

Gestion d'une bande fleurie comme outil de lutte intégrée dans la fraise

Marine Marel, M. Sc., chargée de projets R&D, Ferme Onésime Pouliot



LES Journées HORTICOLES & GRANDES CULTURES

6 décembre 2022

Présentation de la ferme

- Entreprise familiale depuis 7 générations
- Située à St-Jean-de-l'île-d'Orléans
- Guy et Daniel Pouliot, propriétaires depuis 2001
- Producteurs de petits fruits et



- 282 travailleurs étrangers
- Un département R&D



Plan de la présentation



- Contexte : les résultats de recherche précédents
- Projet Vitrine à moindres risques
- Objectifs : définition de notre stratégie
- Méthodologie : implantation de la bande fleurie et prises de données
- Résultats des dépistages et des observations
- Les bons coups et les défis à relever

Contexte du projet de bande fleurie



- RDC en collaboration avec le biologiste Conrad Cloutier et l'étudiante Morgane Canovas (2016-2018) :
- Recensement de 11 espèces de thrips : *Frankliniella tritici* et *F. intonsa*
- Les espèces végétales en lisière de champ (moutarde des champs et vesce jargeau) une source de thrips
- Débordement avec un gradient décroissant de 0 à 15 m (= 85 % des populations)

2 articles en cours de révision par les pairs :

Where to eat and where to go in strawberry fields! Effect of uncultivated field margins on Thysanoptera density and distribution in strawberry field agro-ecosystem.

Thrips: never too far from wildflowers snacks! Effect of distance from uncultivated field margins on *Frankliniella* spp. (Thysanoptera: Thripidae) density distribution in strawberry fields.

Projet Vitrine à moindres risques



- Projet Vitrine avec régie phytosanitaire à moindres risques dans la fraise d'automne
→ BUT : réduire les applications de pesticides

1- remplacer les fongicides conventionnels par des fongicides avec des IRS et IRE plus faibles

2- implanter une bande fleurie en bordure de champ pour :

- **attirer les insectes ravageurs**
- **introduire des prédateurs naturels**
- **limiter/retarder les applications d'insecticides contre les thrips et les punaises ternes**

- Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime Vert.

Québec 

The logo for the province of Québec is located in the bottom right corner. It features the word 'Québec' in a dark blue, serif font, followed by the provincial flag, which is a white square with four blue fleur-de-lis symbols arranged in a 2x2 grid.

Stratégie : choix du prédateur naturel

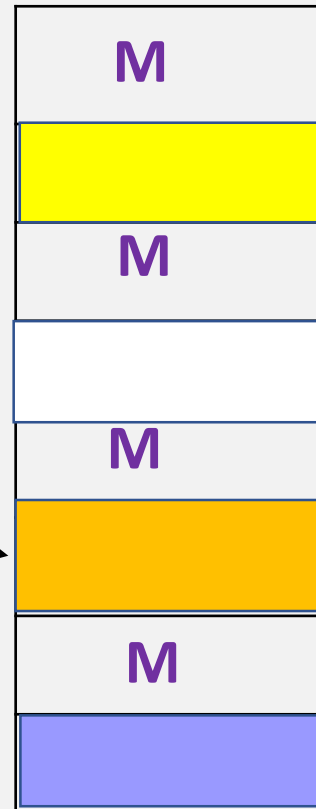
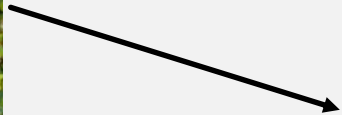


- Petite punaise anthocoride généraliste (de 0,5 à 3 mm)
- Peut consommer de 5-20 thrips et 3,8 larves de punaise terne (L2) par jour
- Le cycle de vie dure 3 semaines à 21°C (5 stades nymphaux)
- Les conditions optimales sont : $T > 15^{\circ}\text{C}$ et une HR de 60 %

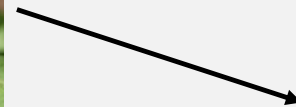
Stratégie : description de la bande fleurie

- Deux dates de semis pour étaler la floraison : **19 mai** et **1^{er} juin**

- Tournesol**



- Sarrasin**



- Moutarde brun**



- Vesce commune**



Méthodologie : implantation de la bande fleurie

- Semis à la volée sur butte fertiguée



Méthodologie

- 2 blocs de 0,33 ha
- 13 mai : Plantation des racines nues Seascape
- BF non traitée

Nos prises de données dans les fraisiers :

1- rendements vendables (total de 12 parcelles de 300 plants),

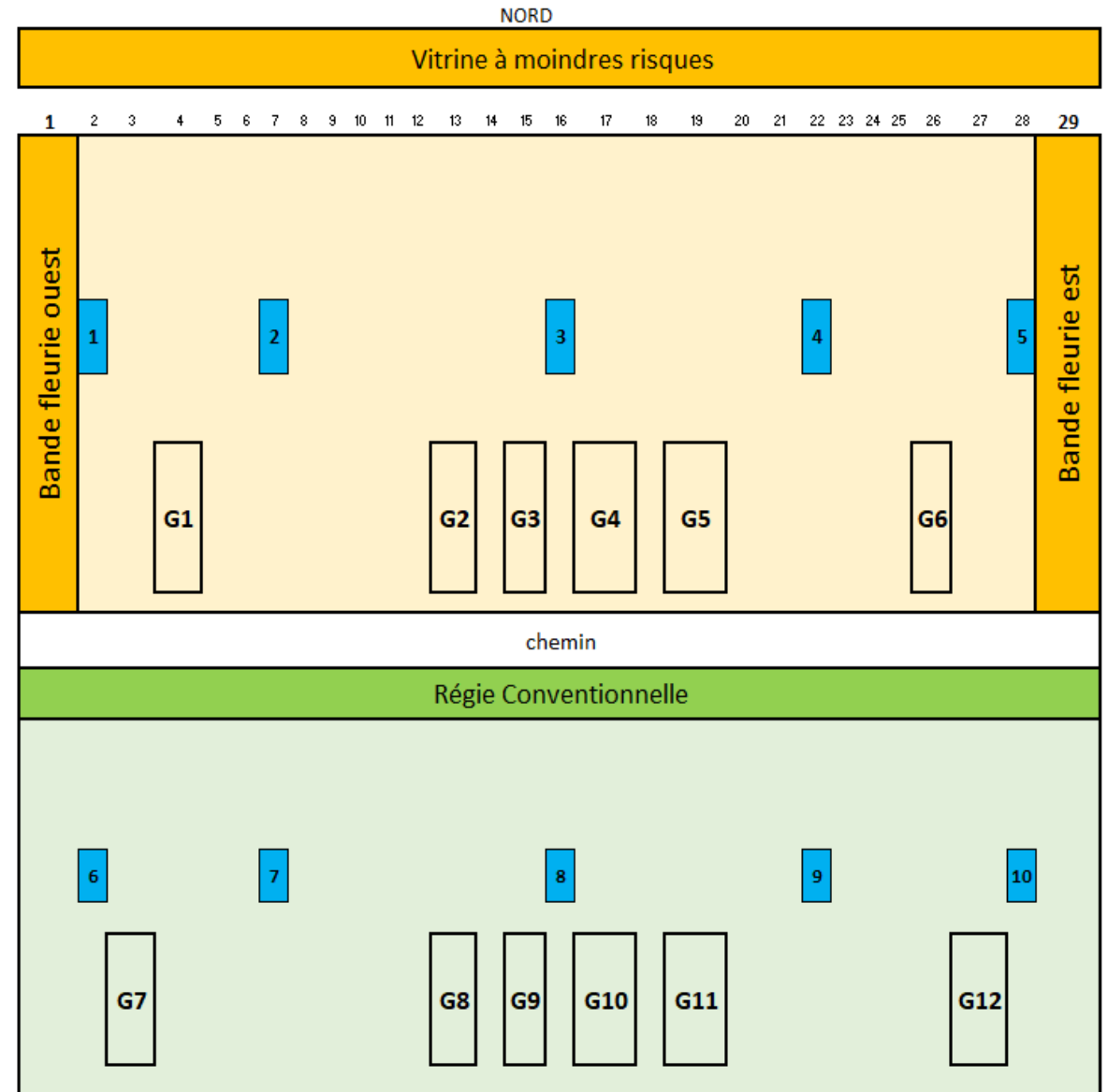
2- non-vendables

3- calibre des fruits

4- pièges collants

Dépistage (RLIO) : 50 frappes dans les fraisiers par bloc

B
F
N
A
T
U
R
E
L
L
E



Méthodologie

- Causes des déclassements des fruits d'une livre par parcelle, 2 fois par semaine.

Cause de déclassement									
Punaise terne		DAT		Thrips		tarsonème		Harpalus	
Masse (g)	Nombre	g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr
Anthracnose		Moisissure grise		Blanc		Pourriture amère			
g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr		
Calibre insuffisant		Excès d'eau		Difformité pollinisation		Coup de soleil		Autre	
g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr	g	Nbr



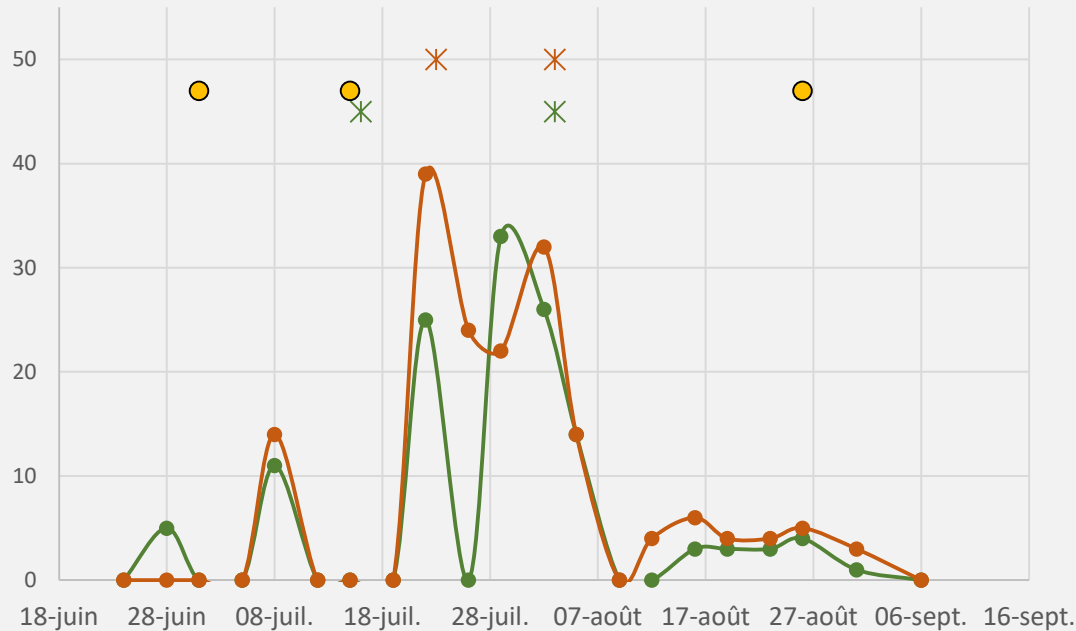
Méthodologie

- Dépistage dans les bandes fleuries : 3 frappes*48 zones = 144 frappes (1/semaine)
- Pose de 10 pièges collants bleus (5 par traitement) à chaque semaine du 22 juin au 2 septembre



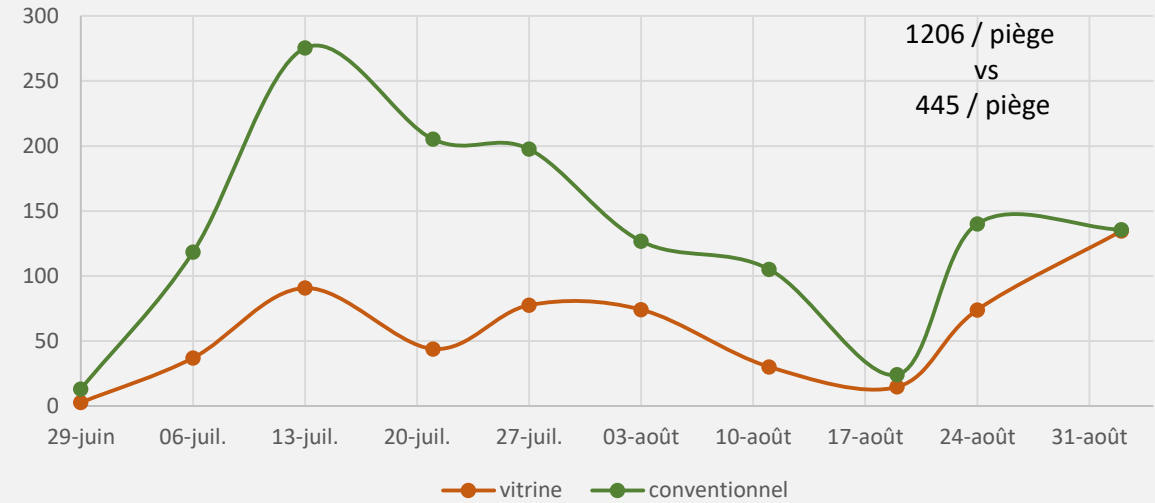
Résultats : dépistage des thrips

Nb de thrips par fleur sur 50 frappes

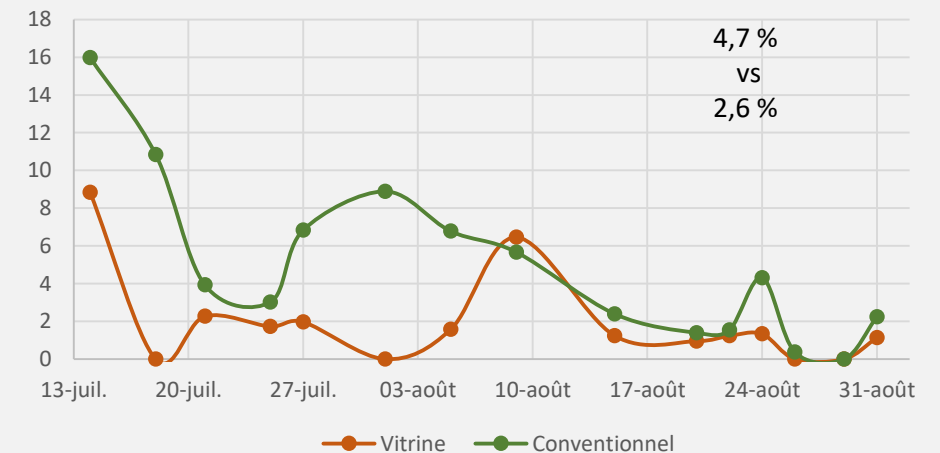


- thrips - conv.
- thrips - vitrine
- ✱ insecticide conv
- Orius
- ✱ insecticide vit

Nb de thrips/ piège collant



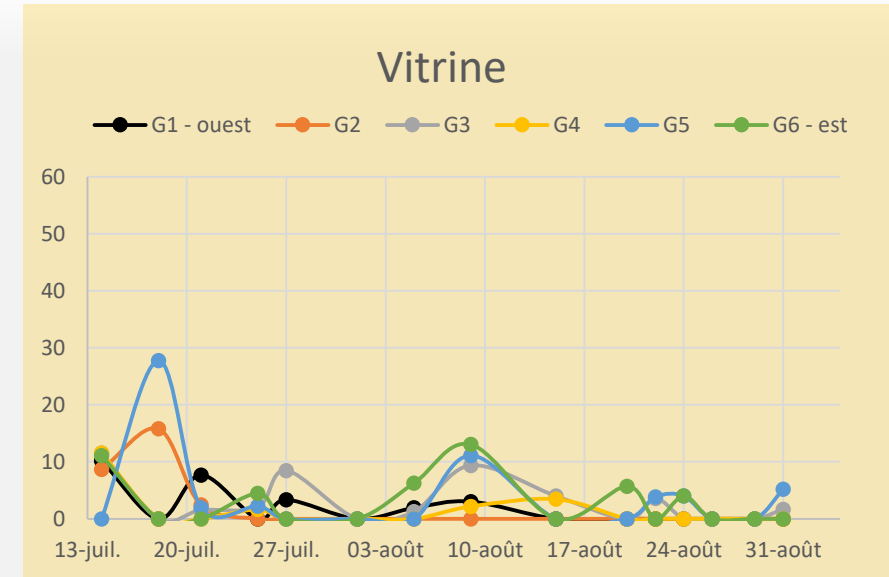
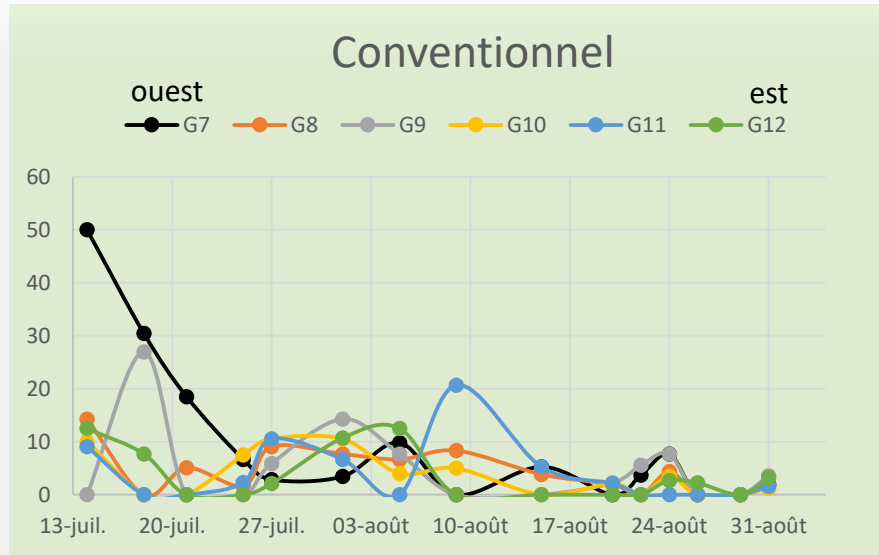
% de fruits déclassés bronzés



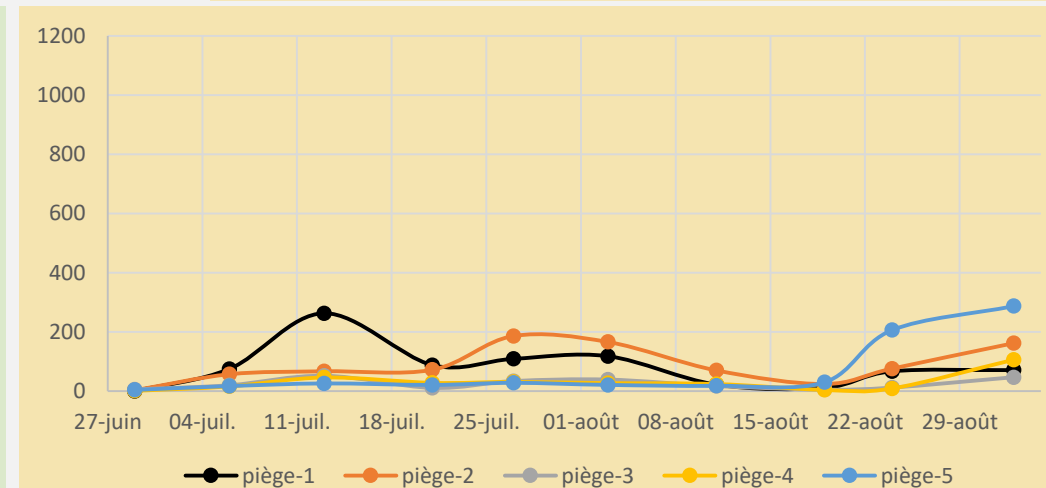
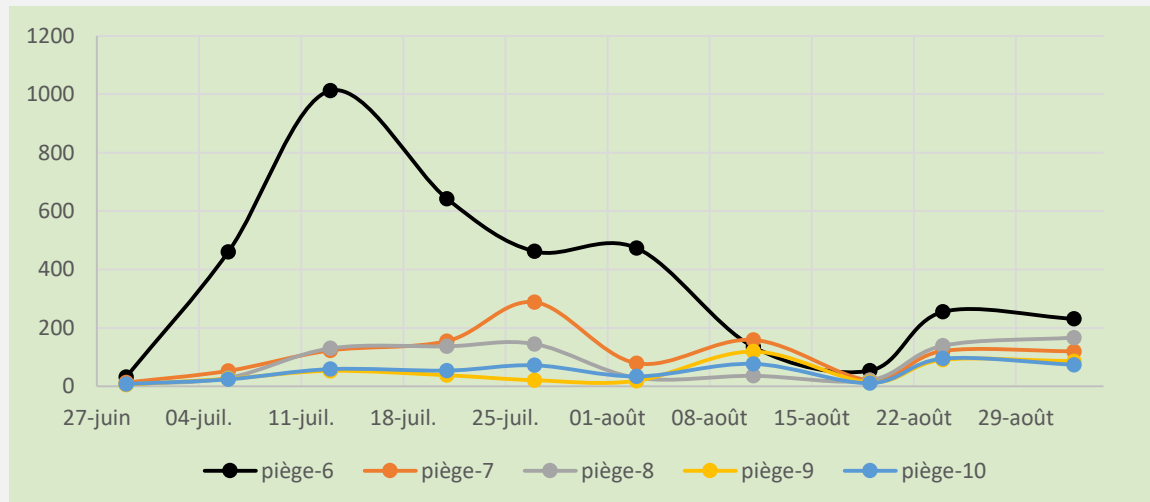
Présence de thrips sur fruits et pièges

- Données en fonction de la position dans le champ

% de fruits déclassés en raison de bronzage

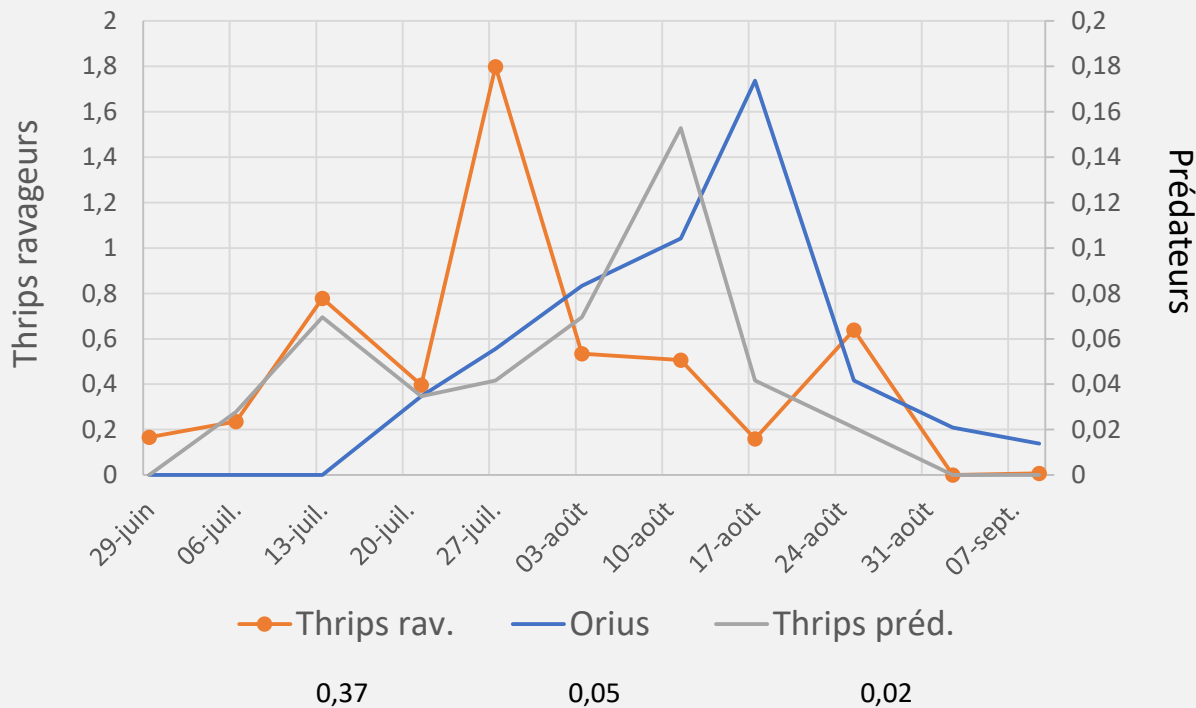


Nb de thrips par piège collant

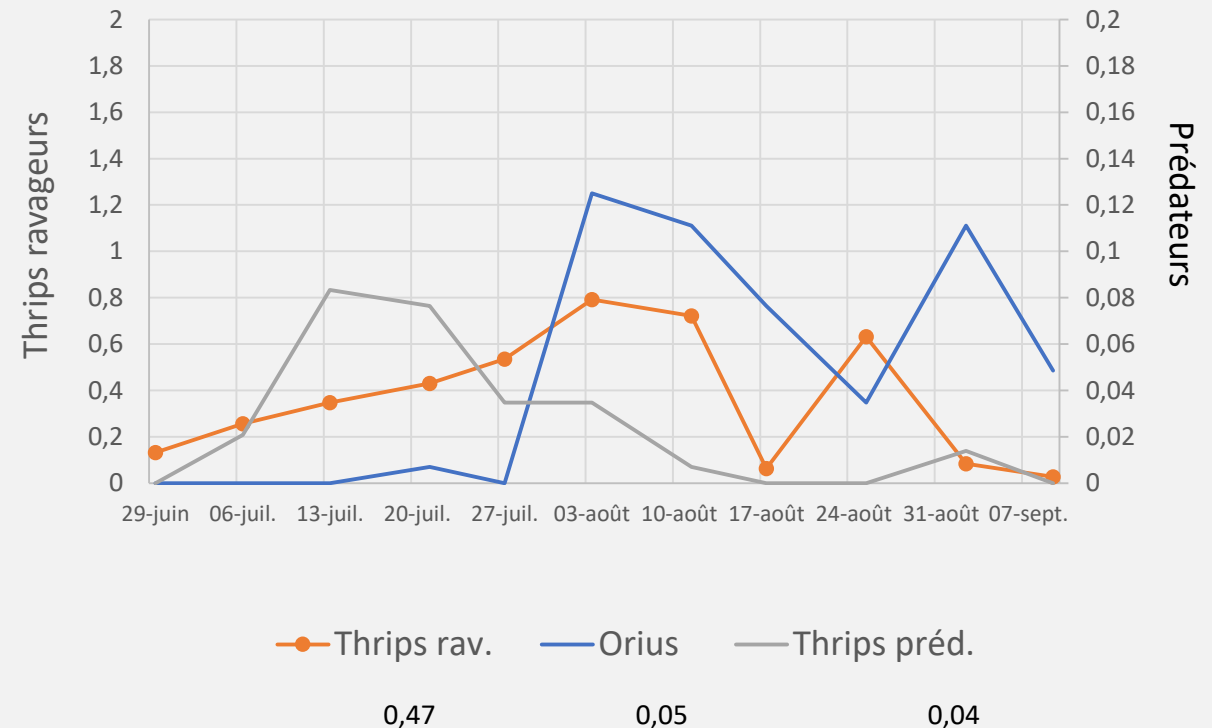


Présence de thrips dans les BF

Nb d'individus par frappe - BF OUEST

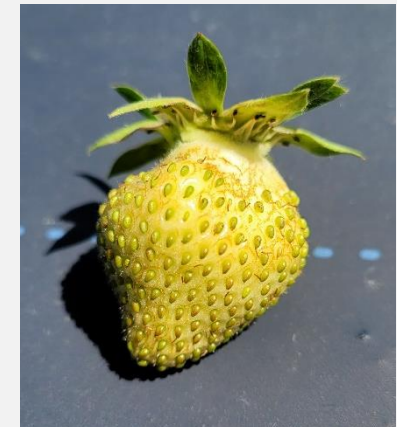


Nb d'individus par frappe - BF EST



Lutte intégrée contre les thrips en conclusion

- Différences entre les variables analysées
- Corrélation entre les données de pièges collants et % de fruits déclassés
- Effet bordure visible dans le bloc conventionnel (ouest)
- Effet de la BF : tendance à la diminution des populations de thrips piégés et des dommages sur les fruits
- Présence de thrips prédateurs (+ tôt qu'*Orius*) mais peu nombreux

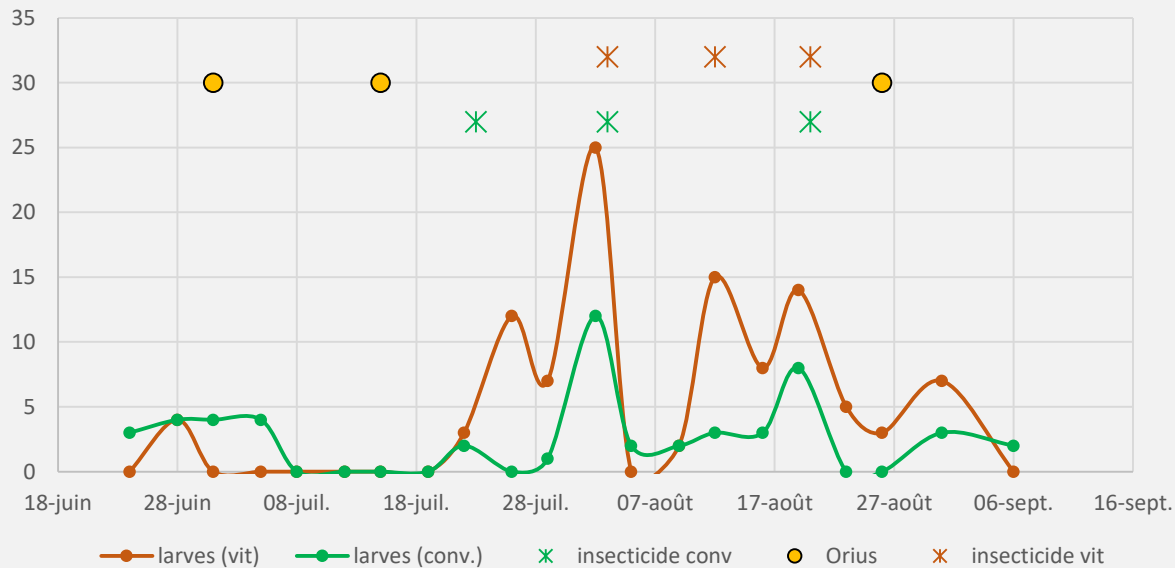


Quelques mots sur les punaises ternes

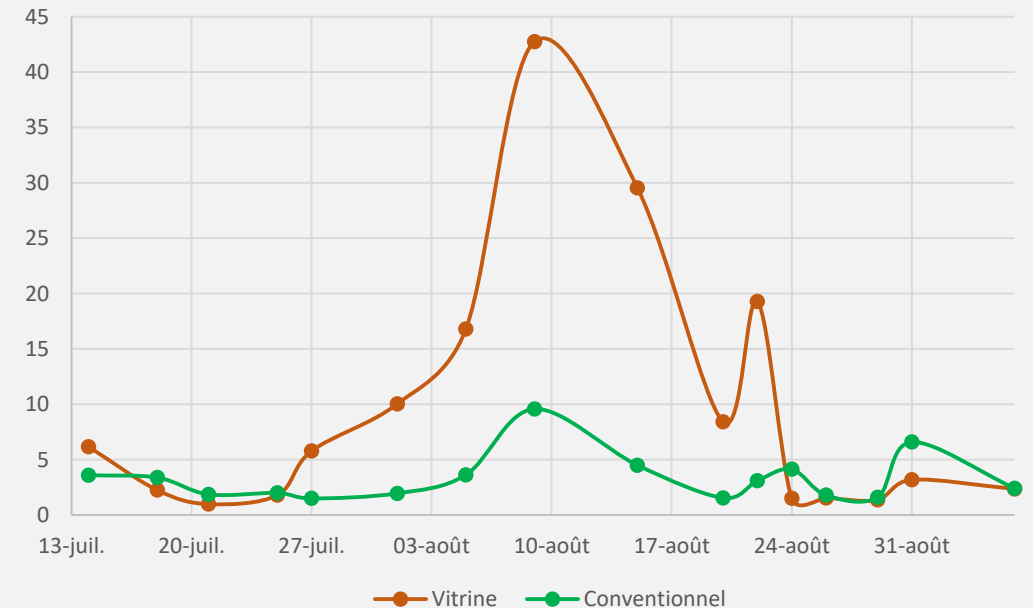
- BF : effet réservoir
- Attention aux autres fleurs naturellement présentes en bordure
- Dispersion plutôt que débordement
- Début août (3 et 11) on compte 61 *Orius* totaux pour 416 larves de punaises ternes = ratio 1 : 6,8



Nb de larves de punaises terne pour 50 frappes



% du nb fruits déclassés affectés par les punaises



Bandes fleuries : les bons coups et les défis

BANDE FLEURIE :

- Bonne implantation mais un peu trop dense
- Sarrasin : bonne floraison étendue! Bon réservoir larves PT
- Vesce dure 1 mois : fin 06 à fin 07. Bon réservoir de thrips ravageurs et prédateurs
- Moutarde dure 3 semaines : fin juin à mi – 07. Bon réservoir de PT adultes
- Tournesol : commence mi - août et dure jusqu'à la fin, reprise + difficile. Réservoir d'*Orius*
- Mélange : bon réservoir pour larves PT, thrips rav. et *Orius*
- Autres bandes fleuries naturelles à considérer
- Effets sur les pollinisateurs?
- Évaluer les coûts



PRÉDATEURS :

- *Orius* s'est installé mais pas assez nombreux : lâchers aux 2 semaines et suivre ratio
- Dispersion d'*Orius* dans les fraisiers même dans conventionnel
- Autres observations bénéfiques : punaises capsides, *Nabis*, coccinelles, pollinisateurs, syrphes, ...
- Ravageurs : tétranyques, altises, cicadelles, pucerons.
- Évaluer survie en 2023 sur fraisiers 2 ans



Bandes fleuries : beaucoup d'apprentissages

MERCI !!

Des questions ?

