

Projet Bee Wallonie 2022-2024

Volet II - Santé de l'abeille, agriculture et environnement

Présentation du CRA-W pour la réunion du 21-06-2023

Florian Bastin, Gilles San Martin, Cyril Voss, Louis Hautier

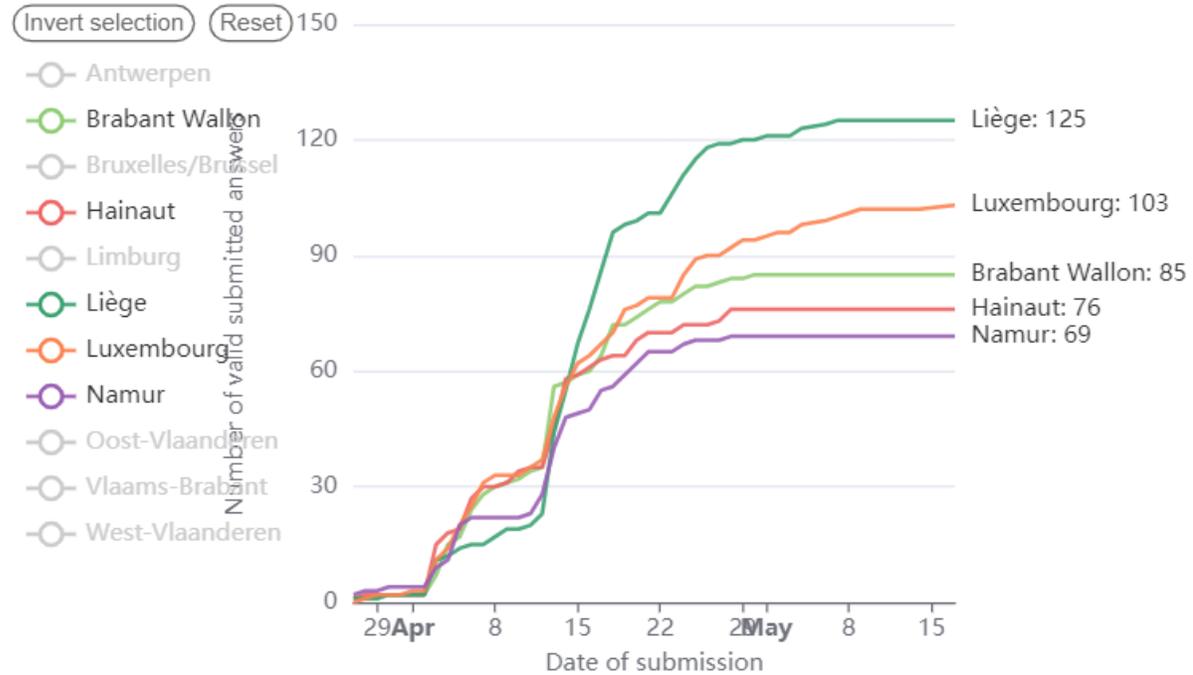
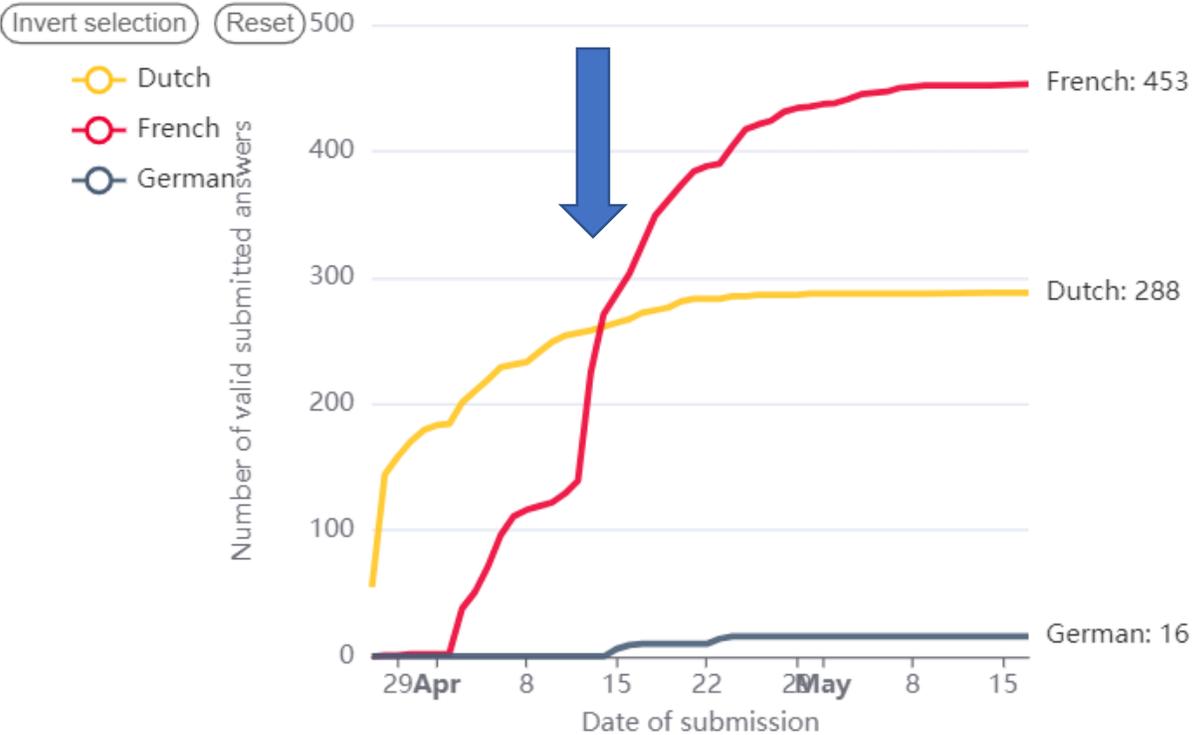
Unité Santé des plantes et forêts, Département Sciences du vivant

- A. Suivi des dépérissements des colonies wallonnes et suivi sanitaire (15%)**
- B. Lutte contre le frelon asiatique, suivi des espèces invasives (30%)**
- C. Lutte contre le varroa (suite) (25%)**
- D. Facteurs de stress environnementaux (ressources et contaminants) (20%)**
- E. Pratiques agricoles (10%)**

2A. Suivi des dépérissements des colonies wallonnes et suivi sanitaire

2A1 - Monitoring des dépérissements

Mail de rappel



2A. Suivi des dépérissements des colonies wallonnes et suivi sanitaire

2A1 - Monitoring des dépérissements

Data formatting and checking for Coloss 2021-2022 survey

Gilles San Martin

Ellen Daneels

20 June 2023

Contents

1 Data formatting	2
1.1 Data import	2
1.2 Recoding of all variables	2
2 Data checking	3
2.1 Zip code is not a valid Belgian Zip code (ZIPnotValid)	3
2.2 Inconsistencies in mortality related questions	4
2.2.1 Number of colonies before winter missing or 0 (ColBefWint_is0)	4
2.2.2 Mismatch between 2 ways to calculate winter mortality (diff_lost)	5
2.2.3 More colonies after winter than before (MoreAfterWint)	7
2.2.4 Summary	7
2.3 Check for potential duplicates (duplic_unsubmit and duplicates)	8
2.4 Inconsistencies in the VarMon and VarTreatm questions	10
2.5 GPS data	12
2.5.1 GPS data too far from the zip code (GPSStooFar)	12
3 Conclusion	13

3 Conclusion

We started with 932 answers composed of 805 complete (submitted) answers and 127 uncomplete (not submitted) answers rescued among the answers with sufficient information to be considered as potentially valuable (among a total of 671 unsubmitted answers).

After data cleaning we end up with 764 answers. So we dropped 168 answers among which 82 were rescued unsubmitted answers and 86 were truly submitted answers.

The number of answers dropped (Nb) for different reasons is summarized in the following table :

##	Reason	Nb
## ZIPnotValid	ZIP code of the apiary is not a valid Belgian ZIP code	42
## ColBefWint_is0	Nb of colonies before winter is <= 0 or non integer	1
## diff_lost	Difference Nb colonies before/after winter is different than sum of loss causes	112
## MoreAfterWint	More colonies after winter than before	1
## duplic_unsubmit	Probable duplicates amongst the unsubmitted answers	10
## duplicates	Probable duplicates amongst the submitted answers	3

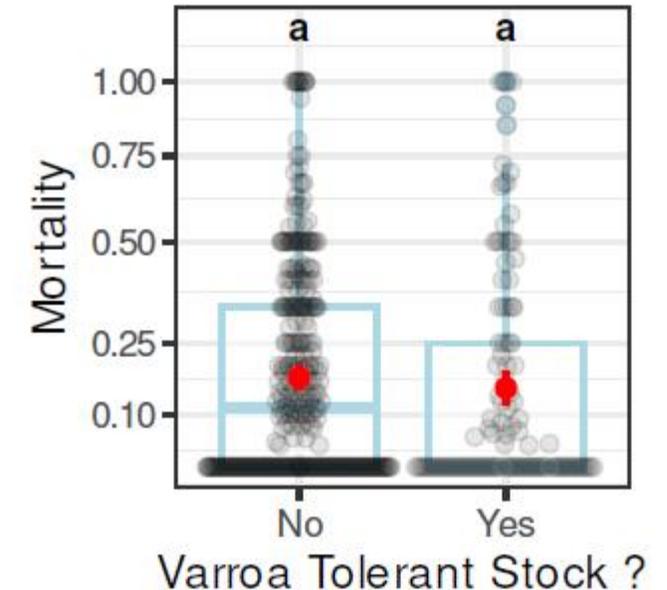
2A. Suivi des dépérissements des colonies wallonnes et suivi sanitaire

2A1 - Monitoring des dépérissements

Mortalité de colonies d'abeilles à la sortie de l'hiver 2022-2023 (résultats provisoires)

Area	Mortality	IClow	ICup
Antwerpen	0.206	0.159	0.262
Brabant wallon	0.198	0.150	0.256
Bruxelles-Capitale	0.333	0.179	0.534
Hainaut	0.199	0.149	0.259
Liège	0.128	0.098	0.165
Limburg	0.148	0.098	0.216
Luxembourg	0.092	0.066	0.128
Namur	0.131	0.100	0.169
Oost-Vlaanderen	0.271	0.218	0.333
Vlaams-Brabant	0.184	0.128	0.257
West-Vlaanderen	0.264	0.191	0.352
Flanders	0.221	0.194	0.250
Wallonia	0.140	0.123	0.159
Whole Belgium	0.170	0.155	0.186

Mortalité et abeilles tolérantes à la varroa (résultats provisoires)



2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps (*réalisé*)

- (1) Etude de l'attraction des fondatrices à la sortie de l'hibernage
- (2) Développement d'un piège sélectif pour le piégeage du frelon asiatique
- (3) Réseaux de piégeages de fondatrices sur le territoire Wallon



2B2 Mesure de l'impact du frelon asiatique et protection des ruchers (*pour l'été*)

Evolution du piège à couvercle du CRA-W en fonction de la saison de capture

Préférence des appâts en fonction du temps

Positionnement des pièges sur les ruchers

Efficacité des muselières et des harpes électriques pour protéger les ruchers



©Aufort Jerome

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps



(1) Etude de l'attraction des fondatrices à la sortie de l'hibernage



Récolte de fondatrice de frelon asiatique (Tom Vrancken)

Survie des fondatrice en fonction de la T°C d'hibernage

Température	Totalité	Mort pendant l'hibernation	Mort 24 h après la sortie d'hibernation	Survie
0°C	51	15 (29%)	11 (22%)	25 (49%)
5°C	83	18 (22%)	15 (18%)	50 (60%)
15°C	39	19 (49%)	4 (10%)	16 (41%)



5°C meilleure température d'hibernage

2B. Lutte contre le frelon asiatique

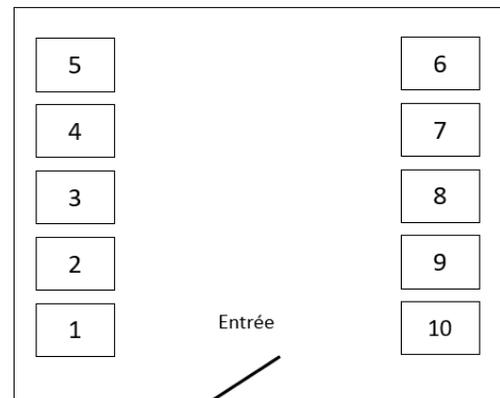
2B1 Piégeage de printemps

(1) Etude de l'attraction des fondatrices à la sortie de l'hibernage

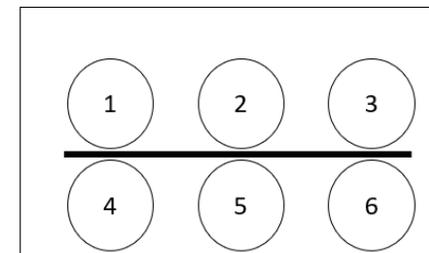


Vespacatch
Trappit
Protecta
Banane + Sucre
Grenadine/bière/vin
Eau

Plan de la pièce d'expérimentation



Disposition des pièges

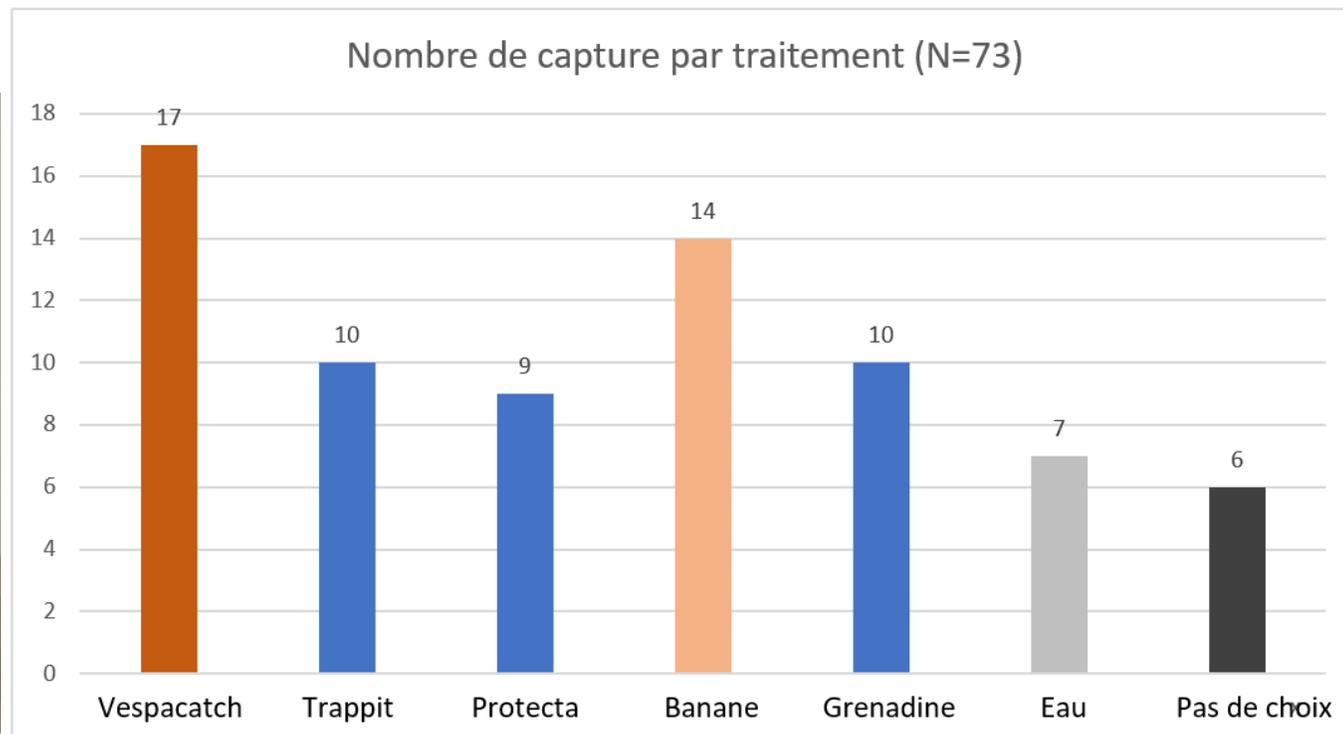


- 24 h de réveil
- 2 h d'acclimatation
- 7h d'expérience

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(1) Etude de l'attraction des fondatrices à la sortie de l'hibernage



Toutes les solutions sont attractives et **le Vespacatch** est le plus attractif

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(2) Développement d'un piège sélectif pour le piégeage du frelon asiatique

1. Petite taille

Facilement manipulable (congélateur)

2. Economique

Impression 3D, Injection plastique

3. Diffusion de l'odeur perceptible à l'entrée du piège

Capture les FA

4. Physiquement sélectif

Etude du trou d'entrée

5. Inoffensif pour les insectes non-cibles piégés

Etude sur les insectes non-cibles



Modèle de couvercle T082 pour piégeage du frelon asiatique (Cults)

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(2) Développement d'un piège sélectif pour le piégeage du frelon asiatique

Etude du trou d'entrée



Taille du trou en mm	Fondatrices	
	Asiatiques	Européennes
8	7 sur 11 (63%)	0 sur 3 (0%)
8,4	9 sur 9 (100%)	2 sur 7 (29%)
8,6	67 sur 67 (100%)	3 sur 6 (50%)

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(2) Développement d'un piège sélectif pour le piégeage du frelon asiatique

Etude du trou d'entrée



Taille du trou en mm	Fondatrices	
	Asiatiques	Européennes
8	7 sur 11 (63%)	0 sur 3 (0%)
8,4	9 sur 9 (100%)	2 sur 7 (29%)
8,6	67 sur 67 (100%)	3 sur 6 (50%)



Piégeage de printemps : trou d'entrée de 8,4mm

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(2) Développement d'un piège sélectif pour le piégeage du frelon asiatique

Etude sur les insectes non-cibles



Apis mellifera



Osmies (*O. cornuta*, *O. bicornis*)



Bourdon (*B. terrestris*)



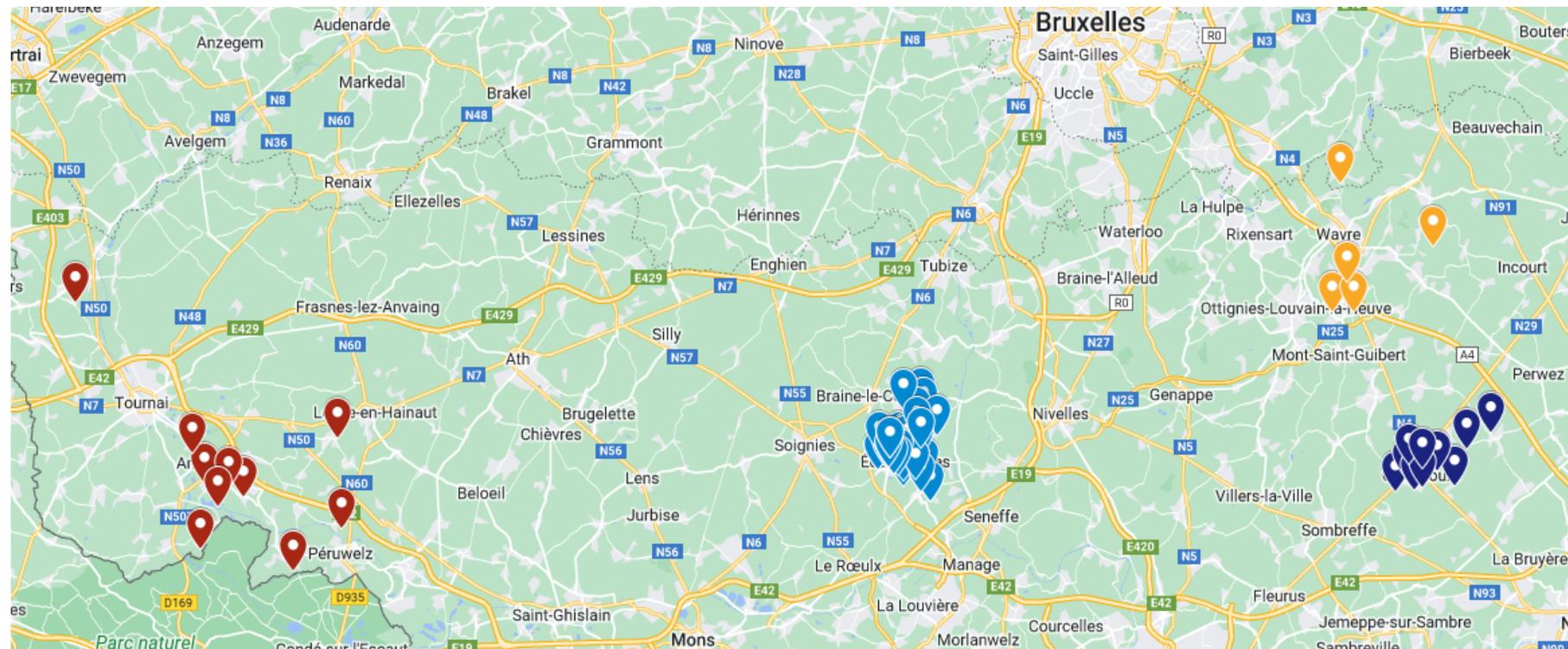
Aucun impact sur les insectes non cible testé (attention aux bourdons)

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(3) Réseaux de piégeages de fondatrices sur le territoire Wallon

- Péronnes : 10 sites
- Ecaussines : 51 sites
- Louvain (CARI) : 5 sites
- Gembloux : 12 sites



2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B1 Piégeage de printemps

(3) Réseaux de piégeages de fondatrices sur le territoire Wallon



Vetopharma



Piège couvercle



Belgian Trap V1



Jabeprode



RedTrap V1

VespaCatch
Trappit
Mélange Banane
Vin/bière/Sirop



2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B2 Mesure de l'impact du frelon asiatique et protection des ruchers

(Pour cet été)

Evolution du piège à couvercle du CRA-W en fonction de la saison de capture



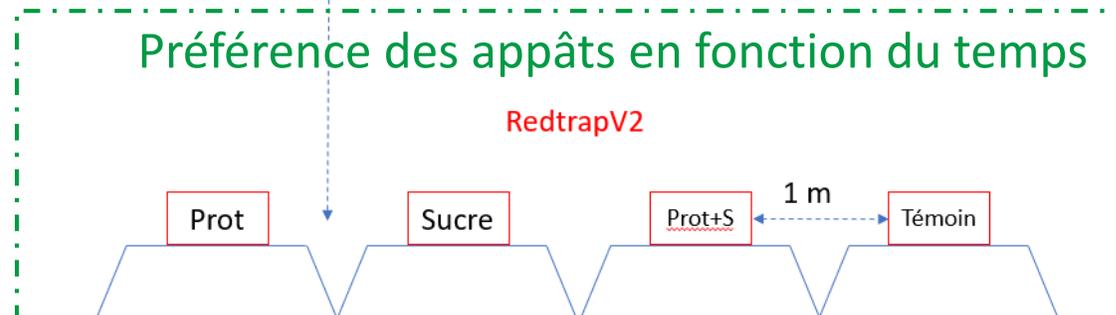
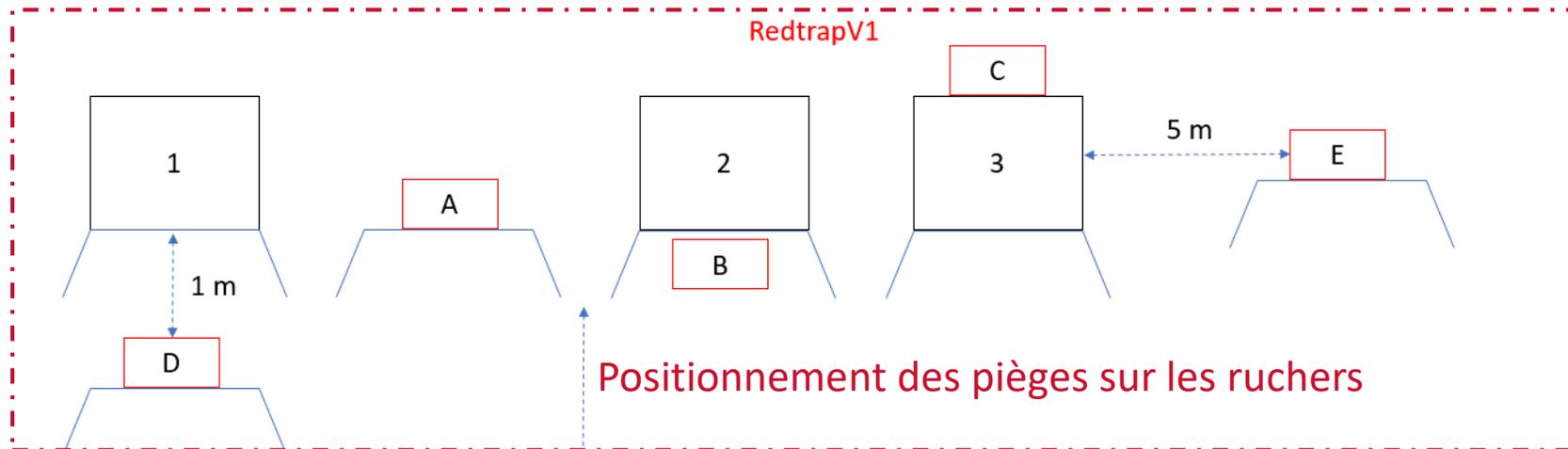
Les premières ouvrières de frelon asiatique arrivent à sortir du piège

2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B2 Mesure de l'impact du frelon asiatique et protection des ruchers

Collaboration:

Eva Vandembroucke-Menu
Éric Darrouzet



2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B2 Mesure de l'impact du frelon asiatique et protection des ruchers

Efficacité des muselières et des harpes électriques pour protéger les ruchers

Muselières : diminution de la paralysie des colonies

Requier et al., 2019



Harpes électriques : diminution de la prédation

Perez-Granados et al., 2019; Rojas-Nossa et al., 2022



2B. Lutte contre le frelon asiatique

2B3C Neutralisation des nids : formation



Accueil / Agenda

Du 20 Avril au 23 Juin 2023

Formation neutralisation nids frelons asiatiques

LOUIS HAUTIER



163 personnes formées

20/03	14
21/03	10
27/03	9
28/03	16
12/05	17
25/05	14
08/06	17
09/06	19
22/06	22
23/06	25

*Nouvelles dates ?
juillet
septembre
octobre*

Carte des opérateurs formés et équipés par commune en ligne



2D. Facteurs de stress environnementaux (ressources et contaminants)

2D1 Evaluation de la contamination des ressources par les pesticides et d'autres contaminants

2D2 Etude de la contamination des produits de la ruche commercialisés

Budget Analyses de résidus et de pathogènes (Volet II - CRA-W) 2023: 25 000 EUR, 2024 : 25 000 EUR
~ 125 échantillons (préparation + analyse de résidus de pesticides)

Contamination des ressources

=> santé de l'abeille

Analyse de CIPAN, bandes fleuries en bordure de champs ?



Contamination des produits

=> santé des consommateurs

Analyse de pollen frais/séché, miel

/!\ Si résidus > LMR ou absence de LMR
=> signalement à l'AFSCA



Merci de votre attention !

