

Le frelon asiatique

Menaces et solutions



Cette présentation sur le frelon asiatique a pour objectifs :

- ❶ De permettre d'identifier le frelon asiatique et ses nids afin de promouvoir leurs destructions aux périodes propices tout en évitant la confusion avec d'autres insectes non nuisibles.
- ❷ De faire prendre conscience de l'impact de ce frelon invasif sur la biodiversité des insectes mais surtout sur les ravages qu'il cause pour l'apiculture.
- ❸ De décrire les moyens de lutte actuels et leurs conditions d'application.
- ❹ D'expliquer quels sont les comportements adaptés en cas de rencontre avec un frelon asiatique ou son nid.

Ensemble protégeons nos abeilles !

Fiche explicative diapo 2

Le nom scientifique du frelon asiatique est :

Vespa velutina nigrithorax

Vespa pour le nom du genre

Vespa velutina pour le nom de l'espèce

nigrithorax pour le nom de la variété



Vespa velutina existe en Asie sous 14 variétés colorées. Celle qui nous intéresse est la variété *nigrithorax* car c'est elle qui est arrivée en France en 2004.

On l'appelle à tort le frelon asiatique car tous les frelons sont d'origine asiatique même le frelon communément appelé frelon européen. (*Vespa crabro*).

Celui-ci étant arrivé en Europe par colonisations successives de territoire depuis l'Asie.

Contrairement à *Vespa velutina* introduit accidentellement par les transports liés à l'activité humaine.

Fiche explicative diapo 3



Fiche explicative diapo 4



Comment les différencier ?

Vespa velutina nigrithorax a le corps le plus sombre (quasi noir) de tous les frelons (attention à ne pas confondre avec la guêpe des buissons "plus petite" où l'abeille charbonnière - corps entièrement noir/violet).

- Les ouvrières et les reines de *Vespa velutina* sont plus petites que celles de *Vespa crabro*.
- *Vespa velutina* possède une bande orange unique sur l'abdomen alors que *Vespa crabro* est rayé en noir et jaune (rayure dalton).
- *Vespa velutina* est le seul frelon à avoir l'extrémité des pattes jaune citron alors que *vespa crabro* a les pattes rouges.

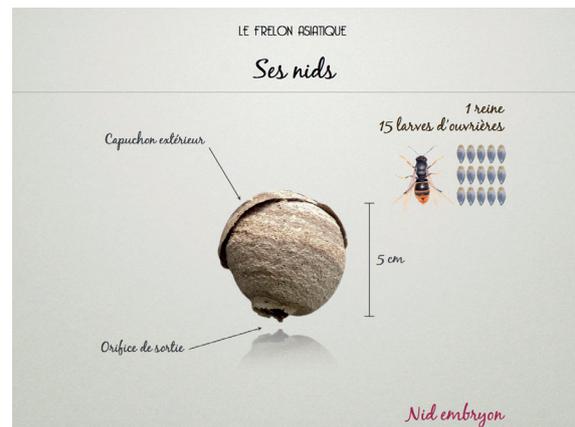
Fiche explicative diapo 5



La reine sortant de l'hivernage va construire un nid primaire dit "nid embryon" (généralement situé à l'abri à moins de 10 mètres de hauteur) ressemblant d'abord à une petite coupole de 5 cm de diamètre entourant une galette d'une quinzaine de cellules. La reine va façonner plusieurs enveloppes autour de la galette et pondre un œuf dans chaque cellule qui deviendront les premières ouvrières. Durant un mois elle va chasser et nourrir seule ses larves. C'est une période à risque pour la reine qui doit assumer l'ensemble des tâches (construction, entretien et défense du nid, chasse et élevage des larves).

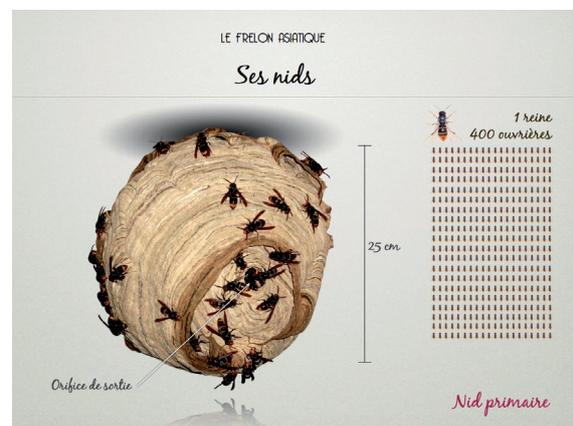
Fiche explicative diapo 6

Le nid embryon a un diamètre de 5 cm, il est entouré de plusieurs fines enveloppes de papier maché et surmonté (ou non) d'un capuchon extérieur et d'un orifice de sortie. Dans ce nid primaire, éclore les 15 premières larves qui seront élevées par la reine et qui donneront les premières ouvrières. Les nids embryons sont le plus souvent construits dans un abri à moins de 5 m du sol (cabane, avant-toit, etc... ou plus rarement roncier ou haies).

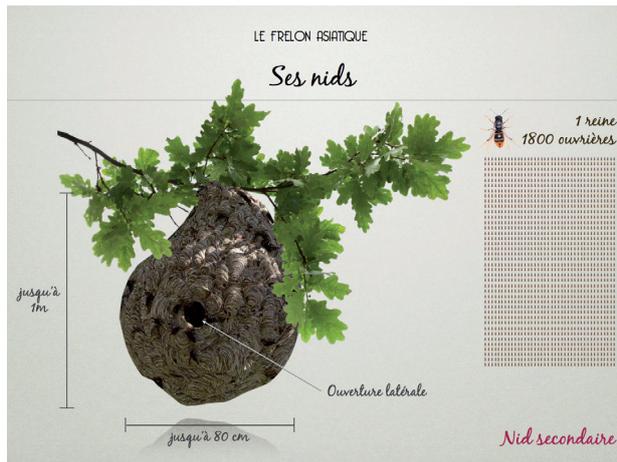


Fiche explicative diapo 7

Après que les larves se soient métamorphosées en nymphes puis en ouvrières adultes, ces dernières prennent le relais de la reine et procèdent à l'extension du nid embryon. Ce nid primaire de forme sphérique qui atteint au début de l'été environ 25 cm de diamètre peut contenir jusqu'à 400 larves de futures ouvrières. La reine ne quitte plus le nid et se consacre exclusivement à la ponte. Au cours de l'été, si l'emplacement ne convient plus, le nid primaire sera abandonné pour un nid secondaire.



Fiche explicative diapo 8



Le nouveau nid appelé "nid secondaire" va généralement être construit dans un arbre. Son diamètre est d'environ 40 à 60cm et peut parfois atteindre 80cm pour 1 mètre de haut. Il se présente sous forme de jambon et n'est souvent découvert qu'à la chute des feuilles en automne. Une colonie de grande taille peut produire jusqu'à 12000 individus au cours d'une saison (avril à novembre) et contenir jusqu'à 2000 ouvrières en même temps (septembre/novembre).

- 70% des nids secondaires se situent à plus de 10m du sol jusqu'à 40m.
 - 26% se situent à moins de 10m du sol (roncier, haies...)
 - 4% sont enterrés (égouts...)
 - 49% des nids sont en milieu urbain.
 - 43% des nids sont en milieu agricole.
 - 7% en forêt.
 - 1% en zone humide.
- (Étude réalisée sur 4000 nids)

Fiche explicative diapo 9

D'autres nids ressemblent aux nids de frelons asiatiques mais ces derniers sont les seuls à avoir une ouverture latérale. Chez le frelon européen, l'ouverture est large et basale. Chez les autres guêpes sociales, l'ouverture du nid est aussi basale mais étroite.

Attention de ne pas détruire les autres nids d'hyménoptères : les confusions sont fréquentes.



Fiche explicative diapo 10



Vespa velutina a un cycle annuel. I reine fondatrice → I nouvelle colonie → I nid.

En automne la reine va produire les futures reines fondatrices (environ 500 par nid) ainsi que des mâles qui féconderont les futures fondatrices d'autres nids. Ces reines fondatrices vont se cacher à l'abri du froid pour fonder chacune une nouvelle colonie au printemps. Le nid est abandonné après la mort de la reine et du reste de la colonie et sera détruit par les intempéries de l'hiver. Il n'est jamais réutilisé.

Fiche explicative diapo 11

Le Frelon asiatique est entré en France (Le Havre) en 2004 via des poteries importées par bateau de la région de Shanghai en Chine. Puis a pris le train jusque dans le Lot et Garonne. Il est probable qu'une seule reine, arrivée au printemps en France (fécondée par 4 ou 5 mâles précédemment) ait construit la première colonie grâce à des conditions climatiques favorables qui lui ont permis de fonder la première colonie.

Si elle était arrivée en pleine hiver ou en plein été, elle n'aurait pas pu s'acclimater et fonder sa colonie.



Pourquoi pense-t-on qu'une seule reine a été importée ?

La comparaison génétique des *Vespa velutina* de France avec ceux d'Asie a montré que la population française est très peu diversifiée génétiquement et qu'elle était bien originaire de Chine.



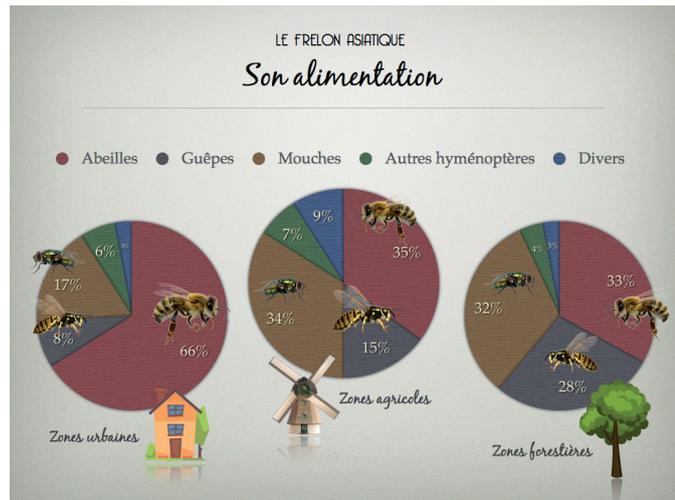
Depuis 2004, le frelon progresse de 60 à 100km/an et répandu en 2018 dans la quasi totalité du territoire français, mais aussi le Portugal, l'Espagne, l'Italie, l'Angleterre, les Pays-bas, l'Allemagne et la Belgique. Les prévisions de son expansion laissent craindre pour les années à venir colonisation progressive de nouveaux territoires.

Fiche explicative diapo 12

Qui menace-t-il vraiment ?

Le frelon asiatique est un redoutable prédateur d'insectes. Il menace la biodiversité et les écosystèmes car il s'attaque à une grande diversité d'insectes et à d'autres organismes (guêpes, araignées, mouches, moustiques, punaises, oiseaux morts...), et particulièrement aux abeilles (1/3 de son alimentation en milieu naturel et 2/3 en milieu urbain).

L'impact de la destruction d'un certain nombre d'insectes et surtout des abeilles peut se ressentir sur la **pollinisation** et le rendement de cultures (aucune étude à ce jour mais il est probable que la diminution de pollinisateurs entraîne des rendements moindres), mais également sur la production de miel.



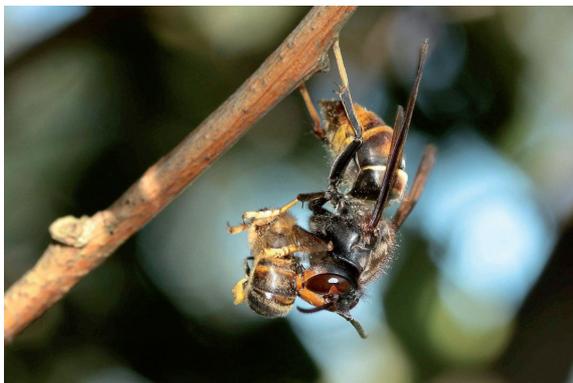
Fiche explicative diapo 13



Sa consommation d'abeilles pose un problème pour l'apiculture car les ruches stressées par les frelons meurent de faim, les abeilles refusant de sortir. Il n'y a donc plus de nourriture pour le couvain ni de réserves pour traverser l'hiver.

Le frelon stresse la ruche en se positionnant devant la porte d'entrée en vol stationnaire et dès qu'une abeille sort ou rentre, il l'attrape de ses pattes et la décapite pour emmener le thorax qui contient le plus de protéines (dans les muscles des ailes) pour en nourrir les larves sous forme de bouillie.

Un frelon asiatique à une zone de chasse de 3 km de circonférence autour du nid.



Fiche explicative diapo 14



Dangerosité pour l'homme

La piqûre du frelon asiatique n'est pas plus dangereuse pour l'homme que celle de la guêpe ou de l'abeille. Il n'attaque quasi jamais l'homme de manière spontanée et ne devient menaçant que si l'on s'approche trop près de son nid.

Quelque soit l'hyménoptère :

1 piqûre en cas d'allergie (4% de la population)

➔ risque de décès

50 piqûres ➔ céphalées

500 piqûres ➔ décès

Si vous approchez à moins de cinq mètres d'un nid de frelon asiatique, de guêpes sociales ou d'une ruche, cela devient très dangereux car les ouvrières attaquent par centaines pour défendre le nid. Sauf les frelons européens qui attaquent par plusieurs dizaines d'individus seulement. Le risque de décès est donc accru dans ce cas.

Que faire lors de la découverte d'un nid de frelon asiatique ?

- 1 Ne jamais s'en approcher ou essayer de le détruire soi-même.
- 2 Contacter la mairie où un désinsectiseur professionnel.
- 3 Ne pas utiliser d'appareil à moteur (taille-haies, tondeuse) à proximité.
Il est d'ailleurs conseillé avant de tailler une haie d'observer des éventuels aller-retour d'hyménoptères pour éviter un attaque inévitable.

Comment les abeilles se défendent-elles ?

2 méthodes :

- Défense hyperthermique : une centaine d'abeilles se met en boule pour chauffer le frelon en battant des ailes (45°) ce qui provoque la mort du frelon par hyperthermie, les abeilles supportant une chaleur supérieure de quelques degrés.

- Vague dissuasive : Les abeilles se mettent en grappe devant l'entrée de la ruche et avancent en vague rapide vers le frelon ce qui a pour conséquence de l'effrayer.

Seules les abeilles d'Asie sont capables de se défendre efficacement (quelques colonies d'abeilles noires en France ont aussi ce comportement).

Il faudra probablement des années de sélection naturelle pour que les abeilles européennes acquièrent ce type de défense.

- Les abeilles d'Europe se mettent en grappe devant la ruche ce qui entraîne :

- ➔ L'arrêt de l'activité de la ruche
- ➔ Mort de la ruche en hivers par manque de réserves de miel

Fiche explicative diapo 15

LE FRELON ASIATIQUE

Quels sont les moyens de lutte ?

Repérage et destruction de nids de mai à novembre (avant que les nids ne soient désertés)

Piégeage des reines fondatrices au printemps (+ ou - interdit)

Seul le piégeage autour des ruches (+/- 1km) est autorisé pour limiter la capture d'autres espèces d'insectes.



- ❶ L'identification et la destruction des nids de mai à mi-novembre. Après cette période, la destruction est inutile car les frelons sexués ont quitté les nids et que les individus restants mourront pendant l'hiver.
- ❷ Le piégeage sélectif des reines fondatrices en automne et au printemps (1^{er} mars / fin mai) aux abords des ruchers semble être une méthode efficace pour diminuer la pression de prédation. Le piégeage massif est pour l'instant interdit en attendant d'un piège sélectif en tentative de développement (phéromones spécifiques du frelon).

Fiche explicative diapo 15

LE FRELON ASIATIQUE

Quels sont les moyens de lutte ?



Piège simple peu sélectif

Ce piège est le plus simple à réaliser soi-même mais relativement peu sélectif malgré ses trous de sortie de 6 mm de diamètre qui permettent à certains insectes de s'échapper. Mais de nombreux se noient dans l'appât. Le frelon asiatique a besoin d'une ouverture de 8 mm de diamètre minimum pour ressortir du piège.

LE FRELON ASIATIQUE

Quels sont les moyens de lutte ?

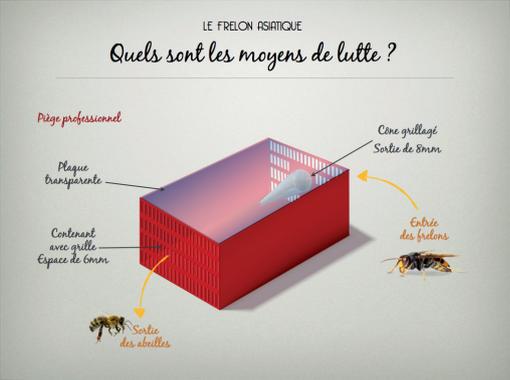


Piège plus sélectif pour bricoleur

Ce piège évolué à l'avantage d'être plus sélectif car il laisse la possibilité aux petits insectes de ressortir par l'ouverture (6 mm) au dessus de l'éponge ayant pour but de laisser passer les odeurs de l'appât et d'éviter la noyade des insectes. Le deuxième avantage étant que les frelons capturés restent vivants et ainsi sécrètent des phéromones attractives pour d'autres frelons, ce qui rend le piège d'autant plus efficace.

LE FRELON ASIATIQUE

Quels sont les moyens de lutte ?



Piège professionnel

Ce piège professionnel laisse entrer les insectes par un cône grillagé dont le diamètre de sortie est de 8 mm et à l'avantage de permettre aux insectes de ressortir par sa grille latérale.

Appât :

- ❶ Jus de pomme 100% pressé
- ❷ mélange bière brune 70%, vin blanc 20%, sirop de cassis 10%.
- ❸ Préparation d'attractifs commerciaux prêt à l'emploi (vetopharma)

Fiche d'aide à l'identification

Les confusions possibles parmi les autres insectes



Si vous imprimez cette page sur une feuille A4, les insectes seront en taille réelle.
Plus d'informations et une fiche de signalement sur internet <http://frelonasiatique.mnhn.fr>

Le **frelon asiatique** à pattes jaunes, *Vespa velutina*, est à dominante noire, avec une large bande orange sur l'abdomen et un liseré jaune sur le premier segment. Sa tête vue de face est orange, et les pattes sont jaunes aux extrémités. Il mesure entre 17 et 32mm.



Frelon asiatique à pattes jaunes, *Vespa velutina*

Le **frelon d'Europe**, *Vespa crabro*, a l'abdomen à dominante jaune clair, avec des bandes noires. Sa tête est jaune de face et rouge au dessus. Son thorax et ses pattes sont noirs et brun-rouges. Les ouvrières mesurent entre 18 et 23mm et les reines entre 25 et 35.



Frelon d'Europe, *Vespa crabro*

Les **guêpes** sont plus petites que les frelons. Les ouvrières mesurent environ 15mm en fin d'été. Attention, une reine de guêpe peut dépasser légèrement 20mm, c'est-à-dire la taille du frelon asiatique représenté ici sans la tête. Au printemps les guêpes peuvent donc être plus grande que les premières ouvrières de frelon.



Guêpe des buissons, *Dolichovespula media*

Guêpe germanique, *Vespula germanica*

Guêpe poliste, *Polistes biglumis*

La **scolie** des jardins fait partie des plus imposantes "guêpes" européennes. Elle est de ce fait fréquemment confondue avec le frelon asiatique. Sa pilosité est très épaisse. Son corps est noir brillant, sa tête est jaune sur le dessus et elle possède 4 zones jaunes et glabres sur l'abdomen. C'est un parasite de larves de gros Coléoptères (comme le Hanneton).



Scolie des jardins, *Megascolia maculata flavifrons*

Le **sirex géant** est un Hyménoptère dont la larve se nourrit de bois. La femelle peut atteindre 4,5 cm, a une coloration proche du frelon asiatique, mais s'en distingue facilement par des antennes longues entièrement jaunes ainsi que par la présence d'une longue tarière lui permettant de pondre dans le bois. Cet insecte est inoffensif.



Sirex géant, *Urocerus gigas*

L'**abeille charpentière** mesure entre 2 et 3 cm. C'est l'une des plus grandes abeilles européennes. Elle est entièrement noire avec des reflets bleu violacés. Elle construit son nid dans le bois mort et nourrit ses larves de pollen.



Xylocope ou abeille charpentière, *Xylocopa violacea*

De nombreuses **mouches** (Diptères) peuvent ressembler à des guêpes ou des frelons. Mais à la différence de ceux-ci elles ne possèdent qu'une seule paire d'ailes au lieu de deux. Leurs yeux sont généralement beaucoup plus globuleux et leurs antennes plus courtes.



Volucelle zonée, *Volucella zonaria*



Milésie faux-frelon, *Milesia crabroniformis*



Asile frelon, *Asilus crabroniformis*

Rédacteur :

Dr vétérinaire Michaël Nihant

Graphiste :

Bénédicte Peltier

Sources :

Source rédactionnelle principale : [Claire Villemant](#), chercheuse, maître de conférence - Muséum national d'histoire naturelle. (conférence : bilan des connaissances sur l'invasion du frelon asiatique CNRS)

<https://youtu.be/iMmbpPzqUXo> / Site : <http://frelonasiatique.mnhn.fr>. Certaines de ces diapositives ou images sont tirées ou modifiées à partir de ce site et de la présentation «Bilan des connaissances sur l'invasion du frelon asiatique en France et dans le monde» de Mme Claire villemant.

Photo de couverture : <http://www.apiculture77.fr/uncategorized/vous-avez-dit-vespa-velutina-le-frelon-asiatique/>

Diapo 1 : Image frelons : <http://mielleriedesgraves.over-blog.com/2017/08/reconnaitre-le-frelon-asiatique.html>

Image abeille : <https://www.farmili.com/blog/therese-labeille-allergique-au-pollen>

Image guêpe : <http://www.mahouse-costaud.fr/les-guepes>

Diapo 5 : Nid primaire : <https://www.ouest-france.fr/bretagne/hillion-22120/hillion-poste-frelons-et-demarches-au-conseil-municipal-6020702>

Diapo 6 : Evolution du nid primaire : <http://www.mairieplouharnel.fr/fr/information/89573/frelons-asiatiques>

Diapo 7 : Nid Primaire évolué : <http://www.lefigaro.fr/jardin/2016/10/07/30008-20161007ARTFIG00303-frelon-asiatique-comment-detruire-les-nids-au-fusil-de-chasse.php>

Diapo 8 : Nid secondaire : <http://www.destruction-nid-frelon.fr/visite-a-linterieur-dun-nid-de-frelons-asiatiques/>

Diapo 9 : Nid de guêpe : <http://www.guepes72.sitew.com/Accueil.A>

Diapo 12 : Vol stationnaire du frelon : <https://goo.gl/images/sTaSTF>

Vidéo attaque du frelon : Fred Ardeche <https://youtu.be/ZMn3fx3Titk>

Attaque du frelon : image 1 ABEILLES-APICULTURE-ENVIRONNEMENT - AFP

image 2 <https://dailygeekshow.com/face-a-linvasion-meurtriere-du-frelon-asiatique-nos-abeilles-francaises-ont-mis-au-point-une-technique-incroyable/>

Diapo 14 : Vidéo apiculteur : Étienne LGF <https://youtu.be/9lCMqqwLe44>

Diapo 13 et 16 : Images vectorielles : freepik

Remerciements à Mme Claire Villemant et Mr Quentin Rome pour leur aimable relecture et corrections.

