

# Lutte contre le Frelon asiatique à pattes jaune

**Non  
éradicable**



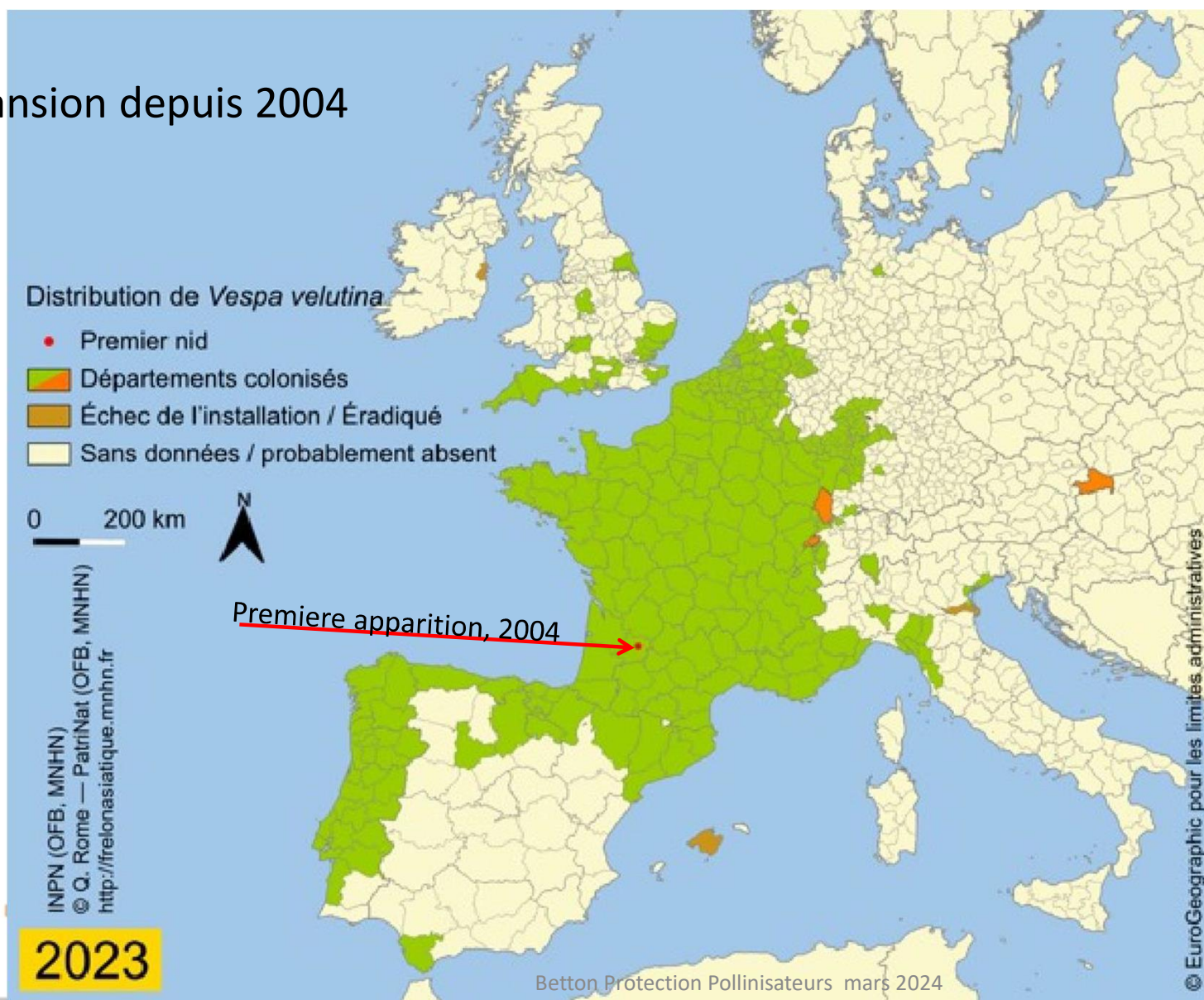
# Présentation sur frelon *Vespa Velutina* breton

- **Repères**
- **Rappel de biologie**
- **Périodes de piégeage**
- **Pièges efficaces et sélectifs**
- **Appats recommandés**
- **Mauvaises pratiques à bannir**

# Les repères

- Commune impliquée
- Réunion annuelle des apiculteurs locaux : aide au piégeage.
- Referent frelon asiatique pour la commune
- Réseau de piégeurs volontaires
- Atelier frelon asiatique avec l'aide de la mairie: consolide le réseau
- Communication régulière avec les piégeurs
- Statistiques saisonnalité et cartographie des destructions
- 3 phases : piégeage, detection des nids, destruction

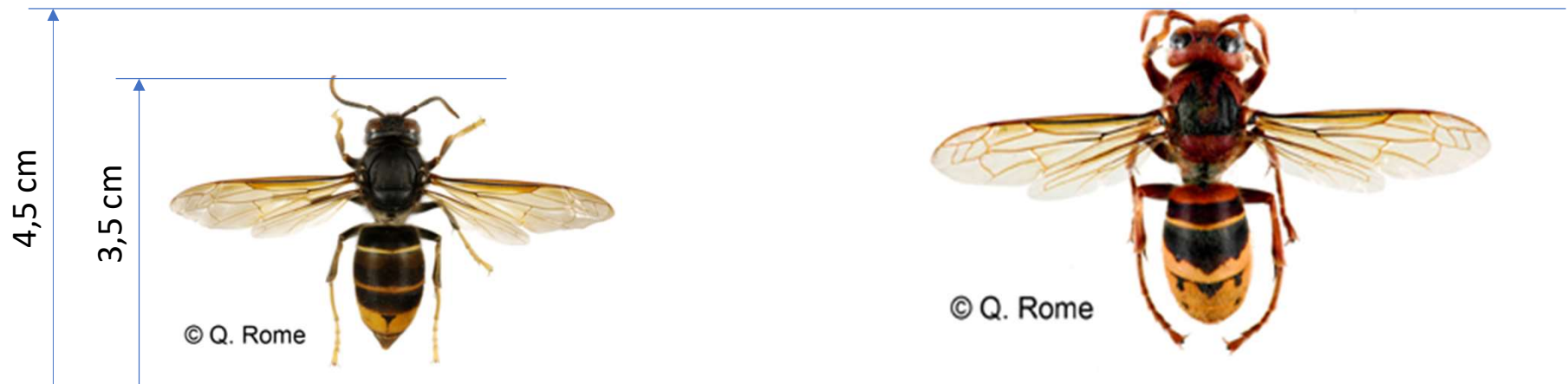
## Expansion depuis 2004



## Différences entre Fondatrices Frelons Asiatique et Européen

Asiatique à pattes jaunes

Européen, commun



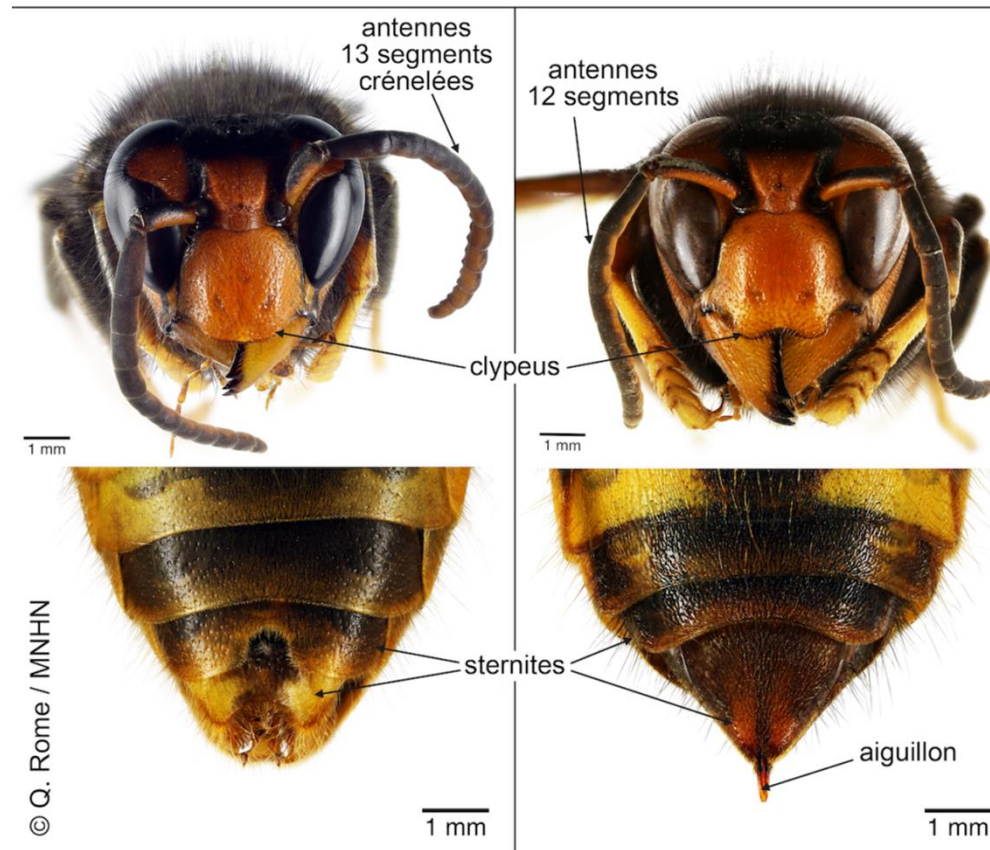
Taille 3,5cm  
Couleur noire, remanence noire  
Pattes jaunes  
Face orangée  
Un anneau orangé à l'arrière vue de dessus

Taille 4,5cm  
Couleur brune. remanence jaune  
Pattes brunes  
Face jaune  
Plusieurs anneaux jaunes à l'arrière vue de dessus

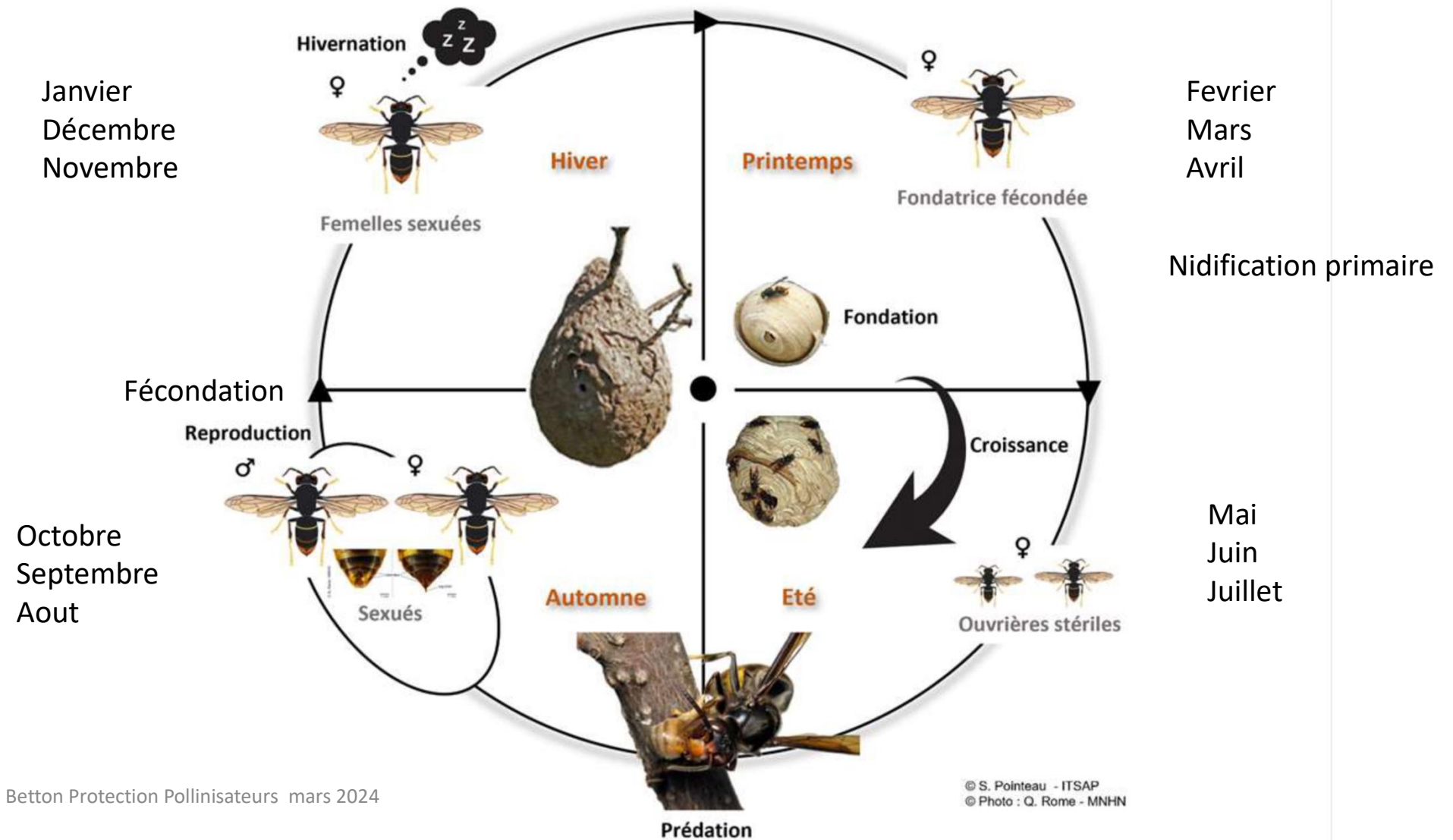
## Différences entre Males et Femelle Frelons Asiatiques

Mâle

Femelle



# Nidification primaire Cycle biologique Frelon Vespa Velutina



# Fondatrices *Vespa velutina*

- **Au printemps**
  - **Fondatrice seule pendant 45 jours au printemps pour construire son nid: elle sort du nid et peut être piégée le jour**
  - **Effet de compétition existe mais insuffisant**
  - **Cycle développement 30 à 50 jours dans les galettes selon la température et la nourriture**
  - **Jusqu'à 10% des individus d'un nid sont de futures fondatrices**
- **Automne**
  - **poids: 600 à 700 mg fondatrices**
  - **200 à 380 mg pour ouvrières**
  - **Peu de différences de taille en automne**
  - **Réserves abdominales chez fondatrices pour passer hiver**
  - **Pas de fondatrices fécondées dans les nids en hiver**

# Les gynes ou fondatrices, et les ouvrières

- **Au printemps**
  - **90% des fondatrices meurent en hiver**
  - Phénomène de compétition pour la formation des nids primaires: nouvelles mortalités
- **En automne**
  - Environ 10% des individus d'un nid sont des femelles, futures fondatrices. Plusieurs centaines par nid.
  - Fécondation mi octobre,
  - Vol de fécondation : → sans retour au nid
  - Départs de fondatrices: en 3 temps, mi octobre, fin octobre, début novembre
  - **La reine du nid meurt après la ponte sexuée**
- **1 nid année N peut engendrer 4 à 10 nids l'année N+1.**
- **Les nids ne sont pas réutilisés l'année suivante**
- **Parfois, activité des ouvrières si hiver doux**
- **Toutes les ouvrières meurent en hiver**
- **Tous les males meurent en hiver**

# Les Enjeux, les objectifs, pourquoi lutter ?

Protection des populations



Piégeage, détection nids

Protection de la biodiversité



Piégeage, détection nids

Protection des ruchers



Piégeage, détection nids,  
réduction stress

Le frelon asiatique : non « éradicable »  
→ Vivre avec en limitant les conséquences

# Des outils complémentaires pour répondre aux trois objectifs



Destruction des nids



Piégeage de printemps



Outils de réduction du stress

Protection des populations

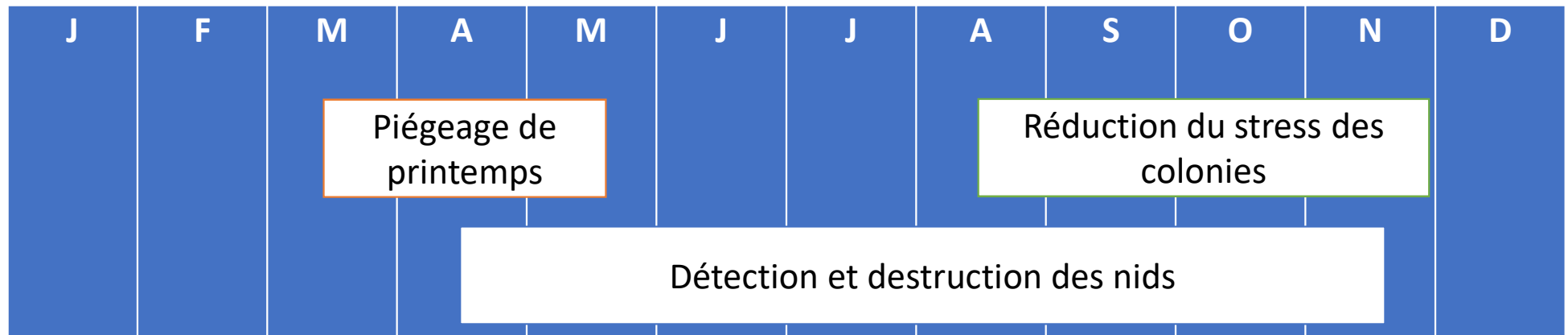
Protection de la biodiversité

Protection des ruchers



Le frelon asiatique : non « éradicable »  
→ Vivre avec en limitant les conséquences

# Calendrier



# Lutte contre le Frelon Asiatique : l'affaire de tous !

## Les phases

- Piégeage printemps (citoyen)
- Détection nids en été (association)
- Destruction des nids (professionnels)
  
- Toutes ces phases année N sont orientées dans le but de limiter le nombre de nids et les risques humains l'année N+1
- Corollaire : diminuer les coûts pour la collectivité

# Lutte contre le Frelon Asiatique

## Piégeage printemps

### Objectif

- Piéger les fondatrices fécondées à l'automne précédent.
  - Ces fondatrices ont passé l'hiver à l'abri
  - Elles s'éveillent précocement au printemps avec la charge de fonder une nouvelle colonie
  - Elles sont vulnérables lors de leurs rotations pour chercher à manger **pendant la période avril –mi mai**
  - Passé cette période, le risque **d'atteinte de la biodiversité devient trop important**
  - Qui: tous citoyens

# Lutte contre le Frelon : les pièges

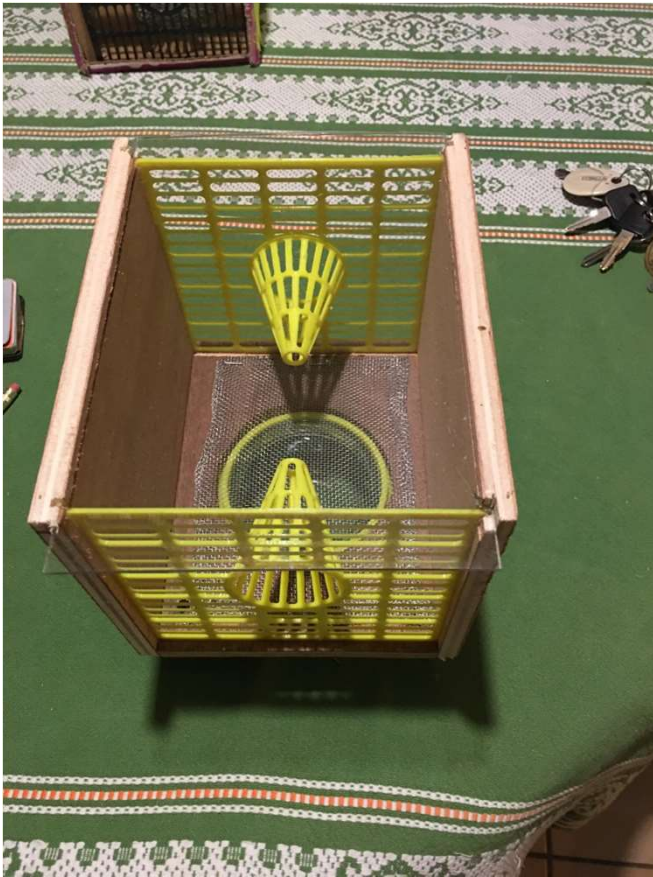
## Piégeage printemps

- Les armes du piégeur
  - Pièges bouteille, pièges veto pharma avec appâts liquides. Technique : Noyade. **Pièges bouteilles déconseillés, ce sont des abattoirs à insectes**
  - Pièges boîte à Cônes , plus vertueux, ne retient en principe que les frelons asiatiques. Appâts liquides protégés.
  - Principe: séparation des parties appât et capture
  - Technique d' élimination: froid, congélation
  - Qui : tous citoyens



Betton Protection Pollinisateurs mars 2024

# Travailler avec des pièges vertueux: sélectifs et respectueux de la biodiversité



# Les appâts

- **Attractifs pour les frelons seulement, idéal phéromones? Pheromones Mâles?**  
Aujourd'hui, il n'y a pas de pièges à phéromones en service
- **Appât Vétopharma (vespacatch) très attractif mais non sélectif (à base de plantes)**
- **Mettre 1 à 2 frelons vivants dans chaque piège**
- **Bière panaché+ sirop de fruit+- vin blanc ou rouge ou jus de pomme ou nectar de bananes**
- **Levure de boulangerie(30g)+1kg sucre+2l eau; fermentation 2 jours, puis rajouter ½ litre vin blanc/rouge**
- **Brèches de cires à éviter: risque de pillage (au rucher) et problèmes sanitaires**  
**Mettre grillage de fond de ruche pour limiter accès des insectes (grille antinoyade) ou imprimer grille en impression 3D**

# Appât et entretien du piège

## quelques appâts sucrés classiques très efficaces :

- 1/3 sirop fruit rouge + 1/3 bière + 1/3 vin rouge/blanc (se conserve)
- Mélange 4/5 cidre bas prix imbuvable + 1/5 sirop grenadine (se conserve)
- 2l eau + 1 kg sucre + 30g de levure de boulanger (fermentation pendant 2 jours), (puis  $\frac{1}{2}$  l de vin rouge/blanc si besoin, au rucher par exemple) (ne se conserve pas)
- jus de pomme. (se conserve)

## Entretien :

- tous les 8-10 jours, renouveler l'appât
- laisser quelques frelons vivants à l'intérieur du piège attire les frelons

# Lutte contre le Frelon Asiatique

## Détection des nids primaires (au printemps)

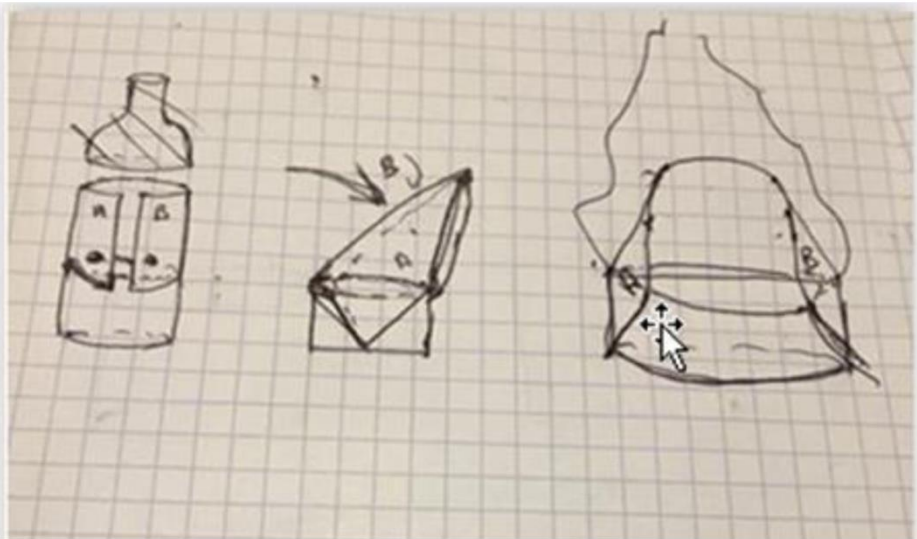
- **Observations régulières** de tous les endroits qui pourraient servir d'abri: abri de jardin, cabane enfants, coffre volet roulant, dessous de toit, volets, portes etc....
- observer une fois par semaine d'avril à juillet
- Signaler tout trafic de frelon soit en mairie, soit à l'association, soit au référent FA
- Détection: tous citoyens pour observations et signalements
- Destruction: association ou professionnel (risques!)

# Lutte contre le Frelon Asiatique

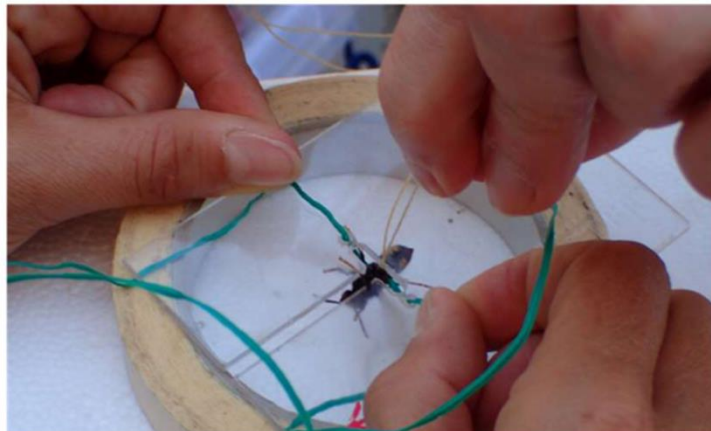
## Détection des nids (été)

- **Utilisation de nourrisseurs: triangulation**
  - **Pieges ouverts, avec des supports(brindilles, etc....) pour eviter la noyade du frelon. Il s'agit d'attirer le frelon et le laisser repartir librement. Le but est d'identifier la direction de vol du frelon asiatique (retour vers le nid).**
  - **Observations régulières** . On identifie les différentes directions, que l'on peut reporter sur google maps par exemple.
- Attention: le frelon asiatique est malin, il sait éviter les obstacles. Il se dirige suivant des repères géographiques: chemins, routes, éléments remarquables isolés comme un arbre par exemple, etc....
- Signaler tout trafic de frelon soit en mairie, soit à l'association, soit au référent FA
- Qui: tous citoyens pour observations et signalements
- **Télémétrie : très onéreux, réservé aux collectivités ou associations**
  - **Principe: accrocher un émetteur sur le frelon et relâcher le frelon. Le suivre avec un récepteur.**

# Les nourrisseurs



# Le projet de radio télémétrie



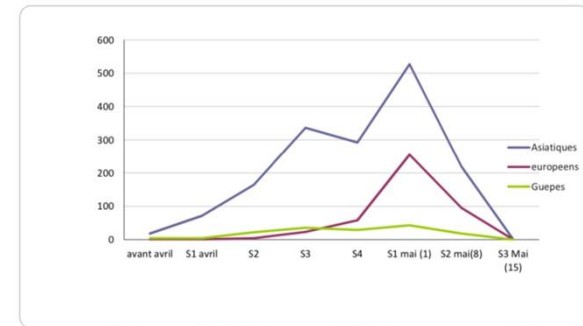
# Lutte contre le frelon asiatique: Comptage et statistiques

- Comptage Hebdomadaire
- Report Tableur
- Permet de déterminer le pic (saisonnalité)
- Détection du pic devrait déclencher l'arrêt du piégeage  
(pour respecter au mieux la biodiversité)

Année 2023	Asiatiques	européens	Guepes
avant avril	18	0	4
S1 avril	71	1	4
S2	164	4	22
S3	336	23	35
S4	292	58	29
S1 mai (1)	527	255	43
S2 mai(8)	219	95	18
S3 Mai (15)	0	0	0

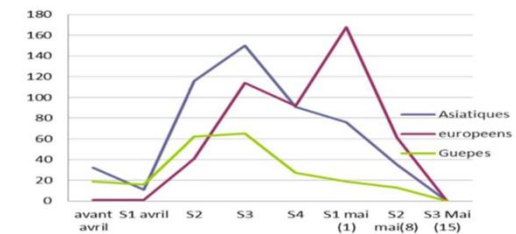
Nombre de cages (2023) estimé 100

	Asiatiques	européens	Guepes
TOTAUX 2023	1627	436	155
TOTAUX 2022	508	473	221
TOTAUX 2021	844	521	422
TOTAUX 2020	538	633	146
TOTAUX 2019	840	340	496
TOTAUX 2018	576	991	188
TOTAUX 2017	761	430	247



Saisonnalité Frelons asiatiques Betton 2023

pour info, ci dessous, la courbe de saisonnalité 2022



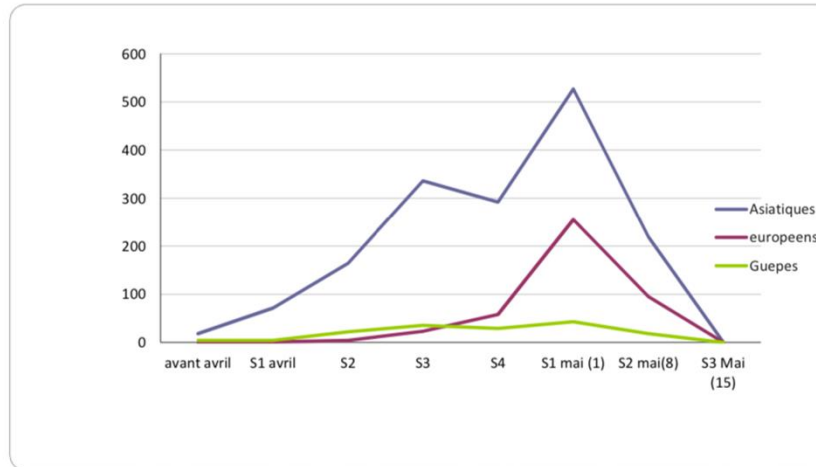
# Saisonnalité Betton 2023

Issue des comptages hebdomadaires

Année 2023	Asiatiques	européens	Guepes
avant avril	18	0	4
S1 avril	71	1	4
S2	164	4	22
S3	336	23	35
S4	292	58	29
S1 mai (1)	527	255	43
S2 mai(8)	219	95	18
S3 Mai (15)	0	0	0

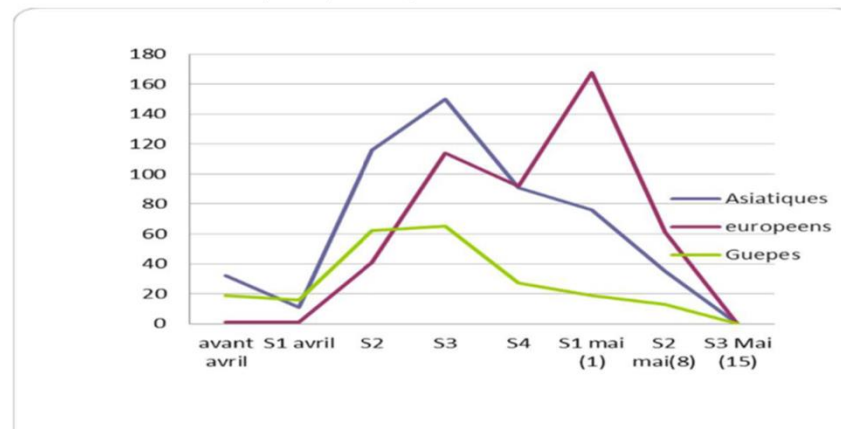
Nombre de pièges (2023) **estimé 100**

	Asiatiques	européens	Guepes
<b>TOTAUX 2023</b>	<b>1627</b>	<b>436</b>	<b>155</b>
TOTAUX 2022	508	473	221
TOTAUX 2021	844	521	422
TOTAUX 2020	538	633	146
TOTAUX 2019	840	340	496
TOTAUX 2018	576	991	188
TOTAUX 2017	761	430	247



Saisonnalité Frelons asiatiques Betton 2023

pour info, ci dessous, la courbe de saisonnalité 2022



## Evolution du nombre de nids traités/détruits de frelons asiatiques en bretagne

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022
Cote d'Armor	52	420	1600	3400	2423	4500	2750	3786	
Finistère	15	315	2139	6440	6728	6800	5903	5752	
Ille et vilaine	187	1100	3324	4846	3043	6186	2993	5042	8000
Morbihan	200	1000	2400	4134	3072	4100	2860	3570	

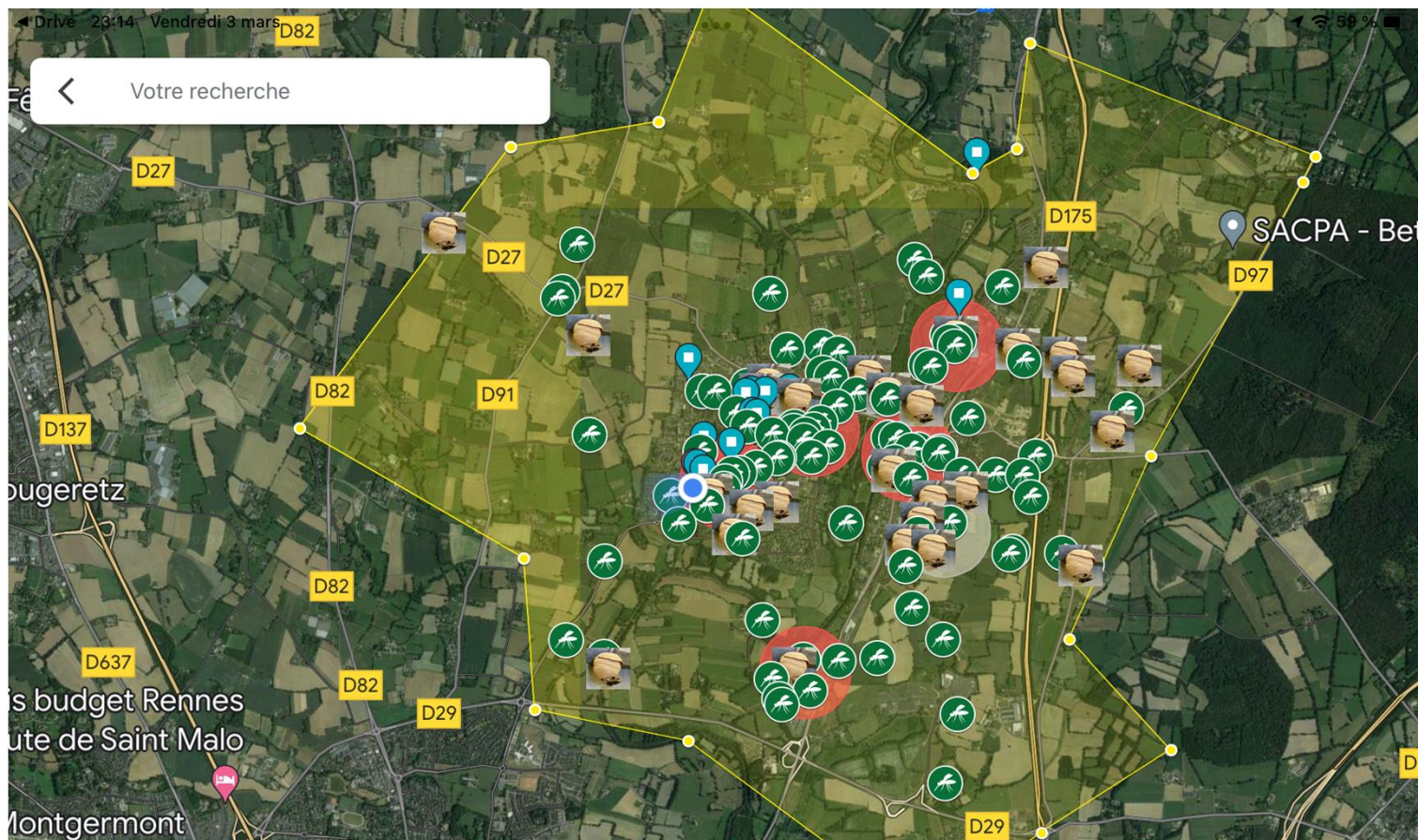
# Cartographie Betton nids FA 2023

- 177 nids traités dont 40 nids primaires (détruits)
- Budget : 110€ en moyenne par nid été traités soit 15000€ environs
- Un nid d'été c'est 11 kg d'insectes consommés
- (ici dans notre cas:  $177 - 40 = 137 \times 11 = 1,5$  tonne !)
- [Cartographie nids 2023](#)

<https://www.google.com/maps/d/edit?hl=fr&mid=1U6MzYMufR4QlnlaBiIKTWRTOhPfaDdE&ll=48.17305799764103%2C-1.655003921425755&z=13>

# Cartographie

Issue du recensement des nids détruits primaires et secondaires



## "Cartographie Nids de FA Betton 2022, 21, 20,19"

Mise à jour 2022: 122 nids traités à fin novembre. D'autres nids seront découverts mais non traités. Ajouté 5 zones de concentration de nids (en rouge, cercle diamètre 500m). Une zone de faible concentration de nids (en blanc, cercle de 500 m de diamètre). Mise à jour 2021: 47 nids tout compris, primaires, été, hiver, en retrait de 50% par rapport à 2020. Fin décembre 2020, 100 nids en augmentation de 28 par rapport à 2019; Fi...

# Bonnes pratiques du piégeage de printemps

- **Quels ruchers? Impactés N-1**
- **Quand piéger: 2 mois; début selon régions (mi mars – mi mai)**
- **Où installer les pièges? Ruchers et jardins en fleurs ( camélia)**
- **Quels pièges? Utiliser des )pièges selectifs**
  - **Nasses à grille jaune (boite à cones) et coréen ou japonais**
- **Etablir une charte du piéger**
- **Comment améliorer l'efficacité?**
  - **Démarche collective et relevés des captures, fiches piéger,**
  - **Nombre de pièges: 10 à 50 par commune impactée?**
  - **Attraper 2 frelons et les placer dans le nouveau piège**
  - **Appats sucrés pour attirer les frelons en dehors du rucher puis piègeage**
  - **Appats carnés et sucrés en automne puis piègeage**

# Utiliser les pièges les plus sélectifs

## Critères de référencement

- Pièges à sélection physique de type nasse
  - Équipés de cônes d'entrée
  - Séparation entre appât et partie de capture
- Piège japonais
  - Piège coréen à ailes
  - Piège nasse à grilles Néoppi jaunes



Pièges « bouteille » ou « cloche » non recommandés



Piège japonais

Piège coréen à ailes  
BEEVITAL



Piège nasse à grilles  
Néoppi jaunes

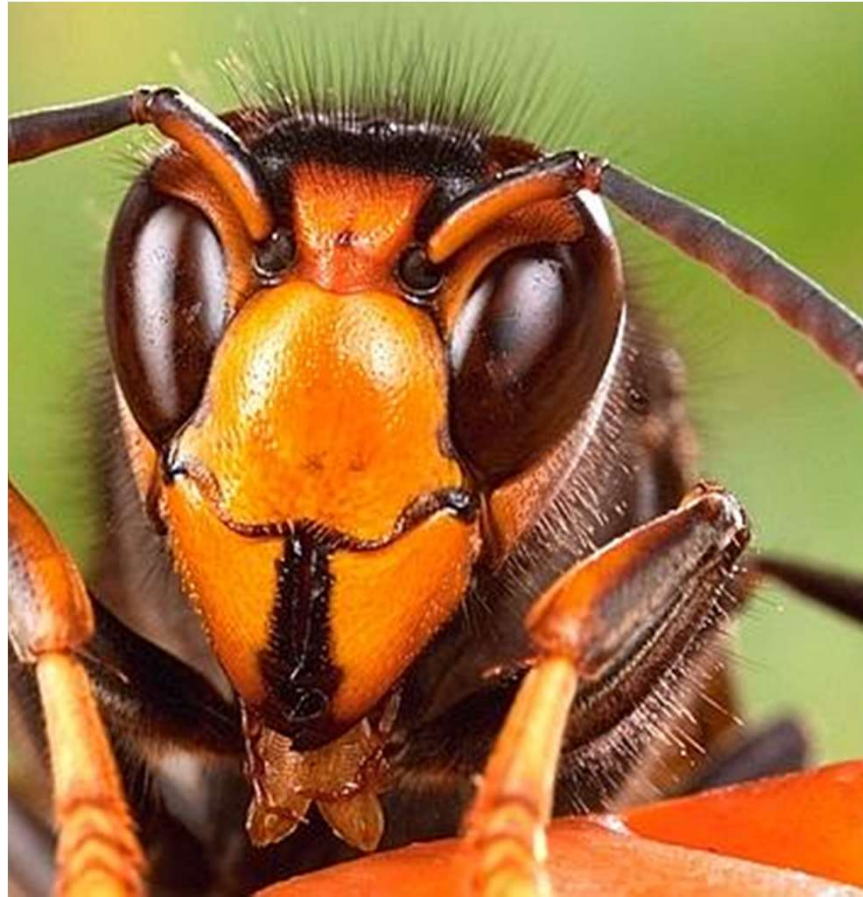
# Rendre Vespacatch plus sélectif



Betton Protection Pollinisateurs mars 2024

# Les pratiques à bannir contre les frelons

- Piéger toute l'année
- Pièges non sélectifs: bouteilles, cloches, flacon en verre avec grille
- **Cheval de Troie**
- **Perméthrinés pour détruire les nids**
- Tirer au fusil
- SO<sub>2</sub> car absence d'AMM
- Détruire nids après le 1<sup>er</sup> décembre



Merci pour votre attention 😊

**Lutte contre le frelon Asiatique**

**BONUS**

**Sans commentaires**



# Le projet de radio télémétrie suite

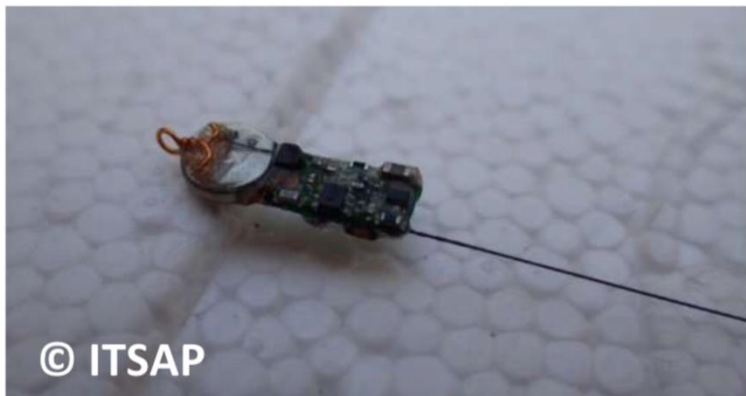


Fig.3. Balise radio-émettrice.



Fig.1. Boîtier receveur

# Le projet de radio télémétrie

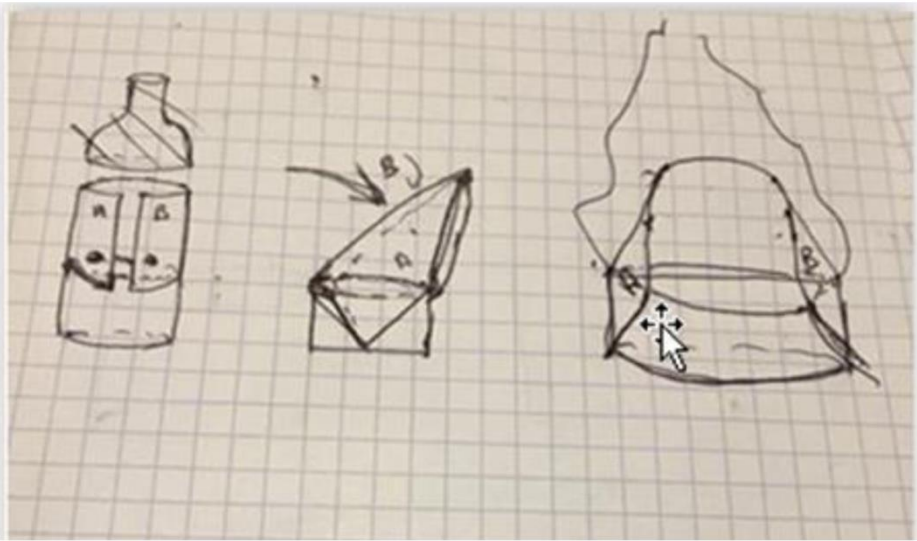
Fin



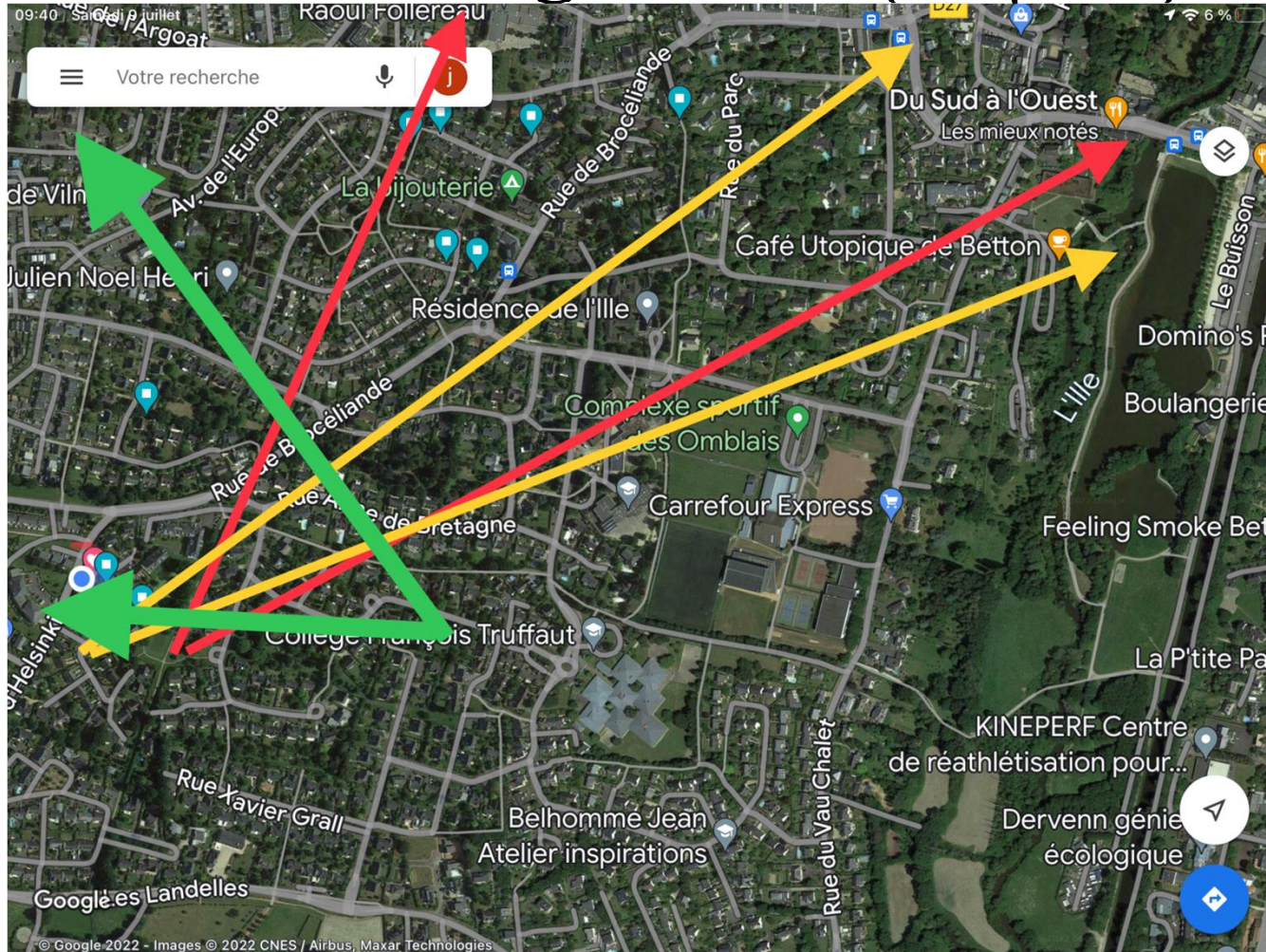
**Fig.2.** Antenne radio-réceptrice.

Betton Protection Pollinisateurs mars 2024

# Les nourrisseurs



# La triangulation (oups...)



# Quelques systèmes de piégeage



## Piege à frelons



Betton Protection Pollinisateurs mars 2024

