



HAL
open science

Nouvelles pistes de lutte contre *Vespa velutina*

Denis Thiéry, Monica Doblas-Bajo, Mathilde Lacombrade, Zoé Tourrain

► **To cite this version:**

Denis Thiéry, Monica Doblas-Bajo, Mathilde Lacombrade, Zoé Tourrain. Nouvelles pistes de lutte contre *Vespa velutina*. Congrès européen de l'apiculture (BeeCome 2022), Oct 2022, Quimper (FR), France. hal-04213628

HAL Id: hal-04213628

<https://hal.inrae.fr/hal-04213628>

Submitted on 21 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Nouvelles pistes de lutte contre *Vespa velutina*

Methods of control against *Vespa velutina*

Denis THIERY

Directeur Recherches INRAE

INRAE Nouvelle Aquitaine

denis.thiery@inrae.fr

Monica DOBLAS- BAJO

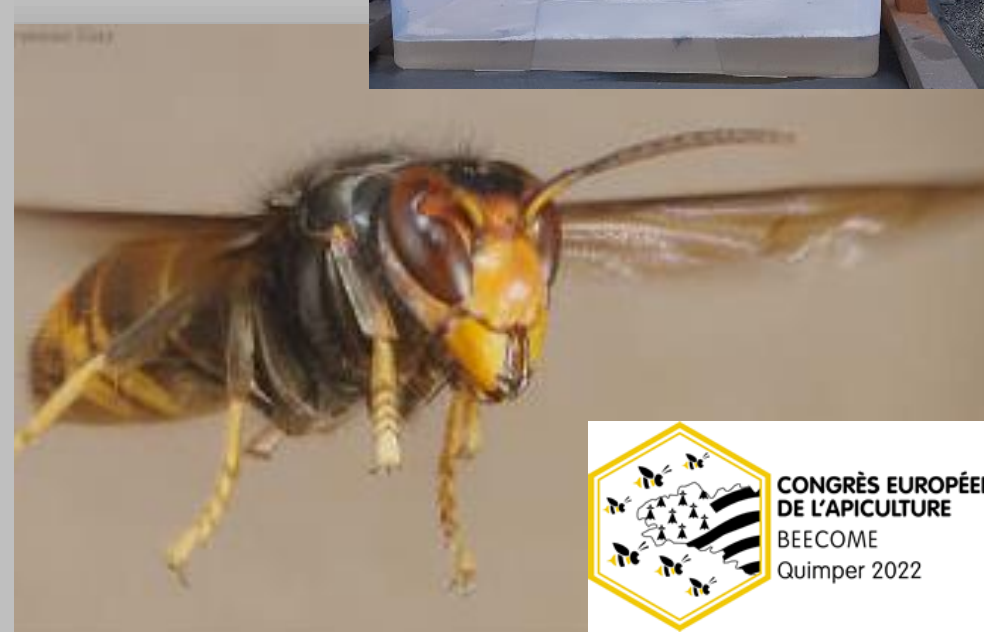
Doctorante (Phd) Univ Léon

Mathilde LACOMBRADE

Doctorante (Phd) Univ Toulouse

Zoé TOURRAIN

Ingénieure, INRAE Nouvelle Aquitaine



CONGRÈS EUROPÉEN
DE L'APICULTURE
BEECOME
Quimper 2022

2004- La conséquence de l'activité humaine et d'un manque de réactivité (motivation ?) dans la lutte



Une femelle fécondée par 4-8 mâles

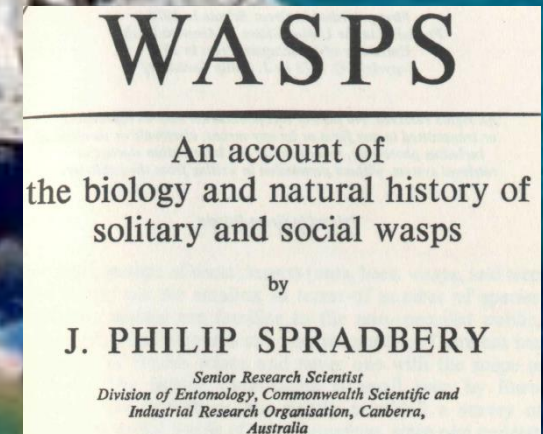
Thèse doctorat M.A. Arca

Un premier nid observé à Villeneuve sur lot et des premières prédateurs d'abeilles en 2005

Spradberry, 1973: tous les frelons ont un fort potentiel invasif, ... » ne pas laisser entrer une fondatrice fécondée »



Hornet pic: P. Gotgeluck



... » ne pas laisser entrer une fondatrice fécondée »



WASPS

An account of
the biology and natural history of
solitary and social wasps

by

J. PHILIP SPRADBERY

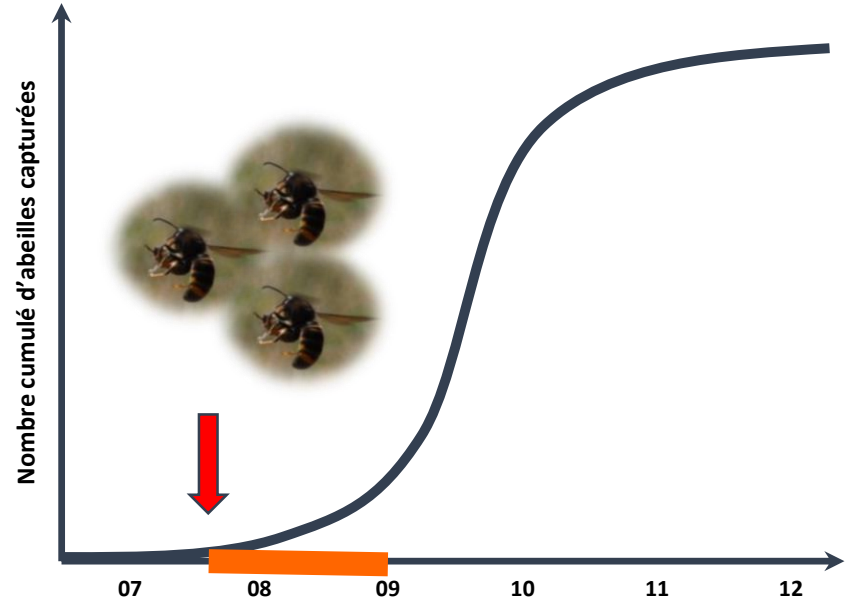
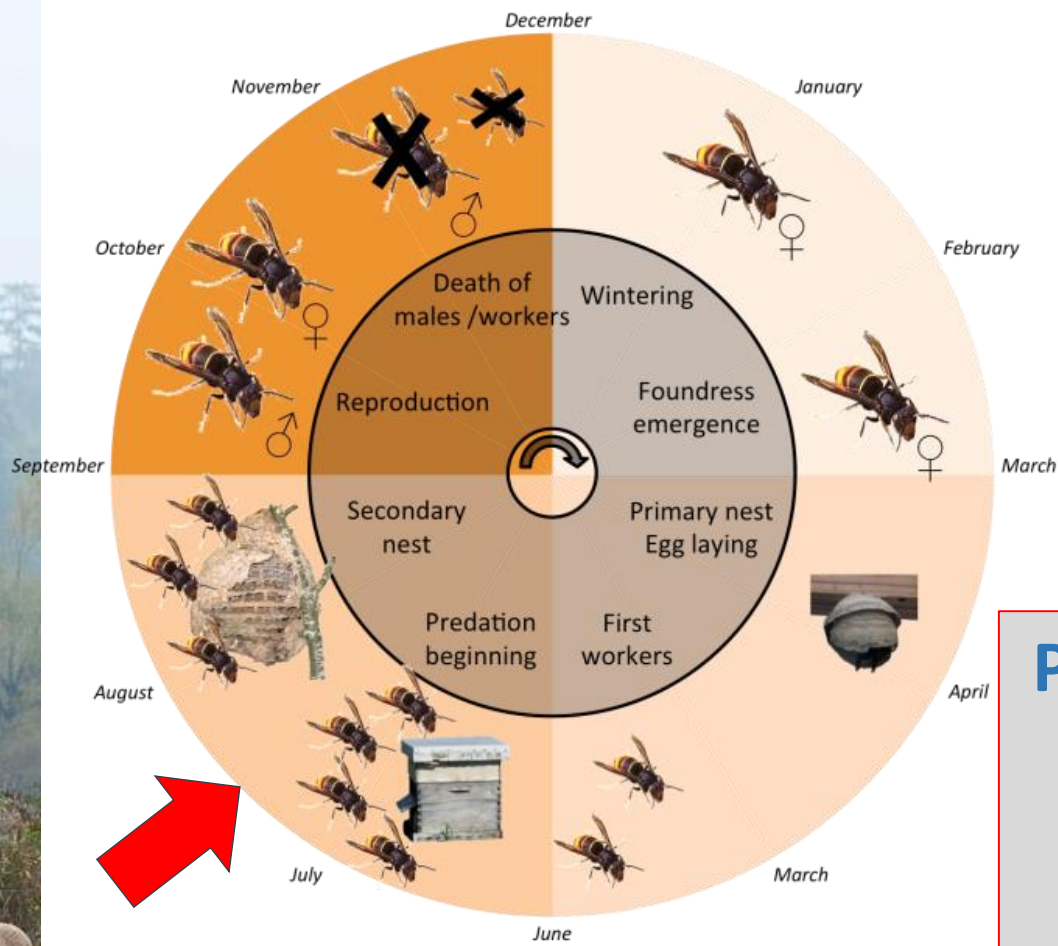
Senior Research Scientist
Division of Entomology, Commonwealth Scientific and
Industrial Research Organisation, Canberra,
Australia

... Or aucune action collective de lutte sérieuse les 10 premières années



Cycle de vie

1 seul cycle par an

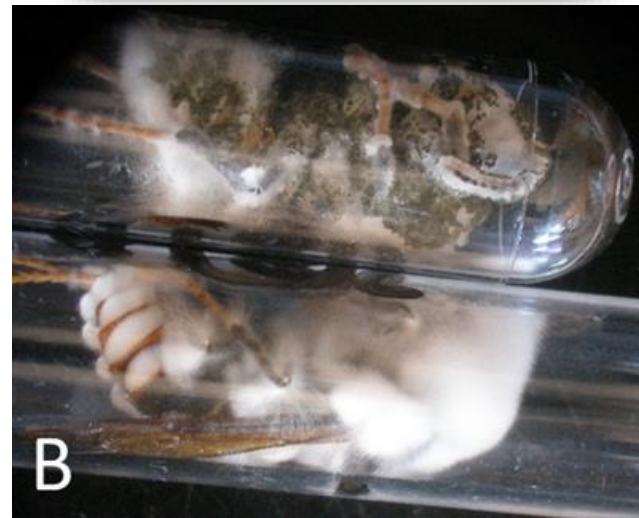


Pourquoi à ce moment du cycle les frelons se mettent-ils à attaquer les ruches ?

Besoins métaboliques ?
Suffisamment de chasseuses disponibles ?

Source INRA UMR Save Bordeaux

Méthodes de contrôle



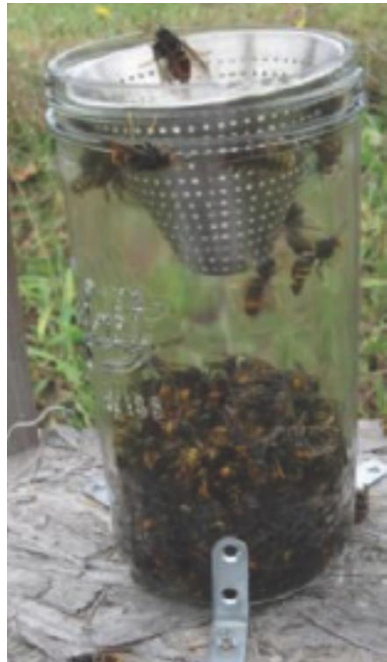
piégeage: fondatrices et ouvrières

deux techniques: 1- fondatrices (printemps/automne) ; 2- chasseuses autour des ruches (été)

Chez les Vespidae: adultes consomment des sucres (et beaucoup d'eau), collectent des protéines animales pour les larves



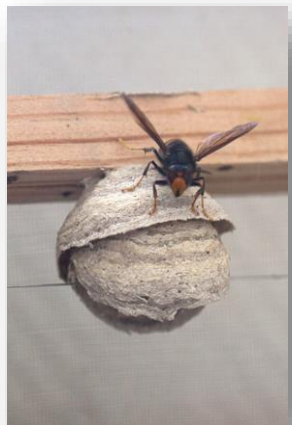
Contre les ouvrières, de nombreux attractifs fonctionnent très bien



Attention : gérer des réseaux de nombreux pièges coûtera très cher !

Compétition entre fondatrices ?

(des avis contradictoires, mais aucune publication ne montre cette compétition...)



Observé jusque 12-16 nids par km²

- Poidatz PhD (2017) : très faible mortalité l'hiver isolées ou groupées en captivité.
- Fondatrices observées plusieurs fois groupées dans des site d'hibernation.
- Aucun combat entre fondatrices en captivité si espace et ressource suffisants.



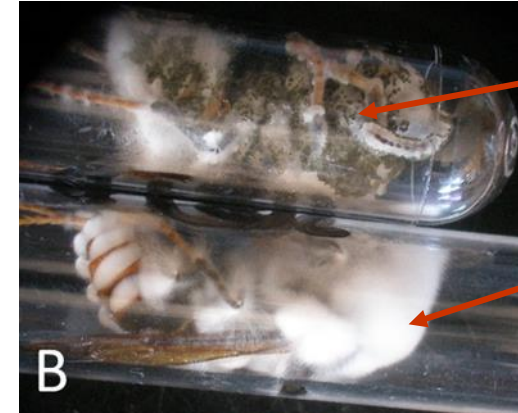
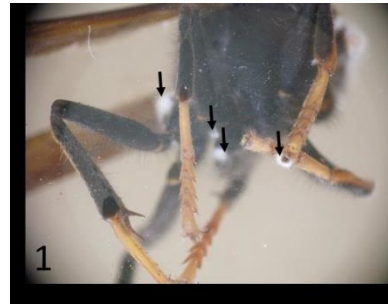
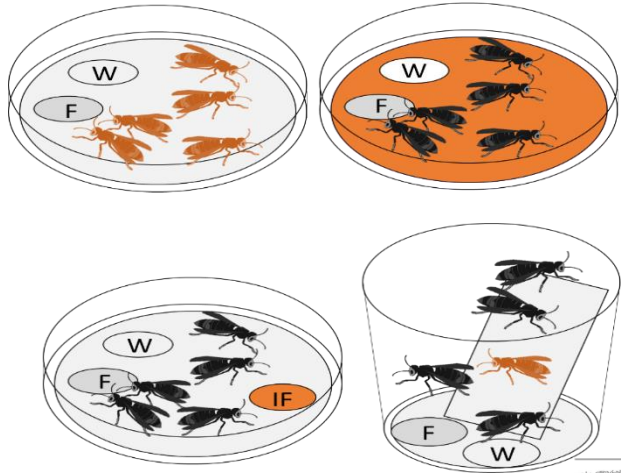
22 fondatrices capturées en 3 jours /
1 piège nasse,
Bordeaux centre/ 04/ 2019.
pic D Thiéry

Destruction et récupération de nids

Partenaires GDSA(33) et Asso APA Bouliac



Champignons entomopathogènes



Metarhizium robertsii
(4 isolates)

Beauveria bassiana
(1 isolate)

DL 50 moyenne = 5.8 jours

Journal of Invertebrate Pathology 153 (2018) 180–185

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Invertebrate Pathology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jip



Entomologia Generalis, Vol. XX (2019), Issue X, 1–7
Published online September 2019

PrePub-Article

A *Beauveria bassiana* strain naturally parasitizing the bee predator *Vespa velutina* in France

Juliette Poidatz¹, Rodrigo Javier Lopez Plantey² and Denis Thiéry^{1,*}

Indigenous strains of *Beauveria* and *Metarhizium* as potential biological control agents against the invasive hornet *Vespa velutina*

J. Poidatz^a, R. López Plantey^b, D. Thiéry^{a,*}

^a UMR 1065 Santé et Agroécologie du Vignoble, INRA, ISVV, Villenave d'Ornon, France

^b Laboratory of Phytopathology, Institute of Agricultural Biology of Mendoza (IBAM), Mendoza, Argentina

Thèse CIFRE Mathilde Lacombrade (2021-2023)
Univ. Toulouse CIRCA CNRS Toulouse/ INRAE Save Bordeaux



Pourquoi piéger autour des ruches en fin d'été ?



Réduire la pression de prédation sur les ruches avant l'hiver



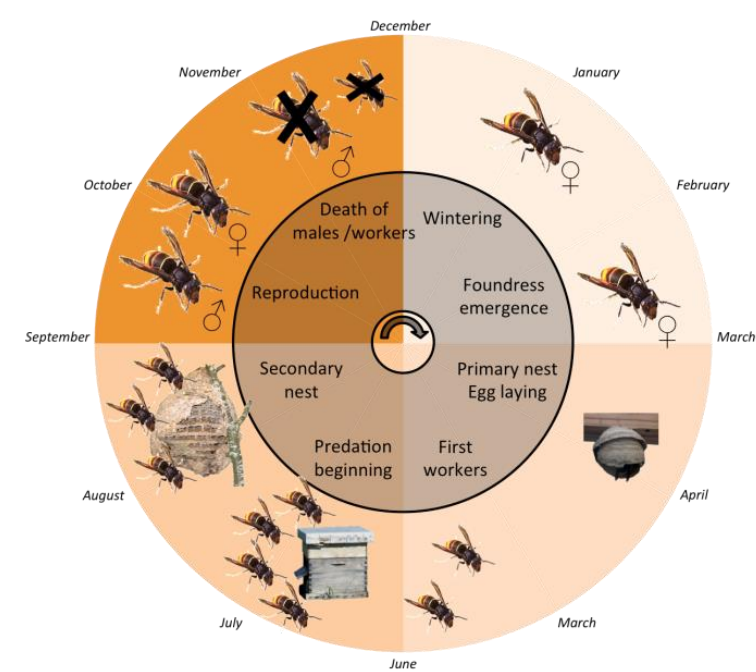
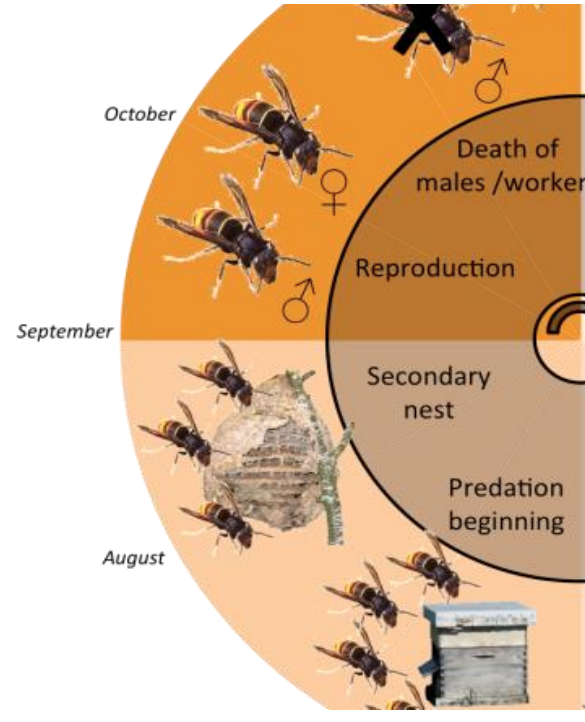
Couper l'alimentation du nid et réduire la production de reproducteurs: fondatrices et mâles



Si on commence tôt:
- Moins nombreux ?
- Plus petits et moins féconds ?

Pourquoi piéger autour des ruches en fin d'été ?

Interrompre la phase reproductrice



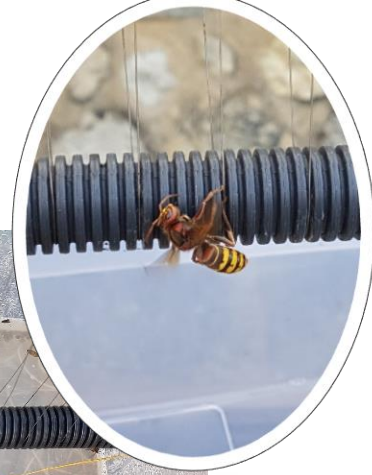
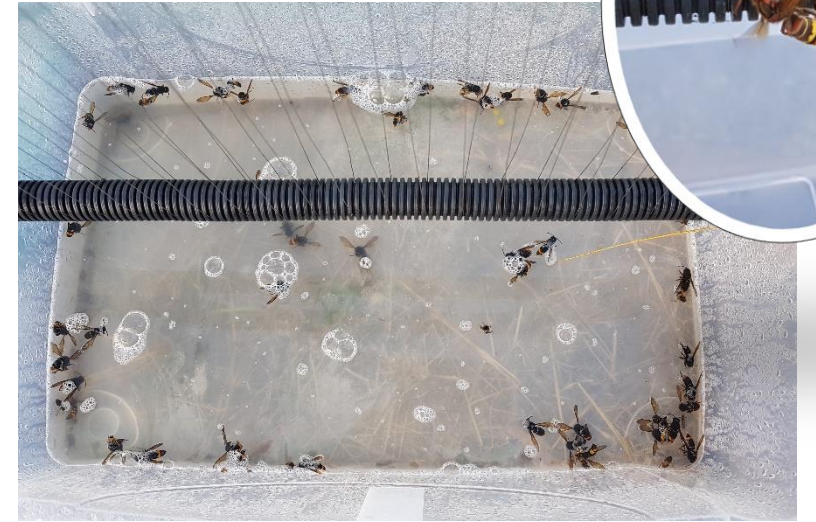
Rechercher un piège passif (piège d'interception), et approcher une mortalité 100% afin d'éviter l'apprentissage

Harpes électriques

étude menée depuis 2 années avec APA Bouliac



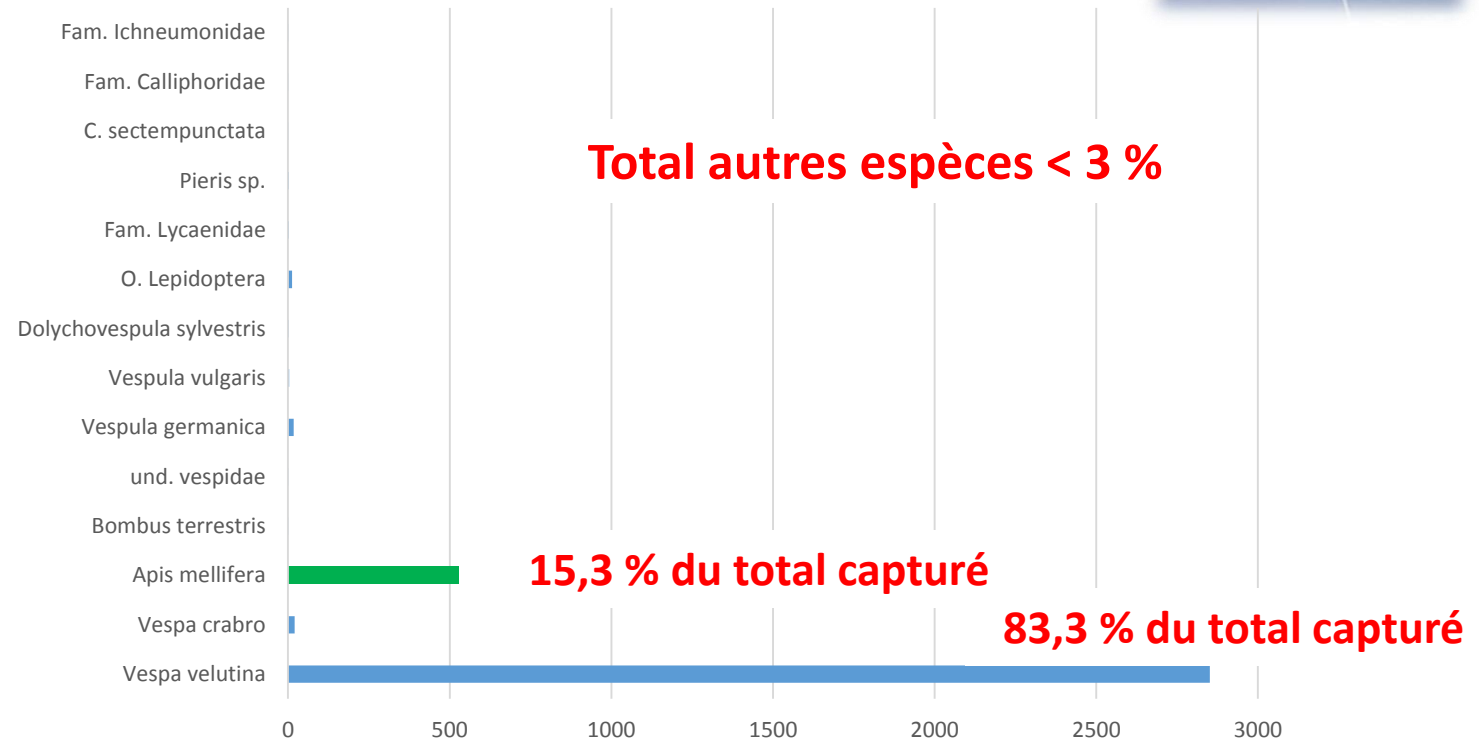
Harpes électriques: des pièges efficaces et sélectifs



Harpes électriques: des pièges efficaces et sélectifs



N individus capturés, **4 harpes** 12 jours, **2870 Vv**



Captures quotidiennes, 4 harpes, 9sept 2022

> 300 *V. velutina* en une journée

> 83% des insectes capturés sont des *V velutina*, 15% des abeilles

Harpes électriques: des pièges efficaces et sélectifs



Exemple Journée du 17/09/2022



Harpe 1 : 149

Harpe2 : 172



Merci de votre attention.



INRAE
la science pour la vie, l'humain, la terre

[View publication stats](#)



save
santé & agroécologie
du vignoble



APA Bouliac



Labex Cote



Congrès européen de l'apiculture
du 20 au 23 octobre à Quimper

