



Biologie et impacts de la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) et du frelon asiatique (*Vespa velutina nigrithorax*) en France

Lapalisse (03) – 22 octobre 2015



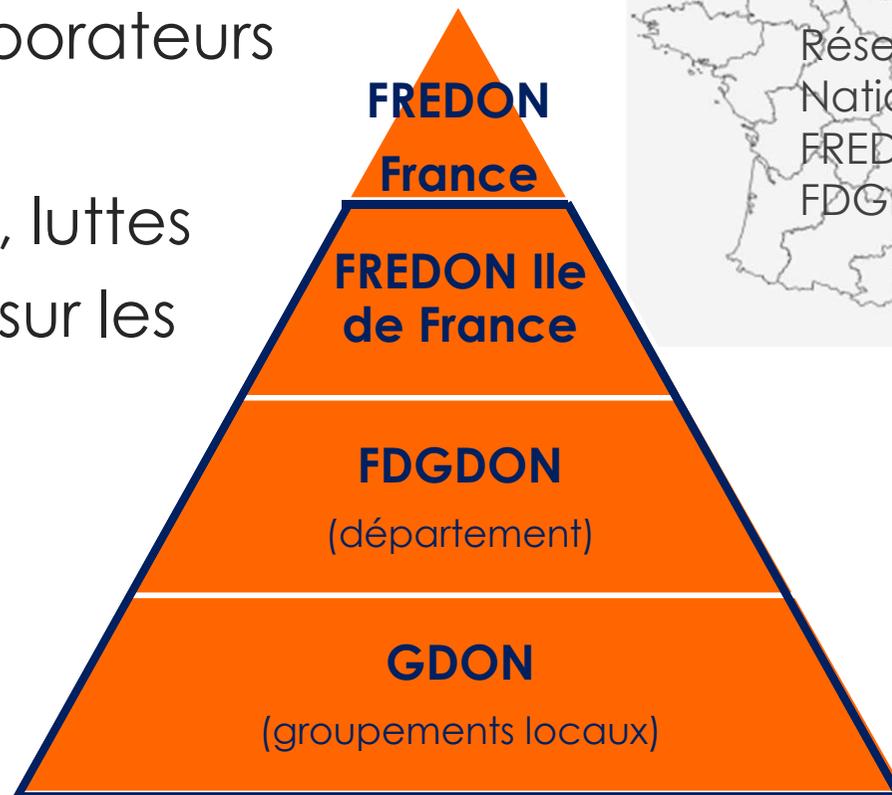
Le réseau des FREDON / FDGDON

□ Réseau national réparti sur l'ensemble du territoire

□ OVS : Organisme à Vocation Sanitaire (végétal)

□ Près de 400 collaborateurs

□ Santé du végétal, lutttes collectives, experts sur les espèces exotiques envahissantes





Certaines espèces exotiques de faune et flore peuvent perturber les équilibres écologiques, voire mettre en péril les espèces locales. C'est le cas, par exemple, de la coccinelle asiatique qui entre en concurrence avec nos « bêtes à Bon dieu » indigènes ou encore du frelon asiatique qui impacte directement les abeilles

En France, on dénombre près de 600 EEE qui nous coûtent environ 38M€ chaque année

La coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*)

Origine

Espèce originaire de Chine, de Corée et du Japon

Caractéristiques : Importante reproduction et forte voracité sur pucerons (mais pas que...). A priori, un excellent auxiliaire des cultures

Objectif de son introduction en Europe : réduire l'utilisation d'insecticides contre les pucerons en développant la lutte biologique via la prédation des coccinelles

Historique

Utilisation en Belgique depuis la fin des années 90

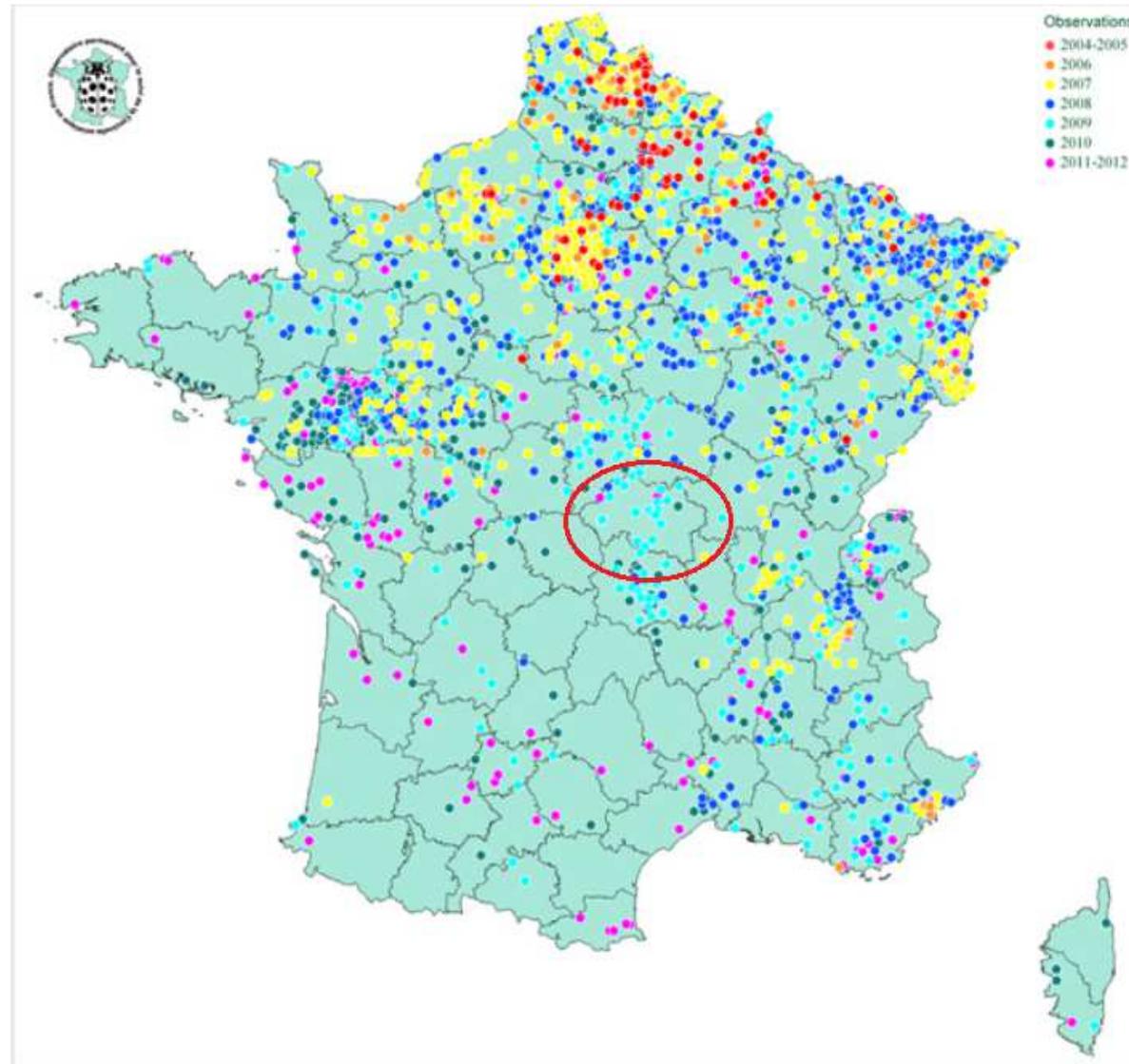
Détectée en France en 2004 dans le Nord Pas de Calais

2015 : présente dans tous les départements métropolitains y compris en Corse



Et dans l'Allier...

Premières détections officielles en 2008 dans le département



Source : Observatoire permanent pour le suivi de la coccinelle asiatique en France



« Impacts » :

- Sanitaires :

- À l'automne, elles cherchent à pénétrer à l'intérieur des maisons pour passer l'hiver
- Plusieurs centaines d'individus – Pullulations

- Biologiques

- Peut se nourrir de 270 pucerons par jour si la ressource alimentaire est suffisante (60 pucerons pour l'indigène)
- Dans le cas contraire, elle devient cannibale et s'attaque à tout insecte à corps mou, et notamment les larves de son espèce ou celles de la coccinelle indigène

- Agricoles

- **Viticulture** : dégradations occasionnelles de la qualité du vin lorsqu'elle est mêlée accidentellement au raisin pendant les récoltes.

Elles sécrètent une substance qui se rapproche de celle de la punaise lorsqu'elle se sent menacée.





Coccinelles indigènes



Coccinelle à 2 points - *Adalia bipunctata*



La coccinelle à sept points - *Adalia 7-punctata*

Coccinelles asiatiques



Les élytres sont ornés de zéro à 19 points



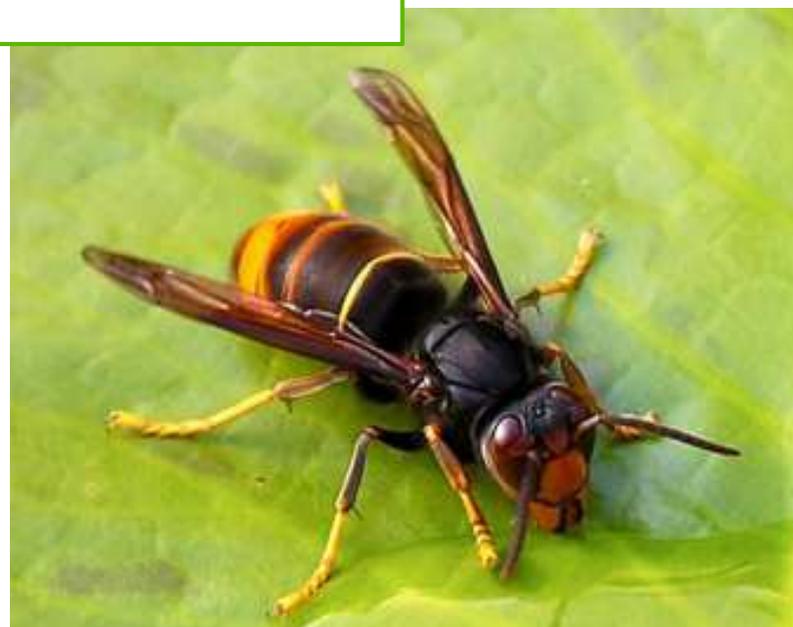


Biologie et Impacts du frelon à pattes jaunes (frelon asiatique)





Comment le reconnaître ?





Comment le reconnaître ?

Frelon européen



- Abdomen presque entièrement jaune avec dessins noirs
- Pattes rousses
- Thorax noir et roux
- Tête rousse et visage jaune

Frelon asiatique



- Tête noire et visage jaune orangé
- Thorax noir
- Pattes avec chaussettes jaunes
- Abdomen noir avec une large écharpe jaune orangé

Éléments de reconnaissance du frelon à pattes jaunes

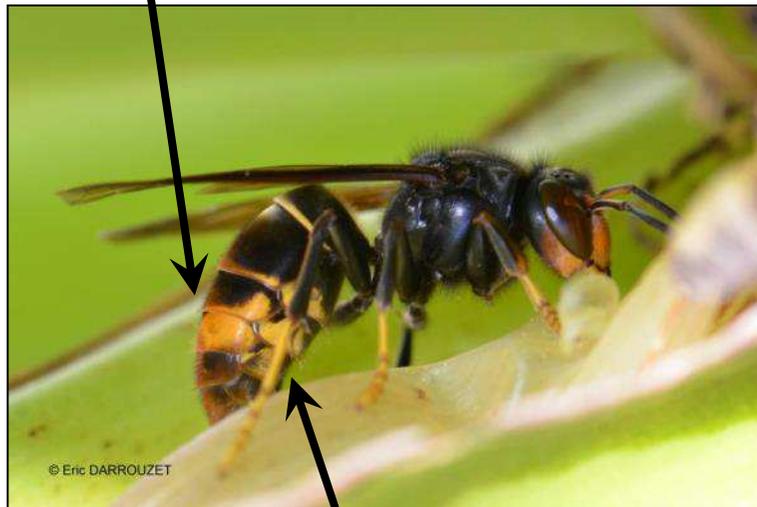


Biologie de l'espèce : Reconnaître le frelon à pattes jaunes (*Vespa velutina*)

Ouvrière : 1,8 à 3 cm

Reine : 2,7 à 3,9 cm (1 an environ)

Abdomen noir avec une large bande orangée

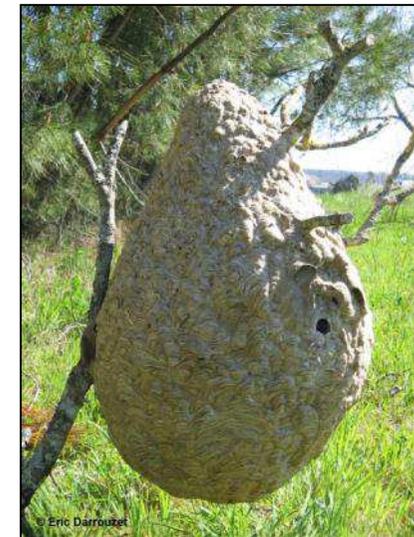


Face orangée



ACTIF LE JOUR

REPOS LA NUIT



Nid fermé avec une entrée latérale

50 à 80 cm de diamètre

80 à 100 cm de haut

Généralement à l'air libre

1500 ouvrières par nid

Extrémité des pattes de couleur jaune

Éléments de reconnaissance du frelon à pattes jaunes



Ne pas confondre avec :

le frelon commun (*Vespa crabro*)

ACTIF JOUR ET NUIT



Nid ouvert vers le bas
40 cm de diamètre
60 cm de haut
Généralement caché
1000 ouvrières par nid

Abdomen jaune rayé noir

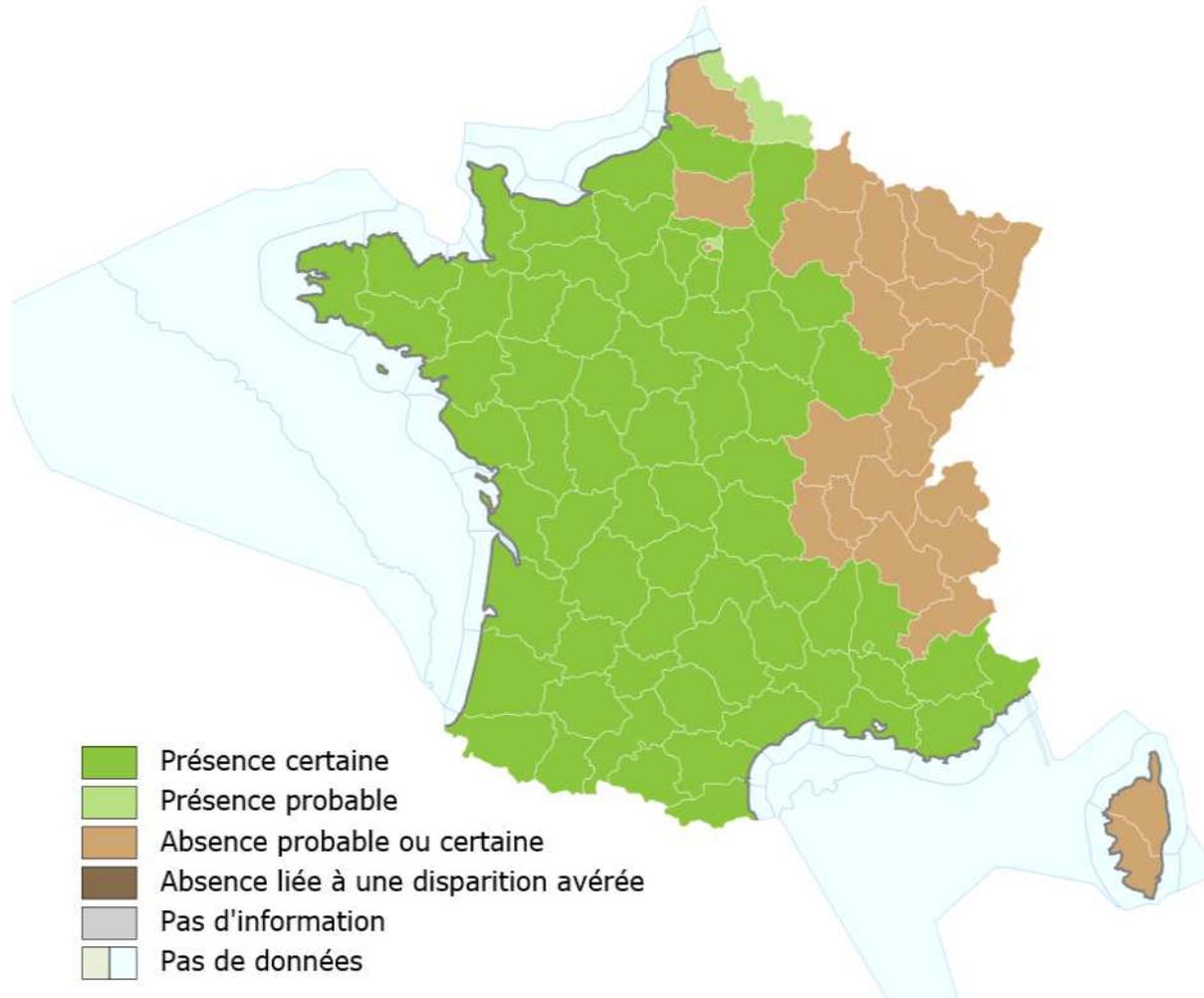


Ouvrière : 1,8 à 2,5 cm (30 à 55 jours)
Reine : 3,5 cm (1 an environ)

Eléments de reconnaissance du frelon à pattes jaunes



Répartition nationale et régionale



- Présence certaine
- Présence probable
- Absence probable ou certaine
- Absence liée à une disparition avérée
- Pas d'information
- Pas de données

INPN (MNHN) – Septembre 2015

En AUVERGNE :

Puy-de-Dôme : Châtel Guyon, St Bonnet-près-Orcival, Marsat, Combrailles, Pontaumur, Riom, Clermont-Ferrand, Blot l'Eglise, Courgoul, Chamalières, Volvic, St Eloy les Mines, St Amand Tallende.

Haute-Loire : Blesle

Allier : Montluçon (dès 2011), Huriel, Bassin Vichyssois, Charmeil.

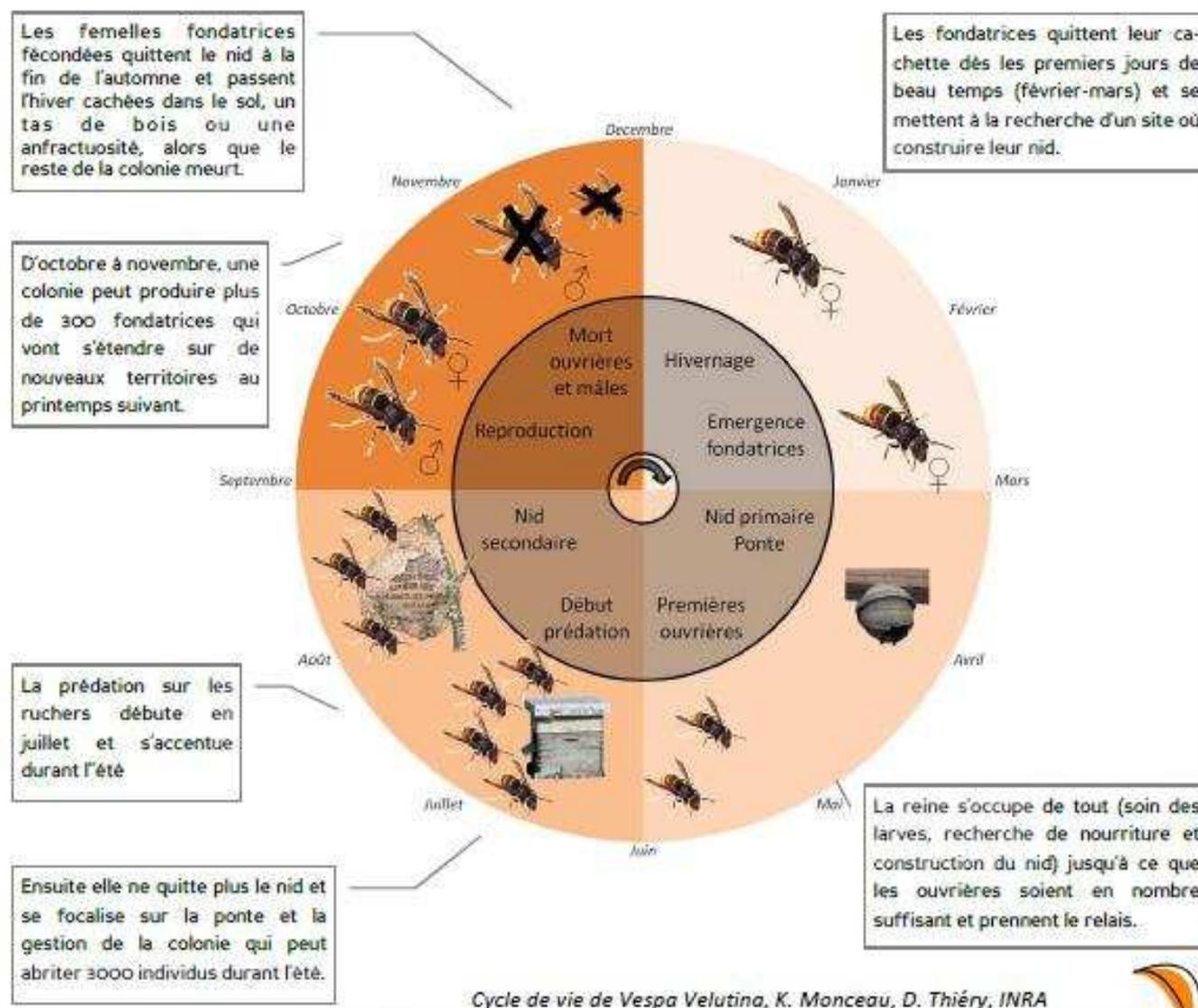
Les frelons suivent deux rivières : l'Allier et La Sioule

Source : GDSA 63

Eléments de reconnaissance du frelon à pattes jaunes



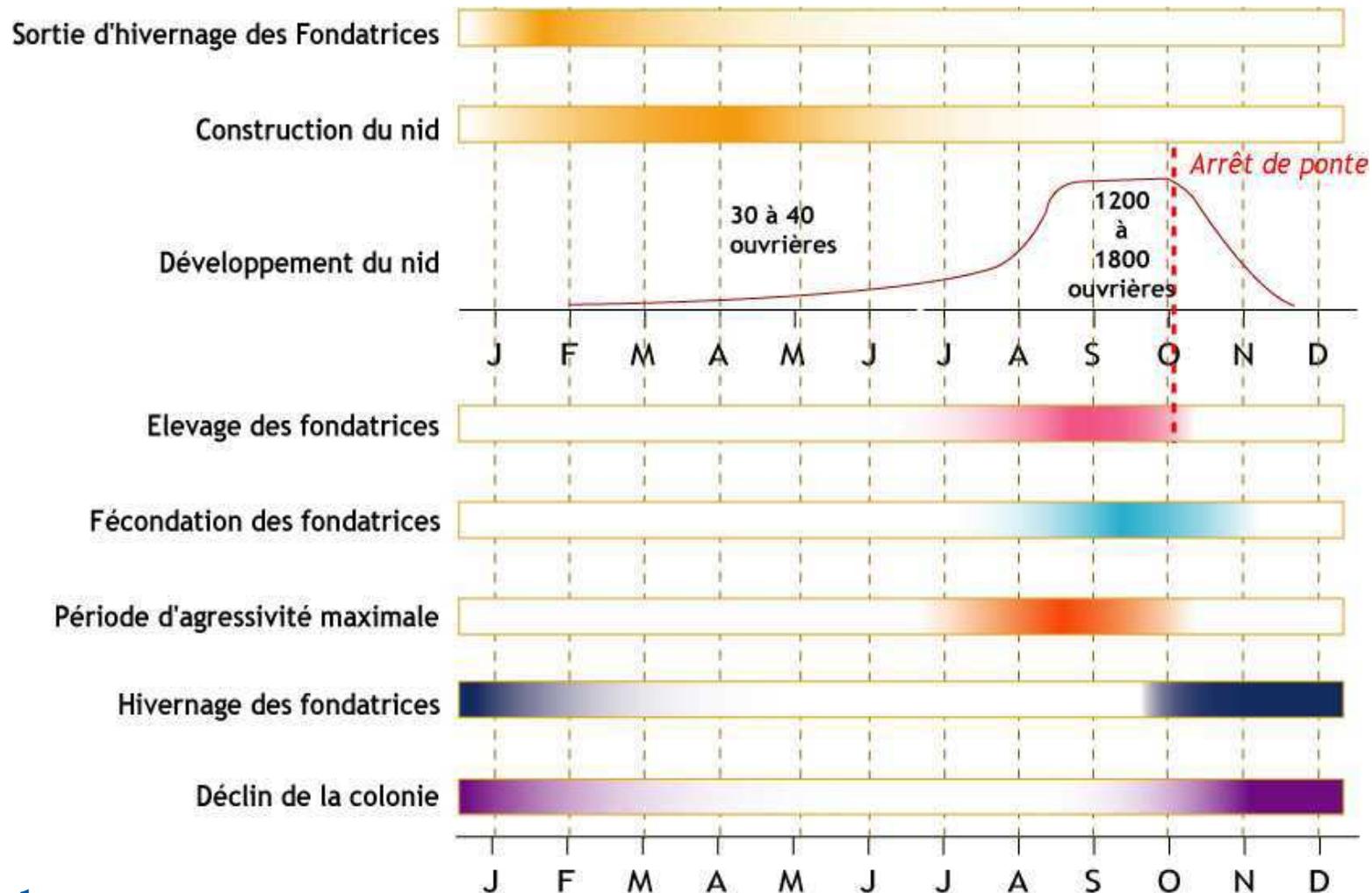
Cycle biologique



Eléments de reconnaissance du frelon à pattes jaunes

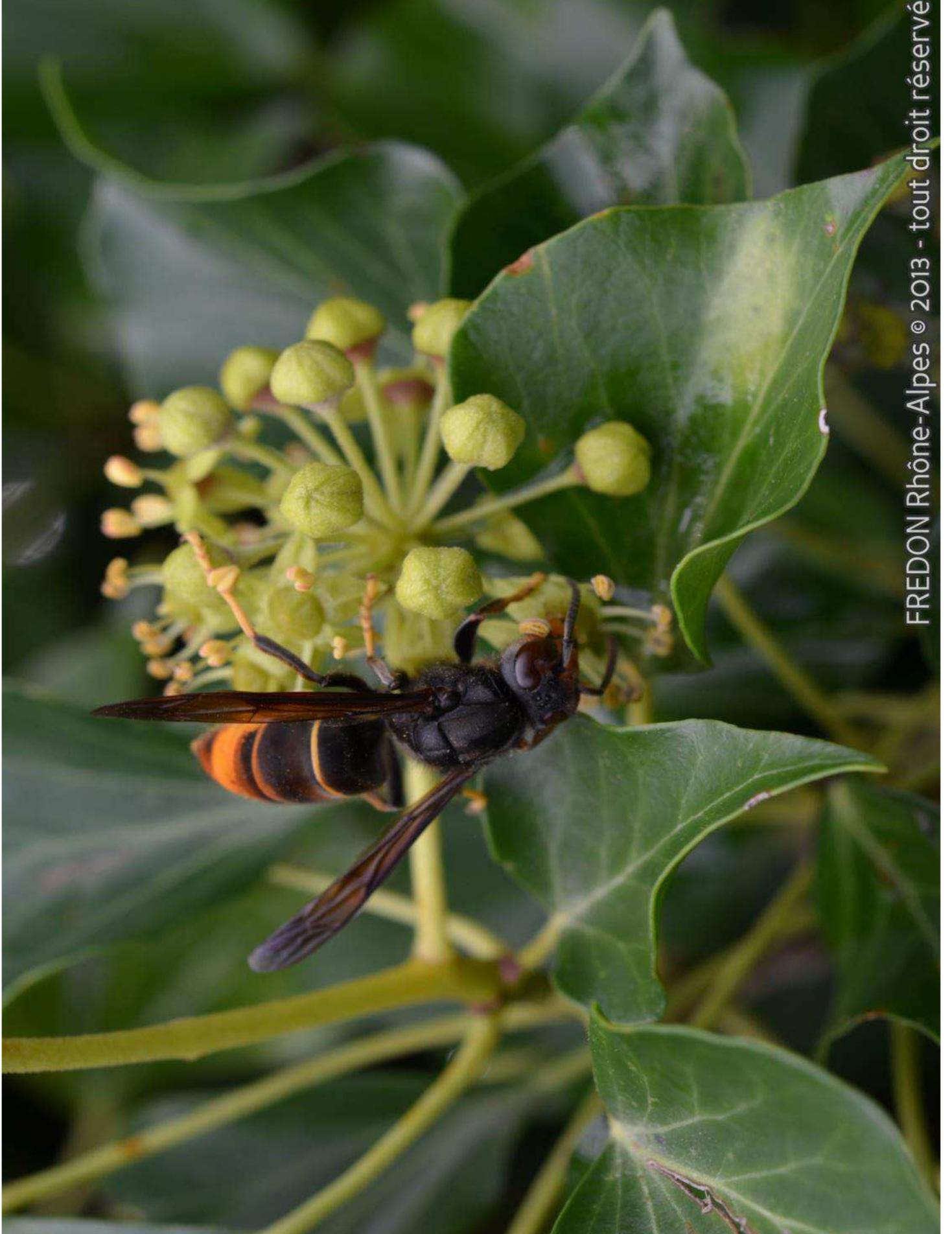


Biologie – Cycle de vie

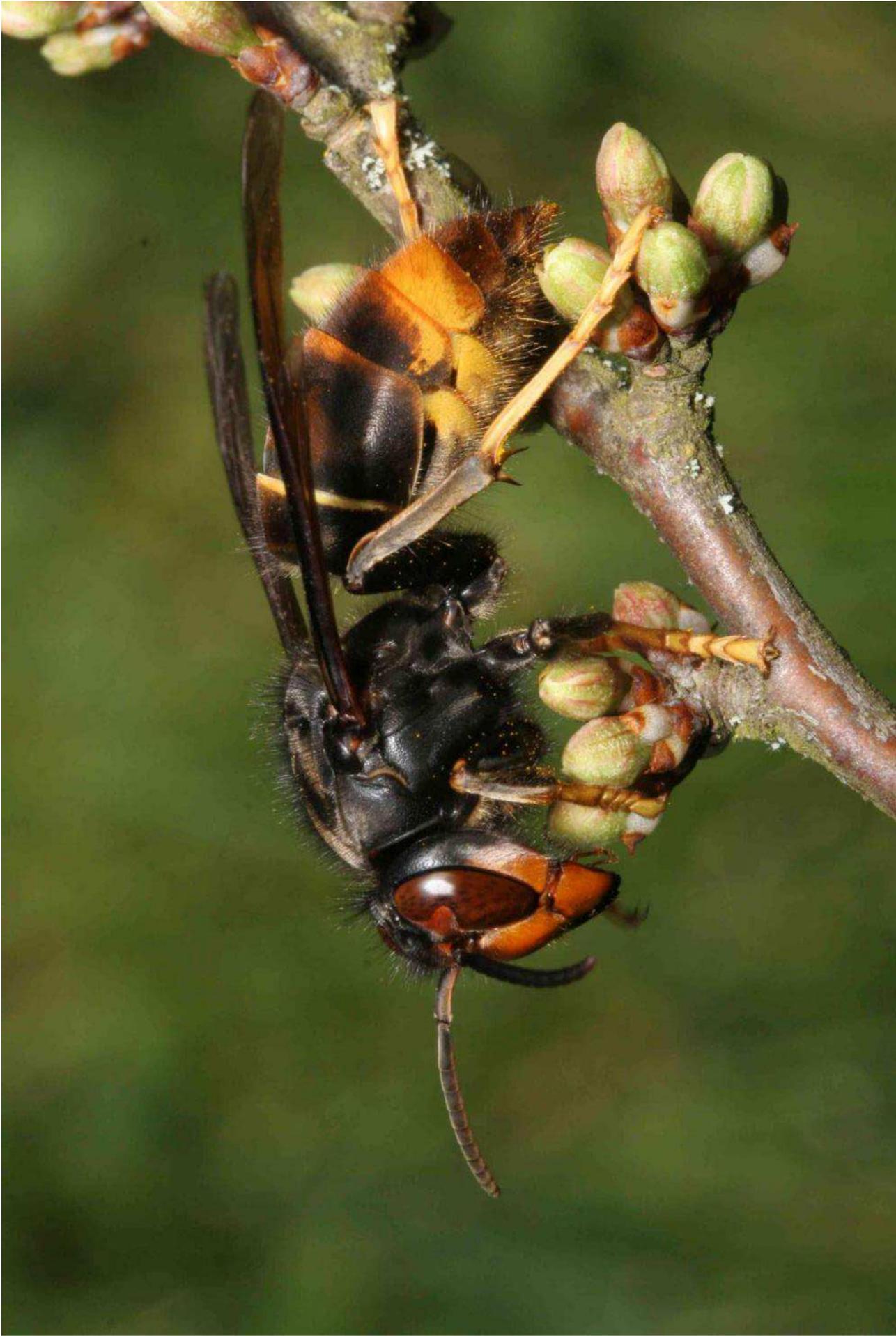


Reconnaissance et lutte contre le frelon à pattes jaunes





FREDON Rhône-Alpes © 2013 - tout droit réservé



Impacts sur la filière apicole – les abeilles domestiques

Des impacts multiples pour l'apiculture :



***Sur les ruchers :**

- en prélevant des ouvrières (diminution du nb d'abeilles dans la ruche), sans techniques de défense

- stress et affaiblissement général de la ruche à cause du vol stationnaire du frelon devant la ruche → arrêt de l'activité de butinage → si réserves de miel insuffisantes, la colonie d'abeilles peut mourir de faim au cours de l'hiver suivant.

- prédation plus importante en ville (plus faible diversité de proies) / facteur aggravant : engouement récent pour les ruchers en ville ! (C.f étude ci après)

Le frelon asiatique vient s'ajouter à la longue liste des parasites et maladies de l'abeille domestique *Apis mellifera*

Impacts sur la filière apicole – les abeilles domestiques

Dangerosité pour les abeilles

Echelle de risque: (nombre de frelons volant devant une ruche)

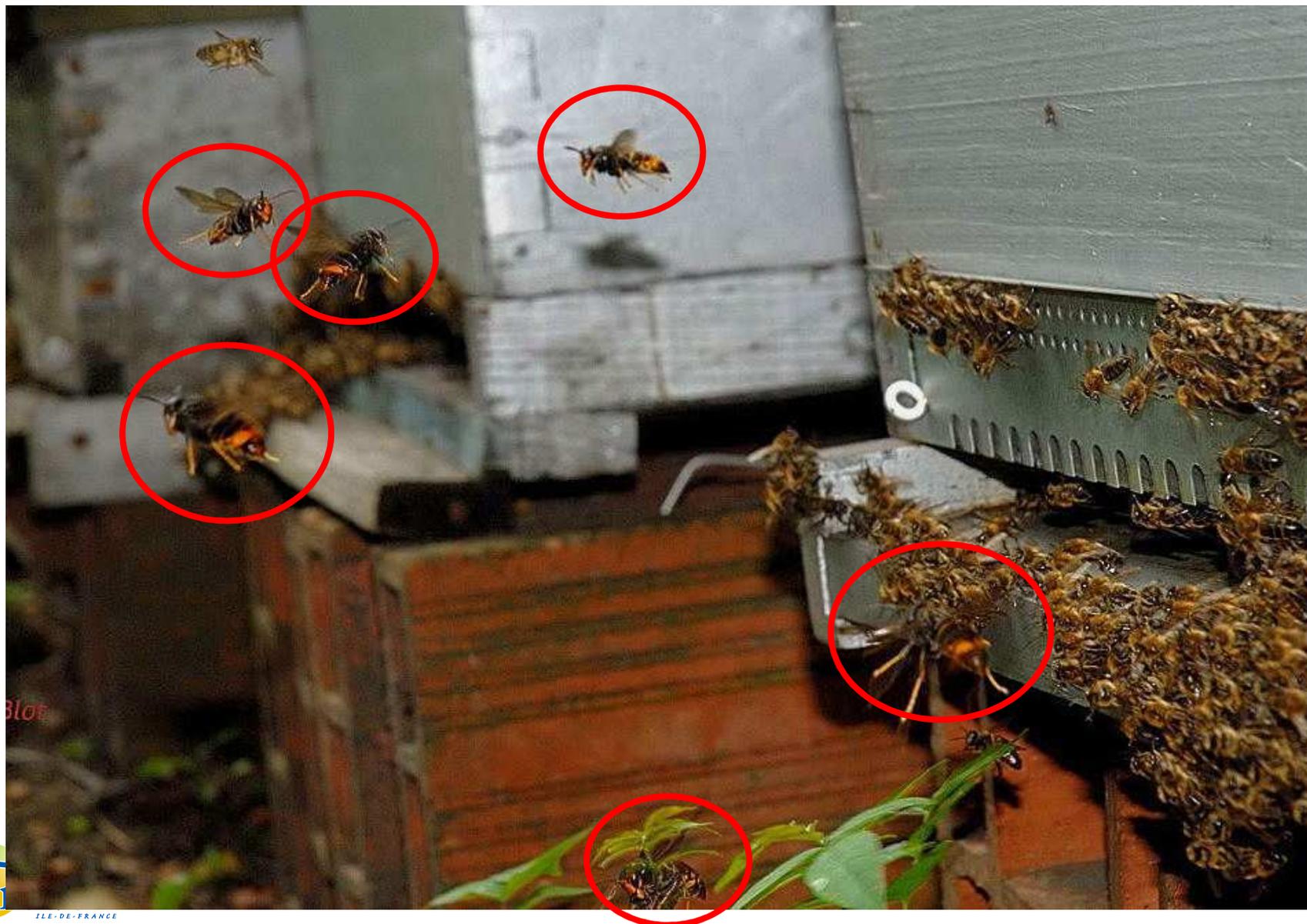
- 1 à 2 frelons: perturbation mais l'activité se maintient
- 3 à 5 frelons: forte perturbation de l'activité
- 5 frelons et +: ruche condamnée à terme, il faut impérativement la déplacer

Source ADAAQ (Association de développement de l'apiculture en Aquitaine)



Impacts sur la filière apicole – les abeilles domestiques

Dangerosité pour les abeilles



Impacts sur la filière apicole – les abeilles domestiques

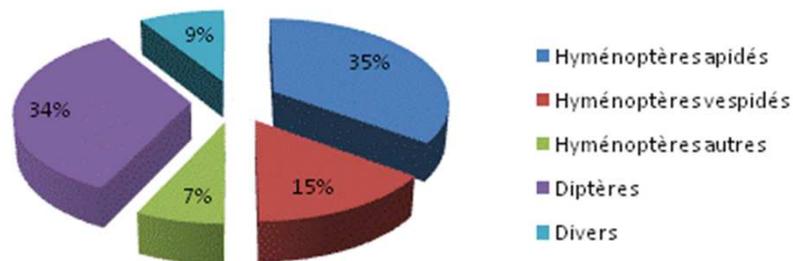
Régime alimentaire des larves selon le milieu

Captures de 13,000 ouvrières retournant au nid

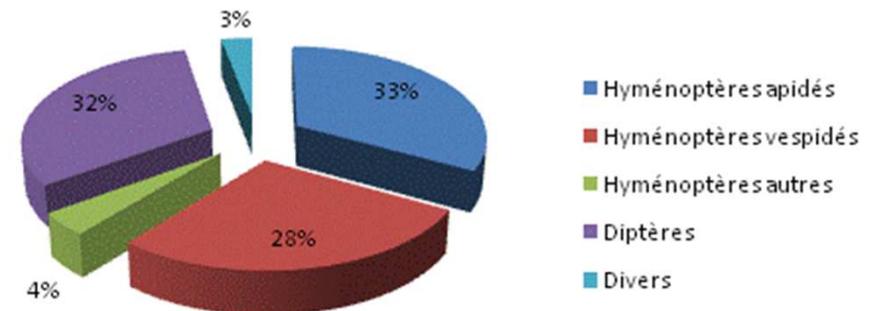
Identification à partir de 2300 boulettes collectées
entre 2008 et 2011

(Franck Muller, Quentin Rome, Adrien Perrard, Claire Villemant,
2013)

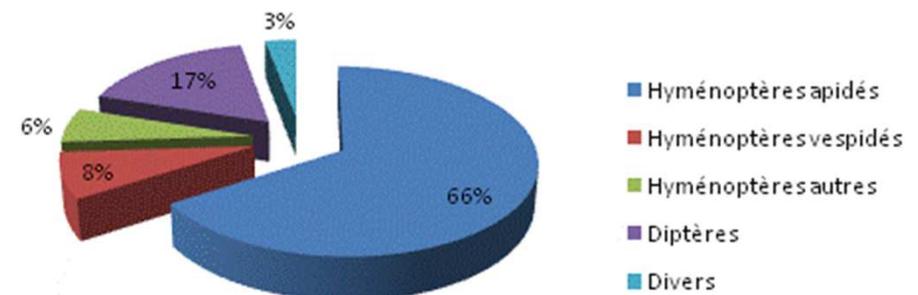
Milieu agricole



Milieu forestier



Milieu urbain





Impacts sur la biodiversité - Pollinisation

Les impacts sur la biodiversité sont de deux types :

- 1) Sur la **pollinisation** : en prélevant des abeilles, le frelon asiatique diminue indirectement la pollinisation des végétaux. Cette pression n'a pas été quantifiée.

Les abeilles participent à la pollinisation de près de 20 000 espèces de plantes en Europe dont 40 % sont des fruits, des légumes ou des oléagineux.

En **arboriculture**, les ouvrières de *Vespa velutina* étant aussi frugivores, on observe chaque année des dégâts sur fruits mûrs dans le sud de la France.



Impacts sur la biodiversité – le piégeage du frelon asiatique

2) Liés au **piégeage** du frelon asiatique, un dispositif qui affecte sérieusement l'entomofaune locale (2 études ci-après)

• **le piégeage des femelles fondatrices (« reines ») = piégeage de printemps et/ou d'automne**

« Une fondatrice piégée, c'est un nid de frelon en moins » : **FAUX !**

Sélectivité des pièges et des appâts utilisés discutables

Peu d'effet sur la mise en place d'une colonie :

- Un nombre restreint de femelles fondatrices construit un nid pour y pondre leurs œufs
- Les autres cherchent plutôt à les éliminer pour leur voler leur nid

Piégeage => risque de diminuer les combats entre reines et de ce fait de faciliter l'installation de vraies reines



Top départ pour le piégeage du frelon asiatique

Publié le 21/03/2015 à 03:52, Mis à jour le 21/03/2015 à 09:22

Environnement



Des pièges, à remplir de sirop de cassis et de bière brune, ont été distribués aux Tarbais présents lors de la réunion ouverte par le maire et son adjoint Jean-Claude Piron./Photo Rachel Barranco.

Impacts sur la biodiversité – le piégeage du frelon asiatique

- **Sélectivité des pièges ? Les chiffres parlent d'eux-mêmes**

Étude MNHN - Agen 2009 :

- du 23 mars au 18 mai (moyenne de 90 pièges par semaine pdt 8 semaines)
- pièges utilisés: pièges Blot, vendus comme « sélectifs » à ce moment (ci-contre)
- appât utilisé (conseillé) : bière sucrée + alcool
- lieux retenus : 4 zones de l'Agenais représentatives de la région
(*La Croix Blanche, Colayrac, réserve de La Mazière, Saint Pierre de Clairac*)
- Résultats :
 - près de 1200 captures :
 - *Vespa velutina nigrithorax* : 8 reines
 - Hyménoptères (abeilles, guêpes, frelons) : 711
 - Diptères (mouches) : 280
 - Lépidoptères (papillons) : 99
 - Coléoptères : 87



Impacts sur la biodiversité – le piégeage du frelon asiatique

- **Sélectivité des pièges ? Les chiffres parlent d'eux-mêmes**
- Étude de la ville de Bordeaux - 2009 :
 - du 10 juin au 1^{er} août
 - une trentaine de pièges à guêpes
 - appâtés avec un mélange bière-vin blanc-sirop
 - lieux choisis : parcs et jardins de la ville de Bordeaux
 - captures :
 - *Seulement 6 ouvrières de Vespa velutina nigrithorax*
 - une moyenne de 1089 insectes/pièges/semaine :
 - » – diptères : 87%
 - » – lépidoptères : 10%

4. Dangers pour les Hommes

- En France, pas de statistique sanitaire avec classement selon l’espèce.
- La personne piquée est rarement capable de déterminer quelle est l’espèce responsable.
- Il est donc difficile de connaître l’impact réel de *Vespa velutina nigrithorax* par rapport aux autres espèces.
- Une quarantaine de décès chaque année en France ayant pour cause des piqûres multiples d’hyménoptères

4. Dangers pour les Hommes

Situations provoquant l'attaque :

- Un intrus est trop proche du nid
- Des mouvements brusques
- Une trajectoire d'envol entravée
- Un nid secoué directement ou indirectement via son support

Dangerosité pour les Hommes

- Le frelon asiatique attaque pour protéger son nid
- Il attaque systématiquement si on se rapproche à moins de 5 mètres du nid
- Des sentinelles montent la garde autour du nid
- Le changement de bourdonnement annonce une attaque imminente

Dangerosité pour les Hommes

- Dard de longueur identique à *Vespa crabro* (3mm)
- Attaques groupées et mieux organisées que *Vespa crabro*
- *Vespa velutina* arrive à pénétrer la combinaison de protection en percutant sa victime



Dangerosité pour l’Homme

- Seules les femelles possèdent un dard.
- La piqûre est tout aussi douloureuse que celle du frelon commun ou de la guêpe. Elle peut entraîner une réaction allergique d’intensité variable (rougeur, gonflement et douleur locale, malaise, difficulté respiratoire, ...).
Chaque humain réagit différemment aux piqûres d’insectes.
- Quelle que soit l’espèce de frelon, ses piqûres sont potentiellement mortelles.
 - Le frelon à pattes jaunes est responsable du décès de personnes en Asie malgré des nids souvent hors de portée (car en hauteur).
 - Vigilance accrue aux personnes allergiques au venin d’hyménoptères (2% de la pop. FR)
 - Pour toutes les personnes : attention à la zone(s) du corps piquée(s)



Merci de votre attention

Lapalisse (03) – 22 octobre 2015

