque 2 000 frelons, dont plus de 550 fondatrices qui peuvent, l'année suivante, nidifier si elles sont fécondées<sup>7</sup>. Cependant, un grand nombre de ces reines ne passeront pas l'hiver.

Il est abandonné pendant l'hiver. Durant cette période, il a été observé en France que certains oiseaux ravageaient le nid<sup>10</sup>. Ce comportement n'a aucune conséquence sur la pérennité de l'espèce puisque le nid est vide.

## Confusions possibles

---

### *Vespa crabro*

---

*Vespa crabro* (le frelon d'Europe) est plus grand et possède un aspect plus coloré. Ses teintes rouges et jaunes contrastent avec l'aspect plus sombre de *Vespa velutina*<sup>6, 11, 12</sup>.

Le nid, moins volumineux que celui de *Vespa velutina*, toujours ouvert vers le bas (le trou d'entrée de celui de *Vespa velutina* se situe sur le côté), est édifié dans un tronc creux ou sous un abri, parfois dans le sol, mais jamais en haut des grands arbres.

### *Megascolia maculata*

---

*Megascolia maculata* (la scolie des jardins ou scolie à front jaune) dispose de larges taches jaunes sur la tête et l'abdomen. La femelle peut mesurer jusqu'à 4 cm, soit près d'1 cm de plus que *Vespa velutina*.

La scolie ne construit pas de nid mais forme une loge nymphéale autour des larves de coléoptères dans lesquelles les femelles pondent leurs œufs<sup>13</sup>.



*Vespa velutina*



*Vespa crabro*



*Megascolia maculata*

## Régime alimentaire

Le frelon adulte se nourrit de fruits mûrs et de nectar<sup>3,14</sup>. Pour nourrir ses larves, il capture différents insectes (mouches, guêpes, abeilles<sup>15,2</sup>, chenilles, etc.).

### Abeilles

Pour capturer les abeilles, il se positionne en vol stationnaire à l'entrée d'une ruche ou sur leurs lieux de récolte [réf. nécessaire]<sup>16</sup>. Sa taille plus importante et ses grandes pattes lui permettent de saisir une abeille et de l'emporter avec lui. Il ne gardera de l'abeille que le thorax et en fera une boulette qu'il emportera pour nourrir les larves de sa colonie. Il arrive très fréquemment qu'une attaque de frelons cause des pertes importantes à une ruche. Contrairement à l'*Apis mellifera*, sa cousine *Apis cerana* sait se défendre en l'entourant d'une masse compacte d'ouvrières qui, en vibrant des ailes, augmentent la température (45 °C en 5 minutes) au sein de la boule jusqu'à ce que le frelon meure d'hyperthermie<sup>10,17</sup>.



Frelon asiatique cherchant des chenilles de pyrales du buis

## Répartition

### En Asie

Cette espèce est originaire (endémique) d'Asie avec une vaste aire de répartition dans des zones au climat tropical ou continental : Afghanistan, sud de l'Inde, péninsule indochinoise, Chine (et Hong Kong), îles indonésiennes<sup>2</sup>.

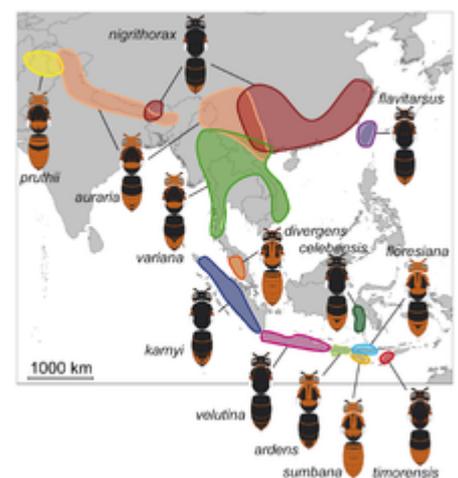
Elle a été signalée pour la première fois en Corée en 2006<sup>18,19</sup>.

### En Europe

La sous-espèce de couleur noire (*V. nigrithorax*) est endémique en Asie continentale, avec un climat comparable à celui de la France ; ceci explique que cette sous-espèce ait pu non seulement s'établir en France mais aussi coloniser de nouveaux territoires en Europe<sup>20,2</sup>.

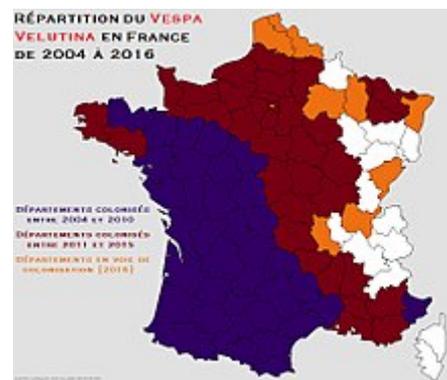
En avril 2017, le frelon aurait colonisé presque toute la France, le Portugal, le nord de l'Espagne et quelques régions de l'Italie, l'Allemagne, la Belgique et la Grande-Bretagne<sup>5</sup>.

### En France



Répartition en Asie des morphismes de couleurs de *Vespa velutina*

*Vespa velutina* a été observée pour la première fois en France en 2004 en Lot-et-Garonne<sup>3</sup>, provenant probablement de conteneurs de poteries chinoises importées en Lot-et-Garonne via le port du Havre<sup>2,21</sup>. La première détermination de l'espèce fut réalisée à la suite d'un prélèvement effectué en novembre 2005 sur un fruit de kaki, commune de Nérac, (Lot-et-Garonne)<sup>3</sup>. En mai 2006, trois autres individus sont prélevés à Villeton (Lot-et-Garonne)<sup>3</sup>. Le signalement officiel de l'insecte est alors effectué dans le Bulletin de la Société entomologique de France<sup>3</sup>. Cette année-là, l'Aquitaine est vraisemblablement colonisée<sup>22</sup>. Il s'agit de la sous-espèce *Vespa velutina nigrithorax*. Il n'a habituellement aucune agressivité envers l'homme, mais les apiculteurs s'en inquiètent car il se nourrit d'abeilles.



Signalements de la présence du frelon asiatique en France de 2004 à 2016

La première mise en garde face à cette espèce date de 2006.  
[réf. nécessaire]

En septembre 2009, un nid est découvert en Île-de-France au Blanc-Mesnil, au nord-est de Paris<sup>23</sup>, mais en réalité, l'espèce aurait déjà franchi la frontière franco-belge (un nid de 60-80 cm de diamètre a été détruit par les pompiers, dans un bouleau, à environ 20 m de hauteur, à Somain (Nord) fin octobre 2011<sup>24</sup>). En octobre 2012, un nid est découvert à Jouy-en-Josas, au sud-ouest de Paris et, en novembre, un homme est mortellement piqué à Coron près de Saumur<sup>25</sup>. Deux nids sont détruits en Eure-et-Loir début août 2013<sup>26</sup>. Trois nids primaires ont été détruits en juin et juillet 2013 dans l'Eure ; aucun nid secondaire n'ayant été détecté, le département n'est pas déclaré officiellement colonisé<sup>27</sup>. En 2016, une quinzaine de personnes sont attaquées dans le Lot-et-Garonne, près de Foulayronnes, et deux d'entre elles sont hospitalisées<sup>28</sup>.

Les scientifiques du Muséum national d'histoire naturelle ont proposé à des naturalistes volontaires de signaler l'évolution et les déplacements de cette population sur leur site web via une fiche de signalement<sup>29</sup>, en lien avec le réseau Daisie (Delivering Alien Invasive Species Inventories Europe) qui en Europe suit les espèces invasives. Une fiche d'aide à l'identification<sup>30</sup> est en ligne sur le site du système d'information sur la nature et les paysages (SINP).

La progression du front d'invasion est d'environ 60 km par an<sup>7</sup>, le frelon étant présent sur 50 % du territoire métropolitain (majoritairement la moitié sud-ouest) en 2012<sup>31</sup>. La carte de sa répartition<sup>32</sup> est régulièrement mise à jour sur le site de l'INPN et celui du MNHN dédié à cette espèce.

Fin 2015, l'Institut de recherche sur la biologie de l'insecte, met en évidence un phénomène de dépression de consanguinité chez les populations de frelons asiatiques de France qui « pourrait ralentir la croissance des colonies et à terme limiter l'expansion de cette espèce invasive »<sup>33,34</sup>. Selon des chercheurs, en raison de leur faible diversité génétique, les colonies produisent trop de mâles et pas assez d'ouvrières.

## En Belgique

---

Un nid de frelon asiatique est découvert pour la première fois à Guignies en novembre 2016<sup>35</sup>.

## Systematique

L'espèce *Vespa velutina* a été décrite par l'entomologiste français Amédée Louis Michel Lepeletier en 1836<sup>36</sup>.

## Synonymie

---

- *Vespa auraria* Smith, 1852

## Nom vernaculaire

- Frelon à pattes jaunes <sup>3/</sup>
- Frelon asiatique

## Taxonomie

---

### Liste des sous-espèces <sup>38</sup>

- *Vespa velutina ardens* Buysson, 1905
- *Vespa velutina auraria* Smith, 1852
- *Vespa velutina celebensis* Perkins, 1910
- *Vespa velutina divergens* Perkins, 1910
- *Vespa velutina flavitarsus* Sonan, 1939
- *Vespa velutina floresiana* van der Vecht, 1957
- *Vespa velutina karnyi* van der Vecht, 1957
- *Vespa velutina mediozonalis* Perkins, 1910
- *Vespa velutina nigrithorax* Buysson, 1905
- *Vespa velutina sumbana* van der Vecht, 1957
- *Vespa velutina timorensis* van der Vecht, 1957
- *Vespa velutina variana* van der Vecht, 1957

## Vespa velutina et l'Homme

### Risques sanitaires

---

Sa piqûre n'est pas plus dangereuse, pour les personnes non allergiques, que celle de *Vespa crabro* <sup>39, 40</sup> ou de l'abeille domestique <sup>41, 42, 43, 44</sup>.

Cependant trois situations, communes à ces deux espèces, peuvent entraîner des complications médicales : « piqûres multiples ou piqûre unique avec localisation muqueuse ou encore patient allergique au venin d'hyménoptère » <sup>41</sup>. À la date de 2009 un seul cas d'envenimation a été observé en France où en octobre 2007 un agriculteur piqué à douze reprises à la tête et traité médicalement présente un an plus tard des névralgies séquellaires persistantes et invalidantes. Globalement le risque d'attaque n'est pas plus élevé qu'avec les hyménoptères européens [réf. nécessaire].

### Complication de la piqûre

---

La piqûre du *Vespa velutina* dans la gorge comme pour la plupart des piqûres d'hyménoptères est susceptible de provoquer dans les cas les plus sévères un choc respiratoire, œdème de Quincke (la gorge gonfle, l'air ne passe plus) ou un choc anaphylactique, et provoquer une dilatation très importante des vaisseaux sanguins, et par conséquent une chute brutale de tension artérielle qui peut être fatale.

## Conséquences économiques et écologiques

Ce frelon s'attaque notamment aux abeilles ouvrières des ruches européennes *Apis mellifera*.

L'impact de cette espèce sur les ruchers ou sur les populations d'abeilles sauvages n'est pas encore connu. À la fin de l'année 2011, Le MNHN de Paris a déjà collecté près de 2 000 boulettes d'insectes ramenées aux nids par les ouvrières frelons à pattes jaunes <sup>2</sup>.

Les abeilles et autres insectes pollinisateurs <sup>45, 46</sup> jouent un rôle important dans la survie des végétaux grâce au travail de pollinisation qu'elles assurent, en particulier pour plus de 20 000 espèces de plantes en Europe dont 40 % sont des fruits, des légumes ou des oléagineux <sup>47</sup>.

La question d'envisager un piégeage de grande ampleur est délicate, d'autant que ces piégeages peuvent affecter gravement l'entomofaune locale<sup>10,48</sup>. Pour ces raisons, et à l'inverse de la Dordogne, le Lot et Garonne s'est refusé au piégeage massif et envisage une expérimentation sur surface réduite et sous contrôle. Les résultats ont été exposés en 2009 et publiés en 2011<sup>49</sup>. Cette étude corrobore celle réalisée en 2009 par la Société linnéenne de Bordeaux, à Bordeaux, et portant sur quinze relevés de pièges ayant abouti à la capture de 93 frelons asiatiques et 16 000 autres insectes<sup>50</sup>.

L'arrêté du 22 janvier 2013<sup>51</sup> interdit, sur tout le territoire national Français et en tout temps, l'introduction volontaire dans le milieu naturel de spécimens vivants du frelon à pattes jaunes *Vespa velutina*. On entend par « spécimen vivant » tout œuf, larve, nymphe ou animal vivant.

## Moyens de lutte

---



Larves de frelon asiatique, ou frelon à pattes jaunes (*Vespa velutina*) dans un nid qui vient d'être détruit.

### Appât régulateur

---

Appât destiné à réguler la pression du frelon asiatique dans et aux abords des ruchers. Il contient un insecticide rapporté au nid par les ouvrières et régurgité aux larves suivant le principe de la trophallaxie propre aux insectes de société. Benzoylurée et ou analogue d'hormone juvénile, le principe actif de l'insecticide utilisé a pour effet d'inhiber la fabrication de la chitine par les jeunes larves qui ne peuvent ainsi constituer leur exosquelette. L'activité du nid s'éteint en quelques jours, qu'il ait été localisé ou pas.. Les essais ont été conduits en 2010 et 2011, au printemps, lors du réveil des fondatrices, recoupés et confirmés en milieu de saison (juillet-août). Il en ressort deux effets intéressants, l'échec de la fondation (au printemps) et la spectaculaire régression de la colonie dès la mise à disposition de l'appât en cours de saison. Le

produit contient un attractif frelon<sup>[réf. nécessaire]</sup> qui se trouve être un répulsif pour les abeilles. Limités aux abords des ruchers, quelques dégâts collatéraux vis-à-vis de l'espèce *Vespa* (Crabro en particulier) sont enregistrés<sup>[réf. nécessaire]</sup>, ils seront de toutes manières bien moins impactants pour l'espèce que la généralisation du piège bouteille et la prédation perpétrée par *Vespa velutina* sur l'ensemble de l'entomofaune de notre pays<sup>[réf. nécessaire]</sup>.

### Perche télescopique et soufre

Il est possible de détruire un nid à distance (jusqu'à 20 m) en utilisant une perche télescopique injectant de l'anhydride sulfureux à l'intérieur du nid. La colonie de frelons est alors asphyxiée en quelques secondes par le liquide devenu gazeux et réfrigérant<sup>52</sup> (voir vidéo). Référence à l'arrêté ministériel autorisant l'utilisation du dioxyde de soufre<sup>53</sup>.

### Abat-guêpe

L'abat-guêpe est un outil facile à réaliser soi-même en utilisant une baguette de trente centimètres dont l'extrémité sera engluée (colle à rat, colle arboricole). Comme le montre la vidéo<sup>54</sup>, la capture s'effectue par un « touché collé ». C'est un moyen de lutte alliant sélectivité et respect de l'environnement qui permet la capture des jeunes fondatrices appâtées au printemps sur des mangeoires contenant cires, bière brune, miel et protéines (viande de poisson, crevette). En se rendant toutes les deux ou trois heures près de la mangeoire, on peut éliminer facilement les fondatrices présentes sans toucher en aucune façon les insectes utiles (bien au contraire puisqu'ils trouvent une source d'alimentation dans la mangeoire). L'approche d'une fondatrice est particulièrement bruyante et caractéristique.

Pour exploiter le principe de « territorialité » et limiter la propagation de l'espèce, il faut impérativement arrêter la capture des fondatrices errantes dès qu'un nid prospère est localisé dans ou aux abords de votre propriété afin de ne pas en tuer « sa » reine. Ce nid se chargera d'interdire l'implantation d'une colonie cachée et hors contrôle. Le nid prospère doit donc être détruit mi-juillet, période à partir de laquelle les fondatrices ne sont plus en mesure de conduire à terme une nouvelle colonie.

## Pièges



Un piège à frelons fabriqué avec une bouteille plastique coupée en deux pour placer le goulot en forme d'entonnoir vers un liquide attractif (bière + sirop de cassis + vin blanc). Le frelon entre par le goulot et n'arrive pas à ressortir. Il finit par se noyer dans l'appât. On place un petit auvent 10 cm au-dessus de la bouteille pour éviter que la pluie fasse monter le niveau à l'intérieur de la bouteille et rende l'appât accessible sans rentrer dans le piège. De petits fils de fer introduits dans la bouteille permettent de fixer le piège à son support.

Différentes sources recommandent de placer des pièges à guêpes et frelons<sup>10,55</sup> à proximité d'un rucher pour limiter la pression de prédation. Pour éviter que les pièges à guêpes et frelons ne piègent aussi les abeilles, il est absolument impératif de ne pas mettre un attractif sucré à l'intérieur (exclure le miel notamment) mais un attractif protéiné disponible en jardinerie ou chez les revendeurs de matériel apicole. Le mélange bière brune, cassis, vin rouge est tout aussi attractif pour le frelon et refusé par l'abeille. La période de piégeage s'étale de mi-juin à fin-octobre<sup>56,10</sup>.

Contrairement à ce qui est dit dans de nombreux réseaux apicoles et sur internet<sup>57</sup>, le piégeage des reines au printemps aurait peu d'effet sur le niveau de population de l'espèce et s'avère particulièrement néfaste pour le frelon commun (*Vespa crabro*) et autres insectes s'il est prolongé au-delà du mois d'avril. L'expérience des autres invasions de guêpes et les différentes études scientifiques sur leur biologie montre que beaucoup de fondatrices ne parviendront pas à créer une colonie viable. Ainsi plus de 90 % d'entre elles mourront naturellement (essentiellement par le fait de la compétition entre elles pour les sites de nidification)<sup>58,59,60,61,62,63</sup>. Le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) ainsi que le groupe de travail formé par le ministère de l'Agriculture, composé des administrations publiques, de représentants apicoles et de scientifiques, déconseillent le piégeage printanier du frelon asiatique<sup>10,56</sup>. Le piégeage pose problème car il tue d'autres insectes<sup>48,50</sup>. Dans un environnement perturbé, le frelon a plus de chances de s'installer. Le MNHN recommande la destruction des nids de frelons asiatiques. Seule la destruction semble être efficace, les techniques de piégeage étant pour le moment inutiles ou inadaptées.

Localiser les nids<sup>64</sup> et les détruire vers la mi-juillet avant la délocalisation éventuelle de la colonie et la naissance des futures fondatrices serait plus efficace<sup>10,7</sup>. Les frelons asiatiques sont territoriaux et deux nids ne cohabitent pas de manière pérenne à moins de 250 mètres d'un nid existant<sup>65</sup>. Des exceptions à cette règle

existeraient, c'est la théorie des nids jumeaux<sup>66</sup>.

## Protection des ruches

Il existe désormais des portes d'entrée de ruches laissant passer uniquement les abeilles, elles empêchent les frelons d'y pénétrer afin de la vider complètement. En revanche, elles n'empêchent pas les frelons d'attraper les abeilles en plein vol à l'entrée de la ruche. Le placement de ces portes d'entrée est cependant un bon moyen de limiter les dégâts, ajouté à la pose de pièges à proximité des ruches. Il faut veiller à ce qu'elles ne bloquent pas le passage des mâles d'abeilles (faux bourdons) quand une fécondation doit avoir lieu<sup>67</sup>. Si une ruche a une reine vierge (supersédure ou essaimage), on peut ouvrir quelques ruches pourvoyeuses en mâles sélectionnés pour leur qualité. Elles ne bloquent en tout cas pas les reines.

## Poules et poulets

Les poulets en croissance, nés en couvainon naturelle et éduqués par la poule sont des prédateurs occasionnels du frelon à pattes jaunes. Il peut être envisageable d'installer des ruches dans un poulailler<sup>68,69</sup>. Un agriculteur et apiculteur breton a remarqué en juin 2016 que la poule de Janzé est un prédateur naturel du frelon asiatique et s'en sert pour protéger ses ruches<sup>70</sup>.



Entrée de ruche ayant une grille de protection

## Plante carnivore

Dans une étude, menée depuis l'automne 2014, le Jardin des plantes de Nantes, a découvert qu'une plante carnivore, la *Sarracenia oreophila*, attirait, en particulier, le frelon asiatique à pattes jaunes, et était prometteuse dans la lutte contre cette espèce, un pied de cette plante, pouvant éliminer près de 50 frelons. L'étude menée à Nantes, en mars 2015, avec la collaboration du Muséum national d'histoire naturelle, a permis de piéger 600 mouches et 600 frelons<sup>Note 1, 71</sup>. Des chercheurs de l'université de Tours, essaient de mettre au point un piège en plastique, sur la base de la molécule odoriférante, attirant cette espèce<sup>72</sup>. Si une molécule attractive et sélective pouvait en être extraite, cette plante pourrait être un réel espoir pour les apiculteurs, dont les ruches sont décimées par cette espèce envahissante, en permettant de limiter son impact sur leurs ruches.

## Signalement

Le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) réalise l'inventaire des nids de frelons asiatiques à l'aide d'un formulaire en ligne ou d'une fiche téléchargeable sur le site web de l'INPN. Cet inventaire est important car il s'agit de l'un des principaux outils de l'étude de l'invasion : il permet de mieux appréhender et contrôler l'expansion de l'espèce en France<sup>2</sup>, de vérifier l'efficacité des systèmes de lutte locaux ou à plus grande échelle et de prévoir les zones envahies des années à venir<sup>2,20</sup>.

Chacun peut y participer en remplissant une des fiches<sup>73,74,75</sup>.

## Parasites

On cherche à mieux les connaître, car ils peuvent jouer un rôle en matière de lutte biologique. Trois spécimens d'un nouveau parasite du frelon asiatique ont été récoltés en France en 2012<sup>76</sup>. Ce nématode mermithidé du genre *Pheromermis*, probablement de l'espèce *Pheromermis vesparum*, parasite le frelon ; c'est une espèce locale, européenne, qui s'est adaptée à un nouvel hôte. Selon l'Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (Muséum national d'Histoire naturelle/CNRS/EPHE/UPMC) en 2015, il n'arrêtera pas l'invasion, car peu ont été trouvés à ce jour, ses hôtes secondaires (insectes à phase aquatique comme les phryganes) composent exceptionnellement le régime alimentaire de ce frelon, et surtout, les colonies de frelons sont très résistantes au parasitisme. L'utilisation de ce parasite en lutte biologique ne sera donc pas possible<sup>77,10</sup>.



Nématode mermithidé parasite du frelon asiatique

## Actions des pouvoirs publics en France

### ▪ À l'échelle nationale

Les premières demandes de la part des députés au gouvernement datent de l'année 2007. Entre janvier 2007 et avril 2007, six députés font part de leur inquiétude et demandent au ministère de l'Écologie et au ministère de l'Agriculture la mise en place d'une réponse coordonnée au point de vue national face au développement de

En octobre 2008, le député Martial Saddier remet au gouvernement son rapport sur la filière apicole<sup>84</sup>. Il y recommande la protection des ruches, la destruction des nids et le piégeage. Il constate l'absence de « disposition juridique relative à la lutte contre les invasifs. » Il propose que la lutte soit organisée au niveau national et local, de légiférer sur le statut invasif, de structurer la communication et de développer les contacts avec la Chine où cet insecte est déjà présent.

En mars 2009, le député Pascal Deguilhem député de la Dordogne demande au gouvernement que *Vespa velutina* soit catégorisé « insecte nuisible »<sup>85</sup>. Le ministère de l'Agriculture répondra en juin 2009 en déclarant que « cette démarche doit s'inscrire dans une réflexion plus large, relative à la gestion des espèces exogènes invasives ».

En décembre 2012, le frelon asiatique, *Vespa velutina*, a été classé, par arrêté ministériel au titre du code rural et de la pêche maritime, comme danger sanitaire de 2<sup>e</sup> catégorie pour l'Abeille domestique, *Apis mellifera*<sup>86</sup>.

En janvier 2013, il a été classé « espèce exotique envahissante » au titre du code de l'environnement<sup>87</sup>.

Ces deux arrêtés permettent respectivement, la mise en place d'un programme de lutte, collectif et volontaire et l'interdiction de l'introduction de ce frelon dans le milieu naturel. La formation d'un groupe de travail composé des administrations publiques, de représentants apicoles et de scientifiques a permis la réalisation d'une note de service définissant les mesures de surveillance, de prévention et de lutte<sup>56</sup>.

#### ▪ À l'échelle locale

En avril 2008, la préfecture de la Gironde informait l'ensemble des maires du département des démarches réglementaires à suivre en cas de découverte d'un nid et que le piégeage serait organisé par « les professionnels de l'apiculture »<sup>88</sup>. En décembre 2008, la préfecture de Gironde rappelait aux maires que l'espèce n'était pas déclarée nuisible<sup>89</sup> et que l'État n'avait pas ainsi à prendre en charge son éradication.

En janvier 2009, le conseil général de la Gironde incitait les particuliers à créer des pièges<sup>90</sup> à l'aide de bouteilles en plastique découpées dotées « d'un mélange de vin blanc, de bière brune et d'un trait de sirop de cassis ». Il était précisé que le piège devait être retiré d'ici début mai pour éviter le risque de capturer d'autres espèces d'insectes. Ces pièges visaient la collecte des reines.

Dès 2008 la Préfecture de la Dordogne a officiellement lancé une campagne de pièges à jeunes reines. En 2011, les campagnes officielles diligentées par la Préfecture de la Dordogne ont été abandonnées. Les pièges à jeunes reines du printemps sont hélas inutiles pour limiter l'espèce.

Au regard de la situation actuelle dans les zones infestées initialement et la colonisation qui continue de s'étendre sans faiblir à l'ensemble de notre pays<sup>[réf. nécessaire]</sup>, voire à certains pays voisins, force est de constater que les recettes mises en œuvre pour contenir l'expansion de *Vespa velutina* depuis son introduction, sont inefficaces.

## Couverture par les médias

---

L'année 2009 marque le début du traitement de l'information par les médias d'un point de vue national et dans des régions où *Vespa velutina* n'est pas encore recensé<sup>91</sup>. L'édition du *Parisien* du 18 août 2009 a mis *Vespa velutina* à sa une<sup>92</sup> en citant des attaques virulentes de cette espèce envers l'homme si ce dernier s'aventure près de l'essaim, par conséquent perçu comme une menace. La propagation géographique aux régions voisines y est présentée comme fulgurante, ainsi que la disproportion entre le nombre de frelons asiatiques par essaim par comparaison aux nids de frelons en Allemagne ; l'espèce allemande n'aurait, aux dires de l'article, aucune chance de survie en cas d'introduction dans son milieu de l'espèce invasive.

Le journal *Sud Ouest* relate également l'expérience conduite par Francis Ithurburu, un apiculteur de Biscarrosse (Landes) qui tente d'exploiter le caractère territorial du frelon asiatique pour en limiter l'expansion<sup>93</sup>.

# Notes et références

## Notes

---

1. Selon, le directeur du Jardin des Plantes, compte tenu qu'un pied peut éliminer près de 50 frelons, la plante ne serait pas suffisante, pour faire face à une colonie de 3 000 individus.

## Références

---

1. <http://frelonasiatique.mnhn.fr/biologie/>
2. « Biologie du frelon asiatique *Vespa velutina* » (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/biologie/>), sur *le site du Muséum national d'histoire naturelle* (consulté le 10 août 2015).
3. Jean Haxaire, Jean-Pierre Bouguet et Jean-Philippe Tamisier (2006). « *Vespa velutina* Lepeletier, 1836, une redoutable nouveauté pour la faune de France (Hym., Vespidae) » ([http://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/Vespa\\_velutina\\_fichiers/Haxaire%20et%20al%202006.pdf](http://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/Vespa_velutina_fichiers/Haxaire%20et%20al%202006.pdf)), *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111(2):194.
4. Claire Villemant, Jean Haxaire, Jean-Claude Streito (2006). Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae) (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/wp-content/uploads/sites/10/2015/07/Villemant-et-al.2006.pdf>), *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111(4):535.
5. Voir cartographie du 11/04/2017 sur <http://frelonasiatique.mnhn.fr/>
6. « Identification du frelon asiatique *Vespa velutina* » (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/identification/>), sur *le site du Muséum national d'histoire naturelle* (consulté le 10 août 2015).
7. **(en)** Q. Rome, F. J. Muller, A. Touret-Alby et E. Darrouzet, « Caste differentiation and seasonal changes in *Vespa velutina* (Hym.: Vespidae) colonies in its introduced range », *Journal of Applied Entomology*, 1<sup>er</sup> janvier 2015, n/a-n/a (ISSN 1439-0418 (<http://worldcat.org/issn/1439-0418&lang=fr>), DOI 10.1111/jen.12210 (<http://dx.doi.org/10.1111%2Fjen.12210>), lire en ligne (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jen.12210/abstract>))
8. Mollet *et al.* (2007) - Voir reportage photo sur la fabrication du nid. (<http://www.apistory.fr/PAGES/unefondatriceconstruitsonnid.html>).
9. Vidéo d'un nid de *Vespa velutina* analysé aux rayons X ([http://videos.lalibre.be/video/actu/vespa-velutina-nest/?sig=iL\\_yROoafM4tt](http://videos.lalibre.be/video/actu/vespa-velutina-nest/?sig=iL_yROoafM4tt)) dans *La Libre Belgique*, 2009.
10. « Lutter contre le frelon asiatique *Vespa velutina* » (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/lutte/>), sur *le site du Muséum national d'histoire naturelle* (consulté le 10 août 2015)
11. Différences entre frelons asiatiques et européens (<http://www.same-apiculture.colinweb.fr/Le-frelon-asiatique-prejuges-et>).
12. Frelons européens (<http://myrmecofourmis.fr/Frelons-Vespa-crabro>).
13. Étude éthologique de la Scolie à front jaune ([http://www.fsagx.ac.be/zg/Notes\\_fauniques/pdf%20zoologie/1501-1550/1505.pdf](http://www.fsagx.ac.be/zg/Notes_fauniques/pdf%20zoologie/1501-1550/1505.pdf)).
14. Jean Haxaire, « Le frelon asiatique *Vespa velutina*, un nouveau prédateur de l'abeille ? » ([http://www.beekeeping.com/ante-de-labeille/articles/vespa\\_velutina.htm](http://www.beekeeping.com/ante-de-labeille/articles/vespa_velutina.htm)), sur *La Santé de l'Abeille* (consulté le 28 août 2009).
15. AFP, « Le frelon asiatique, prédateur des abeilles, s'est implanté en France » (<http://www.agrisalon.com/06-actu/article-18198.php>), sur *www.agrisalon.com*, février 2007 (consulté le 28 août 2009)
16. Ben Urbain, « Reine frelon à la chasse » (<https://www.youtube.com/watch?v=oQTIAVVjjq0>), 22 mai 2011 (consulté le 24 août 2016)
17. « Le mécanisme de défense des abeilles asiatiques contre le frelon » (<http://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/41/le-mecanisme-de-defense-des-abeilles-asiatiques-contre-le-frelon-predateur-illustré>), sur *Actualité INPN*, 25 octobre 2011
18. Kim, Jeong-Kyu, Munbo Choi, and Tae-Young Moon. "Occurrence of *Vespa Velutina* Lepeletier from Korea, and a Revised Key for Korean *Vespa* Species (Hymenoptera: Vespidae)." *Entomological Research* 36 (2006): 112.
19. Choi, Moon Bo, Jeong Kyu Kim, and Jong Wook Lee. "Checklist and Distribution of Korean *Vespidae* Revisited." *Korean Journal of Applied Entomology* 52, n° 2 (1<sup>er</sup> juin 2013): 85–91. doi:10.5656/KSAE.2013.02.1.072.
20. Villemant, C., Barbet-Massin, M., Perrard, A., Muller, F., Gargominy, O., Jiguet, F., Rome, Q., 2011. « Predicting the invasion risk by the alien bee-hawking yellow-legged hornet *Vespa velutina nigrithorax* across Europe and other continents with niche models. », *Biological Conservation* 144, 2142–2150.
21. **(en)** M. Arca, F. Mougél, T. Guillemaud et S. Dupas, « Reconstructing the invasion and the demographic history of the yellow-legged hornet, *Vespa velutina*, in Europe », *Biological Invasions*, vol. 17, 24 mars 2015, p. 2357-2371 (ISSN 1387-3547 (<http://worldcat.org/issn/1387-3547&lang=fr>) et 1573-1464 (<http://worldcat.org/issn/1573-1464&lang=fr>), DOI 10.1007/s10530-015-0880-9 (<http://dx.doi.org/10.1007%2Fs10530-015-0880-9>), lire en ligne (<http://link.springer.com/article/10.1007/s10530-015-0880-9>))
22. <http://www.frelon-asiatique.com>
23. « Le frelon asiatique repéré pour la première fois en Ile-de-France » (<http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5gBIp662-IP7QXE4oQ1gcFAdKXOZw>).

24. *La Voix du Nord : Le frelon asiatique s'invite dans un bouleau, a u fond du jardin d'un couple de Somain* ([http://www.lavoixdunord.fr/Region/actualite/Secteur\\_Regio\\_n/2011/11/01/article\\_le-frelon-asiatique-s-invite-dans-un-bou.shtml](http://www.lavoixdunord.fr/Region/actualite/Secteur_Regio_n/2011/11/01/article_le-frelon-asiatique-s-invite-dans-un-bou.shtml)) , 2011-11-01, et reportage France 3 (<http://nord-pas-de-calais.france3.fr/info/>) sur la destruction du nid de Somain.
25. **(en)** « Article de *The Telegraph* signalant un nid à Jouy-en-Josas et des piqûres mortelles à Coron près de Saumur » (<http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/europe/france/9664045/Asian-hornets-to-invade-Paris-on-way-to-Britain.html>) (consulté le 14 novembre 2012).
26. « *Les frelons asiatiques sont là !*, l'Écho républicain, 7 août 2013 » (<http://www.lechorepublicain.fr/accueil/brightcove/2013/08/07/les-frelons-asiatiques-sont-la-92590224909001.html>) (consulté le 5 septembre 2013).
27. Des nids de frelons asiatiques détruits dans l'eure ([http://www.infonormandie.com/notes/Des-nids-de-frelons-asiatiques-detruits-dans-l-Eure\\_b5842586.html](http://www.infonormandie.com/notes/Des-nids-de-frelons-asiatiques-detruits-dans-l-Eure_b5842586.html)) sur [www.infonormandie.com](http://www.infonormandie.com) 5 octobre 2013.
28. « Lot-et-Garonne: des frelons attaquent des randonneurs, deux personnes hospitalisées », *leparisien.fr*, 17 octobre 2016 (lire en ligne (<http://www.leparisien.fr/faits-divers/lot-et-garonne-des-frelons-attaquent-des-randonneurs-deux-personnes-hospitalisees-17-10-2016-6218304.php>))
29. Fiche de signalement d'individus ou de nids de frelon asiatique (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/signaler-informations/>) (France, MNHN).
30. Fiche descriptive, Frelon Asiatique (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/identification/>) (Museum, MNHN).
31. Actualités INPN, Mise à jour de la distribution de *Vespa velutina* (<http://inpn.mnhn.fr/actualites/lire/562/mise-a-jour-de-la-distribution-de-vespa-velutina>) , 3 avril 2012.
32. Données sur la répartition, INPN ([http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/433589/tab/rep](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/433589/tab/rep)) .
33. « Frelon asiatique: la fin programmée de son expansion ? » ([http://www2.cnrs.fr/sites/communique/fichier/cp\\_irbi.pdf](http://www2.cnrs.fr/sites/communique/fichier/cp_irbi.pdf)) , sur [cnrs.fr](http://cnrs.fr), 19 octobre 2015
34. **(en)** Darrouzet, J Gévard, Q Guignard et S Aron, « Production of Early Diploid Males by European Colonies of the Invasive Hornet *Vespa velutina nigrithorax* », *PLoS ONE*, vol. 10, n° 9, 2015, p. 0136680 (DOI 10.1371/journal.pone.0136680 (<http://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pone.0136680>))
35. Vincent Clérin et Vinciane Votron, « Menace pour les abeilles, les frelons asiatiques arrivent en Belgique » ([https://www.rtf.be/info/societe/detail\\_menace-pour-les-abeilles-les-frelons-asiatiques-arrivent-en-belgique?id=9460614](https://www.rtf.be/info/societe/detail_menace-pour-les-abeilles-les-frelons-asiatiques-arrivent-en-belgique?id=9460614)) , sur [rtbf.be](http://rtbf.be), 21 novembre 2016 .
36. *Histoire naturelle des insectes. Hyménoptères*, Paris, Roret, 1836–46 ; textes en ligne : atlas (<http://www.archive.org/details/histoirenaturelle00lepel>) .
37. INPN ([http://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/433589](http://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/433589)) .
38. « *Vespa velutina* Lepeletier , 1836 » (<http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/9684293>) , sur *Catalogue of Life*, [catalogueoflife.org](http://www.catalogueoflife.org) (consulté le 13 novembre 2016) .
39. Dangers liés aux piqûres du frelon asiatique (<http://www.same-apiculture.colinweb.fr/Le-frelon-asiatique-prejuges-et>) .
40. *Gare au frelon asiatique* (<http://www.lefigaro.fr/sciences/2011/07/16/01008-20110716ARTFIG00004-gare-au-frelon-asiatique.php>) par Christophe Doré dans *Le Figaro* du 16 juillet 2011.
41. Conséquences sanitaires de l'installation du frelon asiatique *Vespa velutina* en France : expérience des Centres Antipoison français. ([http://www.centres-antipoison.net/CCTV/Rapport\\_CCTV\\_Vespa\\_velutina\\_2009.pdf](http://www.centres-antipoison.net/CCTV/Rapport_CCTV_Vespa_velutina_2009.pdf)) .
42. Luc de Haro, Magali Labadie, Pierre Chanseau et Claudine Cabot, « Medical consequences of the Asian black hornet (*Vespa velutina*) invasion in Southwestern France », *Toxicon*, vol. 55, 1<sup>er</sup> janvier 2010 (DOI 10.1016/j.toxicon.2009.08.005 (<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.toxicon.2009.08.005>)) , lire en ligne (<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0041010109004309>) )
43. C. Schwartz, C. Villemant, Q. Rome et F. Muller, « *Vespa velutina* (frelon asiatique) : un nouvel hyménoptère en France », *Revue française d'allergologie*, vol. 52, 1<sup>er</sup> janvier 2012 (DOI 10.1016/j.reval.2012.06.002 (<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.reval.2012.06.002>)) , lire en ligne (<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S187703201200320X>) )
44. D. Viriot, S. Sinno-Tellier et L. de Haro, « Ce frelon asiatique qui fait si peur : quoi de neuf en urgence ? », *Toxicologie Analytique et Clinique* , vol. 27, 1<sup>er</sup> janvier 2015 (DOI 10.1016/j.toxac.2015.03.036 (<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.toxac.2015.03.036>)) , lire en ligne (<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352007815000657>) )
45. **(en)** Lucas A. Garibaldi, Ingolf Steffan-Dewenter, Rachael Winfree et Marcelo A. Aizen, « Wild Pollinators Enhance Fruit Set of Crops Regardless of Honey Bee Abundance », *Science*, vol. 339, 29 mars 2013, p. 1608-1611 (ISSN 0036-8075 (<http://worldcat.org/g/issn/0036-8075&lang=fr>) et 1095-9203 (<http://worldcat.org/g/issn/1095-9203&lang=fr>)) , PMID 23449997 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23449997>) , DOI 10.1126/science.1230200 (<http://dx.doi.org/10.1126%2Fscience.1230200>)) , lire en ligne (<http://www.sciencemag.org/content/339/6127/1608>) )
46. Jeff Ollerton, Rachael Winfree et Sam Tarrant, « How many flowering plants are pollinated by animals? », *Oikos*, vol. 120, 1<sup>er</sup> janvier 2011 (DOI 10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x (<http://dx.doi.org/10.1111%2Fj.1600-0706.2010.18644.x>)) , lire en ligne (<http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x>))

47. **(en)** Alexandra-Maria Klein, Bernard E. Vaissière, James H. Cane et Ingolf Steffan-Dewenter, « Importance of pollinators in changing landscapes for world crops », *Proceedings of the Royal Society of London B : Biological Sciences*, vol. 274, 7 février 2007, p. 303-313 (ISSN 0962-8452 (<http://worldcat.org/issn/0962-8452&lang=fr>) et 1471-2954 (<http://worldcat.org/issn/1471-2954&lang=fr>), PMID 17164193 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17164193>), PMCID 1702377 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/1702377>), DOI 10.1098/rspb.2006.3721 (<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2006.3721>), lire en ligne (<http://rspb.royalsocietypublishing.org/content/274/1608/303>) )
48. Quentin Rome, Franck Muller, Thomas Théry, Judith Andrivot, Sandy Haubois, Étienne Rosenstiehl et Claire Villemant, « Impact sur l'entomofaune des pièges à bière ou à jus de cirier utilisés dans la lutte contre le frelon asiatique », *Proceedings of the Journée Scientifique Apicole*, 11 février 2011, p. 18-20 (lire en ligne (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/wp-content/uploads/sites/10/2015/07/Rome-et-al-2011-Piegeage-Vespa-velutina-JSA.pdf>))
49. Haxaire J. & Villemant C. (2011), « Efficacité et impact sur l'entomofaune des pièges à frelon asiatique », *Insectes* n° 159 décembre 2010 : 35.OPIE.
50. Patrick Dauphin et Hervé Thomas, « Quelques données sur le contenu des « pièges à frelons asiatiques » posés à bordeaux (gironde) en 2009 », *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, vol. 144, n° 3, 2009, p. 287-297 (lire en ligne ([http://linneenne-bordeaux.pagesperso-orange.fr/pieges\\_frelons.pdf](http://linneenne-bordeaux.pagesperso-orange.fr/pieges_frelons.pdf)) )
51. JO du 9 février 2013.
52. En guerre contre les frelons asiatiques (<http://www.sudouest.fr/2011/11/17/en-guerre-contre-les-frelons-asiatiques-555513-2964.php>).
53. <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027933967&dateTexte=&categorieLien=id> .
54. Vidéo de l'abat-guêpe (<http://www.youtube.com/watch?v=7F6WkoFCr2o>) .
55. Fabriquer un piège à frelons ([http://www.youtube.com/watch?v=HwkbMxR\\_VfqE](http://www.youtube.com/watch?v=HwkbMxR_VfqE)).
56. Note de service DGAL/SDSP A/N2013-8082 ([http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN20138082\\_cle85fd7f-1.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/DGALN20138082_cle85fd7f-1.pdf)) . Définition des mesures de surveillance, de prévention et de luttes permettant de limiter l'impact du frelon asiatique *Vespa velutina nigrithorax* sur les colonies d'abeilles domestiques sur le territoire national.
57. Réponses aux inquiétudes sur le piégeage des frelons, piégeage massif et imparfaitement sélectif ([http://www.cg33.fr/cg33/upload/docs/application/pdf/2009-03/reponse\\_aux\\_inquietudes\\_sur\\_piegeage.pdf](http://www.cg33.fr/cg33/upload/docs/application/pdf/2009-03/reponse_aux_inquietudes_sur_piegeage.pdf)) .
58. **(en)** Jacqueline R. Beggs, Eckehard G. Brockerhoff, Juan C. Corley et Marc Kenis, « Ecological effects and management of invasive alien Vespidae », *BioControl*, vol. 56, 30 août 2011, p. 505-526 (ISSN 1386-6141 (<http://worldcat.org/issn/1386-6141&lang=fr>) et 1573-8248 (<http://worldcat.org/issn/1573-8248&lang=fr>), DOI 10.1007/s10526-011-9389-z (<http://dx.doi.org/10.1007/s10526-011-9389-z>), lire en ligne (<http://link.springer.com/article/10.1007/s10526-011-9389-z>))
59. **(en)** George J. Gamboa, « Intraspecific Defense: Advantage of Social Cooperation Among Paper Wasp Foundresses », *Science*, vol. 199, 31 mars 1978, p. 1463-1465 (ISSN 0036-8075 (<http://worldcat.org/issn/0036-8075&lang=fr>) et 1095-9203 (<http://worldcat.org/issn/1095-9203&lang=fr>), PMID 17796680 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17796680>), DOI 10.1126/science.199.4336.1463 (<http://dx.doi.org/10.1126/science.199.4336.1463>), lire en ligne (<http://www.sciencemag.org/content/199/4336/1463>) )
60. Archer, Mickael E. *Vespine Wasps of the World. Behaviour, Ecology and Taxonomy of the Vespinae*. Vol. 4. Monograph Series. Manchester: Siri Scientific Press, 2012. .
61. B. J. Donovan, « Life cycle of *Sphex vesparum* (Curtis) (Hymenoptera: Ichneumonidae), a parasitoid of some vespid wasps », *New Zealand Journal of Zoology*, vol. 18, 1<sup>er</sup> janvier 1991, p. 181-192 (ISSN 0301-4223 (<http://worldcat.org/issn/0301-4223&lang=fr>), DOI 10.1080/03014223.1991.10757965 (<http://dx.doi.org/10.1080/03014223.1991.10757965>), lire en ligne (<http://dx.doi.org/10.1080/03014223.1991.10757965>) )
62. Edwards, Robin. *Social Wasps : Their Biology and Control*. East Grinstead [Eng.]: Rentokil, 1980. .
63. Cottam, R. "On New Methods of Controlling Ground Wasps." *North Western Naturalist* 23 (1948): 127–129. .
64. Comment localiser une colonie de frelons asiatiques ? (<http://guepes-frelons.forumgratuit.org/t283-rechercher-une-colonie#1135>).
65. Frelon contre frelon. (<http://www.sudouest.fr/2011/04/26/frelon-contre-frelon-381173-3307.php>) .
66. <http://www.frelon-asiatique.com/10/nids-jumeaux.html> Nids jumeaux de frelons asiatiques.
67. « Pour protéger les abeilles des frelons asiatiques, testez la muselière » (<http://www.terraeco.net/Pour-protoger-les-abeilles-des-58880.html>) (consulté le 10 août 2015)
68. Christine Lescoutte-Gardent « Landes : le poulet, l'arme fatale contre frelon asiatique ? » (<http://www.sudouest.fr/2013/10/01/poulet-contre-frelon-1185067-3452.php>) *Sud Ouest*, 1<sup>er</sup> octobre 2013.
69. Landes : la poule comme prédateur du frelon asiatique - France 3 (<http://aquitaine.france3.fr/2013/10/10/landes-la-poule-comme-predateur-du-frelon-asiatique-335443.html>).
70. <http://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/data/777/reader/reader.html?t=1467217357042#!preferred/1/package/777/pub/778/page/9>
71. Alain Moreau, « Sarracenia, la plante tueuse du frelon asiatique » ([http://www.paysdechateaubriant.fr/Sarracenia-la-plante-tueuse-du-frelon-asiatique\\_a9325.html](http://www.paysdechateaubriant.fr/Sarracenia-la-plante-tueuse-du-frelon-asiatique_a9325.html)), sur [www.paysdechateaubriant.fr](http://www.paysdechateaubriant.fr) (consulté le 25 juin 2015).
72. Sciences & Avenir, « Une plante tueuse de frelons asiatiques découverte à Nantes » (<http://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/20150626.AFP2163/une-plante-tueuse-de-frelons-asiatiques-decouverte-a-nantes.html>), sur [www.sciencesetavenir.fr](http://www.sciencesetavenir.fr) (consulté le 26 juin 2015).

73. Formulaire de signalement MNHN (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/signaler-informations/>)
74. Fiche de signalement des nids du MNHN (<http://frelonasiatique.mnhn.fr/fiches2/>)
75. Fiche de signalement des nids de *La Hulotte* (<http://lahulotte.fr/telechargement.php?osCsid=i4jq94emackcptlpturidp1t5>)
76. **(en)** Claire Villemant, Dario Zuccon, Quentin Rome, Franck Muller, George O. Poinar Jr et Jean-Lou Justine, « Can parasites halt the invader? Mermithid nematodes parasitizing the yellow-legged Asian hornet in France », *PeerJ*, vol. 3, 2015, e947 (ISSN 2167-8359 (<http://worldcat.org/issn/2167-8359&lang=fr>), DOI 10.7717/peerj.947 (<http://dx.doi.org/10.7717/2Fpeerj.947>)). Texte intégral gratuit en français « Des parasites peuvent-ils stopper l'invasion ? Des nématodes mermithidés parasitent le frelon asiatique à pattes jaunes en France » : <http://dx.doi.org/10.7717/peerj.947/supp-1>.
77. Communiqué de presse MNHN-CNRS-EPHE-UPMC du 21 mai 2015 ([http://www2.cnrs.fr/sites/communique/fichier/cp\\_mnhn\\_villemant\\_parasite\\_frelon\\_asiatique.pdf](http://www2.cnrs.fr/sites/communique/fichier/cp_mnhn_villemant_parasite_frelon_asiatique.pdf)).
78. Question ([http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1\\_16978QE.htm](http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1_16978QE.htm)) de Bernard Mazouaud le 30/01/2007.
79. Question ([http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1\\_17424QE.htm](http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1_17424QE.htm)) de Germinal Peiro le 30/01/2007.
80. Question ([http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1\\_17532QE.htm](http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1_17532QE.htm)) de Jean Dionis du Séjour le 06/02/2007.
81. Question ([http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1\\_19737QE.htm](http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1_19737QE.htm)) de Michel Diefenbacher le 27/02/2007.
82. Question ([http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1\\_19884QE.htm](http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1_19884QE.htm)) d'Alain Merly le 06/03/2007.
83. Question ([http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1\\_19919QE.htm](http://questions.assemblee-nationale.fr/q12/12-1_19919QE.htm)) de Jean-Luc Warsmann le 06/03/2007.
84. Rapport du député ([http://agriculture.gouv.fr/sections/publications/rapports/pour-filiere-apicole/downloadFile/FichierAttach\\_1\\_f0/Rapport\\_SADDIER.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sections/publications/rapports/pour-filiere-apicole/downloadFile/FichierAttach_1_f0/Rapport_SADDIER.pdf)) Martial Saddier *Pour une filière apicole durable*, octobre 2008.
85. Question au gouvernement (<http://questions.assemblee-nationale.fr/q13/13-44268QE.htm>).
86. « Fac-similé JO du 28/12/2012, texte 58 | Legifrance » ([http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo\\_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20121228&numTexte=58&pageDebut=20752&pageFin=20752](http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20121228&numTexte=58&pageDebut=20752&pageFin=20752)), sur [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr) (consulté le 10 août 2015)
87. « Fac-similé JO du 09/02/2013, texte 23 | Legifrance » ([http://www.legifrance.gouv.fr/jo\\_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000027048139](http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000027048139)), sur [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr) (consulté le 10 août 2015)
88. Campagne 2008 de lutte contre le frelon asiatique en Gironde (<http://www.aquitaine.pref.gouv.fr/politiques/securite/sanitaire/frelon/FRELON%20ASIA TIQUE%20circulaire%20maires%203%20AVR%2008.pdf>) envoyé par la préfecture aux maires de Gironde en avril 2008].
89. Point de situation sur la campagne 2008 de lutte contre le frelon asiatique en Gironde (<http://www.aquitaine.pref.gouv.fr/politiques/securite/sanitaire/frelon/circulaire%20maires%2016-12-08%20lutte%20contre%20frelon%20asiatique.pdf>) envoyé par la préfecture aux maires de Gironde en décembre 2008.
90. « Contre la prolifération du frelon asiatique », *Gironde*, n° 83, janvier 2009, p. 15 (ISSN 1141-5932 (<http://worldcat.org/issn/1141-5932&lang=fr>), lire en ligne (<http://www.gironde.fr/newsletter/gironde/83/mag83.html>)).
91. « L'arrivée du frelon asiatique inquiète les apiculteurs », *L'Alsace*, 11 août 2009 (lire en ligne (<http://www.lalsace.fr/fr/permalien/article/1869164/L-arrivee-du-frelon-asiatique-inquiete-les-apiculteurs.html>)).
92. un des articles du *Parisien* dans l'édition du 18 août 2009 (<http://www.leparisien.fr/societe/d-un-nid-a-plusieurs-milliers-en-cinq-ans-18-08-2009-609513.php>).
93. Yann Saint-Sernin, « Frelon contre frelon » (<http://www.sudouest.fr/2011/04/26/frelon-contre-frelon-381173-3307.php>), sur <http://www.sudouest.fr>, 26 avril 2011 (consulté le 23 mai 2011).

## Annexes

### Articles connexes

---

- Le genre *Vespa* qui regroupe toutes les espèces de frelons
- Abeille tueuse
- Espèce envahissante

### Bibliographie

---

- Jean Haxaire, Jean-Pierre Bouguet et Jean-Philippe Tamisier (2006). « *Vespa velutina* Lepelletier, 1836, une redoutable nouveauté pour la faune de France (Hym., Vespidae) », *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111(2):194.
- Claire Villemant, Jean Haxaire et Jean-Claude Streito (2006). Premier bilan de l'invasion de *Vespa velutina* Lepelletier en France (Hymenoptera, Vespidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 111 : 447-450. [1]
- Claire Villemant, Jean Haxaire et Jean-Claude Streito (2006). La découverte du Frelon asiatique *Vespa velutina*, en France. *Insectes*, 143:3-7.

- Mollet, T & De La Torre, C. 2007. Fiche Technique Apicole. *Vespa velutina* - frelon asiatique, *Bull. Tech. Apic.* 33(4), 2006, 203-208.
- Quentin Rome, Franck Muller, Olivier Gargominy & Claire Villemant. 2009. Bilan 2008 de l'invasion de *Vespa velutina* Lepeletier en France (Hymenoptera, Vespidae), *Bulletin de la Société entomologique de France*, 114(3): 297-302.
- Patrick Dauphin, Hervé Thomas. 2009. Quelques données sur le contenu des pièges à Frelons asiatiques (Hymenoptera, Vespidae) posés à Bordeaux (Gironde) en 2009, *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, tome 144, n° 37(3): 287-297.

## Liens externes

---

### Base de référence

---

- Référence NCBI : *Vespa velutina* (**en**)
- Référence Catalogue of Life : *Vespa velutina* (Lepeletier) (**en**)
- Le frelon asiatique *Vespa velutina* sur le site dédié du MNHN-INPN
- *Vespa velutina* sur l'INPN

Sur les autres projets Wikimedia :



*Vespa velutina*, sur Wikimedia Commons



*Vespa velutina*, sur Wikispecies

### Autres liens externes

---

- *Notices d'autorité* : Bibliothèque nationale de France (données)
- Première description de la structure et de l'évolution des colonies du frelon asiatique sur le site du Muséum d'histoire naturelle de Paris
- Reportage pédagogique réalisé en collaboration avec l'association de développement de l'apiculture en Aquitaine (2009)

Ce document provient de « [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Vespa\\_velutina&oldid=139794939](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Vespa_velutina&oldid=139794939) ».

Cette page a été modifiée pour la dernière fois le 16 août 2017 à 13:16.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.