

## 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**

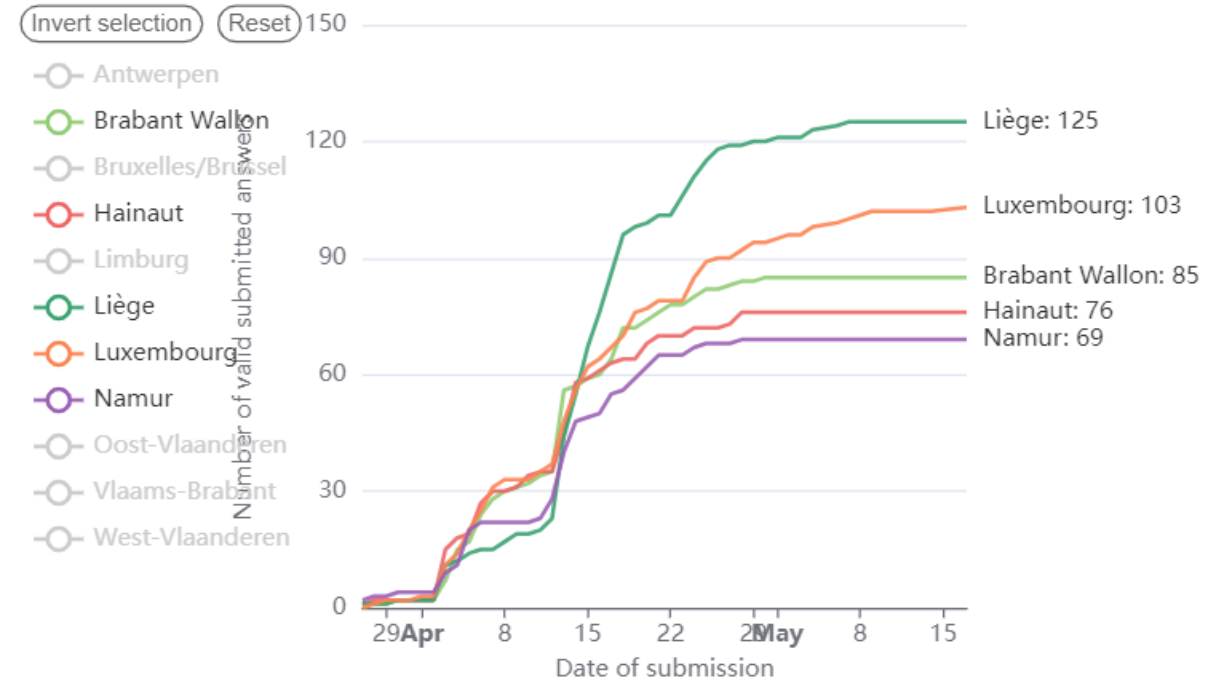
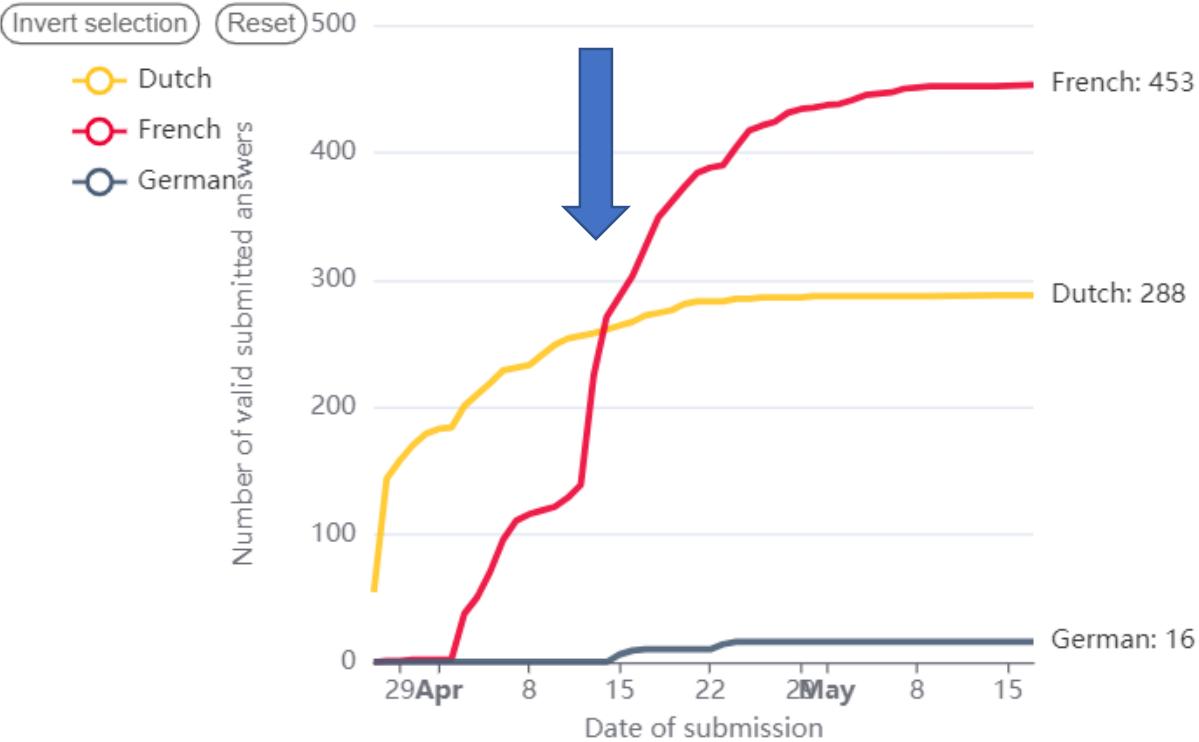
Unité Santé des plantes et forêts, Département Sciences du vivant

- 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

<b>1 Data formatting</b>	<b>2</b>
1.1 Data import	2
1.2 Recoding of all variables	2
<b>2 Data checking</b>	<b>3</b>
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
<b>3 Conclusion</b>	<b>13</b>

### 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

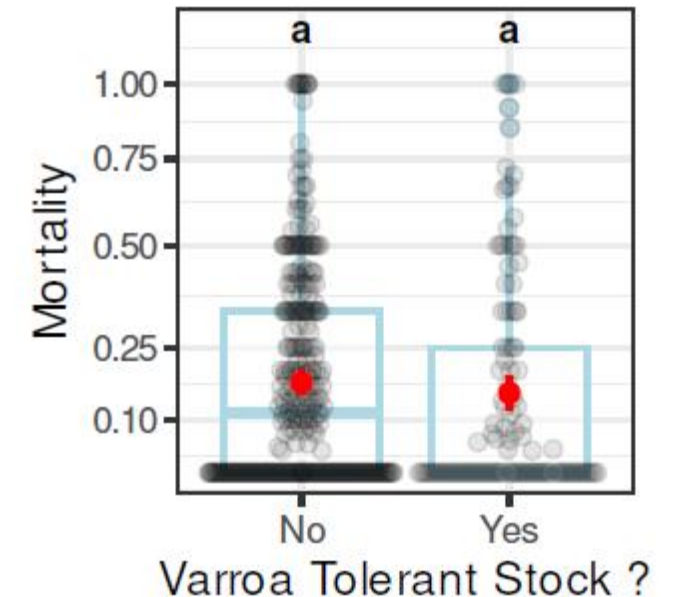
## 2A. Suivi des dépérissements des colonies wallonnes et suivi sanitaire

### 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



#### 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%)

Récolte de fondatrice de frelon asiatique (Tom Vrancken)



5°C meilleure température d'hibernage

## 2B. Lutte contre le frelon asiatique

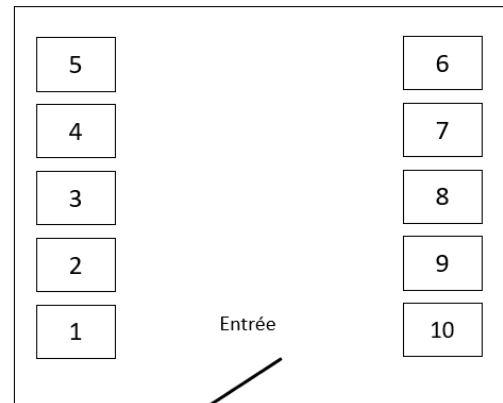
### 2B1 Piégeage de printemps

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

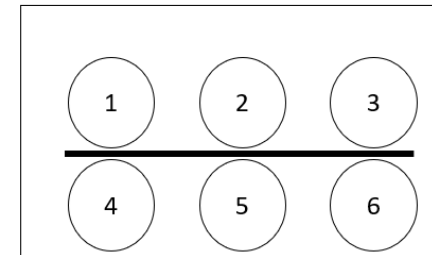


Vespacatch  
Trappit  
Protecta  
Banane + Sucre  
Grenadine/bière/vin  
Eau

Plan de la pièce d'expérimentation



Disposition des pièges



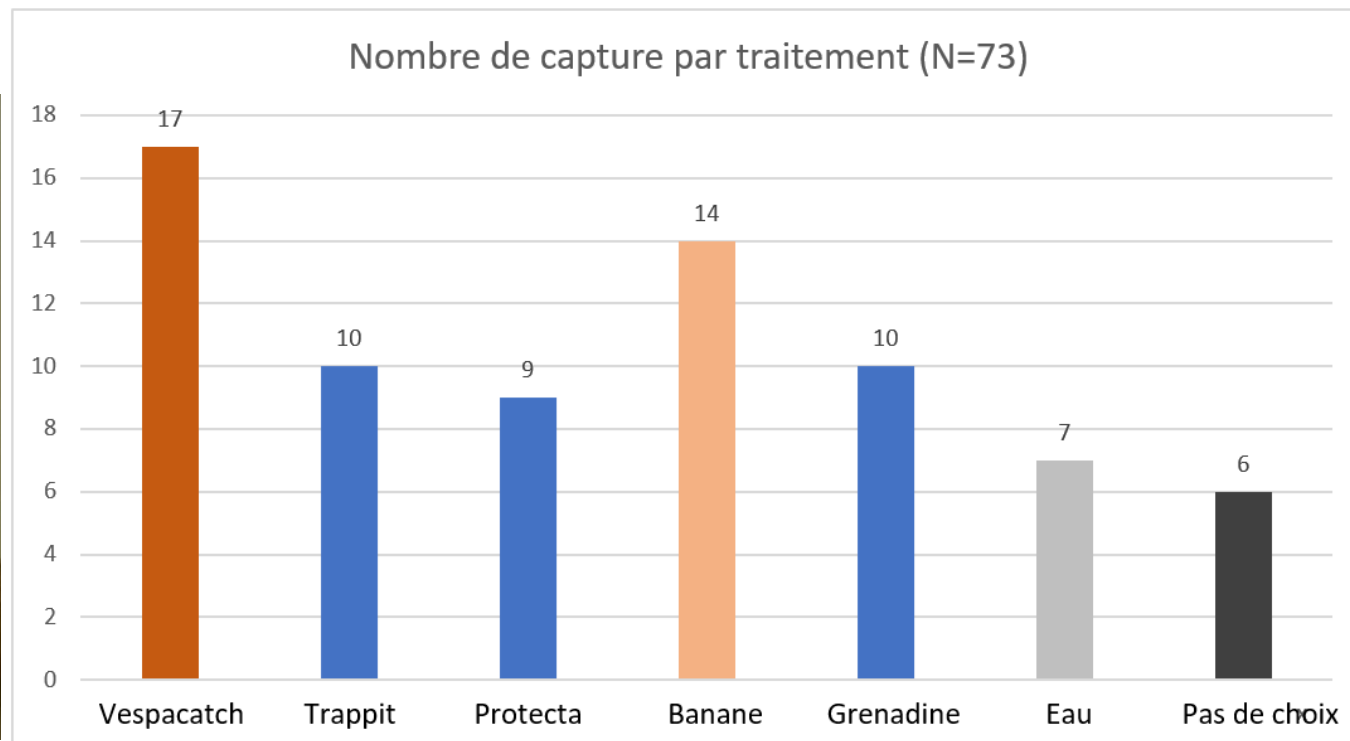
- 24 h de réveil
- 2 h d'acclimatation
- 7h d'expérience



## 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 ( <b>63%</b> )	0 sur 3 ( <b>0%</b> )
8,4	9 sur 9 ( <b>100%</b> )	2 sur 7 ( <b>29%</b> )
8,6	67 sur 67 ( <b>100%</b> )	3 sur 6 ( <b>50%</b> )

## 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 ( <b>63%</b> )	0 sur 3 ( <b>0%</b> )
8,4	9 sur 9 ( <b>100%</b> )	2 sur 7 ( <b>29%</b> )
8,6	67 sur 67 ( <b>100%</b> )	3 sur 6 ( <b>50%</b> )



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*)



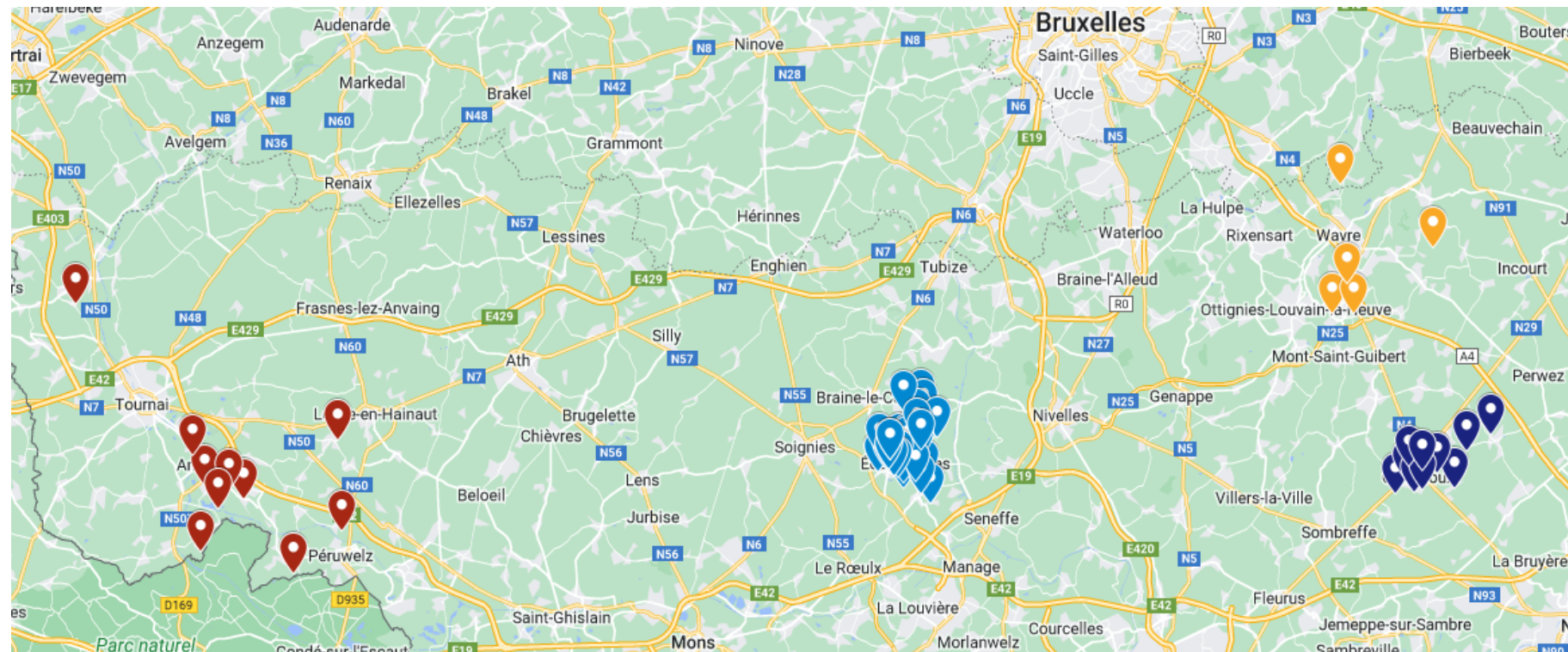
Aucun impact sur les insectes non cible testé (attention aux bourdons)

## 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



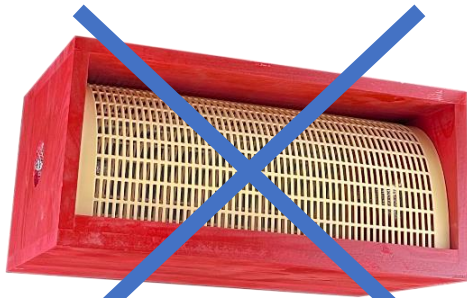
Vetopharma



Piège couvercle



Jabeprode



Belgian Trap V1



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

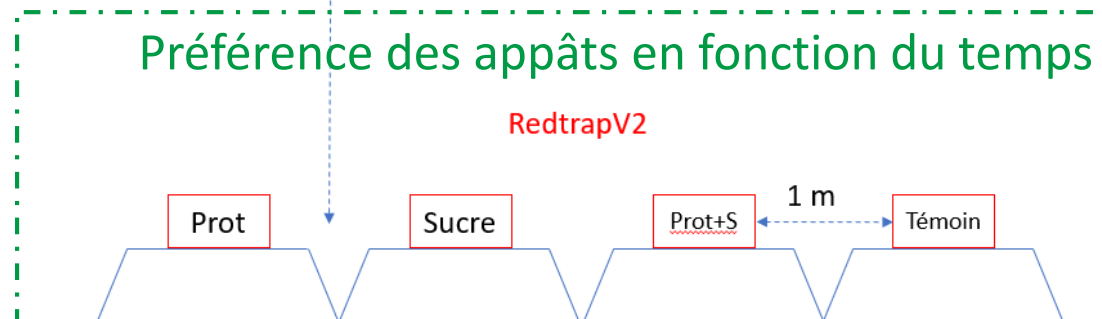
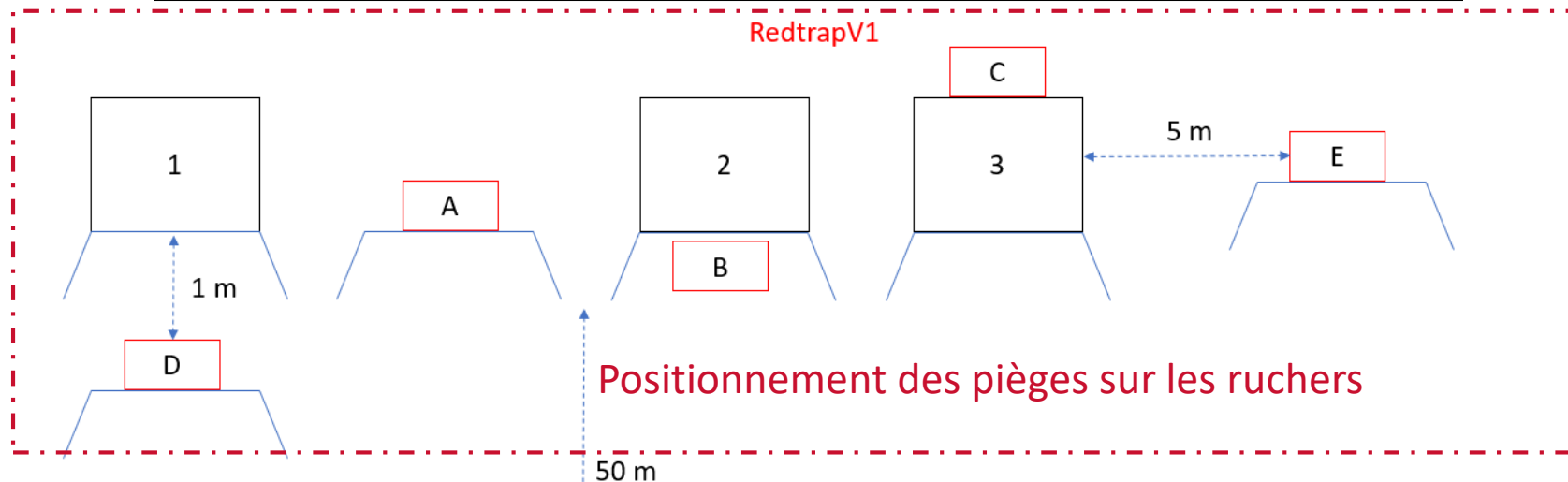


## 2B. Lutte contre le frelon asiatique

### 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

Tableau de bord Ajouter Intranet Presse Annuaire Emplois

Wallonie recherche CRA-W

Que cherchez-vous ?

Agenda Nouvelles La recherche Services CRA-W Contact

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

Commune	Opérateurs
COURT-SAINT-ETIENNE	
BASTOGNE Maxime 0470830833	
BOURGUIGNON Benjamin +32474604928	
DAVID bronchart 0485149871	
DE COSTER Baptiste 0478776607	
DEBIERE Benjamin 0498777190	
DEBIERE Michaël 0474446498	
DENGIS Geoffrey 0477632524	
FIEVEZ Gaëtan 0474285659	
GÉRARD Kevin 0492926578	
GHLAIN Carl 0475603634	
HELLIN Fabrice 0473214252	
LAMBO sebastien 0498293238	
LECOCQ Thierry 0485782686	
LÉONARD Gregory 0484210065	
LUTEL Sébastien 0473953548	
LUYCKFAZEEL David 0471057162	
MIJS jean luc 033495800898	
MOUCHERON Nicolas 0478136234	
PARENT Mathieu 0498236978	
POLIDOROFF NICOLAS 0470977524	
SERVAIS yannick 0485516779	
VAN SINTEJAN Olivier 0495200089	
VANDERBEQUE Tanguy 0489997777	
VANDERHAEGHEN Raphaël 0487750223	
VANHOLLEBEKE ALEXANDRE 0475865849	

## 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 !**

