

LE FRELON ASIATIQUE

- Historique
- Reconnaissance
- Cycle de vie
- Les prédateurs
- Le piégeage
- Protection des ruches
- Détection des nids
- Nouvelles techniques en place de détection et de lutte.

Présenté par



Renaux Sébastien

VESPA VELUTINA NIGRITHORAX

- Depuis 2004, il a été repéré en France et cette espèce invasive envahit l'Europe petit à petit.
- Est-il dangereux ?
- Comment le reconnaître ?
- Dangersité, astuces pour repérer, identifier les nids et les éliminer.
- Comment s'en débarrasser ?
- Bricoler un piège, contacter une entreprise spécialisée.
- On vous dit tout sur le sujet !



HISTORIQUE

- Le frelon asiatique ou frelon à pattes jaunes (*Vespa velutina*) est un hyménoptère de la famille des Vespidae, du genre *Vespa*. L'espèce est endémique d'Asie, (Afghanistan, Inde, Chine, îles indonésiennes).
- Cette sous-espèce, *Vespa velutina nigrithorax*, a été introduite en France en 2004 et s'est ensuite diffusée dans le reste de l'Europe, il progresse entre 60 à 100 km par an. Où elle est désormais une espèce invasive, considérée nuisible. Aujourd'hui, ce frelon a colonisé presque toute la France, et a atteint le Portugal, l'Espagne, l'Italie, l'Allemagne, la Belgique, la Grande-Bretagne, les Pays-Bas, la Suède, Finlande et Danemark. Il est malheureusement trop tard pour l'éradiquer.

HISTORIQUE

- Le frelon asiatique est apparu pour la première fois en Belgique en 2011 en Wallonie et en 2016 en Flandre. Une colonie consomme environ 12KG d'insectes/an. Il est considéré comme une espèce exotique invasive et fait l'objet d'une surveillance. Sa population est gérée par la seule extermination des nids.
- L'espèce a une capacité de reproduction très rapide. Un nid donne environ 5 nids l'année suivante.

EST-CE QUE LE FRELON ASIATIQUE EST DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT ?

- Le frelon peut aussi être dangereux, voire mortel pour l'Homme.
- Même si les cas sont rares, une piqûre sur une personne en mauvaise santé et allergique pourrait entraîner la mort. Sinon une piqûre ne présente pas de réel danger dans la plupart des cas. Elle est douloureuse et entraîne un gonflement important comme la piqûre d'une guêpe.
- Le frelon asiatique n'est pas plus dangereux que les guêpes, les frelons communs, les bourdons. Son agressivité est très faible, excepté s'il se sent menacé. Son dard de 6 mm et la quantité par piqûre de venin est de 15 microlitres. Le venin du frelon asiatique n'a rien de particulièrement toxique. Il est possible d'observer un nid à 4 ou 5 mètres de distance sans risque. Les rares personnes piquées l'ont été en tentant de détruire un nid ou en touchant une ouvrière par inadvertance. Assurez-vous d'être toujours à proximité de quelqu'un si vous avez été piqué. En cas de malaise ou de nausée soudaines, appelez le 112 le plus rapidement possible.

EST-CE QUE LE FRELON ASIATIQUE EST DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT ?

- Au-delà de 2 piqûres, le venin peut avoir des conséquences sur les personnes immunodéficientes, allergiques, les personnes âgées et les jeunes enfants. Des piqûres multiples peuvent entraîner l'obstruction des voies aériennes supérieures et de fortes réactions allergiques.
- Environnement
- Le frelon asiatique cause des dégâts importants dans les vergers et il s'attaque aux abeilles qui constituent 80 % de son régime alimentaire en ville et 45 % dans les campagnes. La prédation des frelons asiatiques sur les abeilles, les stresse énormément, ce qui limite les récoltes de nectar, de pollen et affaiblit leurs réserves pour l'hiver. Les frelons peuvent alimenter leur progéniture avec d'autres sources protéiques (viande ou poissons des étals de marché, résidus de pêcheries, cadavres d'animaux). Les facteurs possibles pour limiter son extension est l'absence d'eau pour construction des nids, et l'altitude.

EST-CE QUE LE FRELON ASIATIQUE EST DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT ?

- Situations dangereuses :
 - Tonte d'une haie , élagage d'un arbre abritant un nid
 - Les trajets de randonnée passant à proximité d'un nid de frelons
- La destruction d'un nid est un travail de spécialiste. Il s'agit d'une opération dangereuse car elle nécessite une intervention en hauteur et exige que l'on tienne compte de l'agressivité des frelons. N'essayez par conséquent jamais d'éliminer vous-même un nid de frelons asiatiques mais laissez cette tâche à des professionnels.



EST-CE QUE LE FRELON ASIATIQUE EST DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT ?

- *Vespa velutina* présente donc une menace grave pour la filière apicole et nuit à la biodiversité, car l'abeille contribue à la reproduction de 80% des espèces de plantes à fleurs.
- Est-il possible de l'éradiquer ?
 - Non. Il n'y a « actuellement aucune stratégie collective contre ce frelon qui soit reconnue efficace ». Seules des actions ponctuelles pour limiter sa prolifération sont possibles, comme la destruction des nids.

L'IMPACT SUR LES ABEILLES ET LA BIODIVERSITÉ

- Les frelons asiatiques chassent en groupe les abeilles à l'entrée des ruches. Les abeilles peuvent difficilement se défendre contre ce nouvel agresseur car elles ne sont pas adaptées à ce nouveau prédateur exotique. Moins il y a d'abeilles dans le paysage, et plus les frelons asiatiques s'attaquent aux pollinisateurs sauvages.
- Compte tenu de leur impact sur la biodiversité, les frelons asiatiques sont repris dans la [liste des espèces exotiques invasives préoccupantes de l'Union européenne](#). Cela signifie entre autres que la Belgique doit mettre au point un programme de surveillance pour cette espèce et s'y attaquer. La région wallonne et Vespa-Watch (côté Flamand) surveillent cette espèce et gèrent son invasion en permanence. Cela signifie qu'en cas d'attaque d'une ruche, le nid est recherché et détruit par les services compétents. Une surveillance ciblée et globale doit être organisée de façon à couvrir au maximum l'ensemble du territoire.



LA BIOLOGIE ET CYCLE DE VIE DU FRELON ASIATIQUE

- La colonie de frelon asiatique a une espérance de vie d'une année. Le nid est déserté à l'automne, les dernières ouvrières meurent pendant l'hiver. Ce cycle annuel se déroule selon le principe ci-dessous.

**HIVERNAGE
DÉCEMBRE À FIN
JANVIER**

- Les nids sont bien visibles, bien souvent en haut des arbres, mais ils sont inactifs
- Les futures reines fondatrices se sont cachées pour passer l'hiver

**EMERGENCE DES
FONDATRICES
FÉVRIER À AVRIL**

- Les reines fondatrices émergent, elles cherchent un endroit abrité pour bâtir le nid primaire (ou nid embryon).
- A cette époque la fondatrice est toute seule, elle va choisir un lieu qui la protège des intempéries, cabane de jardin, avancée de toiture, grange, encadrement de fenêtre, etc.

**NAISSANCE DES PREMIÈRES
OUVRIÈRES
FIN AVRIL, COURANT MAI**

- Les premières ouvrières naissent, elles se mettent à s'occuper des larves et à agrandir le nid primaire

**DÉBUT DE LA PRÉDATION
JUIN À SEPTEMBRE**

- La population augmente dans le nid primaire.
- Les ouvrières vont chercher un nouvel endroit pour y bâtir un nouveau nid (nid secondaire).
- Situé souvent en hauteur dans un arbre, il arrive cependant d'en trouver à hauteur d'homme, au ras-du-sol, dans une haie ou contre un bâtiment.

**AUGMENTATION DE LA
PRÉDATION
SEPTEMBRE À OCTOBRE**

- La population a fortement augmenté. La colonie a abandonné le nid primaire au profit du nid secondaire dans lequel la reine fondatrice passe désormais tout son temps à pondre.
- Les ouvrières ont besoin de rapporter beaucoup de protéines pour nourrir les larves. On constate une importante pression sur les ruchers.

**REPRODUCTION
OCTOBRE**

- Les nids émettent des mâles en nombre, ils vont chercher à s'accoupler avec les femelles qui deviendront les futures fondatrices.

**DISPERSION DES FUTURES
FONDATRICES
NOVEMBRE**

- Les femelles fécondées vont quitter le nid pour chercher des cachettes où elles passeront l'hiver. Elles ressortiront au printemps suivant pour commencer un nouveau cycle.

**MORT DES OUVRIÈRES
DÉCEMBRE**

- Les dernières ouvrières continuent à occuper le nid, elles visitent encore les ruchers.
Elles vont mourir avec le froid de l'hiver.
- Le nid va se détériorer naturellement.

RECONNAÎTRE LE FRELON ASIATIQUE

- Un frelon asiatique ou un frelon européen ? À moins qu'il ne s'agisse d'une guêpe ou d'un bourdon ?
 - Un frelon asiatique a une taille et des couleurs différentes de celles du frelon européen
 - Frelon européen « *vespa crabro* » :
 - De 2 à 4 cm
 - Abdomen jaune, Thorax brun - Bordeaux avec des traits fins noirs et des pattes brunes
 - Ressemble plus à une grosse guêpe
 - Frelon asiatique « *vespa velutina nigrithorax* » :
 - De 2 à 3 cm
 - Thorax noir et marron, abdomen avec un anneau orange, pattes jaunes

RECONNAÎTRE LE FRELON ASIATIQUE

Frelon asiatique	Frelon européen
Les pattes sont bicolores : noires et jaune citron en moitié extrême Le thorax est comme son nom latin l'indique : noir et velu. L'abdomen a un gros anneau orangé à son extrémité vue de dessus. La tête est noire avec la face orange plus allongée. La femelle fondatrice fait environ 3 cm.	Les pattes sont entièrement marron Le thorax est bicolore : marron et roux, et est tout aussi velu. L'abdomen est entièrement jaune citron, ciselé finement de noir avec de fines gouttes noires. La tête est brun roux avec la face jaune et plus arrondie. La femelle fondatrice fait jusqu'à 4 cm est franchement plus grosse

- Le frelon asiatique attaque systématiquement en rafale dès que l'on s'approche trop près du nid et qu'il se sent menacé. De plus, il s'acharne tant que l'on reste à proximité. Plus le nid est gros et plus la distance de sécurité à respecter est grande. La nuit toute la colonie reste au nid et vous laissera profiter de votre terrasse. Au butinage et loin du nid, il n'est pas agressif mais plutôt fuyant.

LES DIFFÉRENCES ENTRE LES MÂLES ET FEMELLES

- Le mâle possède un abdomen tronqué, avec une encoche qui présente une paire de taches jaunes sur l'extrémité de la face inférieure de l'abdomen. Chez la femelle, l'abdomen est pointu, et laisse parfois apparaître le dard. Les femelles ont un dard, les mâles n'en ont pas. Si vous êtes piqué, c'est forcément par une femelle. De plus, les antennes du mâle sont plus longues et plus courbées que celles de la femelle. Les antennes des mâles sont constituées de 13 segments dentelés, alors que celles des femelles n'en ont que 12.
- Identification de la reine
- En automne, on peut facilement distinguer la reine de la colonie et ses ouvrières. Quasi exclusivement cantonnée à l'intérieur du nid, la reine pondeuse se reconnaît à son abdomen distendu, à sa couleur orange qui va en s'estompant, au peu de poils sur le thorax et, en fin de saison, à ses ailes abîmées. D'autre part, chaque colonie produit à partir de septembre, un grand nombre de futures reines fondatrices. Les différences morphologiques entre les ouvrières et les futures reines potentielles sont à peine visibles à l'œil nu. Comme les futures reines accumulent des réserves de graisse pour survivre à l'hiver, elles sont plus imposantes que les ouvrières.



IDENTIFIER LES REINES FONDATRICES

- La femelle fondatrice du frelon asiatique est plus grosse (jusqu'à 4 cm) que celle du frelon européen (environ 3 cm) et apparaît beaucoup plus tôt dans l'année. En fin février / mars pour *vespa velutina* et à partir de mai pour *vespa crabro*.

UN PRESSION POUR LES RUCHES

- Comme un rapace
- Pour que la ruche vive, les ouvrières doivent l'alimenter en pollen et nectar. C'est la condition absolue pour que la reine pond. L'autre condition, c'est la tranquillité de la ruche.
- Quand une abeille revient de sa collecte, chargée du précieux pollen, l'agresseur la prend en chasse. Il agit comme un rapace. Il l'attrape entre ses pattes et part la manger ailleurs. C'est autant de nourriture en moins pour la ruche. Et comme la reine pond en fonction de la quantité de provisions, cela influence le développement de la colonie.
- Pour se protéger, les abeilles se rassemblent en grappes devant l'entrée de la ruche. Problème, au lieu de s'activer à aller chercher du pollen, elles restent sur place et peu à peu, la ruche s'affaiblit. On est obligé de fermer certaines parties pour réduire l'odeur du pollen

QU'EST-CE QUI ATTIRE LES FRELONS ASIATIQUES ET OÙ SE CACHENT LES NIDS EN GÉNÉRAL ?

- Comme beaucoup d'insectes, le frelon asiatique est attiré par un environnement favorable. Pour faire son nid, il a besoin d'un jardin avec un point d'eau (piscine, bassin naturel, fontaine de jardin), de nectar de fleurs à proximité, d'arbres, et dans l'idéal de nids d'abeilles pas loin pour se nourrir.
- Les nids de frelons asiatiques se trouvent généralement en hauteur comme à la cime des arbres. Pour les débusquer, suivez les déplacements des frelons que vous repérez dans votre jardin.

RECONNAÎTRE LES NIDS

- Le frelon asiatique construit deux types de nids : un petit nid primaire au printemps et un grand nid secondaire de l'été.
- Dans 70 % des cas, la colonie de frelons déménage du nid primaire vers le nid secondaire.
- Les deux types de nids varient sur deux points : l'emplacement et la taille. Indépendamment du type, la couleur du nid sera toujours brun clair car son matériau de base est constitué de fibres de bois mort.
- Le frelon asiatique niche de préférence dans des zones urbaines, là où il trouve de la nourriture. Il construit généralement son nid à proximité des zones habitées (jardins, parcs, périphérie urbaine) ou à la campagne. On recense peu de frelons asiatiques dans les zones à culture intensive car ils y trouvent moins de nourriture.

RECONNAÎTRE LE FRELON ASIATIQUE

LE NID

- Un nid de frelons asiatiques est facilement identifiable.

- Frelon européen :

- Nid à l'obscurité (tronc d'arbre, grenier, cave...)

Ouverture en bas d'environ 10 cm

- Frelon asiatique :

- Nid en pleine lumière, avec des écailles concentriques

Ouverture d'environ 4 cm sur le bas ou le côté

- Bon à savoir :

Plus le nid de frelons asiatiques est grand, plus le périmètre à ne pas dépasser est élevé.

Alors que les frelons européens attaquent seulement s'ils se sentent en danger. Les frelons asiatiques ont la capacité de rester en vol stationnaire plus longtemps que l'espèce européenne. De plus, ils **attaquent plus souvent en groupe** et peuvent vous attaquer si vous vous approchez trop du nid. Gare aux repas en terrasse qui peuvent vite déclencher cris et frayeurs !

RECONNAÎTRE LE FRELON ASIATIQUE

LE NID

- Au printemps, à sa sortie d'hivernage, chaque reine fondatrice construit seule son nid primaire ou nid embryon ; qui ressemble à une petite sphère de 5 à 10 cm de diamètre avec une ouverture vers le bas. Il se trouve généralement dans un endroit abrité (ruche vide, cabane de jardin, trou de mur, bord de toit, roncier...). Il est petit et à faible hauteur. Si au fil du temps l'emplacement devient défavorable ou trop étroit (manque de place, de sécurité), la colonie va se délocaliser pour un endroit plus favorable et le plus souvent cette fois à plus grande hauteur. Le nid du Frelon asiatique peut atteindre jusqu'à 1 m de haut et 80 cm de diamètre. Il est rond ou en forme de poire, l'entrée correspond à un petit trou sur le côté du nid.

- 73% arbres à plus de 10m
- 10% bâtiments
- 3% haies
- sphérique à piriforme
- ouverture petite et latérale
- ~ 60x80 cm



DES PETITS NIDS PRIMAIRES DANS UN LIEU PROTÉGÉ

- D'avril à juin, les frelons asiatiques construisent leur nid primaire qui est toujours de forme sphérique. Il est suspendu à un endroit protégé du vent et de la pluie, par exemple dans une grange, une véranda, une cabane de jardin ou encore un tas de bois, dans un grenier, sous le toit d'un carport.
- Les nids de printemps pendent généralement à un élément porteur horizontal, par exemple à un plafond ou à une poutre. Ils sont de couleur brun clair et leur taille varie entre celle d'une balle de tennis et d'un petit ballon de foot. L'entrée du nid se situe dans le bas.
- À son stade précoce, lorsque le nid n'est pas plus gros qu'une balle de tennis, il s'avère difficile à distinguer de celui des frelons européens ou des autres guêpes. Les nids primaires se trouvent souvent à proximité d'un point d'eau.

DES GRANDS NIDS D'ÉTÉ AU SOMMET D'UN ARBRE

- En été et en automne, la colonie de frelons s'agrandit et le nid prend donc de l'ampleur. Il devient ce que l'on appelle un nid secondaire ou nid d'été. En cas de manque de place, la colonie déménage et construit un tout nouveau nid ailleurs, dans la plupart des cas au sommet d'un arbre.
- Ces nids sont plus difficiles à repérer car ils ne deviennent visibles que lorsque les feuilles des arbres commencent à tomber. Les nids d'été peuvent aussi être construits à d'autres endroits, par exemple dans des haies, des granges, des hangars, sous une gouttière ou contre une façade. Parfois, les frelons ne déménagent pas et la colonie se contente de transformer le nid de printemps en nid d'été.
- Les nids d'été sont de forme sphérique ou en forme de poire, de couleur brun clair, et mesurent en moyenne 50 cm de large sur 70 cm de haut. Leur entrée est toujours latérale. Pendant l'été et l'automne, le nid est particulièrement actif et l'on peut observer les allées et venues de frelons volants. Ceux-ci tournent aussi parfois tout autour de la face extérieure du nid. Lorsque cela est le cas, le nid brun clair est parsemé de petites taches noires.

RECONNAÎTRE LE FRELON ASIATIQUE

LE NID

- Comment repérer un nid ?
- Le nid *de vespa velutina* mesure jusqu'à 1,20 mètre de haut. Il est construit la plupart du temps en hauteur, à plus de 10 mètres d'altitude. Il se situe souvent en pleine lumière. L'entrée du nid est latérale et il est constitué majoritairement d'écorces et de bois tendre. Il abrite jusqu'à 13 000 individus. Il possède une petite ouverture (moins de 4 cm) qui, lorsque le nid est petit, se situe plutôt en bas puis sur le côté lorsqu'il dépasse 15 cm de diamètre. Il est caractérisé par de **petites écailles concentriques**. Sa zone de prédilection : la cime des arbres, cabane de jardins ou à proximité d'un point d'eau.
- Le nid du frelon européen possède une grande entrée (plus de 10 cm) positionnée plutôt en bas et orientée plein sud. Il se situe presque toujours dans l'obscurité et dans des lieux abrités comme le tronc d'un arbre ou un grenier.

CONFUSION AVEC UN GUI, UN NID D'OISEAUX, UN CHANCRE OU UN CHAMPIGNON AMADOUVIER

- On trouve parfois dans les arbres d'autres masses sphériques ressemblant à un nid de frelons asiatiques.
- Les plus trompeurs sont les grands nids d'oiseaux tels que ceux des pies, des corbeaux et des pigeons.
- Le gui (gui blanc ou gui des feuillus) est un hémiparasite des feuillus, le peuplier du Canada étant le plus prisé. Un gui situé au sommet d'un arbre peut être facilement confondu avec un nid de frelons asiatiques.
- Les grandes protubérances que l'on peut observer au niveau d'un tronc ou d'une branche d'arbre sont dues à des champignons ou des infections bactériennes. On parle souvent, en langage populaire, de « chancre ».

PRÉDATEURS

- Les oiseaux
 - la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*) sont d'actifs prédateurs du Frelon d'Europe et de l'Abeille domestique
- D'autres oiseaux
 - Pics épeichette (comme *Dendrocopos minor*), des mésanges (comme *Parus caeruleus*), des Pies (*Pica pica*) ont été vus à la fin de l'automne perforer à coups de bec l'enveloppe d'un nid pour consommer les derniers individus, larves ou adultes, de la colonie en train de mourir.
- Seule la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) peut attaquer les nids de ce Frelon et a donc une action de régulation sur cette espèce, mais qui reste probablement d'assez faible importance sur les densités de population, de part la rareté de l'espèce et son caractère migratoire.

PRÉDATEURS

- Des plantes carnivores
- [les sarracénies, *Sarracenia x Evendine*](#), originaires d'Amérique du Nord, ou des [Népenthès, *Nepenthes x ventrata*](#), des Philippines, peuvent consommer, en plus ou moins grandes proportions et parmi leurs nombreuses proies, des Frelons asiatiques.
 - Les molécules odorantes qu'elles émettent pour attirer les insectes pourraient éventuellement, si elles sont identifiées, être utilisées pour augmenter l'attraction ou la sélectivité des pièges à frelons.
- Dans sa zone d'origine, *Vespa velutina*, subit la prédation d'autres espèces de bondrées, mais surtout celle du Frelon géant d'Asie, *Vespa mandarinia*, dont les ouvrières mesurent entre 3,5 et 3,9 cm, et les reines jusqu'à 5,5 cm. Son venin contient une toxine, la mandaratoxine, absente chez *V. velutina*, qui peut entraîner la mort même sans réaction allergique. Le Frelon mandarin tue ainsi de 30 à 40 personnes par an au Japon.
- Dans sa zone d'origine, *Vespa velutina* est essentiellement régulé par la compétition qui s'est installée entre la dizaine d'espèces de frelons présents dans chaque région d'Asie.



PARASITES

- Deux spécimens de mouches
- Des *Conops vesicularis* ont été trouvées dans la région de Tours dans deux fondatrices. Ces mouches volent de mai à septembre ; elles attendent leur hôte sur une fleur, le saisissent entre leurs pattes et pondent un œuf dans son abdomen. La larve se développe à l'intérieur de son hôte et le quitte après l'avoir tué lorsqu'elle devient adulte. Les conopides peuvent sans pour autant réguler sa population car le taux de mortalité des ouvrières d'une colonie doit être supérieur à 50 % pour provoquer sa destruction ou réduire de manière significative sa productivité.
- De plus, *C. vesicularis* attaque rarement les guêpes sociales, mais peut par contre être localement très nuisibles aux colonies de bourdons en Europe, notamment *Bombus muscorum* et *B. terrestris*. La multiplication du Frelon asiatique pourrait ainsi favoriser celle de ce parasite et mettre ainsi en danger nos espèces locales de bourdons

PARASITES

- Trois vers nématodes
- Des Mermithidae, et appartenant probablement à l'espèce *Pheromermis vesparum*, ont été trouvés en 2012 par des particuliers dans l'Allier et en Dordogne. Ce ver parasite a un cycle de développement compliqué impliquant l'intervention d'un hôte de transport. Les nématodes adultes pondent leurs œufs dans l'eau. Ces derniers sont consommés par des larves d'insectes aquatiques, éclosent dans le tube digestif, puis traversent l'épithélium digestif pour entrer en dormance dans ses tissus périphériques. L'hôte subira sa métamorphose.
- Les larves de frelon sont infectées lorsqu'elles sont nourries avec la chair des hôtes paraténiques capturés par les ouvrières. Les larves de nématodes reprennent alors leur activité et consomment les tissus non vitaux de l'abdomen des larves de frelons. Le frelon se développe jusqu'à l'état adulte un ver nématode de près de 10 cm de long, proche de la maturité. Le nématode adulte quitte son hôte, en le tuant, lorsque ce dernier s'approche de l'eau. Les phryganes représentent en effet seulement 0,2 % des proies du frelon en France (étude en cours réalisée sur 2000 proies). Ce nématode est donc aussi un mauvais régulateur de cette espèce envahissante.

STRATÉGIE DE DÉFENSE DES ABEILLES

- L'Abeille domestique asiatique, *Apis cerana*, a développé une stratégie de défense très efficace contre les frelons qui, comme *V. velutina*, attaquent régulièrement ses colonies. Le frelon agresseur est rapidement entouré d'une masse compacte d'ouvrières qui, en faisant vibrer leurs muscles alaires, augmentent la température au sein de la boule formée jusqu'à ce que leur adversaire meure d'hyperthermie et d'asphyxie ! Au bout de 5 minutes, la température ayant atteint 45°C, le frelon succombe mais non les abeilles qui sont capables de supporter plus de 50°C. Cette méthode est très efficace mais, lorsqu'elle est trop souvent répétée, elle entraîne un affaiblissement de la ruche car les ouvrières consacrent alors moins de temps à l'approvisionnement.



La défense par heat-balling de l'abeille asiatique, *Apis cerana* contre *Vespa velutina* au Népal.



© Q. Rome - MNHN

Le frelon asiatique décembre 2021/RS

STRATÉGIE DE DÉFENSE DES ABEILLES

- En Asie, où son élevage s'est développé depuis une cinquantaine d'années, l'Abeille domestique européenne, *Apis mellifera*, emploie le même moyen de lutte mais son adaptation au prédateur est plus récente de sorte que sa stratégie de défense est moins efficace.
- En Europe, l'Abeille domestique est capable de se défendre des attaques occasionnelles du Frelon d'Europe mais ses colonies sont parfois très fortement affectées par la prédation intensive qu'exerce le Frelon asiatique. Cette boule que forment les abeilles autour des frelons a pu être observée en 2010 en réponse à une simulation expérimentale d'attaque, mais est restée très inférieure à ce qui peut être observé chez *A. cerana*, et inefficace pour tuer le frelon s'il n'était pas maintenu à l'intérieur de la ruche pendant plus de 30 min.
- Les programmes de sélection des races d'abeilles en Europe ont, en général, favorisés des lignées peu agressives. Cela pourrait expliquer en partie la faible capacité de recrutement de nos abeilles face au Frelon asiatique et donc leur inefficacité à se défendre contre ce nouvel ennemi. Avec le temps, et la sélection par l'homme (puisque la sélection naturelle n'intervient quasiment plus chez cette espèce domestique) de gènes naturels de résistance, l'Abeille européenne devrait pouvoir renforcer ses stratégies de défense face aux frelons.

UNE GESTION SUR MESURE

- Vous pensez avoir repéré un nid de frelons asiatiques ?
 - [Signalez-le](#) via le site [Les invasives en Wallonie](#) et/ou via [iNaturalist](#) (Flamand) et fournissez un maximum de détails concernant votre observation ou par email à l'adresse suivante invasives@spw.wallonie.be
 - Des spécialistes pourront ainsi vérifier s'il s'agit bel et bien de frelons asiatiques et pourront le cas échéant programmer une extermination. Il s'agit là d'un travail de spécialiste exigeant une formation et du matériel adapté (combinaison spécifique, protection oculaire, atomiseur, lance télescopique, échelle de pompier).

UNE GESTION SUR MESURE

- Mentionnez un maximum de détails concernant le lieu (l'adresse), l'accessibilité du nid, la hauteur, et laissez votre numéro de GSM afin de pouvoir programmer plus facilement et plus rapidement une éventuelle destruction. L'extermination des frelons asiatiques n'aura lieu que si le nid est effectivement retrouvé.
- Prenez une ou des photo(s). Certes, photographier un insecte volant ne va pas de soi et pourtant, c'est un élément essentiel si l'on tient à participer à ce projet. Les observations non accompagnées de photos ne seront en effet pas validées. Si vous avez aperçu un frelon mais n'avez pas eu le temps de prendre un cliché, continuez à surveiller l'endroit concerné dans les jours qui suivent. Et si vous n'avez pas d'appareil photo, demandez l'aide d'une personne du voisinage.

GESTION UN DÉFI

- Les chercheurs estiment que les possibilités d'éradiquer et d'endiguer la propagation du frelon asiatique sont extrêmement faibles. Cela s'explique principalement par le peu d'efficacité des mesures de gestion actuellement mises en œuvre, leur coût élevé, la courte fenêtre d'intervention et le risque élevé de réintroduction permanente en provenance de l'étranger. Une stratégie de gestion réaliste doit donc davantage viser l'atténuation de l'impact de l'invasion de frelons asiatiques par la gestion des populations. Parmi les mesures envisageables, citons la destruction des nids, des mesures de réduction de l'impact sur les ruches et la sensibilisation du grand public.
- Une gestion irréfléchie des nids peut avoir un effet inverse sur le développement des populations. Il convient compte tenu des recherches et des expériences réalisées à l'étranger d'émettre plusieurs recommandations.

GESTION UN DÉFI

- Seule la destruction des nids s'avère efficace : c'est en agissant de la sorte que l'on pourra empêcher l'apparition de nouvelles reines. Parfois, un nid peut être détruit entièrement de façon simple mais généralement, sa destruction exigera l'injection d'insecticides, la perméthrine. Cela se fera de préférence à un moment où un maximum de frelons sont présents dans le nid.
- Éviter de piéger les reines fondatrices : une colonie de frelons asiatiques produit énormément de reines fondatrices (jusqu'à 500 par nid) mais seule une fraction d'entre elles survit à l'hiver et parvient à créer un nouveau nid au printemps, surtout en raison de la compétition entre congénères. La capture, par exemple à l'aide d'un filet à papillons ou de bouteilles en PET, réduit cette compétition et augmente par conséquent les chances de survie des reines fondatrices et les risques de création de nouveaux nids. On ne trouve par ailleurs pas encore, à l'heure actuelle, de pièges sélectifs sur le marché, ce qui fait que l'on capture surtout, dans les bouteilles en PET, pas mal d'insectes endémiques utiles (souvent rares et protégés). Les pièges sélectifs ne s'avèrent utiles qu'en présence d'attaque sur une ruche.

QUI PEUT INTERVENIR POUR DÉTRUIRE UN NID ?

- Ne vous attaquez pas à un nid seul !
 - La destruction de jour, le tir au fusil, l'utilisation d'une lance à eau ou l'utilisation du soufre sont à proscrire.
 - Il est fortement conseillé de faire appel à des professionnels certifiés de la désinsectisation, équipés de protections et de matériel adapté pour travailler en hauteur.
- Le frelon asiatique devient agressif s'il se sent menacé et vous risquez de provoquer une attaque collective.

COMMENT TUER LES FRELONS ASIATIQUES ?

- Détruire les nids avec une perche télescopique
 - C'est la méthode la plus efficace puisque la perche permet d'atteindre un nid à distance et d'injecter un insecticide à l'intérieur.
- Faire appel à une entreprise
 - Si vous ne parvenez pas à éliminer les frelons et les nids de votre jardin, ou si vous craignez de vous faire attaquer et de vous faire piquer, la meilleure option est de faire appel à un professionnel spécialisé. Équipé du matériel et des équipements nécessaires, il exterminera tous les frelons et enlèvera tous les nids présents en un rien de temps et de façon définitive.
 - Ne vous débarrassez pas des frelons européens !
- Le frelon asiatique est une espèce invasive, et contribue à la disparition des abeilles et même des frelons européens. Ne tuez pas les frelons européens afin de pouvoir contenir le développement des frelons asiatiques. De plus, le frelon permet de détruire la fausse teigne de cire qui met en danger les nids d'abeilles.

LE PIÉGEAGE

- Comme à chaque printemps, de nombreux appels au piégeage des fondatrices du frelon asiatique sont fortement diffusés. Nous rappelons ici que ce piégeage est déconseillé en dehors d'un cadre scientifique.
- Si, vous voulez tout de même piéger, merci de suivre ces recommandations :
- Proscrire les pièges cloches ou bouteilles, car leur sélectivité semble particulièrement mauvaise, même avec des adaptations. Favorisez les pièges dit « boîte à cônes ».
- Privilégiez un maillage régulier (tous les 350 m) à moins d'1 km de ruchers qui ont subi des pertes l'année précédente.
- Surtout, vérifiez régulièrement le contenu de vos pièges pour les retirer si vous observez trop de captures d'autres espèces.
- Une évaluation du Jabeprode® et d'autres pièges sont également en cours par le CARL.
 - Si vous avez une prédation sur vos ruches contactez les ! info@cari.be rollin@cari.be . Ils pourront vous fournir des pièges.

FAITE DU PIÉGEAGE LE PLUS SÉLECTIF POSSIBLE, UNIQUEMENT DE MI-MARS À MAI

- Le piégeage des fondatrices peut être réalisé de mi-mars à mai avec des pièges le plus sélectif possible.
- Il peut être utilisé différents modèles commerciaux, mais il est possible de le réaliser soi-même en recyclant des bouteilles d'eau.
- Les pièges sélectifs sont à placer dans l'environnement des nids qui n'ont pas été détruits l'an passé, ainsi que près des composteurs
- Chaque capture d'une fondatrice signifie un nid en moins.
- Dans tous les cas, il faut absolument les visiter régulièrement pour libérer les autres insectes et il faut retirer les pièges fin mai, ils sont inutiles et néfastes passé cette période. Seuls les apiculteurs gardent du piégeage pour limiter la prédation sur les ruches.

PIÉGER LA REINE AVEC UNE BOUTEILLE EN PLASTIQUE

- Munissez-vous de 2 bouteilles en plastique, d'une perceuse, de fil de pêche, d'un couvercle et d'une paire de ciseaux, un morceau de grille à reine
- 1. Découpez les goulots les culots des 2 bouteilles, gardez les corps des 2 bouteilles dont un que vous fendez dans le sens de la longueur.
- 2. Percez des petits trous avec votre perceuse électrique au culot d'une des 2 bouteilles.
- 3. Enfoncez le culot de la bouteille percée dans l'autre culot.
- 4. Faites un rouleau avec votre morceau de grille à reine que vous placée dans les culots.
- 5. Placez le corps de la bouteille de l'autre côté de la grille à reine.
- 6. Placez le culot retourné sur le tout, le corps de bouteille fendu servira de toit et attachez bien le tout.
- 7. Préparez un mélange composé de : $\frac{1}{2}$ volume de bière brune (jus de cire (plus attractif)), $\frac{1}{4}$ de sirop de cassis et $\frac{1}{4}$ de volume de vin blanc à verser au fond du piège.
- Rechargez l'appât toutes les deux semaines. Lorsque le piège est rempli de frelons, placez le dispositif dans le congélateur 24H avant de les jeter à la poubelle.

QUE POUVEZ-VOUS FAIRE VOUS-MÊME, ET SURTOUT NE PAS FAIRE ?

- Commençons par ce qu'il faut faire : chaque frelon asiatique que vous voyez s'attaquant à vos ruches. Votre problème avec cet individu peut être résolu, mais quand vous savez qu'un nid peut contenir plusieurs milliers de frelons, vous souffrirez encore plus.
- Que faire alors ? Une méthode consiste à déterminer le sens de vol du frelon. L'expérience a montré qu'un frelon asiatique qui a attrapé une abeille et l'a disséqué, vole presque toujours directement vers son nid. Avec cette information, vous pouvez définir une zone de recherche. Un frelon vole jusqu'à 2 km depuis son nid. Une direction de vol aide donc tout le monde. Il est important de ne pas déranger le frelon lorsqu'il attaque à une abeille et la dissèque, car ensuite il la laisse tomber et quelques minutes plus tard vient chasser une autre abeille.
- Essayez donc de garder un œil attentif sur le frelon lorsqu'il s'en va. Ces directions de vol sont ensuite tracées sur une carte et ainsi les zones de recherche sont déterminées. Par les lignes que vous aurez tracées Ces directions de vol à partir d'un rucher et les lignes tracées a partir des frelons observé avec la direction dans laquelle ils volent.

COMMENT TUER LES FRELONS ASIATIQUES ?

- La seule possibilité crédible pour lutter contre cette espèce invasive est de contrôler les niveaux de population et deux techniques sont utilisables actuellement : l'une assez peu efficace repose sur le piégeage des fondatrices, les nouvelles reines qui vont fonder les nouvelles colonies ; l'autre très efficace consiste à détruire les nids le plus tôt possible.
- Si vous avez découvert la présence de ces insectes dans votre jardin, il faudra les éliminer et détruire les nids.
- Passer à l'action au bon moment
- La destruction des colonies doit se faire le plus tôt possible au printemps et jusque mi-novembre. Le frelon asiatique étant diurne, les nids devront être détruits à la tombée de la nuit ou au lever du jour. Il est inutile de faire détruire un nid en hiver. À cette saison, ils sont vides et ne présentent aucun danger pour l'homme.

COMMENT TUER LES FRELONS ASIATIQUES ?

- Comment détruire un nid ?
 - À ce jour, les meilleures techniques de destruction utilisent une perche télescopique afin d'injecter de l'insecticide perméthrine. Le nid est ensuite prélevé et détruit pour éviter que l'insecticide ne soit pas consommé par les oiseaux ou diffusé dans l'environnement (uniquement en Flandre). Si le nid est accessible, il est possible de le détruire sans insecticide à la tombée de la nuit, en bouchant le trou d'entrée avec du coton, puis en enfermant le nid dans un sac avant de le détacher et de tuer la colonie par congélation.
- la raquette de badminton et les pièges?
 - Selon les experts de [l'INRA](#) et du Muséum d'histoire naturelle le piégeage préventif du frelon asiatique conduit « au massacre d'un grand nombre d'insectes non ciblés sans affecter les populations de frelon asiatique ». Ils conseillent donc de limiter l'emploi de « pièges sélectifs » (avec des trous laissant échapper les autres insectes) à proximité des ruchers attaqués et mis en péril par le frelon. Ce piégeage doit être mené de fin juin à mi-novembre, en utilisant comme appât le jus de cirier fermenté (plus « sélectif » que la bière).



RECHERCHE ACTIVE DE NIDS

- Une étude scientifique a permis de constater que les frelons cherchaient leur nourriture dans un rayon de 2 km autour de leur nid et qu'ils capturaient en moyenne 2 proies par heure. Si vous apercevez un frelon cherchant de la nourriture, cela ne peut donc signifier qu'une seule chose : il y a un nid dans les environs. Les 7 conseils qui suivent peuvent vous aider à le localiser.

- Conseil N°1: Signalez, signalez, [signalez](#), ...

Via le site de la région wallonne

- Conseil N°2: Cherchez des frelons là où vous risquez d'en rencontrer

les ruches, les fruits mûrs (tombés au sol), les fleurs automnales, le lierre, la symphorine

- Conseil N°3: Observez la direction du vol grâce à la proie

Les frelons volent à une certaine altitude et peuvent atteindre une vitesse moyenne de 30 km/h.

RECHERCHE ACTIVE DE NIDS

- Conseil N°4: La triangulation ou méthode des trois points

pointer sur une carte plusieurs directions de vol

- Conseil N°5: Les frelons asiatiques sont de fidèles chasseurs

un frelon (marqué au crayon) revient systématiquement vers le même endroit pendant 3-4 semaines

- Conseil N°6: Informez les voisins, les apiculteurs et cherchez ensemble

Les nids dans des arbres sont bien cachés et des paires d'yeux supplémentaires feront la différence.

- Conseil N°7: Le moment de la journée et les conditions météo

Le frelon asiatique ne chasse qu'en journée et ne chassent pas lorsqu'il pleut, en été c'est à midi qu'ils sont les plus actifs

PROCÉDURE DE MARQUAGE D'UN FRELON ASIATIQUE EN VUE DE REPÉRER LE NID

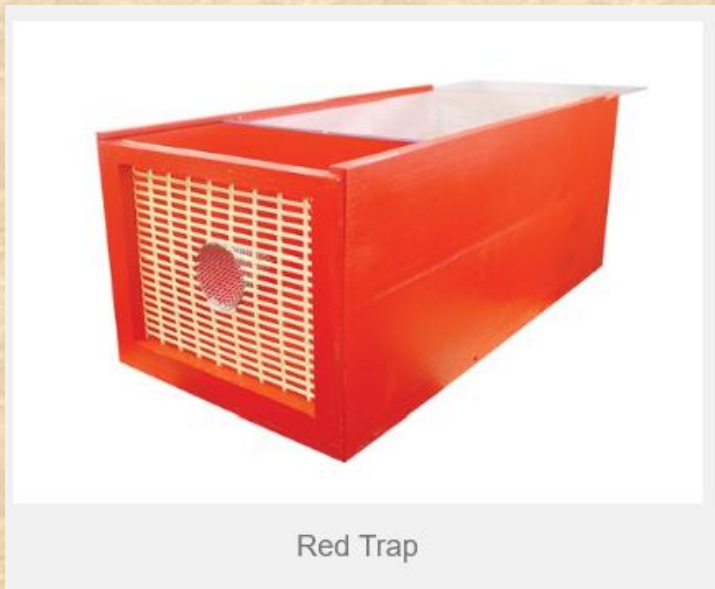
Matériel :

- Filet à papillons
- 2 pinces à reine d'abeille
- Fil à coudre
- Ouate, plume (ou un truc fluo léger)(morceau de rubalise) pour le marquage

1. Attraper un frelon occupé à chasser, avec un filet à papillons
2. Prendre le frelon dans une pince à reine, puis ouvrir légèrement les deux pinces tenues l'une en face de l'autre.
Fermer la pince entre thorax et abdomen (la pince ne se ferme pas complètement)
3. Ouvrir la pince côté abdomen
4. Attacher au pédicelle du frelon le fil avec un bout d'ouate (ou une plume) à son bout.
5. Lâcher le frelon. Pas trop près d'un arbre, sinon, il va dans les branches et essaie de détacher son fil.
Essayer de suivre avec des jumelles

QUEL TYPE DE PIÈGE UTILISER ?

- Le piège Belgian Trap est une variante du Red Trap développée par le CRA-W; les 2 petits côtés sont en bois; ils sont pourvus de 2 entrées coniques se terminant par un diamètre d'ouverture de ± 8 mm afin que les frelons européens ne puissent pas entrer; une grille à reine souple est placée sur un grand côté et revient partiellement sous la face supérieure, offrant une plus grande surface pour la sortie des petits insectes..



PROTECTION DES RUCHES

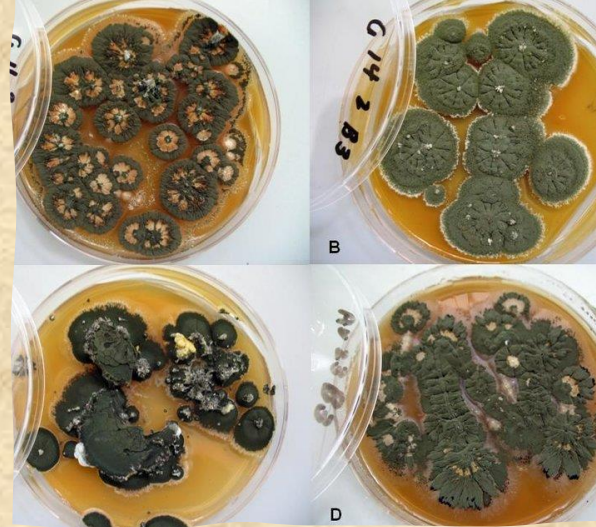
- Le muselage des ruches contre le frelon
- L'idée de poser des muselières à l'entrée des ruches part de plusieurs constats: plus que la capture des abeilles en plein vol, c'est leur introduction dans la ruche pour piller le couvain et leur présence près du trou de vol qui bloque les abeilles dans la ruche, qui sont néfastes pour la colonie. Les muselières tiennent les frelons à distance, ils ne peuvent plus rentrer dans la ruche ni déposer leurs phéromones sur la planche d'envol; les abeilles sont moins stressées et conservent un comportement de butinage proche de la normale. Plusieurs types de muselières existent et l'on peut facilement s'en confectionner soi-même

PROTECTION DES RUCHERS

- La harpe électrique
- La harpe protectrice des colonies d'abeilles au rucher est le fruit de la recherche d'une famille passionnée par les abeilles de la région Aquitaine (Landes et Pyrénées atlantiques).
La harpe est une solution efficace, écologique et sélective.
Le principe : Lorsqu'un frelon traverse la harpe, il peut être électrocuté ou électrisé entre les fils. Il tombe au sol ou dans un bac ou reste tétanisé sur les fils de la harpe.
L'apiculteur peut positionner sous la harpe un récipient contenant de l'eau savonneuse pour noyer le frelon. Elle peut protéger efficacement un rucher de 15 à 20 ruches.
- Aucun produit chimique n'est utilisé au rucher. Sa conception technique permet une très bonne sélectivité des espèces.

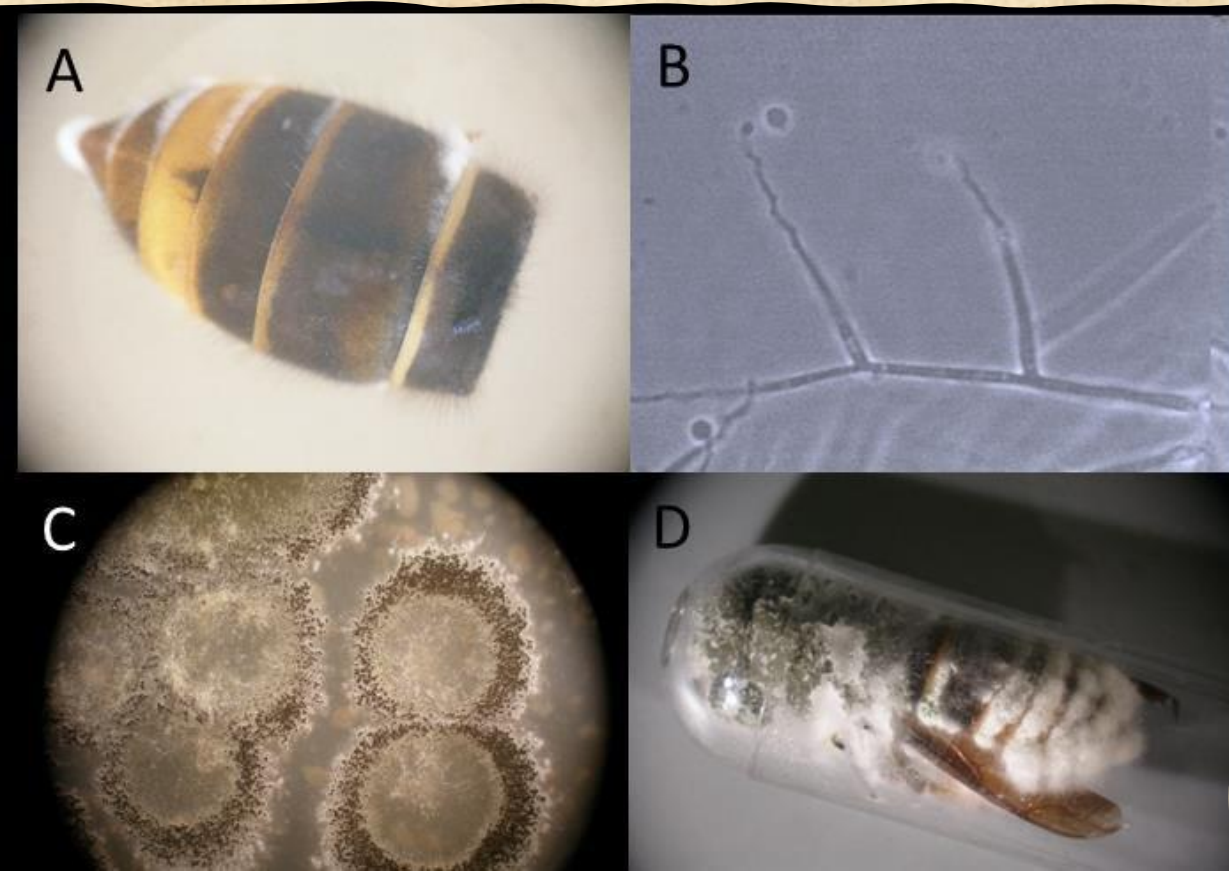
TRAQUER LE RETOUR AU NID DES FRELONS ASIATIQUES : UNE PISTE PROMETTEUSE POUR LA LUTTE CONTRE CES DANGEREUX PRÉDATEURS D'ABEILLES

- Les chercheurs de l'Inra et leurs collègues anglais, spécialistes de la télémétrie chez les insectes, ont développé une technique originale pour équiper les frelons asiatiques d'une balise de téléguidage, et ainsi les suivre jusqu'au retour au nid
- Les chercheurs de l'Inra ont capturé des frelons, des ouvrières chasseuses, en poste devant les ruches. Ils les ont ensuite équipés d'une balise émettrice, suspendue à leur abdomen dans une petite nacelle. Après un long travail, les chercheurs ont sélectionné des ouvrières de poids supérieur à 0,35g pour une balise de 0,28g offrant un rayon d'action de 800m. En effet, ils avaient observé précédemment que 80% des ouvrières pouvaient porter jusqu'à 80% de leur poids.
Les ouvrières ainsi équipées sont entraînées à voler dans une cage de vol avant d'être relâchées. Les chercheurs peuvent alors les suivre à distance jusqu'à leur nid. Des nids ont pu être ainsi localisés jusqu'à 1,33 km du point de départ de l'ouvrière.
- Cette technique est donc le premier outil permettant de localiser les nids avant l'automne et d'organiser leur destruction précoce. On pourrait aussi envisager d'équiper de balises les fondatrices de printemps, au moment où elles fabriquent leur premier nid et sortent au cours de la journée pour trouver de la nourriture pour leurs filles.



TRAQUER LE RETOUR AU NID DES FRELONS ASIATIQUES : UNE PISTE PROMETTEUSE POUR LA LUTTE CONTRE CES DANGEREUX PRÉDATEURS D'ABEILLES

- Des applications prometteuses
- Les chercheurs de l'Inra mènent par ailleurs d'autres travaux pour lutter contre le frelon asiatique. Ils ont notamment caractérisé des souches de champignons entomopathogènes (*Beauveria*, *Metharizium*) pouvant infecter et tuer les frelons. Cette piste pourrait être complémentaire de la localisation des nids où seraient alors injectés ces agents de biocontrôle, non nuisibles à l'environnement.



SOURCES ET DOCUMENTATIONS

- <https://www.habitatpresto.com>
- <https://www.leparisien.fr/societe/frelons-asiatiques-dix-choses-a-savoir-sur-cet-insecte-envahissant-20-09-2018-7896150.php>
- <https://www.inrae.fr/actualites/traquer-retour-au-nid-frelons-asiatiques-piste-prometteuse-lutte-contre-ces-dangereux-predateurs-dabeilles>
- <https://www.especes-menacees.fr/le-saviez-vous/frelon-asiatique-ou-europeen-differences/>
- <https://www.apiculture.net/blog/savoir-differencier-le-frelon-asiatique-de-l-europeen-n181>
- <https://anti-frelon-asiatique.com/savoir-les-reconnaitre-frelon-asiatique-ou-europeen/>
- <https://lefrelon.com/biologie-du-frelon-asiatique>
- <https://monjardinmamaison.maison-travaux.fr/mon-jardin-ma-maison/animaux/insectes-et-nuisibles/frelon-asiatique-repererdebarrasser-depart-de-nid-279246.html#item=1>
- <http://biodiversite.wallonie.be/fr/le-frelon-asiatique.includehtml?IDC=5999observatoire.biodiversite.wallonie.be/enquetes/frelon/?AspxAutoDetectCookieSupport=1>
- http://observatoire.biodiversite.wallonie.be/enquetes/enquete.aspx?e=invasives&tax=Vespa_velutina
- https://www.srawe.be/?page_id=8068

SOURCES ET DOCUMENTATIONS

- <https://www.detentejardin.com/en-pratique/petite-faune/nid-de-frelon-asiatique-comment-sen-debarrasser-10589>
- <https://www.cari.be/medias/actuapi/actuapi70.pdf>
- <https://www.gbif.org/what-is-gbif>
- <https://waarnemingen.be/species/8807/statistics/>
- <https://vespawatch.be/>
- <https://www.inaturalist.org/>
- <http://frelonasiatique.mnhn.fr/>
- <https://www.beeewallonie.be/vespa-velutina/>
- <https://vlaamsbijeninstituut.be/expertisecentra/aziatische-hoornaar/>
- <https://www.ewi-vlaanderen.be/en>
- <https://www.honeybeevalley.eu/>
- <https://www.ducatillon.be>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Vespa_velutina
- https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/3807

SOURCES ET DOCUMENTATIONS

- <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/lot-et-garonne/contre-appetit-du-frelon-asiatique-apicultrice-du-lot-garonne-imagine-sas-protection-abeilles-1518586.html>
- <https://www.ecojarvi.fr/frelon-asiatique-une-solution-partielle-pourquoi-pas/>
- https://www.hackerlab.fr/img_20200825_185245/
- https://www.hackerlab.fr/img_20200825_185239/
- https://www.abeilles95.fr/?page_id=3468
- <http://cdn1.2reseaudesvilles.fr/cities/150/documents/i7ebpns1faev591.pdf>
- <http://cdn1.2reseaudesvilles.fr/cities/150/documents/30t77qanum1aua.pdf>
- <http://www.pressagny-l-orgueilleux.fr/vie-municipale/travaux-et-securite/retour-sur-les-ateliers-du-vendredi/>
- https://youtu.be/IV_2e53FvUc
- <https://www.youtube.com/channel/UCzJ7FV2xaYRMUzEuJ9B4dRA>
- <https://easytrap.fr/easytrappiege-a-frelons-asiatiquesguepes-et-nuisibles/>
- https://www.pinterest.at/pin/367324913353149482/?amp_client_id=amp-gMKD-1e6M-4qjNxolUpFWg&mweb_unauth_id=29541efae4db4888907d408bde25c32f&simplified=true&_url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.at%2Famp%2Fpin%2F367324913353149482%2F
- <https://mapharmanaturelle.com/Produits-pharmacie-en-ligne/produits/veterinaire/apiculture/vespacatch-piege-a-frelon-asiatique/>