



Photo: État de Genève

Méthodes de détection des nids de frelon asiatique *Vespa velutina nigrothorax*

Lukas Seehausen

L.Seehausen@CABI.org

KNOWLEDGE FOR LIFE

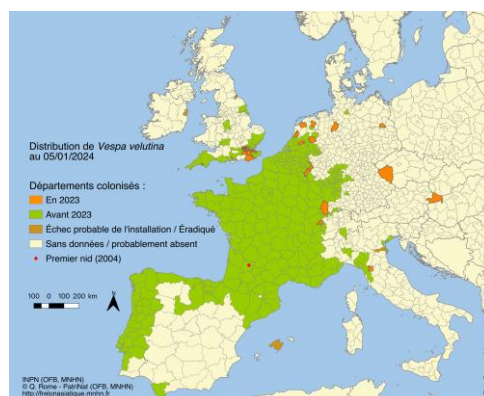


1

Concernant le repérage des nids

Pourquoi chercher des nids ?

- Nous n'éradiquerons plus le frelon asiatique !



KNOWLEDGE FOR LIFE

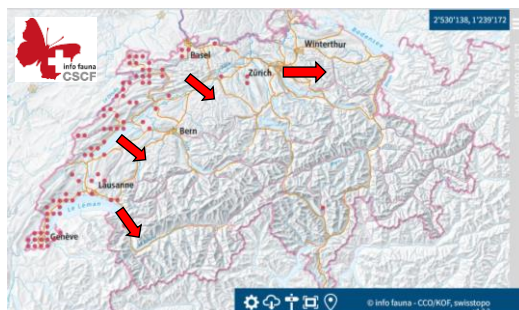


2

Concernant le repérage des nids

Pourquoi chercher des nids ?

- Nous n'éradiquerons plus le frelon asiatique !
- Mais nous pouvons ralentir sa propagation
- Et réduire la pression sur les abeilles et autres pollinisateurs



Concernant le repérage des nids

Pourquoi chercher des nids ?

- La recherche et l'élimination sont très coûteuses en temps et en argent
- L'aide du public et des apiculteurs est nécessaire
- Il faut créer des capacités pour la recherche de nids
- Jusqu'à présent, il manque surtout des personnes qui sont formées pour chercher des nids

→ Votre aide est nécessaire !

Partie 1: Monitoring



KNOWLEDGE FOR LIFE

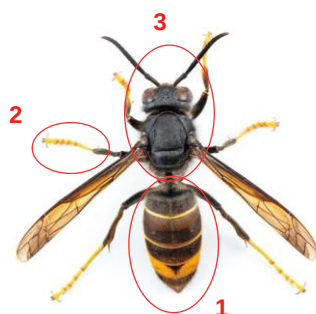


5

Monitoring

Différence entre le frelon européen et le frelon asiatique

Frelon asiatique
Vespa velutina



Frelon européen
Vespa crabro



Brais Seara / shutterstock.com; Melinda Fawver / shutterstock.com

KNOWLEDGE FOR LIFE



6

Monitoring

- Sources de sucre : fleurs, miel, appâts
- Sources d'eau : Buvettes, surtout les jours chauds



KNOWLEDGE FOR LIFE



7

Monitoring

Observations autour des ruches

- au moins 20 minutes, surtout les jours ensoleillés



KNOWLEDGE FOR LIFE



8

Monitoring

Les pièges ne sont pas recommandés actuellement

- Les preuves d'efficacité et de spécificité manquent (recherches en cours)
- Utiliser les nouvelles technologies (intelligence artificielle)



KNOWLEDGE FOR LIFE



9

Monitoring

Plateforme d'annonce pour les observations

Annoncer les observations aux autorités : www.frelonasiatique.ch



KNOWLEDGE FOR LIFE



10

Partie 2: Détection de nids primaires



KNOWLEDGE FOR LIFE



11

Détection de nids primaires

- Souvent sur, dans et autour des structures créées par l'homme
- A partir d'avril environ, selon le climat au printemps



KNOWLEDGE FOR LIFE



12

Détection de nids primaires

- La méthode la plus efficace pour ralentir la propagation et réduire l'impact sur les abeilles domestiques et les autres pollinisateurs
- Garder les yeux ouverts !
- Informer le public en organisant des ateliers et des communiqués de presse
- Informer les entreprises de désinfestateurs
- Signaler les cas : www.frelonasiatique.ch



KNOWLEDGE FOR LIFE



13

Partie 3: Détection de nids secondaires



KNOWLEDGE FOR LIFE



14

Détection de nids secondaires

Souvent placés au sommet des arbres



KNOWLEDGE FOR LIFE



15

Détection de nids secondaires

3.1 Observation de la direction du vol de la ruche

- Attention : juste après avoir attrapé sa proie, le frelon asiatique ne vole pas forcément directement vers le nid
- Il découpe la proie en morceaux dans un endroit sûr (p. ex. dans un arbre ou un buisson à proximité)



KNOWLEDGE FOR LIFE



16

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique



KNOWLEDGE FOR LIFE



17

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 1 : capturer des frelons qui chassent



© J. Haxaire

KNOWLEDGE FOR LIFE



18

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 2 : Transférer le frelon dans un récipient

- Le récipient doit être aéré
- Ne pas laisser trop longtemps dans le récipient (<30 min)



KNOWLEDGE FOR LIFE



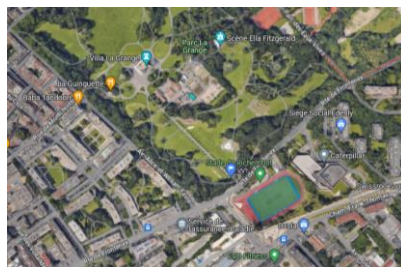
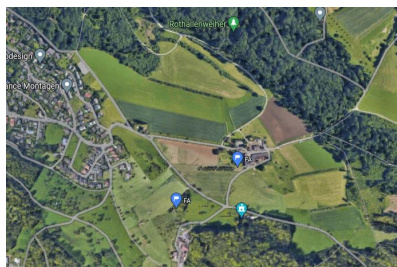
19

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 3 : Relâcher le frelon

- Espace le plus dégagé possible
- Pas trop loin du lieu de capture



KNOWLEDGE FOR LIFE



20

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 4 : Observation de la direction de vol

→ Vol d'orientation !



KNOWLEDGE FOR LIFE



21

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 4 : Observation de la direction de vol

→ Aide par marquage



KNOWLEDGE FOR LIFE

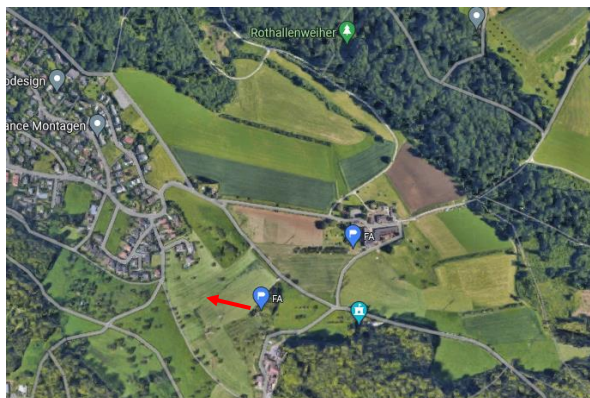


22

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 5 : Inscrire la direction de vol sur une carte



KNOWLEDGE FOR LIFE

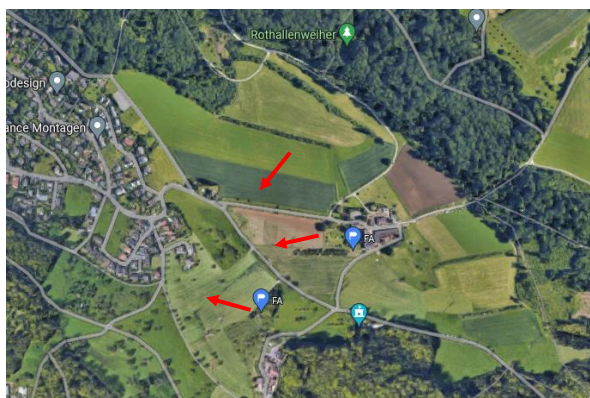


23

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 6 : Répéter les étapes 1 à 5



KNOWLEDGE FOR LIFE

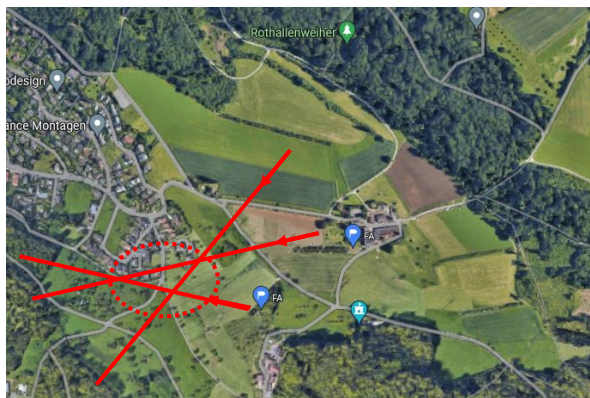


24

Détection de nids secondaires

3.2 Triangulation classique

Étape 7 : Chercher là où les directions de vol se rejoignent



KNOWLEDGE FOR LIFE



25

Détection de nids secondaires

3.3 Triangulation avec appâts (méthode du bocal à mèche)

Étape 1 : Mise en place des appâts



ahat.org.uk



vespawatch.be

KNOWLEDGE FOR LIFE



26

Détection de nids secondaires

3.3 Triangulation avec appâts (méthode du bocal à mèche)

Étape 2 : Observer la direction du vol



KNOWLEDGE FOR LIFE

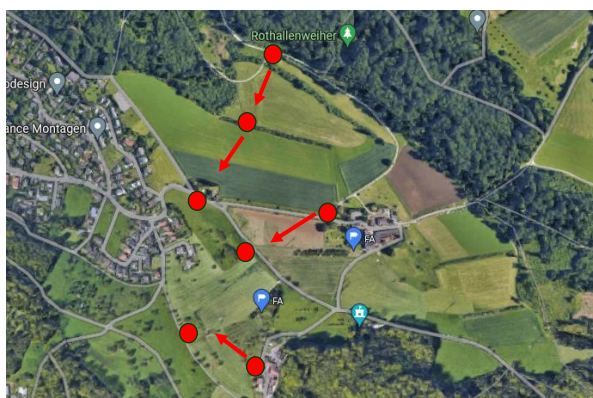


27

Détection de nids secondaires

3.3 Triangulation avec appâts (méthode du bocal à mèche)

Étape 3 : Déplacer l'appât dans la direction du vol



KNOWLEDGE FOR LIFE

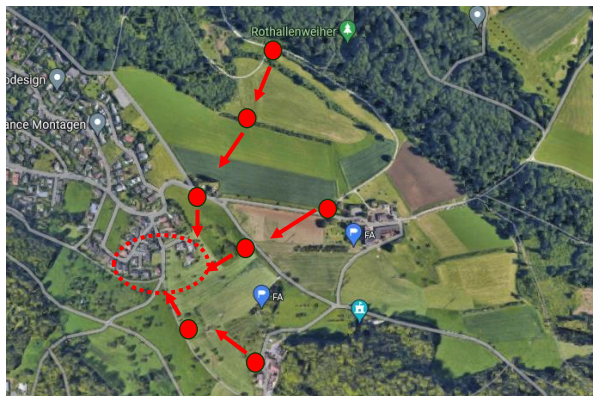


28

Détection de nids secondaires

3.3 Triangulation avec appâts (méthode du bocal à mèche)

Étape 4 : Chercher là où les directions de vol se rencontrent



KNOWLEDGE FOR LIFE



29

Détection de nids secondaires

3.3 Triangulation avec appâts (méthode du bocal à mèche)

Supplément : calculer le temps de vol des frelons marqués

→ Pour le sirop : 1 min de vol = environ 120 m de distance



KNOWLEDGE FOR LIFE



30

Détection de nids secondaires

3.3 Triangulation avec appâts (méthode du bocal à mèche)

Supplément : calculer le temps de vol des frelons marqués



KNOWLEDGE FOR LIFE



31

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie



KNOWLEDGE FOR LIFE



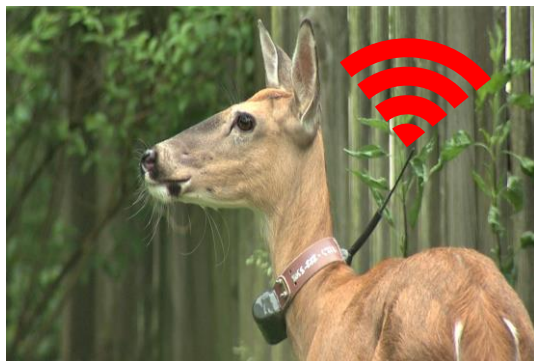
32

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

La base

Émetteur radio



Récepteur avec antenne



KNOWLEDGE FOR LIFE

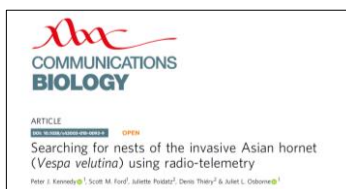


33

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

La base



KNOWLEDGE FOR LIFE



34

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Matériel

Émetteur
CHF 200-300



Récepteur
CHF 2000



Antenne directionnelle
CHF 200



Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 1 : Capturer des frelons qui chassent



© J. Haxaire

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 2 : Transférer le frelon dans un récipient



KNOWLEDGE FOR LIFE



37

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 3 : Immobiliser le frelon

- par ex. refroidir : -18 congélateur (<10 min), dans des glaçons (env. 12 min)
- Il existe d'autres méthodes d'immobilisation !



KNOWLEDGE FOR LIFE



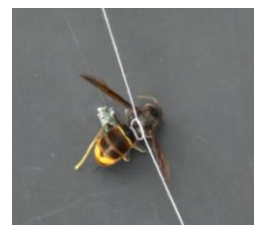
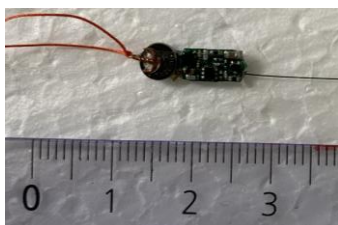
38

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 4 : Attacher l'émetteur

- Ficelle solide (par ex. fil de pêche tressé)
- L'émetteur est placé sur le petiole (taille)
- Les frelons se réveillent au bout de 3 à 6 minutes environ



KNOWLEDGE FOR LIFE



39

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 5 : Nourrir le frelon

- Donner du miel, de la confiture ou de l'eau sucrée pour le fortifier



KNOWLEDGE FOR LIFE



40

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 6 : Laisser faire les vols d'entraînement

→ p.ex. cage à papillons pliable



KNOWLEDGE FOR LIFE



41

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 7 : Laisser voler le frelon

- Si possible au milieu d'un champ
- Depuis une structure surélevée (petite colline ou échelle)
- Laisser voler plusieurs fois si nécessaire
- Si dans un arbre, attendre
- Le poids de l'émetteur est déterminant



KNOWLEDGE FOR LIFE



42

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Étape 8 : Suivre le signal radio

→ Si nécessaire, suivre le signal depuis différentes directions



KNOWLEDGE FOR LIFE



43

Détection de nids secondaires

3.4 Radio-télémetrie

Moyens auxiliaires : Jumelles et longues-vues



KNOWLEDGE FOR LIFE



44

Détection de nids secondaires

3.5 Utilisation de drones



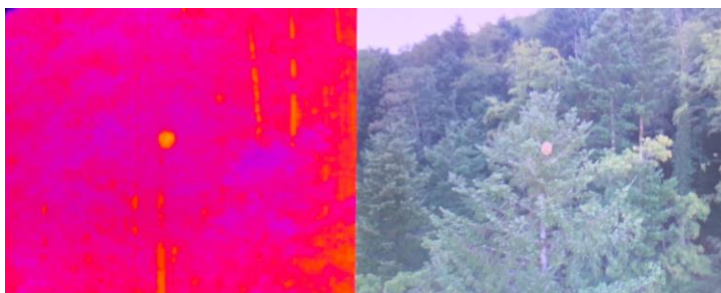
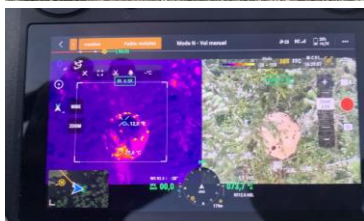
KNOWLEDGE FOR LIFE



45

Détection de nids secondaires

3.5 Utilisation de drones avec thermographie



KNOWLEDGE FOR LIFE



46

Détection de nids secondaires

3.6 Autres méthodes

Radar harmonique



KNOWLEDGE FOR LIFE



47

Lorsque le nid est trouvé

Marches à suivre :

- 1) Enregistrer les données :
 - Prendre une photo
 - Coordonnées exactes
 - Emplacement du nid (hauteur, essence d'arbre, etc.)
- 2) Signaler le nid aux autorités : www.frelonasiatique.ch
- 3) Laisser l'élimination du nid aux professionnels !
- 4) Enlever le nid après l'élimination
 - Éviter d'empoisonner les insectes et les oiseaux
 - A des fins scientifiques

KNOWLEDGE FOR LIFE



48

Partie 4: Élimination du nid



KNOWLEDGE FOR LIFE



49

Élimination du nid

Nids primaires : enlèvement relativement facile

- généralement suspendus bas, sur des structures humaines
- Récipients et congélation
- Insecticides autorisés



KNOWLEDGE FOR LIFE



50

Élimination du nid

Nids secondaires : élimination relativement coûteuse

- Généralement en hauteur dans la cime des arbres
Utilisation de perches télescopiques, de camions-échelles, de grimpeurs
- Souvent dans un environnement naturel
Restrictions légales pour l'utilisation d'insecticides,
Une exception est nécessaire



KNOWLEDGE FOR LIFE



51

Élimination du nid

Nids secondaires : élimination relativement coûteuse

- Élimination de préférence tôt le matin (moment le plus froid avec de la lumière)
- Injection d'insecticide (attendre que tous les individus reviennent et s'infectent)
- Ensuite, enlever le nid et l'éliminer de manière appropriée ou le confier à des scientifiques
- Enlever le nid de préférence avant l'envol des jeunes reines fécondées (~ à partir d'octobre), mais cela vaut aussi la peine plus tard

KNOWLEDGE FOR LIFE



52

Conclusions

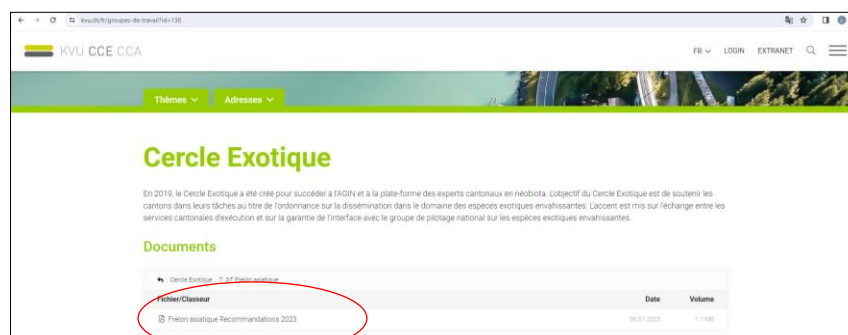
- Les observations des apiculteurs et du public sont décisives
- Utilisation de la plateforme d'annonce www.frelonasiatique.ch
- L'élimination des nids primaires est une lutte efficace
- Formation des apiculteurs à la triangulation
- Création de capacités pour la radio-téléométrie
- Utilisation de la technologie (nouveaux émetteurs, drones, IA, etc.)
- Laisser l'élimination des nids secondaires aux spécialistes

KNOWLEDGE FOR LIFE



53

Recommandations pour la lutte contre le frelon asiatique



KNOWLEDGE FOR LIFE



54

شكرا جزيلاً
 ありがとう
 kiitos
 urakoze
 danke
 merci
 शुक्रिया
 zikomo
 xie-xie
 obrigado
 efharistó
 gracias
 zikomo
 asante
 ke itumetse
 dhanyawaad
 terima kasih
 tak
 thank you

CABI is an international intergovernmental organisation, and we gratefully acknowledge the core financial support from our member countries (and lead agencies) including:



Ministry of Agriculture and
Rural Affairs,
People's Republic of China



Australian Government
Australian Centre for
International Agricultural Research



Agriculture and
Agri-Food Canada



Ministry of Foreign Affairs of the
Netherlands



Unternehmen Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

KNOWLEDGE FOR LIFE

