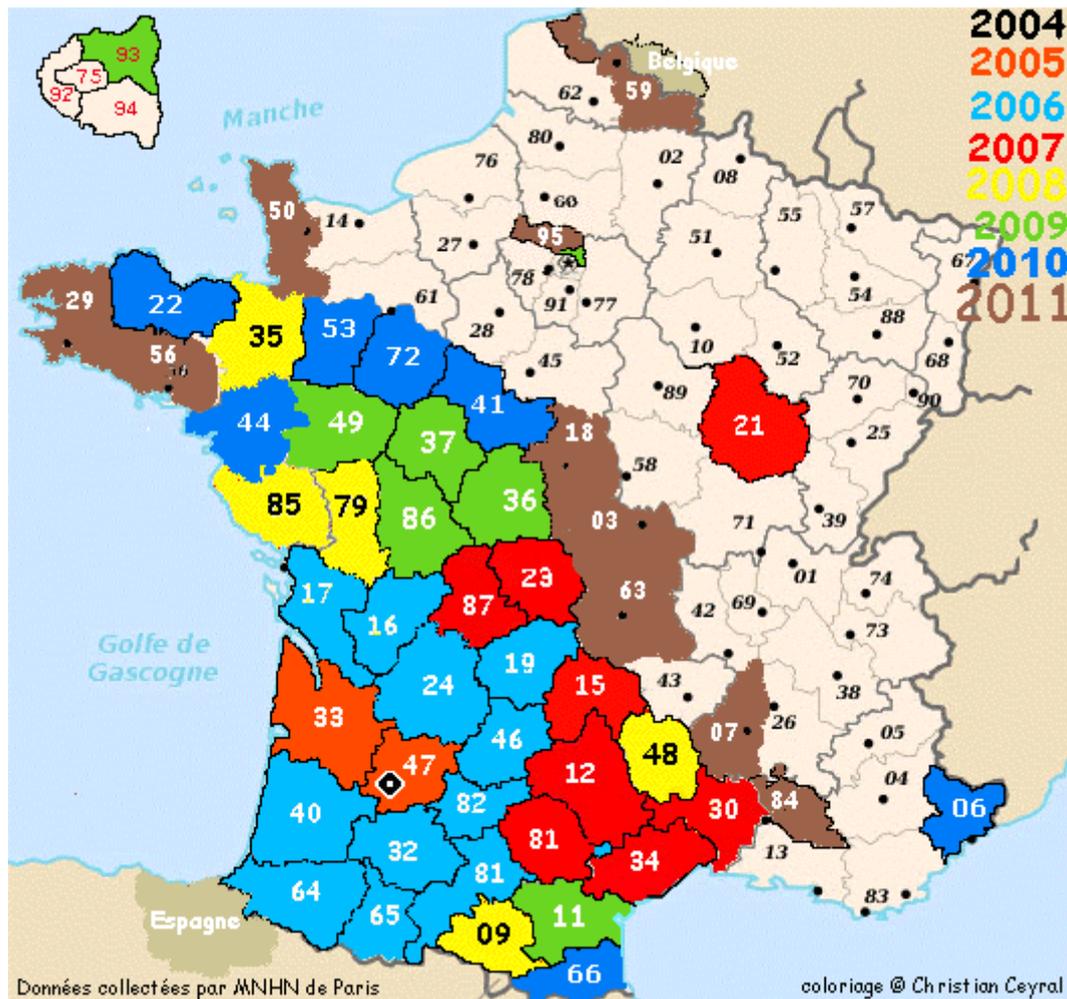


LES FRELONS ASIATIQUES

Introduction

Arrivée de Chine en France, en 2004, dans un chargement de poteries, l'espèce a aujourd'hui envahi tout le Sud-Ouest, une partie de la Bretagne, de la Normandie; sa présence a même été constaté en Seine-Saint-Denis, ainsi qu'en Côte-d'Or. La carte ci-dessous est publiée par (16) MNHN = Muséum national d'histoire naturelle. La progression du front d'invasion est d'environ 100 km par an.



1 - Généralités

Les frelons sont des guêpes de grande taille, ils font partie des guêpes qui vivent en groupe, les guêpes "sociales". Le frelon asiatique, invasif, doit être éradiqué car il détruit les ruches en attaquant les abeilles.

La guêpe (1, 1bis) est un insecte appartenant à l'ordre des Hyménoptères qui se caractérisent par :

- Deux paires d'ailes membraneuses plus ou moins translucides dont la seconde est souvent difficile à voir car souvent plus petite,

- Un appareil buccal de type broyeur-lécheur,
- Une métamorphose complète (œuf, larve, nymphe, adulte)
- Un dard

Aujourd'hui, plus de 200 000 espèces ont été décrites dans le monde, représentant qu'une partie des espèces existantes.

On peut classer les différentes espèces de guêpes en deux catégories :

- les guêpes solitaires
- les guêpes sociales

LES GUÊPES SOCIALES			
VESPULA	POLISTES	DOLICHOVESPULA	VESPA
Vespula vulgaris guêpe commune	Polistes gallicus Poliste gauloise	D. sylvestris Guêpe des bois	Vespa crabro Frelon Européen
Vespula germanica Guêpe germanique	Polistes Dominula		Vespa velutina Frelon asiatique

Il convient de bien distinguer ces insectes pour être certain qu'il s'agit du frelon asiatique.

Principales espèces de Guêpes Sociables visibles en France (1)



Autres Guêpes de grande taille :

tuberculata : grosse guêpe environ 22 mm. (2)

Cercheris



Megascolia maculata flavifrons femelle, l'une des plus grandes espèces d'hyménoptères d'Europe (6 cm d'envergure! Impressionnant). Cette grosse guêpe n'attaque pas l'homme mais recherche les larves de scarabée rhinocéros (*Oryctes nasicornis*) qu'elle paralyse et sur lesquelles elle pond un œuf unique. La larve de *Scolias* dévore celle de l'*Oryctes*. La raréfaction du nombre d'*Oryctes* entraîne celle des *Scolia*. (3-4)

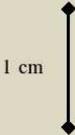


Milésie faux frelon (*Milesia crabroniformis*) (5)
C'est un des plus grand syrphes (diptère comme les mouches) européen. Il imite par sa livrée et son vol relativement bruyant, le frelon. La ressemblance s'arrête là, car il est tout à fait inoffensif.

La référence (6) contient le tableau suivant :

Fiche de reconnaissance des espèces de Frelon en France

Comparaison entre le frelon asiatique et les autres espèces indigènes qui peuvent être confondues :

Nom commun	Guêpe des buissons	Frelon européen	Frelon asiatique	Scolie à front jaune Femelle*
 1 cm				
Nom scientifique	<i>Dolichovespula media</i>	<i>Vespa crabro</i>	<i>Vespa velutina</i>	<i>Scolia flavifrons</i>
Différences avec le Frelon asiatique	Pas de orange Plus petite	Thorax rouge bordeaux et noir Extrémités du corps (tête et abdomen) jaunes orangées Pattes rouges bordeaux Légèrement plus grand (env 3 cm)	Thorax noir Extrémités du corps (tête et abdomen) orangées Pattes noires et orangées Longueur du corps : env 2,5 cm	Pattes noires Plus grande

Scolie* Le mâle a la tête toute noire et est plus fluet.

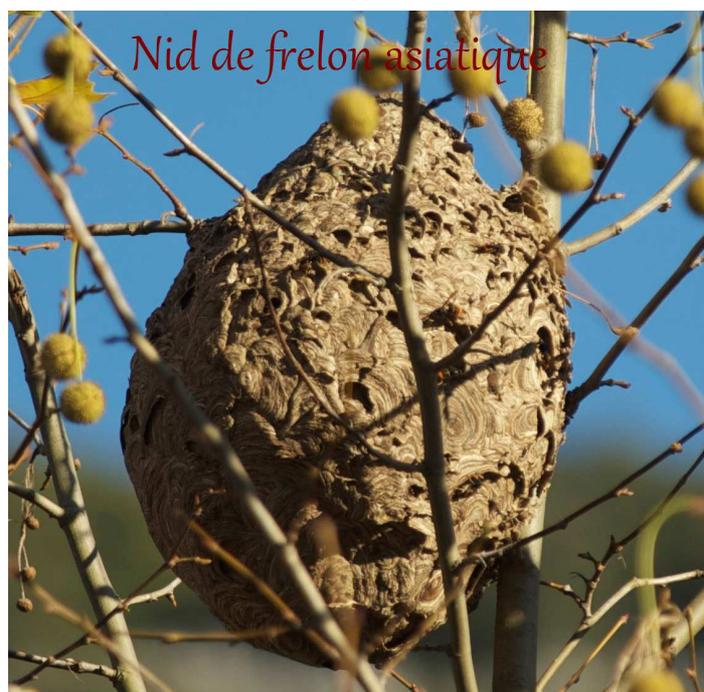
On voit bien que le frelon asiatique n'est pas très grand et plutôt noir. Il en existe 7 sous-espèces et 6 variétés (Carpenter & Kojima, 1997), dont la variété **nigrithorax** qui est celle qui nous envahit (13)

La référence (7) donne les indications suivantes : Le frelon asiatique est facilement reconnaissable à son aspect brun foncé. L'abdomen est brun, sauf son quatrième segment qui est jaune orangé.

Les pattes, brunes, sont jaunes à l'extrémité. Le devant de la tête est jaune orangé. Il est donc impossible de le confondre avec le frelon européen qui lui a un corps taché de roux, de jaune et de noir et a l'abdomen jaune rayé de noir.

Différences avec le frelon européen

- Le frelon asiatique n'est pas plus gros que le frelon européen, mais ses colonies accueillent de 10 à 20 fois plus d'individus et les nids sont en proportions.
- taille du frelon asiatique : 2,5 à 3 cm de long
- taille du frelon européen : identique
- colonies de frelons asiatiques : de 1500 à 2000 individus dont 150 "fondatrices"
- colonies de frelons européens : 300 individus maximum
- le nid du frelon asiatique : jusqu'à 1 m de hauteur et 80 cm de diamètre
- le nid du frelon européen dépasse rarement la taille d'un ballon de basket.



Informations sur la construction des nids : voir référence 23

référence (13)

Il faut distinguer les 3 formes : ouvrier, male et femelle (fondatrice)

La référence 24 donne des indications intéressantes sur la vie des frelons et leurs nids.



les 3 castes : fondatrice/mâle/ouvrière
Le male a des antennes longues
La reine mesure jusqu'à 3,5 cm

2 - Dangerosité des frelons asiatiques

Il y a une différence entre les abeilles, qui piquent pour se défendre et les guêpes et frelons qui chassent les insectes : seules les abeilles ont un dard qui reste dans la peau. Il y a également une différence de quantité de venin et de toxicité du venin : les abeilles sont plus dangereuses que les frelons (la quantité de venin injecté par une abeille est de l'ordre de 50 à 100 micro grammes et pour la guêpe de l'ordre de 2 à 10 micro grammes). En revanche, la piqûre du frelon est connue pour être particulièrement douloureuse. Son dard plus long s'enfonce en effet plus profondément dans la peau. Le venin peut donc être directement injecté dans les vaisseaux sanguins, ce qui accélère la réaction. (7)

Mais surtout le frelon asiatique peut être très dangereux par le nombre d'individus qui attaquent.

On trouve dans la référence (8) les informations suivantes : (sans doute pour les abeilles, à multiplier par 2 ou plus pour les frelons (10))

La gravité dépend essentiellement :

- du nombre de piqûres : le risque majeur est une envenimation, c'est-à-dire un état de choc avec convulsions et perte de conscience. Elle risque de survenir :
 - à moins de 10 piqûres chez le jeune enfant ou le vieillard
 - entre 30 et 50 piqûres chez l'adulte en bonne santé non allergique
 - à partir de 100 piqûres, le risque est presque toujours mortel
- de la sensibilité individuelle de la victime : chez une personne allergique, une seule piqûre peut suffire pour provoquer un choc anaphylactique (effondrement de la tension artérielle, œdème de Quincke, ...)

Le frelon asiatique attaque toujours en grand nombre. (7)

Son vol est plus vif que celui des européens et les piqûres sont multiples.

Dès l'ouverture des nids, les frelons asiatiques sortent à 90 % tandis que les nids

d'européens sont plus calmes.

Dans la pratique, le frelon asiatique cogne, pique et peut percer 1 cm de vêtement. Il faut faire attention à l'éjection du venin sur le visage à travers la moustiquaire. Il est nécessaire de porter des lunettes car il existe des risques de brûlures.

Sous la pression d'un jet de bombe, son vol puissant n'est pas dévié.

Il est résistant aux produits qui paraissent foudroyants. Il faut utiliser des produits qui contiennent des organophosphorés et pas uniquement des pyréthriinoïdes.

Sa résistance est aussi mécanique, ces insectes ont la propriété de se remettre s'ils ne sont pas suffisamment écrasés.

Ceux qui voudraient tout savoir sur les venins, la thèse en référence (9) est un document de grande valeur scientifique.

3- Que faire en cas de piqûre (12)

Il est évident que la démarche dépend du nombre de piqûres et du risque lié à l'endroit des piqûres (gorge...) ou du risque allergique. (8)

Après avoir enlevé le dard sans écraser la poche à venin (si l'insecte est une abeille) on peut approcher une source de chaleur, puis désinfecter.

On trouve également de nombreux "remèdes populaires" mais certains comme l'ammoniaque peuvent donner quelques résultats (11)

- vinaigre
- aspirine, après humidification de la zone,
- ammoniaque
- bicarbonate de soude (après dilution dans de l'eau)
- charbon activé (après dilution dans de l'eau)
- argile en boue
- huile essentielle de lavande (*lavandula angustifolia*) en application toutes les 5 minutes, 3 fois de suite puis une heure après.

4 - Utilité et nuisance des frelons

C'est la que nous devons différencier les 2 types : le frelon européen (*vespa crabo*) est plutôt utile : selon (14) le frelon se nourrit de mouches et chasse le soir même la nuit tombée. Cet insecte utile est un grand prédateur, et possède un rôle de régulateur écologique important : il se nourrit surtout de mouches, entre 60 et 80 mouches (plus de cinq cents grammes de diptères par jour pour une colonie) mais son menu peut aussi s'agréments de ses cousines les guêpes, bien plus envahissantes, et éviter ainsi leur prolifération. Il peut également s'attaquer aux ennemis des cultures, comme les chenilles, les papillons diurnes ou nocturnes, sauterelles, criquets, etc. Il peut également être charognard. Parfois, il mange quelques abeilles, mais c'est un fait rare.

Par contre le frelon asiatique, notre nouvel envahisseur, (13) pour nourrir ses larves, capture des insectes (chenilles, fourmis, papillons et surtout pucerons) et plus particulièrement des abeilles. Pour les capturer, il se positionne en vol stationnaire à l'entrée d'une ruche. 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 adulte. Il arrive très fréquemment qu'une attaque de frelon décime une ruche d'abeilles entière. Le seul côté positif, c'est qu'à l'état adulte il butine des fleurs, mais il se nourrit également de fruits murs.



A Saint Brevin sur des fleurs de lierre

5- Destruction du frelon asiatique

L'arrêté du 26 décembre 2012 relatif au classement dans la liste des dangers sanitaires du frelon asiatique stipule :

Le frelon asiatique *Vespa velutina nigrithorax* est classé dans la liste des dangers sanitaires de deuxième catégorie pour l'abeille domestique *Apis mellifera* sur tout le territoire français.

L'inscription du frelon asiatique dans la liste des dangers sanitaires de deuxième catégorie permettra à l'autorité administrative de définir des actions de surveillance, de prévention et de lutte comme le prévoit l'article L. 201-4 ou d'approuver dans les conditions prévues à l'article L. 201-12 un programme volontaire collectif d'initiative professionnelle.

La lutte contre ce nuisible peut se faire à plusieurs niveaux

5.1. Destruction des nids (15)



voir référence (14)

Quand un nid est repéré, il n'est pas question de le détruire soi-même, il ne faut pas s'en approcher à moins de cinq mètres. Il est important de les détruire car ils génèrent des reproductrices qui fonderont un nouveau nid, petit au début mais qui augmentera de volume. Le nid, toujours ouvert vers le bas, est généralement construit dans un tronc creux ou sous un abri, parfois dans le sol, mais jamais en haut des grands arbres. Les nids sont souvent composés de 5 à 10 rangées de plateaux superposés constitués d'alvéoles toujours orientés vers le bas. La couleur et les motifs du "papier" varie selon la fibre végétale collectée par les ouvrières. Les nids construits dans les endroits non protégés sont couverts d'une épaisse

enveloppe brune, composé principalement de grosses fibres de bois pourri malaxés, et, par conséquent, très fragile.

Il faut joindre la Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles (FDGDON) tél. 02 40 36 87 79

Les pompiers peuvent intervenir seulement si le risque est immédiat et avéré pour protéger le public.

Ces interventions ne sont pas gratuites, elles peuvent aller de 100 à 300 €

Selon (13) 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. Selon (21) cette solution ne serait pas encore autorisée.

5.2. Piégeage

Il est impossible de comprendre quelle est la position à prendre pour lutter contre le frelon asiatique car les informations semblent contradictoires.

Le Musée National d'Histoire Naturelle (MNHN) déconseille le piégeage du frelon asiatique et encore plus des reines (17).

Soyons candides, peut-être que plus on en détruira et moins il y en aura.

Les pièges doivent être placés avant le 1er avril pour éviter de capturer les espèces locales. Cependant 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. Il sera détruit mi-juillet, période à partir de laquelle les fondatrices ne sont plus en mesure de conduire à terme une nouvelle colonie.

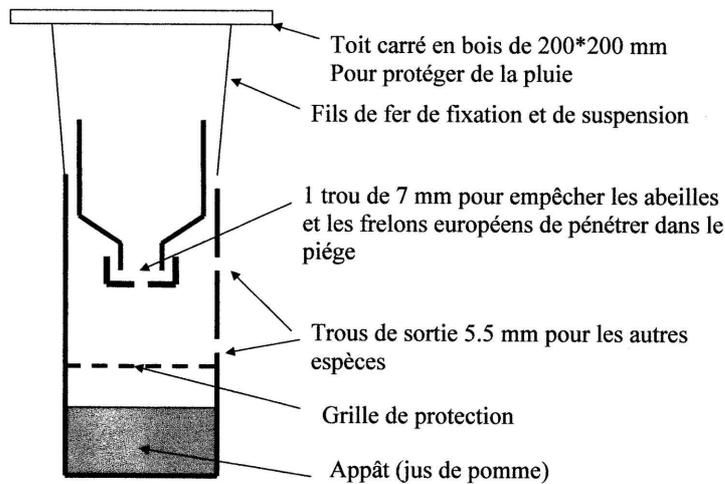
On peut faire très facilement un piège avec une bouteille en plastique de 1,5 à 2 litres comme indiqué dans la référence (18)

La référence (19) donne un excellent schéma

L'appât doit contenir un répulsif pour les abeilles, il est conseillé de placer au fond du piège :

- un verre de bière brune
- un verre de vin blanc (qui repousse les abeilles)
- un trait de sirop de cassis ou framboise

Quelques améliorations possibles



Autres méthodes : Appât empoisonné (13)

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. Il contient de la 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 qui se trouve être un répulsif pour les abeilles. Limités aux abords des ruchers, quelques dégâts collatéraux vis-à-vis de l'espèce européenne.

On peut aussi les tuer un par un avec par exemple une baguette enduite de glue comme montré dans la vidéo (20).

Conclusion

La mondialisation en augmentant les échanges entre continents a favorisé la dissémination de très nombreuses "pestes" : plantes invasives, algues, insectes porteurs de maladies ou ravageurs des arbres, maladies diverses...

Le frelon asiatique a trouvé chez nous un terrain favorable, il s'établit durablement. Nous devons nous adapter, faire preuve d'inventivité, trouver des solutions pour protéger nos ruches, autoriser les moyens efficaces.

Il nous restera la solution de changer nos abeilles, mais ce n'est pas évident (22)

Soyons optimistes, la nature retrouve toujours son équilibre, après un certain temps.

Références bibliographiques

- (1) http://www.quepes.fr/dossier_quepes.htm
- (1 bis) <http://fr.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%AApe>
- (2) <http://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=3&t=14414>
- (3) <http://www.visoflora.com/photos-nature/scolie-des-jardins.html>
- (4) http://fr.wikipedia.org/wiki/Megascolia_maculata
- (5) <http://demonst-et-merveilles.fr/galeries/dipteres/pages/milesia-crabroniformis2.html>
- (6) http://www.adara.itsap.asso.fr/downloads/identification_vespa_velutina.pdf
- (6) (7) <http://www.pratique.fr/alerte-frelons-asiatiques.html>
- (8) <http://www.vulgaris-medical.com/urgences/insecte-piqure-d-85.html>
- (9) http://oatao.univ-toulouse.fr/818/1/picco_818.pdf
- (10) <http://www.hornissenschutz.de/frelons.htm>
- (11) <http://lebiolavie.activebb.net/t2513-les-bons-reflexes-contre-une-piqure-de-quepe>
- (12) http://www.poissoncentre.be/article.php?id_article=19
- (13) http://fr.wikipedia.org/wiki/Vespa_velutina
- (14) <http://www.quepes.fr/frelon-europeen.htm>
- (15) Ouest-France du 2 juillet 2012
- (16) <http://www.medoc-rapide-services.fr>
- (17) <http://www.mnhn.fr/spn/docs/rapports/SPN%202009%20-%207%20-%20Vespa%20velutina.pdf>
- (18) <http://www.maison.com/jardin/fiches-jardinage/fabriquer-piege-frelons-asiatiques-6233>
- (19) <http://flourensnotrebourg.blogspot.fr/2010/04/echec-au-frelon-asiatique-il-faut.html>
- (20) <http://www.youtube.com/watch?v=7F6WkoFCr2o>
- (21) <http://sciencesetavenir.nouvelobs.com/nature-environnement/20130118.AFP0983/frelon-asiatique-deux-elues-du-sud-ouest-demandent-a-le-foll-d-agir-vite.html>
- (22) <http://lesilencedesabeilles.over-blog.com/article-36485521.html>
- (23) http://quepes_frelons.e-monsite.com/
- (24) http://quepes_frelons.e-monsite.com/pages/experiences-et-observations/dissection-d-un-nid-de-frelon-asiatique.html

C.L.