

Halyomorpha halys :

Les expériences sur le piégeage en France, et les perspectives de structuration d'un réseau national



Le piégeage : Quel objectif ?

Piéger *Halyomorpha halys* :

- Identifier sa présence dans un secteur encore non concerné (pas de présence observée ou caractérisée, pas de dégât significatif)
- Détecter le 1er individu post hibernation de retour dans les vergers : fermeture de filets
- Caractériser le cycle biologique (ex : pic de présence de jeunes larves)
 - pour positionner la protection chimique
 - pour valider un modèle
- Piéger massivement

Quel piège (piège + phéromone) utiliser ? Le piège le plus efficace est il toujours le mieux adapté ? Quelle efficacité en fonction de quel objectif ?

Les pièges englués : le Sticky Trap



Les panneaux englués made in PACA

Les différents résultats selon produits et modes d'applications:



Glue Pateuse Rampastop au rouleau



Glue Naturelle Rampastop au pinceau



Glue Pateuse Rampastop



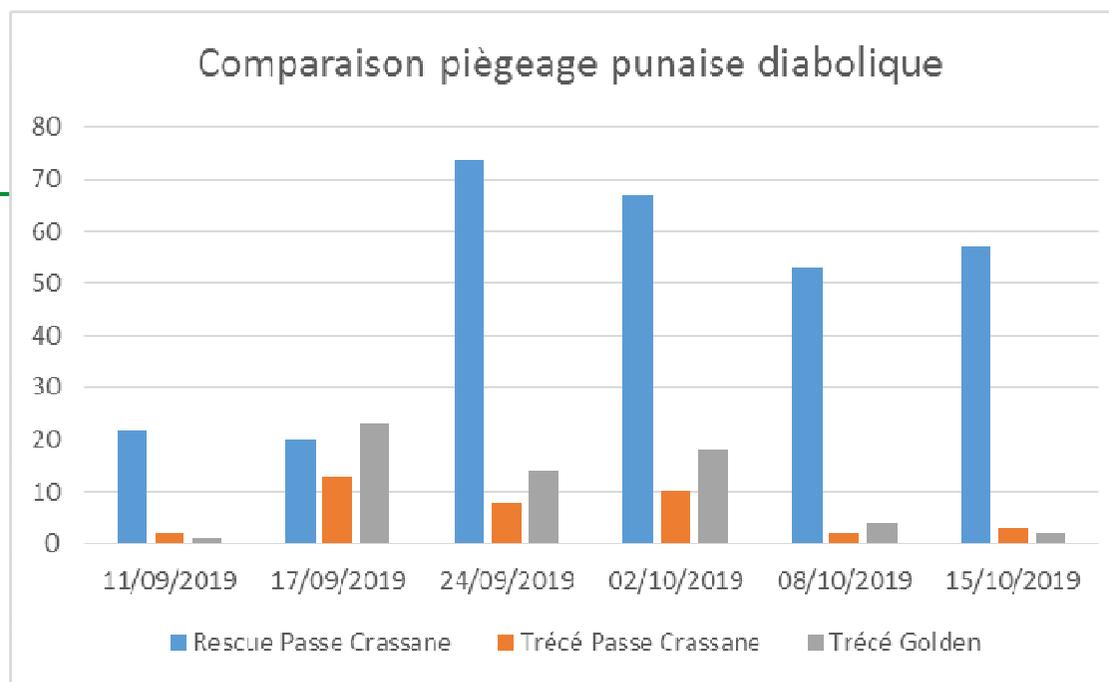
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
SAVOIE MONT-BLANC
73 | 74

Les pièges à ailettes : le piège rescue devenu diablex





Le piège TRECE s'est révélé moins attractif en août 2019. Permet-il un piégeage précoce ? Permet-il d'optimiser l'installation et la fermeture des filets Alt'insects.

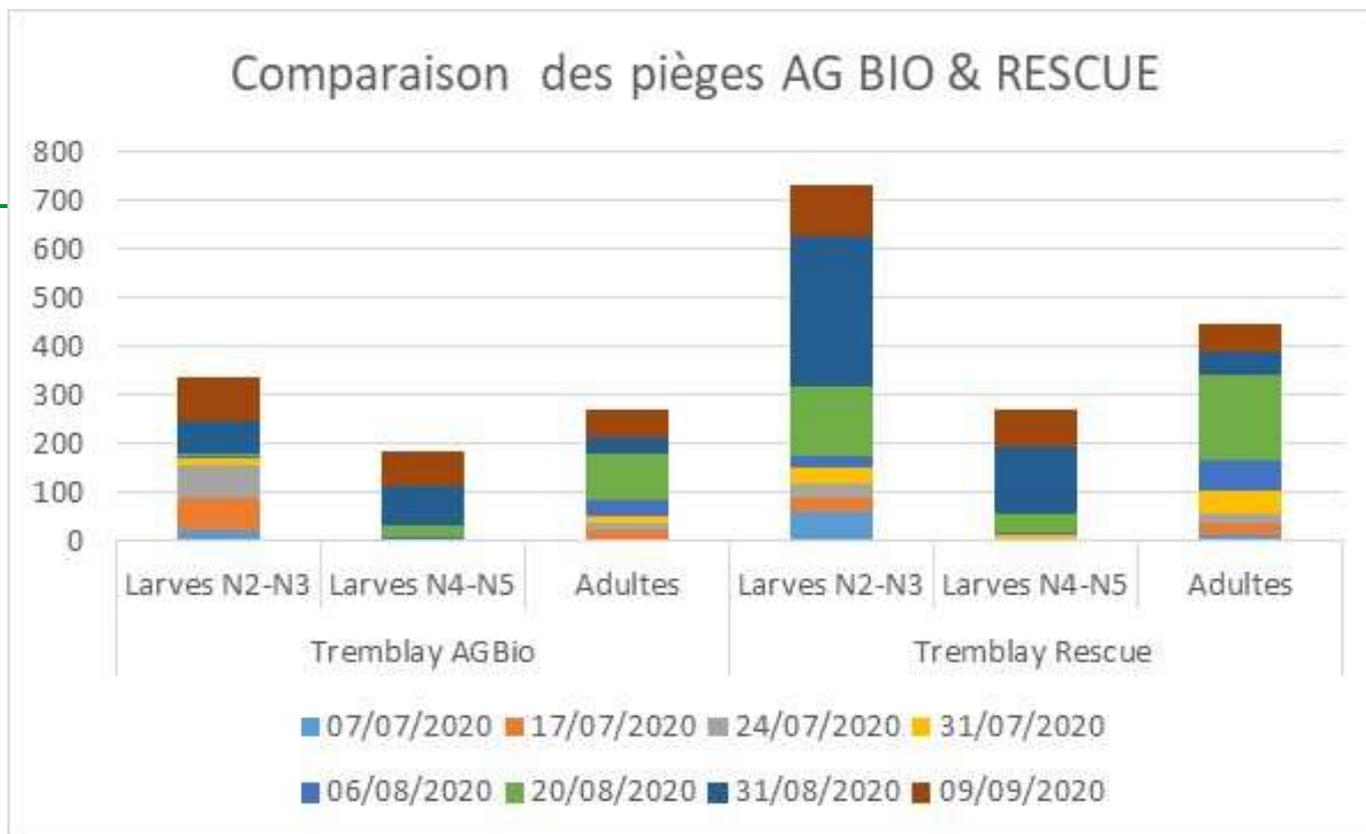


En 2020, après 6 semaines de pose l'ensemble des 24 pièges ont capturé seulement 7 punaises alors que la présence de la punaise était confirmée par les battages.

Les punaises sont présentes en plus grand nombre autour du piège mais ne viennent pas s'engluer. La phéromone est active mais le système de plaque engluée ne permet pas la capture.

Les différents pièges à ailettes : les piège AG BIO, le piège Fisher





Avec la même phéromone, le piège RESCUE permet une meilleure capture de tous les stades

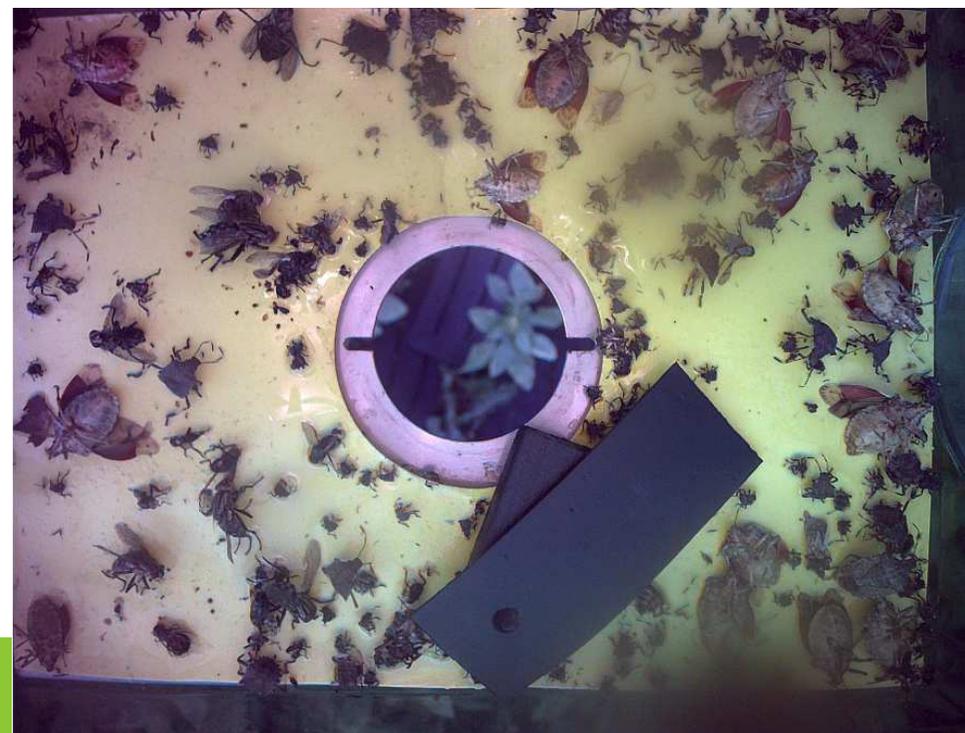
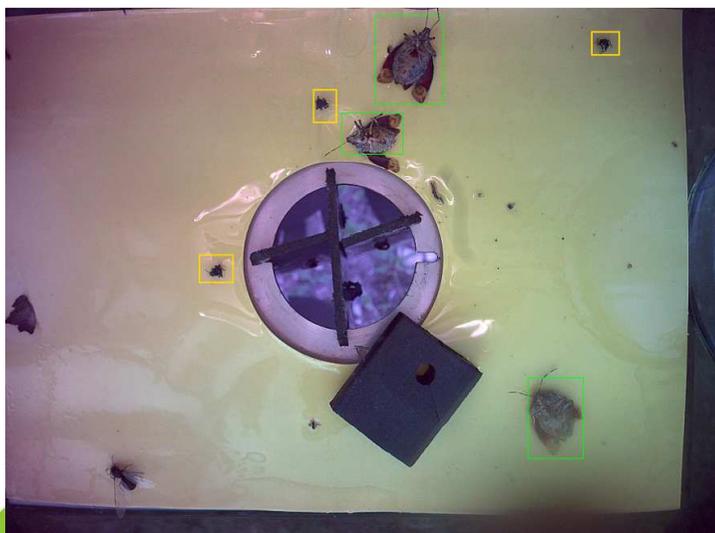
Le piège AG Bio associé à la phéromone TRECE est suffisant pour mettre en évidence la présence d'*Halyomorpha halys* et suivre le cycle du ravageur

Le piège connecté I SCOUT

Piège en location

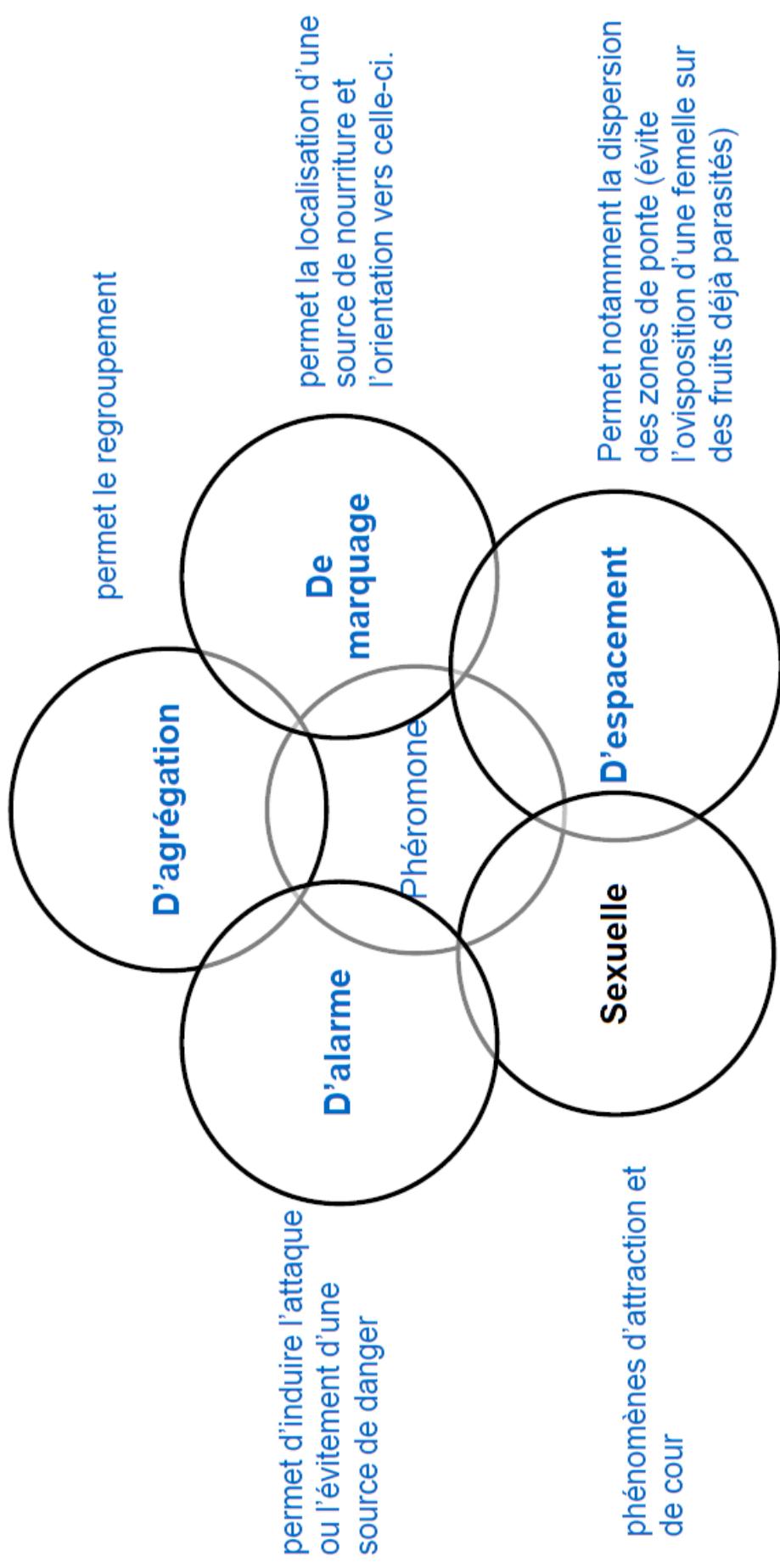
Ce piège est pourvu d'un appareil photo qui, tous les 2 jours prend une photographie et l'envoie sur une plateforme internet.

Suivi des captures effectuées par le piège et programmation pour détection des captures précédentes.



Qu'est qu'une phéromone?

Il existe différentes catégories de phéromones parmi lesquelles:



La phéromone d'agrégation

Une **agrégation** désigne un regroupement plus ou moins temporaire d'animaux grégaires. Lorsque ce regroupement a tendance à devenir permanent et développe de nombreuses relations sociales, il s'agit d'une société animale.

Quand l'agrégation concerne des oiseaux, l'éthologie comportementale parle de nuée.

Lorsqu'il s'agit de poissons, on parle de banc.

Certains insectes se rassemblent en essaims.

Lorsque des mammifères s'attourent, il s'agit d'un troupeau.



La phéromone TRECE

PHEROCON[®] STINK BUG

Pheromone Complete Monitoring Systems for . . .

Brown Marmorated Stink Bug (BMSB), *Halyomorpha halys*, and other Stink Bugs
 Green Stink Bug (GSB), *Acrosternum hilare*, Brown-Winged Green Bug, *Plautia stali*,
 Brown Stink Bug, Conspere Stink Bug (CSB), *Euschistus* spps.

Brown Marmorated Stink Bug (BMSB), *Halyomorpha halys*

Green Stink Bug (GSB), *Acrosternum*

Brown-Winged Green Bug, *Plautia stali*

Brown Stink Bug, *Euschistus* spps

Conspere Stink Bug (CSB), *Euschistus* spps

Brown Marmorated Stink Bug (BMSB)
Plant damage

Brown Marmorated Stink Bug (BMSB)
Asymptomatic damage

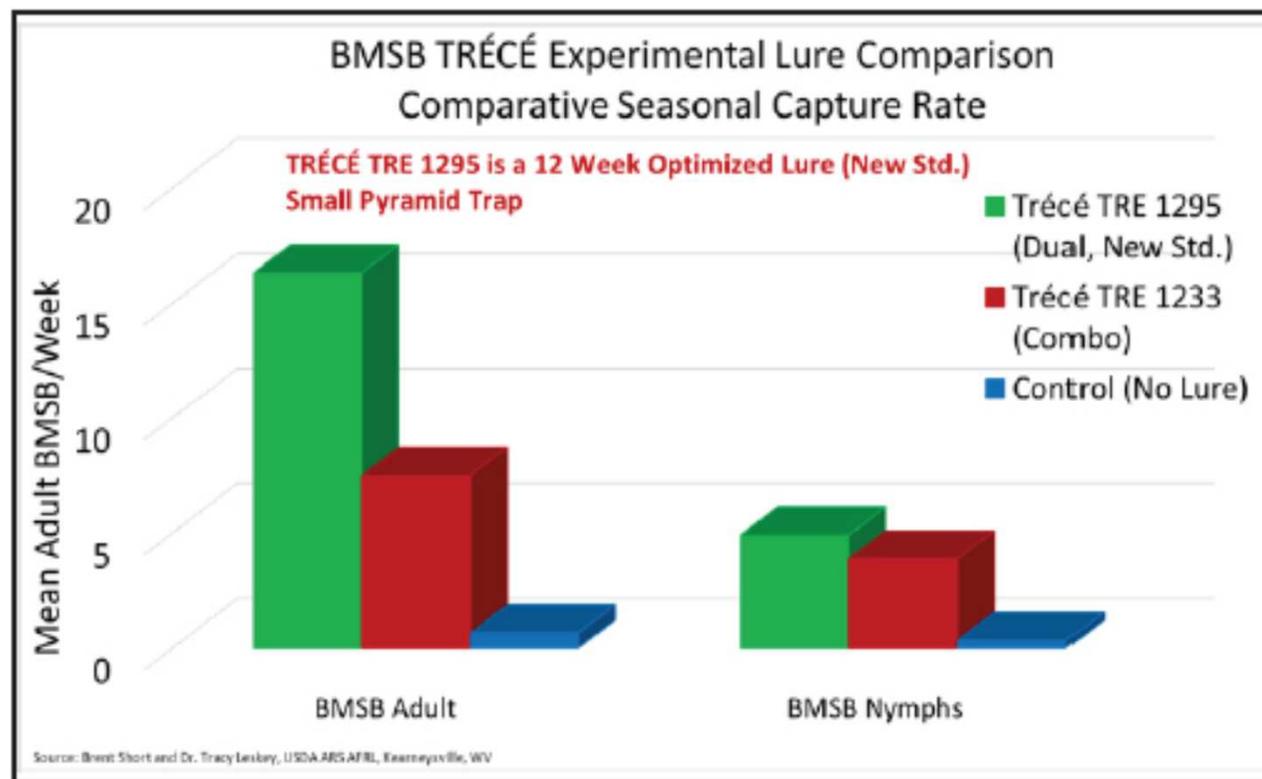
Stink bugs and other plant bugs may differ in color and size, however, all have the same overall shield-shaped body.

TRECE
 INCORPORATED
 WALL THUNDERBOLT & ASSOCIATES SYSTEMS
 HarEdge - Austin - The Woodlands



Produits commercialisés par TRECE (Jean Paresys : jean-paresys@wanadoo.fr) ou ANDERMATT

La phéromone TRECE



2 médiateurs chimique :
murganthiol et
methyldecatrienoate

Changement de capsule
au bout de 12 semaines

La phéromone BIOPROX

Produits commercialisés par CYBELE AGROCARE.
Christiane Demichelis : info@pheromonesbioprox.com

PHEROMONE SEXUELLE POUR LE PIEGEAGE HALYOMORPHA HALYS

Produit: Halyomorpha halys

Code: 630549

Fonction du produit: surveillance



Description: Ce produit est un leurre à phéromones pour punaise brune marbrée
Médiateurs chimiques: (E, E, Z) -2,4,6-décatriénoate d'éthyle, murgantiol (CAS number : 1883513-91-4)

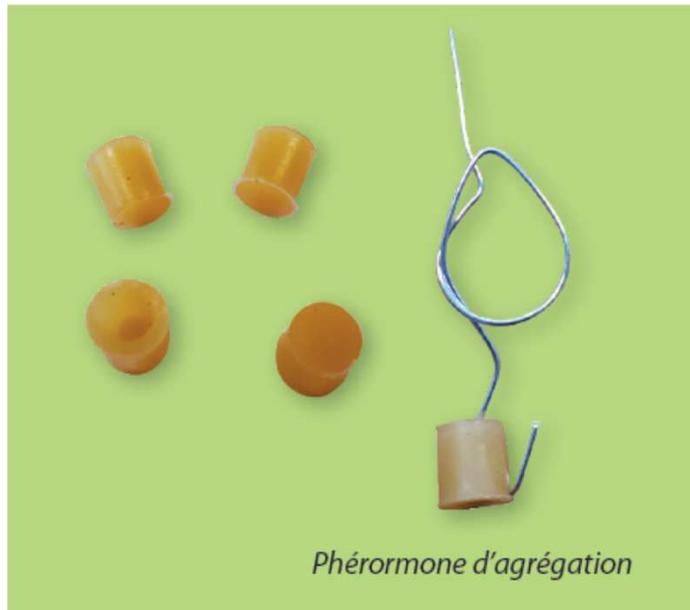
Longévité: 10-12 semaines

DLUO : 12 mois à une température comprise entre 5 et 10°C

Distributeur: Deux parties à utiliser ensemble.



La phéromone PROGAREIN

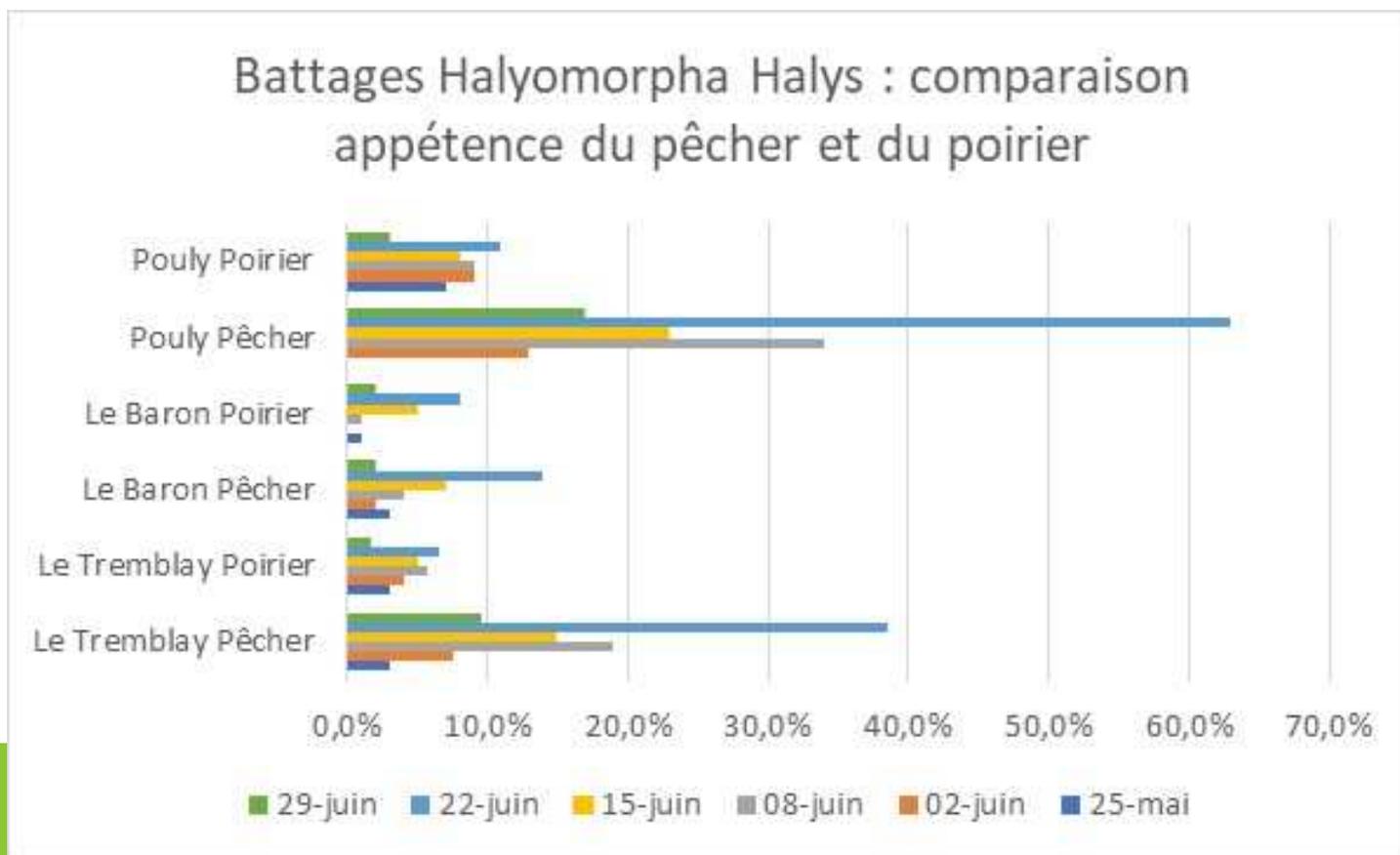


Fabriquée à partir de caoutchouc naturel. Ingrédients actifs: Murgantiol (< 7mg/capsule)
Produits commercialisés par PROGAREIN (Cesar Cantelli : cantelli@progarein.eu)



Le suivi du piège : où le placer ?

Appétence des espèces



Le suivi du piège : où le placer ?



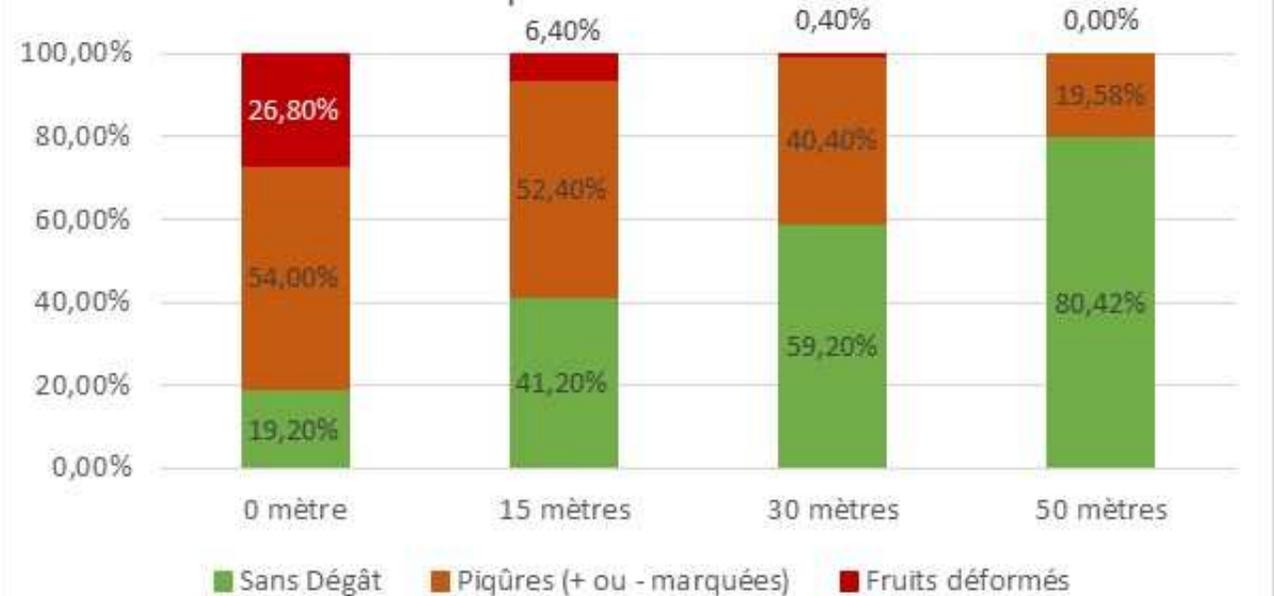
Influence de la proximité des pièges

80% de dégâts à proximité du piège
Des fruits déformés et non commercialisables jusqu'à 30 m du piège

50 mètres pour retrouver des dégâts équivalents au témoin

A quel distance perd t'on l'attractivité de l'espèce

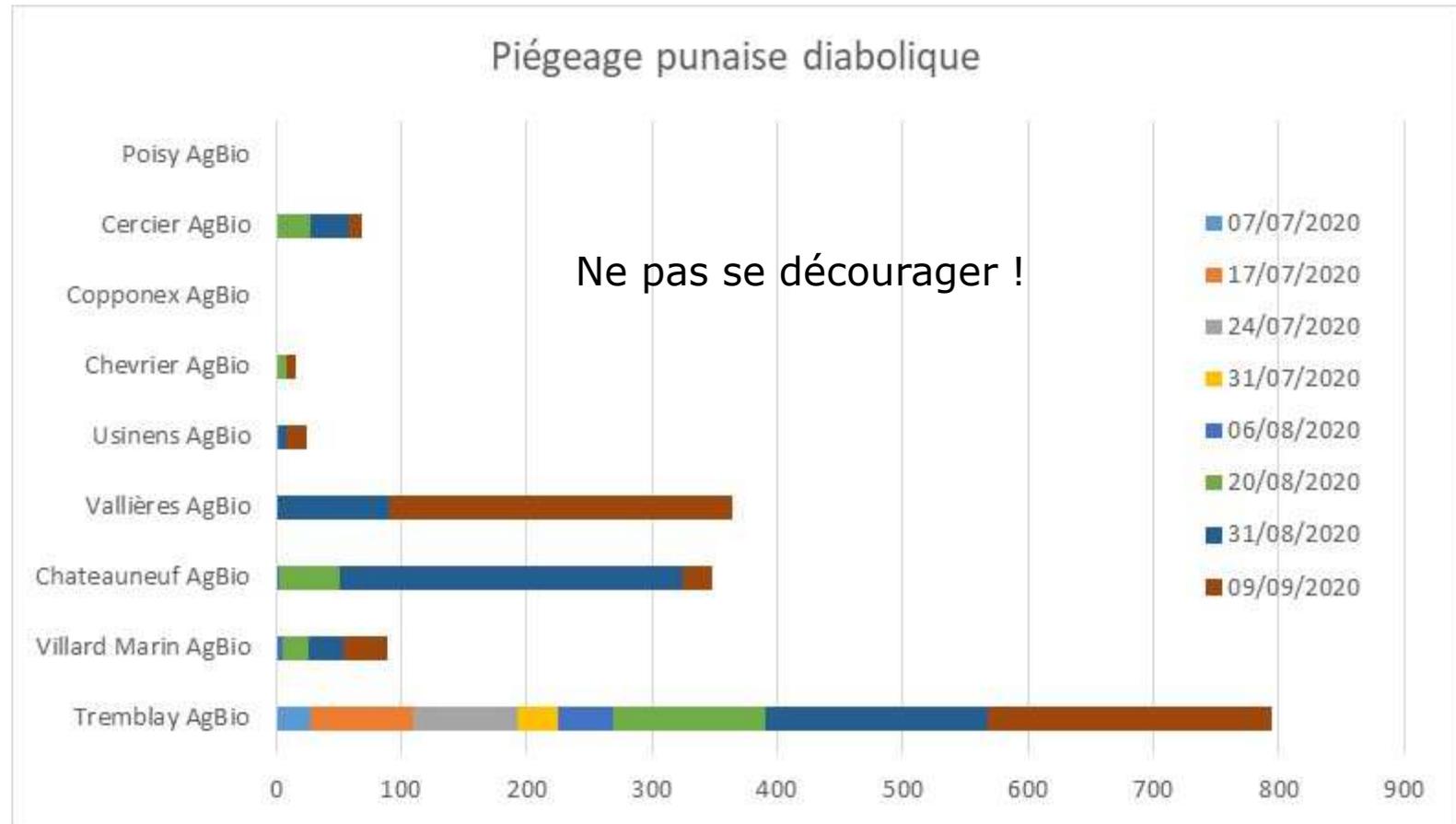
Conséquences de la proximité du piège Ag Bio et de la phéromone TRECE



Le suivi du piège



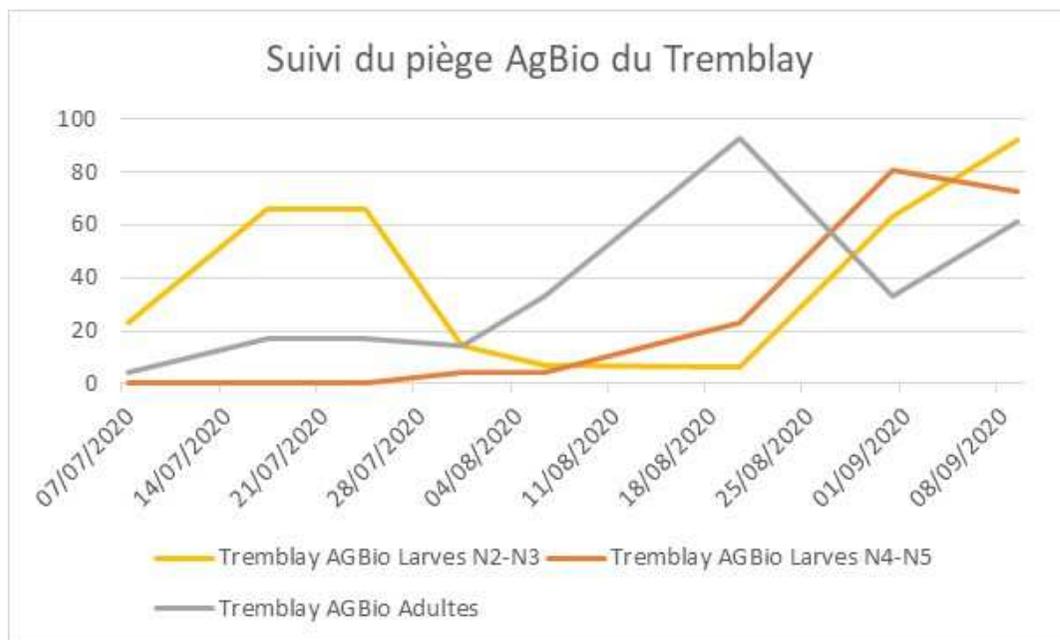
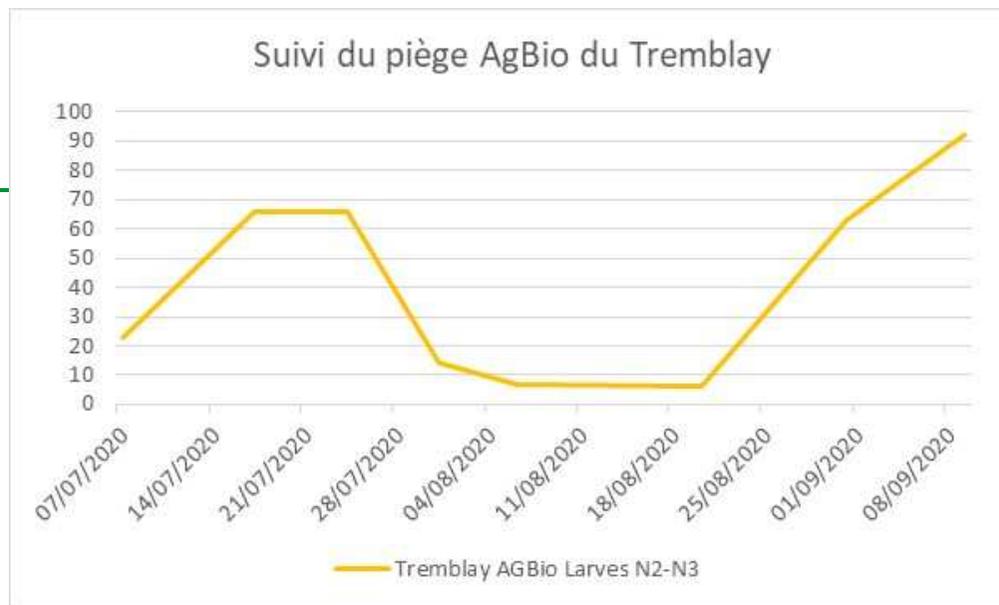
Quand les poser ?





Le suivi du piège

2 pics de jeunes larves :
2 générations par an



Les larves âgées sont-elles attirées par la phéromone en 1^{ère} génération ?
Ou plus tardivement et il y a une arrivée de punaises adultes provenant de l'extérieur

En Bref, pour 2021....

Choix du piège :

- Diablex
- Panneaux collants, glue rampastop.

Choix de la phéromone :

- BIOPROX, TRECE, (Progarein)

Localisation :

- À proximité d'un verger mais à plus de 30 mètres
- Dans le cas d'un verger multiespèce, préférer la proximité de pêcher

Période :

- De mi-mai (1^{er} individu repéré par battage) à fin septembre
- *Attention au mois d'août*

Pour aller plus loin,



<https://www.agroelectronics.it/index.php/en/developments/vibration-trap>

Vibrational traps for monitoring and mass-trapping of Brown Marmorade stink bug (*Halyomorpha halys*)

In collaboartion with:

Edmund Mach Foundation (San Michele all'Adige TN, Italy).

BIOGARD test facility (Cesena, Italy).



Réseau OCCITANIE



✓ Un projet régional de VALORISATION

- Mettre en place et coordonner un réseau national
- Centraliser les piégeages
 - Intérêt d'une vision multi-espèce
- Proposer une application internet de saisie des données de piégeage, de capitalisation et de valorisation
- Proposer un webinaire annuel pour restitution et échanges