

## Le frelon asiatique



Le frelon asiatique est un gros **insecte brun-noir à pattes jaunes** avec des ailes brunes. Son thorax est entièrement brun noir et les segments abdominaux sont bruns, bordés d'une fine bande jaune. Seul le quatrième segment de l'abdomen arbore des couleurs jaune orangé. Bien qu'il paraisse gros, il est en réalité plus petit que le frelon européen, le *vespa crabro*. Ce dernier a le corps recouvert de taches rousses, noires et jaunes avec un abdomen entièrement jaune rayé de noir.

Les ouvrières du frelon asiatique mesurent 20 à 25 mm et les reines 30 mm.

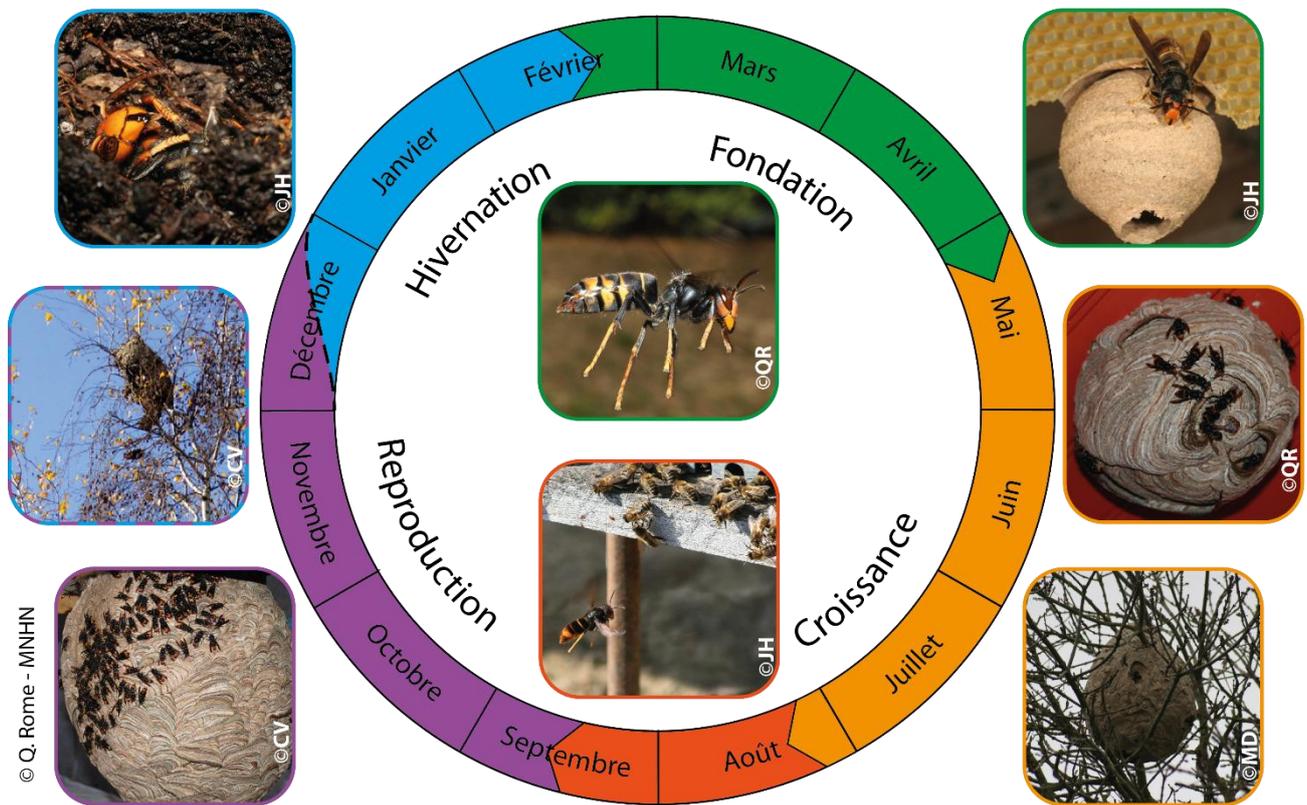
Pour éviter toute confusion, n'hésitez pas à consulter la fiche technique : reconnaissance du frelon asiatique éditée par la FREDON Champagne-Ardenne.

### Reproduction

La femelle fondatrice de frelon asiatique « *vespa velutina nigrithorax* » ne vit qu'une année. Le cycle de la colonie et le nid qu'elle génère sont donc annuels. **La vie des nouvelles fondatrices commence en automne**, lorsqu'elles quittent le nid pour être fécondées. Aux premiers gels, cette nouvelle génération va hiverner dans la litière ou les troncs pourris, tandis que le reste de la colonie est abandonné, succombant à la pénurie de nourriture et au froid.

Dès les premiers réchauffements de **mi-février** (>13°C), **les femelles fondatrices sortent d'hibernation** pour ébaucher un nouveau nid. Chacune sera seule pour fonder une nouvelle colonie : construire le nid (une alvéole chaque jour), pondre (un œuf chaque jour), se nourrir et nourrir ses larves jusqu'à ce qu'elles deviennent nymphes, puis adultes ouvrières, 45 jours après la ponte de l'œuf. Pendant cette période qui s'étend du 15 février au 1er mai, elle est seule à assumer la survie de sa colonie. Contrairement aux abeilles, la femelle fondatrice passe la plupart de son temps en dehors du nid, jusqu'à la naissance des premières ouvrières. Elle consacra le reste de sa vie à pondre. Après les premières naissances, l'activité va s'intensifier et la taille du nid va augmenter jusqu'à son maximum au début de l'automne. Pendant cette période, leurs besoins sont des sucres pour elles, **des protéines pour nourrir les larves, des fibres de bois et de l'eau pour construire le nid**. La colonie n'est composée que d'ouvrières (femelles stériles) jusqu'à ce que la nouvelle génération de mâles sexués et femelles se développe au début de l'automne.

L'observation de l'invasion indique qu'en moyenne, le nombre de nids est multiplié par 5 l'année suivante si aucune méthode de lutte n'est mise en place



Cycle biologique de *Vespa velutina* en France. Les couleurs de contour des photos correspondent à celles des différentes périodes du cycle (d'après Rome *et al.*, 2013 ; photos : JH = J. Haxaire, MD = M. Duret). Source : <http://frelonasiatique.mnhn.fr/biologie/>



Source : <http://www.mairieplouharnel.fr>

**Les nids les plus grands peuvent produire plus de 13 000 individus** au cours de la saison (d'avril à novembre) et peuvent contenir à l'automne près de 2 000 ouvrières qui élèvent au moins 500 futures fondatrices.

Les jeunes nids, de la taille d'une orange, sont installés à partir du mois de mars, sur le rebord d'un toit, dans divers abris ou des ruchettes vides. Ils comptent une dizaine de cellules entourées d'une fine coupole de papier puis d'une enveloppe sphérique. Les premières ouvrières émergent

au cours du mois de mai. 70 % des colonies déménagent, dans le courant du mois d'août, lorsque le nid primaire est placé trop près du sol ou dans un endroit confiné ; la colonie s'installe alors dans un nouveau nid construit par les ouvrières souvent à plus de 10 m dans un arbre.

### Impacts sur la biodiversité

L'arrivée de toute nouvelle espèce introduit toujours un déséquilibre dans la nature. Elle peut entraîner la diminution d'autres espèces, voire leur disparition. C'est un **prédateur avéré d'autres hyménoptères sociaux**, notamment des abeilles et des guêpes communes mais, comme *vespa crabro*, il consomme aussi une grande variété d'autres insectes et d'araignées. Les fortes populations

des nids et **leur régime protéique peut contribuer à la diminution et l'affaiblissement des populations des espèces prédatées.**

### Impacts sur les abeilles



Source : [www.lefigaro.fr](http://www.lefigaro.fr)

Les frelons asiatiques vont avoir un **impact fort sur les ruchers**, notamment car ils prélèvent des butineuses mais aussi par leur présence permanente aux abords des ruchers qui diminue l'activité de butinage et ralentit ou stoppe la ponte des abeilles.

En vol stationnaire à une vingtaine de centimètres de l'entrée de la ruche, une ouvrière de *vespa velutina* succède régulièrement à une autre pour capturer les butineuses qui reviennent chargées de pollen. Le frelon fonce sur sa proie, la saisit entre ses pattes et la tue d'un coup de mandibules derrière la tête avant de l'emporter dans un arbre pour la dépecer. **Il ne conserve que le thorax contenant les muscles du vol riches en protéines** ; il en fait une boulette qu'il emporte jusqu'au nid pour en nourrir les larves.



Source : Jacques Blot - AFP

Sa présence insistante, parfois en grand nombre (15 à 20) devant les ruches stresse les abeilles, réduisant leur sorties, ce qui limite les récoltes de nectar et de pollen à un moment où les abeilles élèvent leurs dernières ouvrières de l'année et font leur réserve pour passer l'hiver. Après avoir décimé les gardiennes, les ouvrières du frelon peuvent pénétrer dans la ruche pour prélever le couvain.

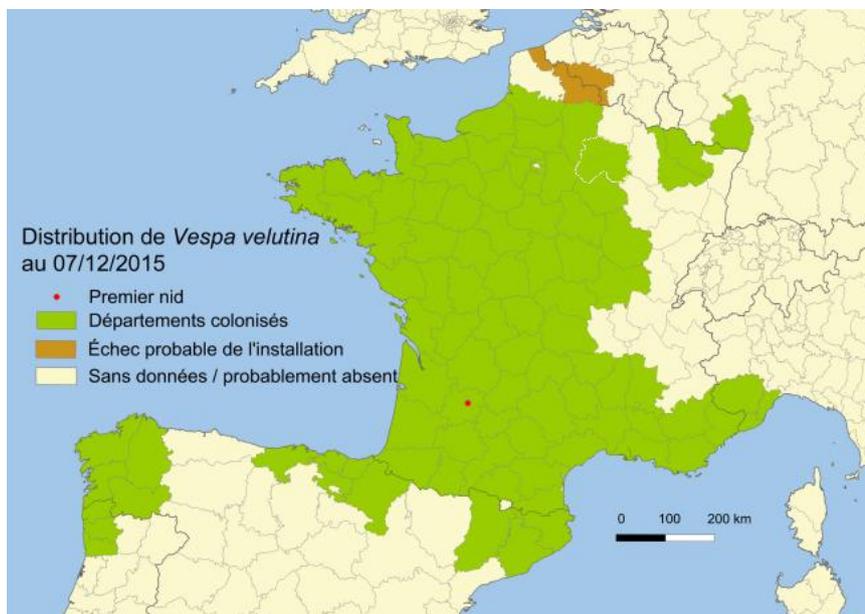
### Impact sur la santé humaine

Il ne présente **pas d'agressivité envers l'humain**. Cependant, bien qu'il soit possible d'observer son nid si la distance est d'au moins 5 mètres, il n'hésitera pas à attaquer s'il se sent menacé. Ses piqûres ne sont pas plus dangereuses que celle d'une guêpe ou d'une abeille : elles sont dangereuses dans le cas de piqûres multiples, ou placées sur des muqueuses ou en cas d'allergie au venin des hyménoptères. Les personnes piquées l'ont généralement été en tentant de détruire le nid ou en touchant des ouvrières.

Plusieurs personnes ont côtoyé des nids en activité, installés sur ou à proximité de leur habitation sans que les ouvrières ne manifestent une quelconque agressivité lors des allées et venues des habitants. Il faut toutefois demeurer extrêmement prudent face aux très gros nids installés dans les arbres et détruire ceux présents dans les zones sensibles (parcs, écoles, voies publiques,...) afin d'assurer la sécurité des usagers. Dans les zones d'installation de l'insecte, les organismes de veille sanitaire n'ont pas constaté d'augmentation du nombre de piqûres.

Par conséquent, il est classé depuis 2012 comme "danger sanitaire" au titre du Code rural et "espèce exotique envahissante" au titre du Code de l'environnement français. L'expansion en France du frelon asiatique est suivie depuis 2007 grâce à un réseau d'observateurs volontaires piloté par le Muséum national d'Histoire naturelle.

## Distribution géographique



Le frelon asiatique a été introduit en France par le commerce de poteries chinoises en **2004**. Il a été signalé pour la première fois dans le Lot-et-Garonne. L'insecte s'est ensuite répandu en France, gagnant plus de 75% du territoire, et il est depuis arrivé jusqu'en Belgique où un nid a été découvert en 2009. Le climat étant similaire à celui des forêts chinoises, il s'est très bien adapté à notre pays. On estime **qu'il gagne chaque année 60 à 80 kilomètres**.

## Méthodes de lutte

Il existe aujourd'hui de nombreuses méthodes de lutte contre le frelon asiatique qui ont pour but de limiter sa propagation, de protéger les ruchers ou d'utiliser ses ennemis naturels. Aucune de ces méthodes n'est pleinement efficace et toutes ont des avantages et des inconvénients.

### Le piégeage

#### Le piégeage des fondatrices

Le piégeage de printemps consiste à **capturer les femelles fondatrices** qui ont survécu à l'hiver et qui cherchent à s'implanter durablement au printemps : **une femelle éliminée, c'est un nid en moins**. Bien que l'idée de départ soit attrayante, l'utilisation de ces pièges est controversée. En effet, le printemps est la période où la mortalité des fondatrices de frelons est la plus élevée, notamment car il existe des phénomènes de compétition entre les individus qui vont se disputer le nid. Piéger certaines fondatrices ne ferait que laisser la place à d'autres. Cela pourrait même entraîner l'apparition de nids plus gros car les fondatrices ne seront pas perturbées par la compétition naturelle. De plus, aucun piège réellement sélectif n'est disponible. Même les pièges dits « sélectifs » ont un impact sur l'entomofaune et capturent des insectes non cibles (mouches, guêpes, frelon européen, ...). Pour qu'un piège soit réellement efficace, il faut que son appât soit attractif pour le frelon asiatique, répulsif pour les autres insectes et durable dans le temps. Des recherches dans ce sens sont en cours à l'INRA de Bordeaux, au CNRS de Gif-sur-Yvette et à l'IRBI de Tours.

#### Les pièges de protection

Les pièges de protection visent la **réduction de la pression au niveau des ruchers** en cas d'attaque de frelons asiatiques. Ces pièges ne sont pas non plus sélectifs, et certaines précautions sont à prendre pour les employer le plus efficacement possible :

- Ne disposer des pièges que si la présence de *Vespa velutina* est avérée.

- Disposer des pièges uniquement pour protéger un site attaqué par le frelon.
- Ne pas mettre en place de piègeage systématique préventif, sinon l'impact sur le reste des insectes non ciblés sera conséquent.
- Surveiller régulièrement ses pièges, au mieux une fois par jour. Libérer les insectes capturés s'ils ne sont pas du frelon asiatique.
- Eviter de noyer les insectes capturés dans l'appât liquide. Mettre une grille pour éviter ces noyades. Ceci permettra de libérer les insectes qui ne sont pas du frelon asiatique. Si des frelons asiatiques sont capturés, mettre le piège au congélateur (-20°C) pendant au moins 48h pour les tuer.
- Utiliser des appâts fermentés (alcool) ou protéiques pour limiter les captures d'abeilles sur un rucher.

## La destruction des colonies



**La destruction des colonies** reste la méthode la plus efficace pour diminuer les populations de frelon asiatique. Celle-ci doit se faire le plus tôt possible 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**. Ainsi la quasi-totalité de la colonie pourra être éliminée. La destruction des nids au cours de la journée fait augmenter considérablement les risques d'accident. Tous les individus volant hors du nid ne seront pas tués et pourront rapidement reconstruire un nid à proximité. Si la reine est encore vivante, la colonie pourra encore produire des mâles et des femelles

sexués, mais si la reine est morte, la colonie ne produira plus que des sexués mâles ; dans les deux cas, l'activité de prédation sera maintenue. À ce jour, les meilleures techniques de destruction utilisent une **perche télescopique pour injection d'insecticide**. **Il faudra ensuite descendre le nid et le brûler** pour que les insectes morts et l'insecticide ne soient pas consommés par les oiseaux. Bien que cette technique soit la plus efficace pour réduire les populations, c'est aussi la plus onéreuse : les nids de frelon sont souvent situés en hauteur (jusqu'à 25m) et nécessitent l'utilisation d'équipements coûteux. 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. Il faut toujours être équipé d'une **combinaison de protection spéciale contre les frelons**. (Source : [www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr))

De nombreuses autres méthodes apparaissent de façon locale pour lutter contre le frelon asiatique (liste non exhaustive) :

- **La destruction du nid au fusil** : Le principe consiste à tirer quasi simultanément un total d'environ 12.000 plombs de différents diamètres afin de perforer la coque, souvent rigide, qui protège le nid à l'automne et de tuer tous les individus qui s'y abritent. Munis d'un fusil de calibre 12, cinq tireurs, au minimum, doivent tirer chacun 2 cartouches chargées de plombs. Plus d'informations sur la technique : <http://anti-frelon-asiatique.com/protocole-de-destruction-au-fusil-nids-tres-hauts/>
- **L'utilisation de poules** : Les poules sont à proximité des ruches tout en se méfiant des attaques des abeilles gardiennes dont elles se tiennent à distance. Si un frelon asiatique, dont le vol bruyant est peu discret, se positionne au niveau d'une ruche, elles l'attrape d'un coup de bec quand il est en vol stationnaire.
- **Les oiseaux**, comme la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) ou le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), qui sont d'actifs prédateurs du Frelon d'Europe et de l'Abeille domestique, sont susceptibles de s'attaquer aux adultes du Frelon asiatique, mais la forte résilience des colonies de frelon à la mortalité de leurs ouvrières rend l'effet de cette prédation négligeable sur la survie des colonies. (Source : [www.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr))



**Louis AUDREN**  
**Chargé d'études FREDON Champagne-Ardenne – OVS**  
**Végétal**

Centre de Recherche en Agronomie et Environnement

2, esplanade Roland Garros

51 100 REIMS

Tel: 03 26 77 36 47

E-mail: [l.audren@fredonca.com](mailto:l.audren@fredonca.com)