



Combinaison de méthodes de lutte pour contrôler la punaise terne en fraisière

François Dumont, Ph.D.
Caroline Provost, Ph.D.

Centre de recherche agroalimentaire de
Mirabel

Punaise terne *Lygus lineolaris*
(Hemiptera: Miridae)

Plus de **350 hôtes**
connus

Vaste aire de
distribution

\$\$\$ de perte ?



Une femelle pond **30 à 120 œufs**

Les **adultes volent**, pas les larves

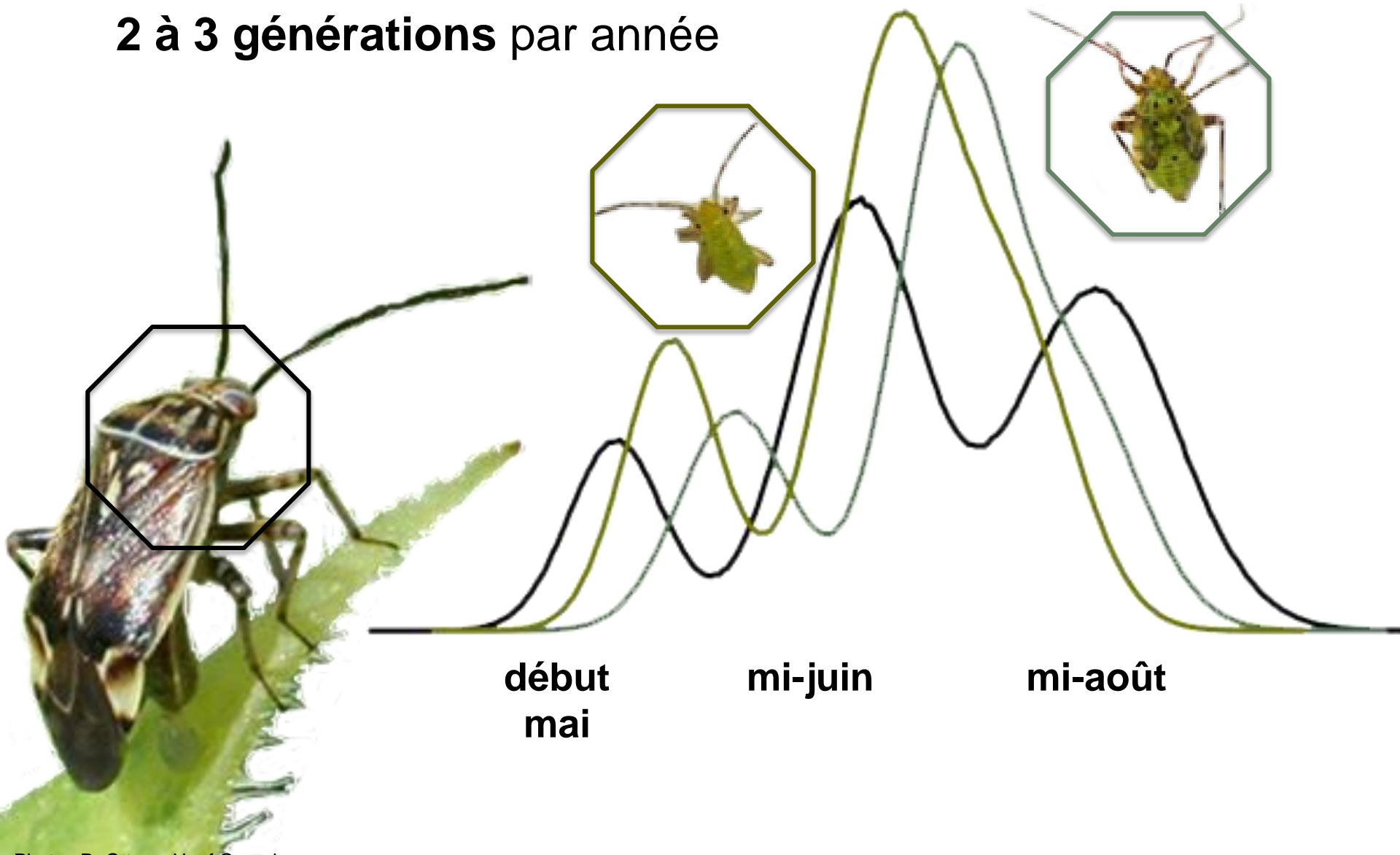
Adultes et larves consomment les **fleurs**
et les **fruits en développement**



Complète **5 stades**
larvaires en **15 à 30 jours**

Hibernation sous forme adulte

2 à 3 générations par année

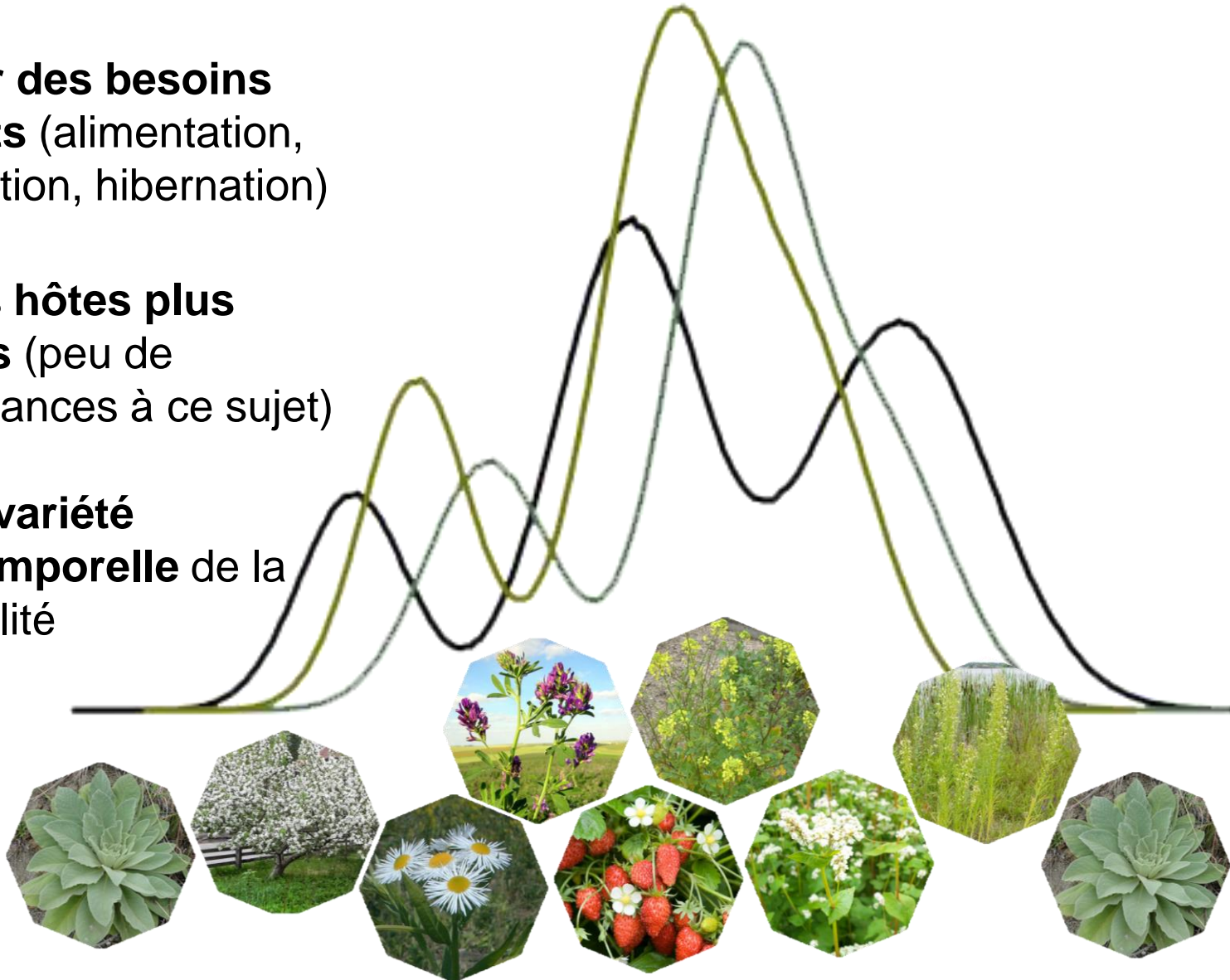


Différents hôtes à différents moments

Comblent des besoins différents (alimentation, reproduction, hibernation)

Certains hôtes plus attractifs (peu de connaissances à ce sujet)

Grande variété spatiotemporelle de la disponibilité



Variété d'hôtes = **opportunité en lutte intégrée**

Les plantes attractives peuvent être utilisées dans des **bandes trappes**

L'incidence de la punaise terne dans les fraisières peut varier en fonction **d'éléments du paysage** (ça reste à démontrer)

Les **options sont nombreuses** durant toute la saison



Les bandes trappes

Objectif : réduire la présence d'un ravageur sur une culture en attirant et retenant celui-ci dans des bandes de plantes attractives

Attractivité de la plante trappe

Rétention du ravageur

Synchronisme de la plante trappe avec le ravageur

Superficie allouée aux bandes trappes

Distance avec la culture

Coût de la plante trappe



Combiner **bandes trappes** et **traitements chimiques**

Attractivité de la plante
trappe



Concentrer les ravageurs
dans des bandes trappes
(«hot spots»)

Cibler les bandes trappes
avec des **traitements**
insecticides



Objectifs du projet

1. Attirer les punaises ternes dans les bandes trappes (comparer deux plantes potentielles)

2. Cibler les bandes trappes avec des traitements chimiques (Ripcord) pour éliminer les punaises ternes



Site d'étude

Terre expérimental du CRAM/CFAM à Mirabel
(Ste-Scholastique)

Sol argileux

Plants à racine nue **Albion** (jour neutre) sur buttes
plastifiées

Expériences menées en
2015 et 2016

Tous les plants étaient
**renouvelés à chaque
année**



Plan expérimental (**traitements**)

Bandes trappes

x

Traitements chimiques

- ✧ témoin (**sans bande trappe ni insecticide**)
- ✧ témoin + Ripcord (**conventionnel**)
- ✧ bande trappe (**sarrasin**)
- ✧ bande trappe (**moutarde**)
- ✧ bande trappe + Ripcord (**sur sarrasin**)
- ✧ bande trappe + Ripcord (**sur moutarde**)



Aménagement des **blocs**

4 blocs de 6 parcelles

Parcelle : 2 planches de 32 fraisières (16 par rangée)

Bandes trappes de 1 m par 5 m

Avoine dans les entre-rangs

10 m de distance entre les parcelles et
15 m entre les blocs



Prise de **données**

Estimation des populations de punaises ternes par battage

Un battage par semaine de début juillet à fin août

Battage sur **2 plants par rangs centraux**
(fraisier et **2 plants de sarrasin ou moutarde**



Estimation des dommages de punaises ternes

Trois récoltes par semaine

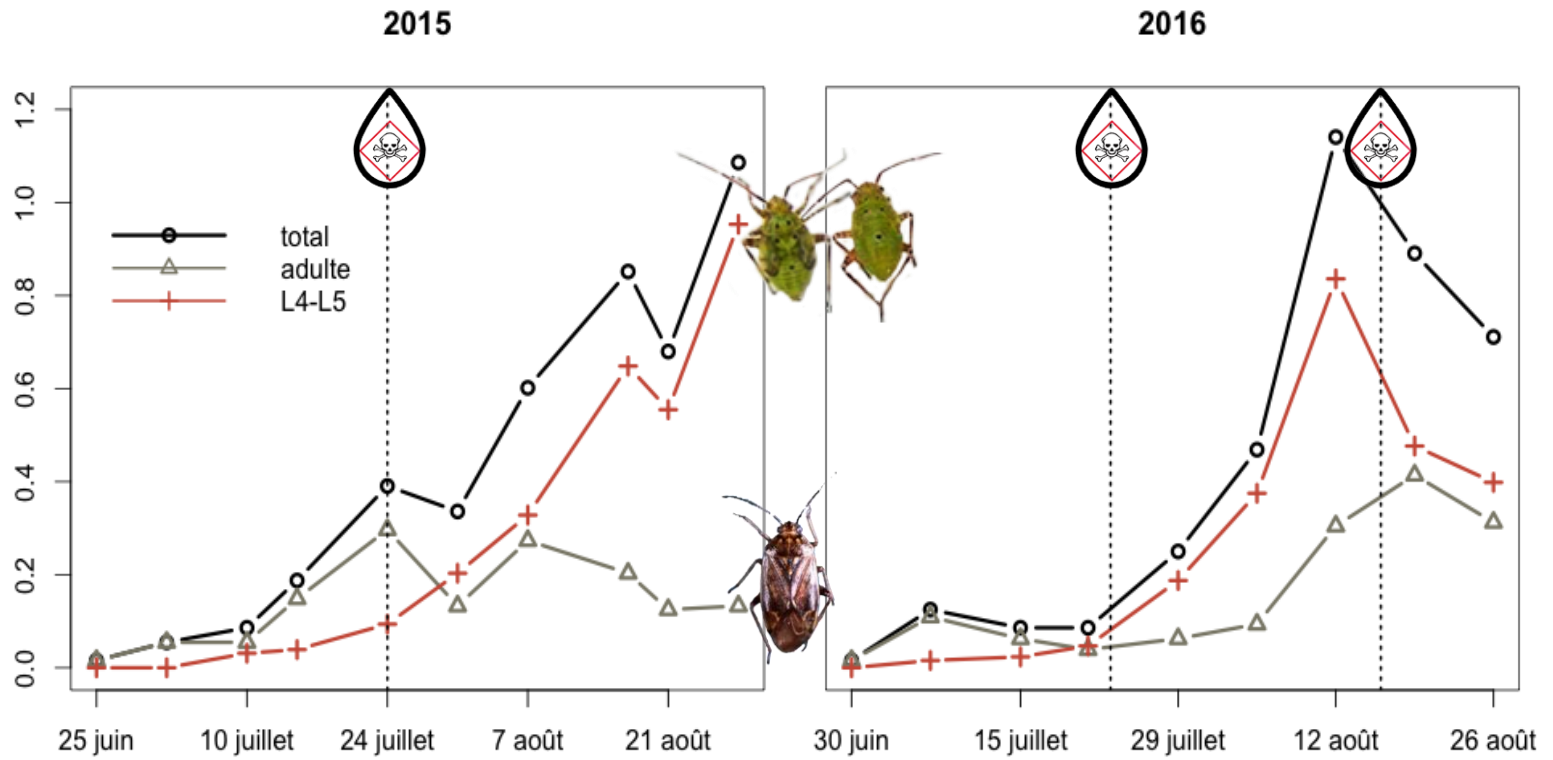
Fraises des **rangs centraux**
uniquement

Fraises **classées et pesées**



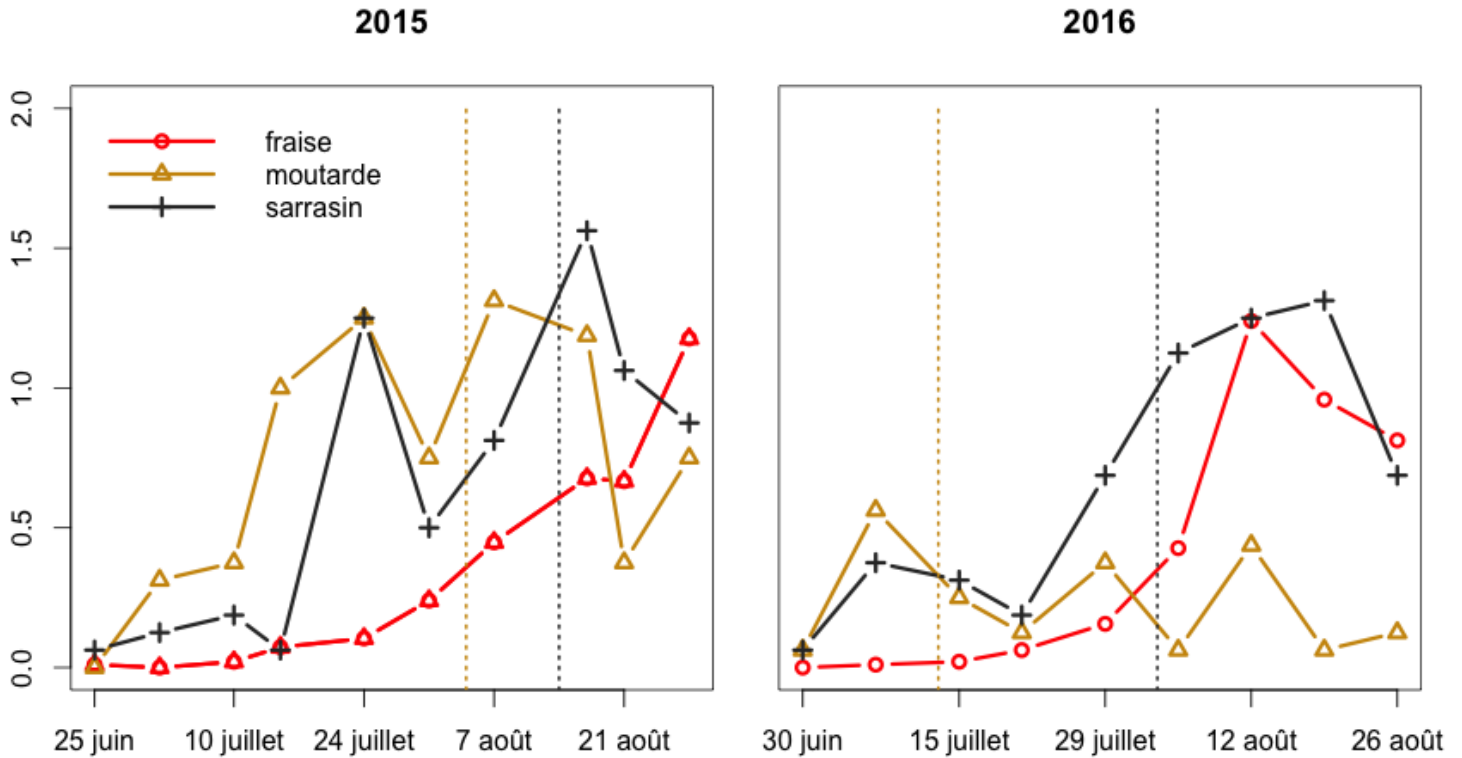
Populations de punaise terne

Nb. punaises par plant



Populations de punaise terne

Nb. punaises
par plant

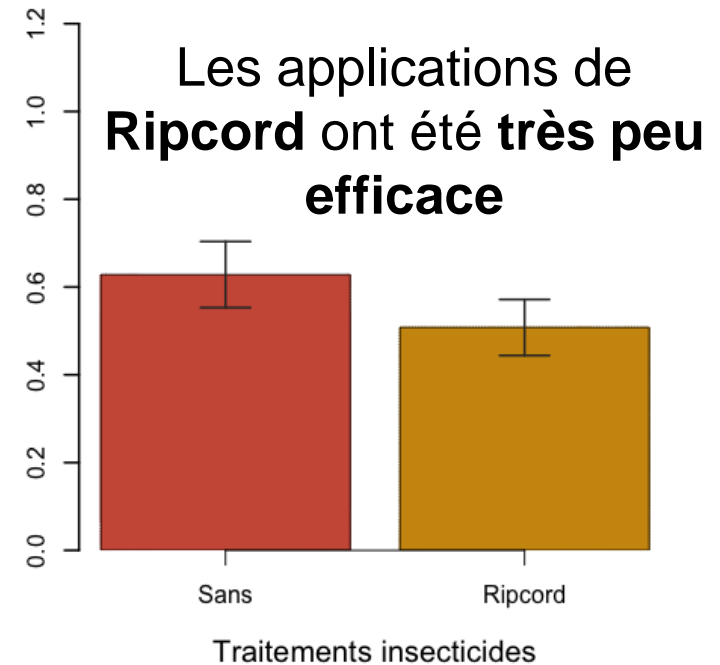
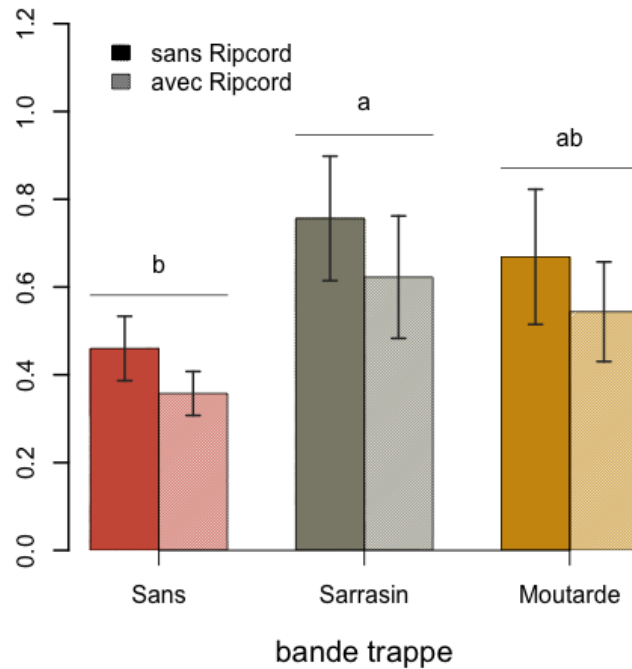


Larves de stade L4 et L5, et adultes
uniquement



Effet des bandes trappes et du Ripcord

Nb. punaises
par plant



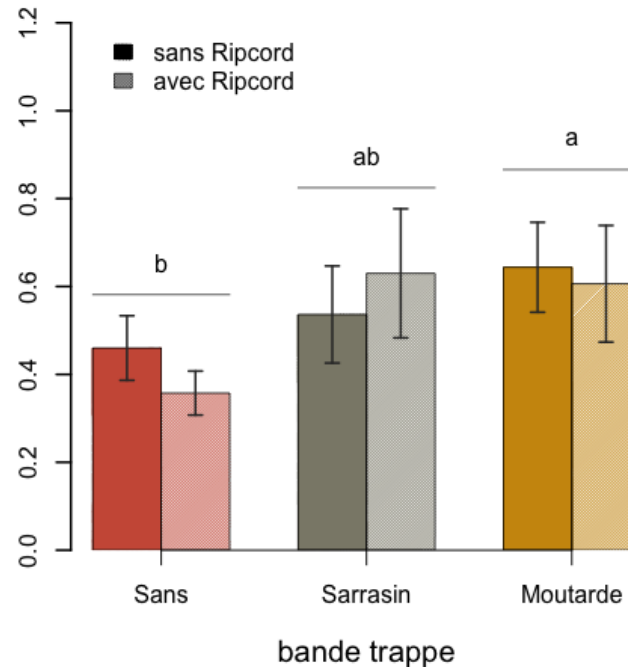
bandes trappes ($p = 0,02$)

insecticides ($p = 0,12$)

bandes trappes * insecticides ($p = 0,99$)

Effet des bandes trappes et du Ripcord

Nb. punaises par
plant
(fraisier
uniquement)



Les applications de
Ripcord ont été **très peu
efficace**

La **moutarde** retient les
punaises moins
longtemps que le sarrasin

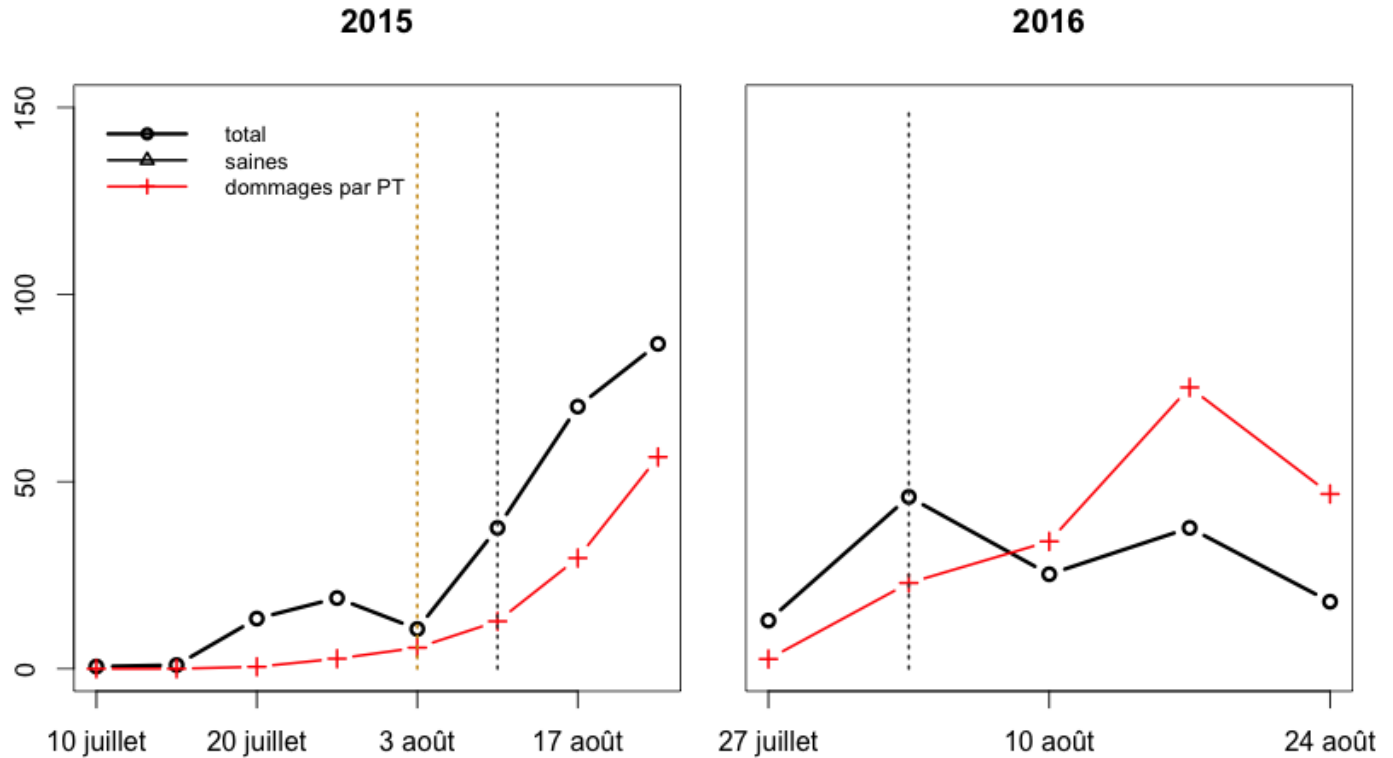
bandes trappes (**p = 0,04**)

insecticides (**p = 0,83**)

bandes trappes * insecticides (**p = 0,51**)

Fraises récoltées

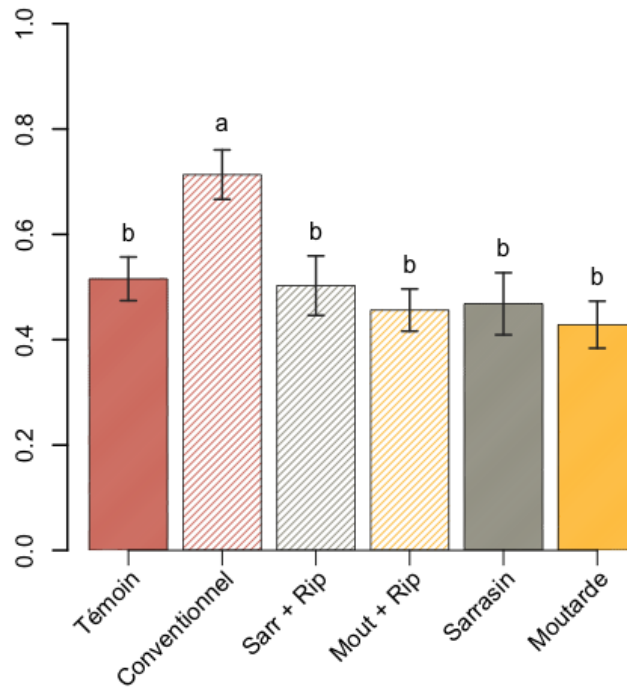
Qté. de fraises
(en g) par récolte
(16 plants)



Récoltes plus importantes **après la floraison**
des bandes trappes

Effet des bandes trappes et du Ripcord

% de fraises saines



Les applications de **Ripcord** ont eu un effet restreint seulement lorsqu'appliqués sur les fraisiers.

bandes trappes ($p < 0,0001$)

insecticides ($p = 0,002$)

bandes trappes * insecticides ($p = 0,01$)

Conclusions

Les bandes trappes ont permis d'**agglomérer les punaises ternes dans des « hot spots »**.

Synchronisme (floraison des plantes trappes et des fraisiers) n'était pas optimal dans notre expérience.

L'insecticide **Ripcord** n'a eu que peu d'**effet** dans notre expérience.

Seulement un faible gain quand appliqué **directement sur les fraisiers**.

Dosage et seuil d'application devront être **adaptés** aux plantes trappes.



Utilisation des **bandes trappes** ?

Les **bandes trappes** ont un **potentiel intéressant**, mais...

Déterminer les **meilleures plantes trappes**.

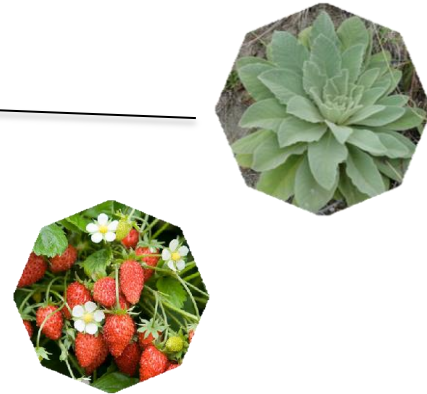
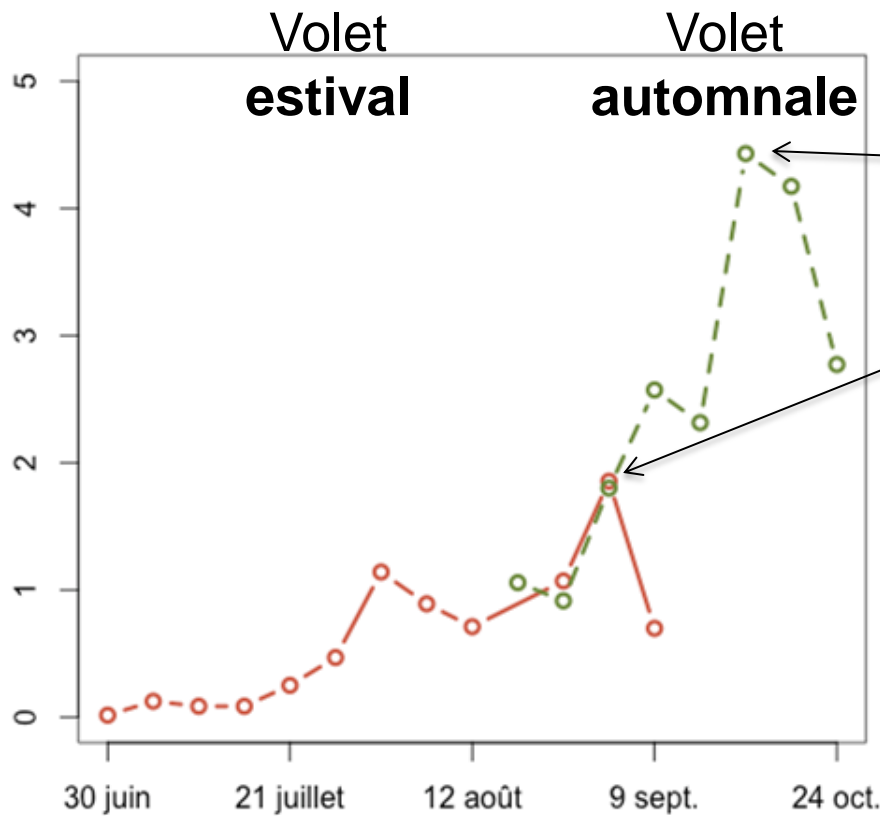
Améliorer le **synchronisme** avec le système.

Assurer une **superficie suffisante** et une **distance adéquate** entre bandes trappes et culture.

Pulvérisations des insecticides adaptées aux plantes trappes.



Autres projets en cours (2016 – 2017)



Plaidoyer pour un **avenir moins « terne »**

Besoin d'un **programme de recherche** sur la punaise terne

Punaise terne cause de **lourde perte** dans plusieurs cultures.

Les applications contre les punaises ternes peuvent **nuire aux organismes bénéfiques** (ex. acariens prédateurs).

Format actuel du **financement de la recherche est restrictif**

Recherche à **plus long temps**

Besoin de **connaissances fondamentales** pour améliorer les projets de **recherche appliquée**

Meilleures **connaissances sur interactions avec hôtes** pour améliorer l'utilisation des **bandes trappes**



Merci !

Équipe du CRAM pour le travail de terrain

Larbi Zerouala, Mapa

Ce projet a été réalisé en vertu du volet 4 du programme **Prime-Vert 2013-2018** et il a bénéficié d'une aide financière du MAPAQ par l'entremise de la **Stratégie phytosanitaire québécoise** en agriculture 2011-2021.

Une partie du soutien financier du projet est accordé dans le cadre du **Programme Agri-Innovation**, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

**PRIME-
VERT**
UN PAS DE PLUS.
POUR VOUS.
POUR VOTRE COLLECTIVITÉ.



Cultivons l'avenir 2 
Une initiative fédérale-provinciale-territoriale

Canada 