

ÉVALUATION DE L'EFFET DE DIFFÉRENTS PESTICIDES SUR LES POPULATIONS D'ACARIENS PRÉDATEURS EN VERGER DE POMMIERS

MANON LAROCHE, AGRONOME
CAROLINE PROVOST, PHD BIOLOGIE
NATHALIE GUERRA, AGRONOME

Volet 2 : Impact des traitements
fongicides sur les populations
d'acariens



Situation problématique

- Diminution importante des acariens prédateurs en verger partout au Québec depuis au moins les 5 dernières années rapportée par la majorité des conseillers pomicoles.
- Doute sérieux de la part des conseillers d'Agropomme sur des effets négatifs des fongicides appliqués via l'utilisation de nouveaux adjuvants, augmentation de la quantité dans les vergers, etc...
- Agropomme soumet la problématique au Centre de Recherche Agroalimentaire de Mirabel (CRAM) qui devient le requérant de ce projet et il demande à l'Institut de Recherche et de Développement en Agroenvironnement (IRDA) de collaborer.
- La direction que veut prendre l'IRDA et certains conseillers de la rive sud est différente et s'oriente sur des essais avec 6 insecticides appliqués contre le carpocapse.

Objectif principal: Évaluer l'impact de fongicides (CRAM) et insecticides (IRDA) sur les acariens prédateurs et phytophages



En vergers commerciaux

3 volets:

- 1) Évolution des populations d'acariens (données historiques)
De 2002 à 2011 pour 10 vergers ↙ 5 vergers à Deux-Montagnes
↘ 5 vergers en Montérégie
En rapport avec 4 fongicides et 6 insecticides testés dans les volets 2 et 3
- 2) Comparaison de 4 fongicides dans 2 vergers de Deux-Montagnes
Verger 1: Polyram vs Captan Verger 2: Manzate vs Maestro
- 3) Comparaison de 2 insecticides dans 5 vergers en Montérégie
Intrepid vs Rimon comme 1^{er} traitement contre le carpocapse
Les autres insecticides utilisés contre le carpocapse sont appliqués par la suite: Altacor, Delegate, Assail, Calypso

En conditions semi-contrôlées

Volet 2 : Fongicides

3 fongicides testés (Polyram,Manzate,Captan)

2012- En manchons dans un verger de St-Joseph-Du-Lac

4 fongicides testés (Polyram,Manzate,Captan, Maestro)

2013-parcelle jeunes pommiers à l'Abbaye Cistercienne d'Oka

Volet 3: Insecticides

6 insecticides testés

2012-2013 sur les pommiers du verger expérimental de l'IRDA



2012

2013

2012-2013

Volet 2 = fongicides en verger commerciaux

Calendriers de traitements producteurs réguliers + essais fongicides



Verger St-Benoît (2012)

Traitement A

Manzate

Manzate

Manzate

(16 MAI 2012)

Maestro

Maestro

Maestro

Traitement B

Maestro

Maestro

Maestro

Maestro

Maestro

Maestro

Verger Oka (2012 et 2013)

Traitement A

Polyram

Polyram

Polyram

(19 MAI 2012- 11 JUIN 2013)

Captan

Captan

Captan

Traitement B

Captan

Captan

Captan

Captan

Captan

Captan

Méthodologie en vergers commerciaux

8 parcelles d'essai / verger

traitement A

traitement B



Dispositif

■ 4 parcelles/traitement

○ 3 répétitions/parcelle

X 4 pommiers/répétition

Échantillonnage

- A chaque semaine (En alternance dans les 2 vergers en 2012)
- Du stade floraison à fin août
- 20 feuilles / rep (5 feuilles/pommier)
- Total 240 feuilles/traitement
- 2 traitements/verger
- 480 feuilles/semaine

Méthodologie en conditions semi-contrôlée

2012 Essais sous manchons	2013 Essais avec jeunes pommiers
Traitements	
<u>Produits:</u> Polyram, Manzate, Captan, eau - 2 applications jusqu'à égouttement - Délai de 14 jours (22/08 et 07/09) - 8 répétitions (branches) / traitement	<u>Produits:</u> Polyram, Manzate, Captan, Maestro, eau - 2 applications jusqu'à égouttement - Délai de 8 jours (05/08 et 13/08) - 4 répétitions (8 pommiers) / traitement
Séquence d'échantillonnage	
1 jour <u>avant</u> application 7 jours <u>après</u> application	1 jour <u>avant</u> 7 jours après application 1, 2 et 7 jours <u>après</u> application
Mode d'échantillonnage	
10 feuilles /répétition Total 80 feuilles / traitement	10 feuilles / répétition Total 40 feuilles / traitement Au sol: 30 x 30 cm d'herbes

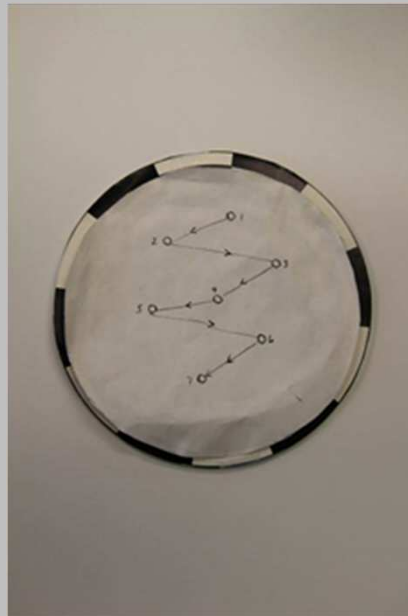
Machine à brosses rotatives (Henderson et McBurnie, 1943)



Brossage des feuilles de pommiers.
1 lamelle par répétition



Comptage des acariens



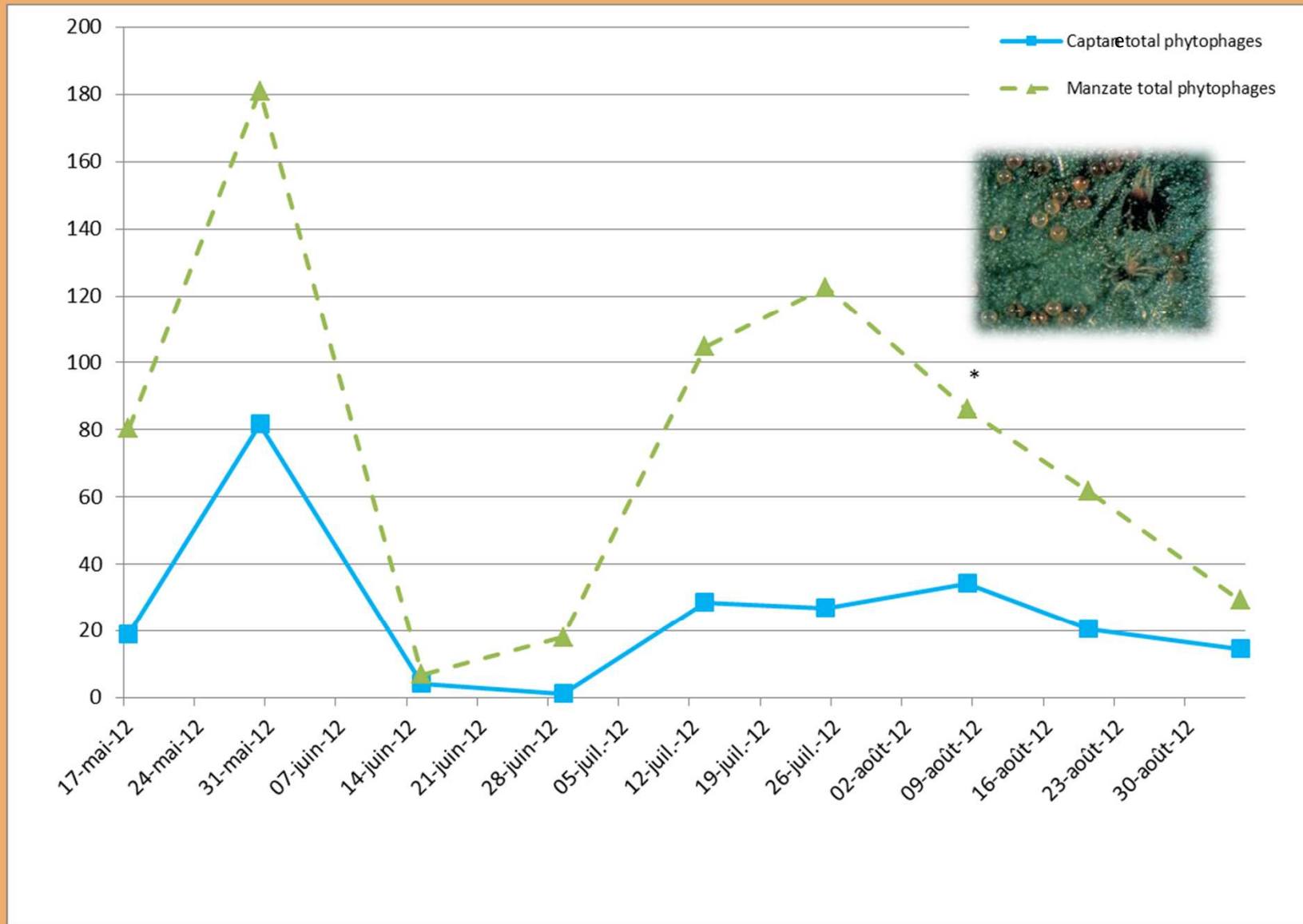
Comptage des ériophyiides



Séchage des mauvaises herbes

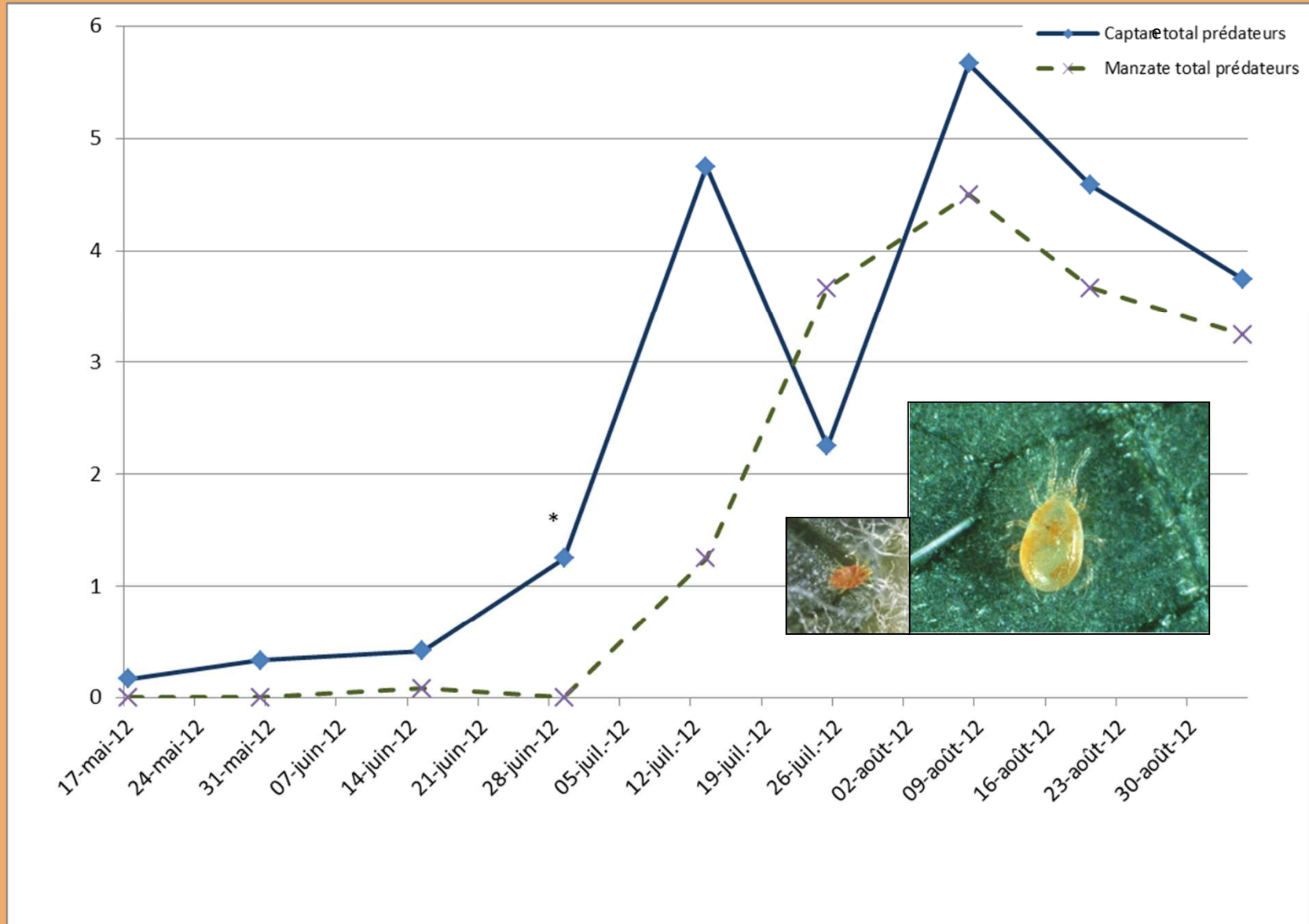
Résultats Manzate-Maestro 2012:

Abondance des mites phytophages (mites rouges) dans le verger de St-Benoît

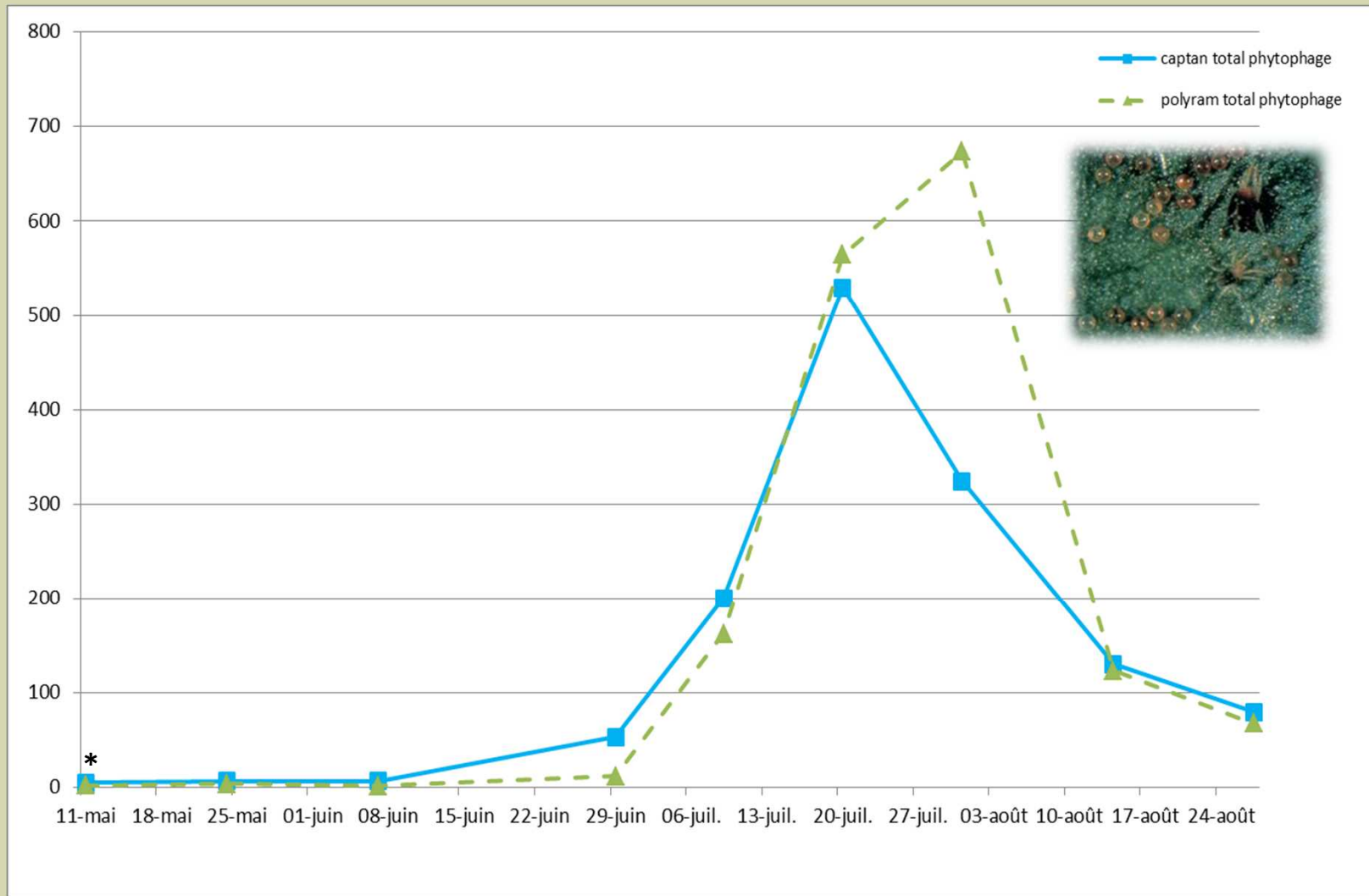


Résultats Manzate-Maestro 2012:

Abondance des mites prédatrices (phytoséiides-stigmaeidaes) dans le verger de St-Benoît

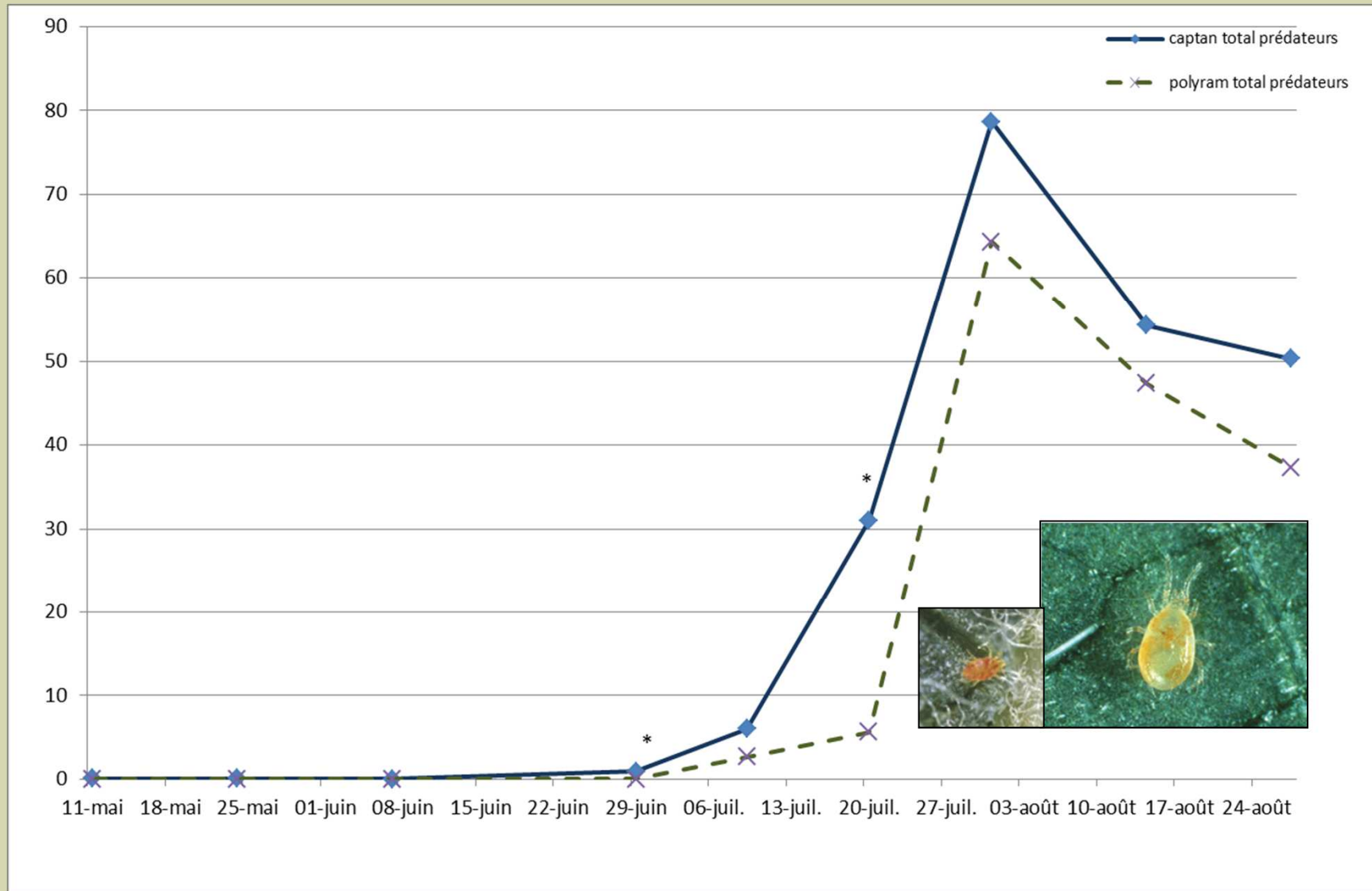


Résultats Polyram-Captan 2012: Abondance des mites phytophages (mites rouges) dans le verger d'Oka



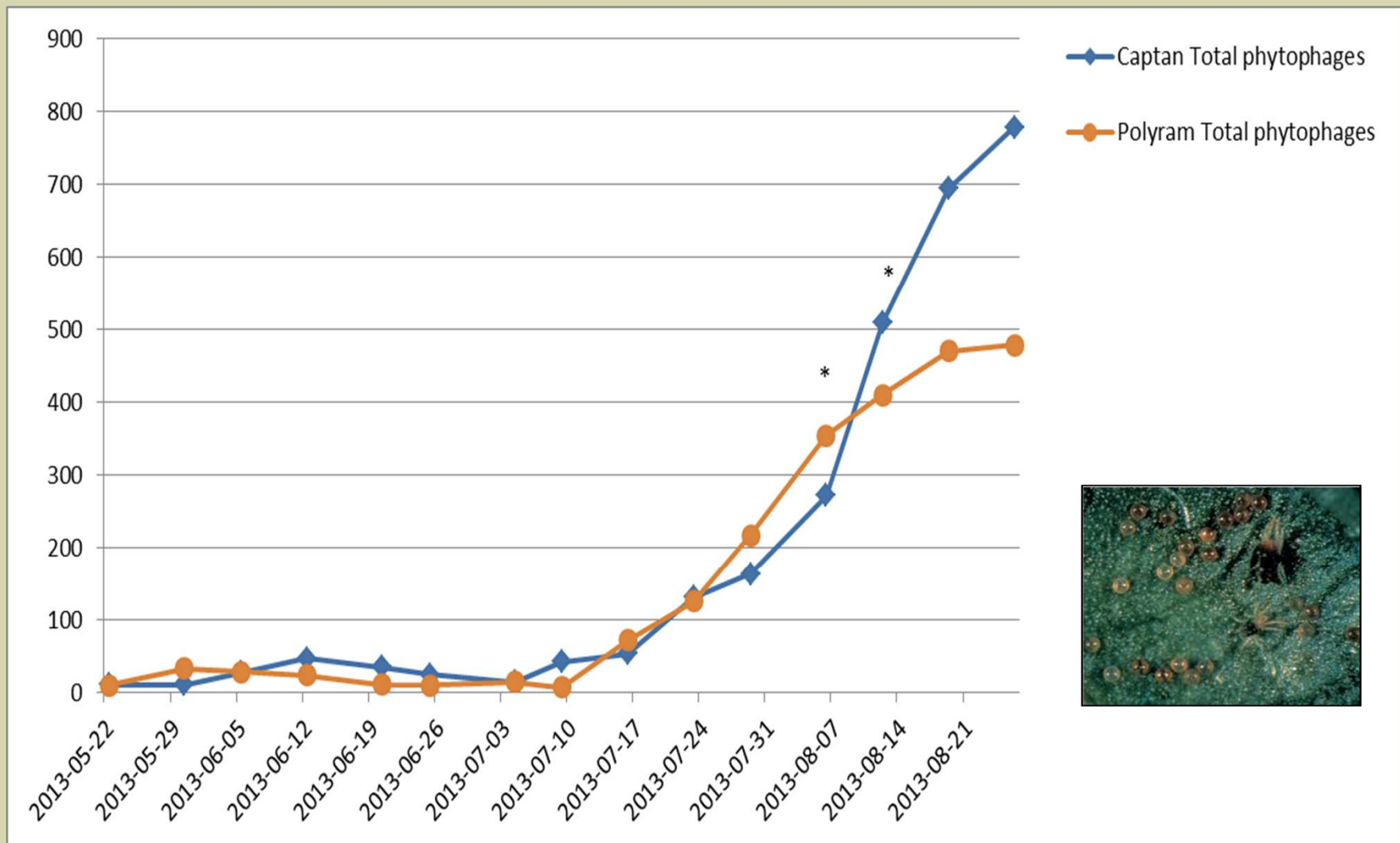
Résultats Polyram-Captan 2012:

Abondance des mites prédatrices (phytoséiides-stigmaeidaes) dans le verger d'Oka



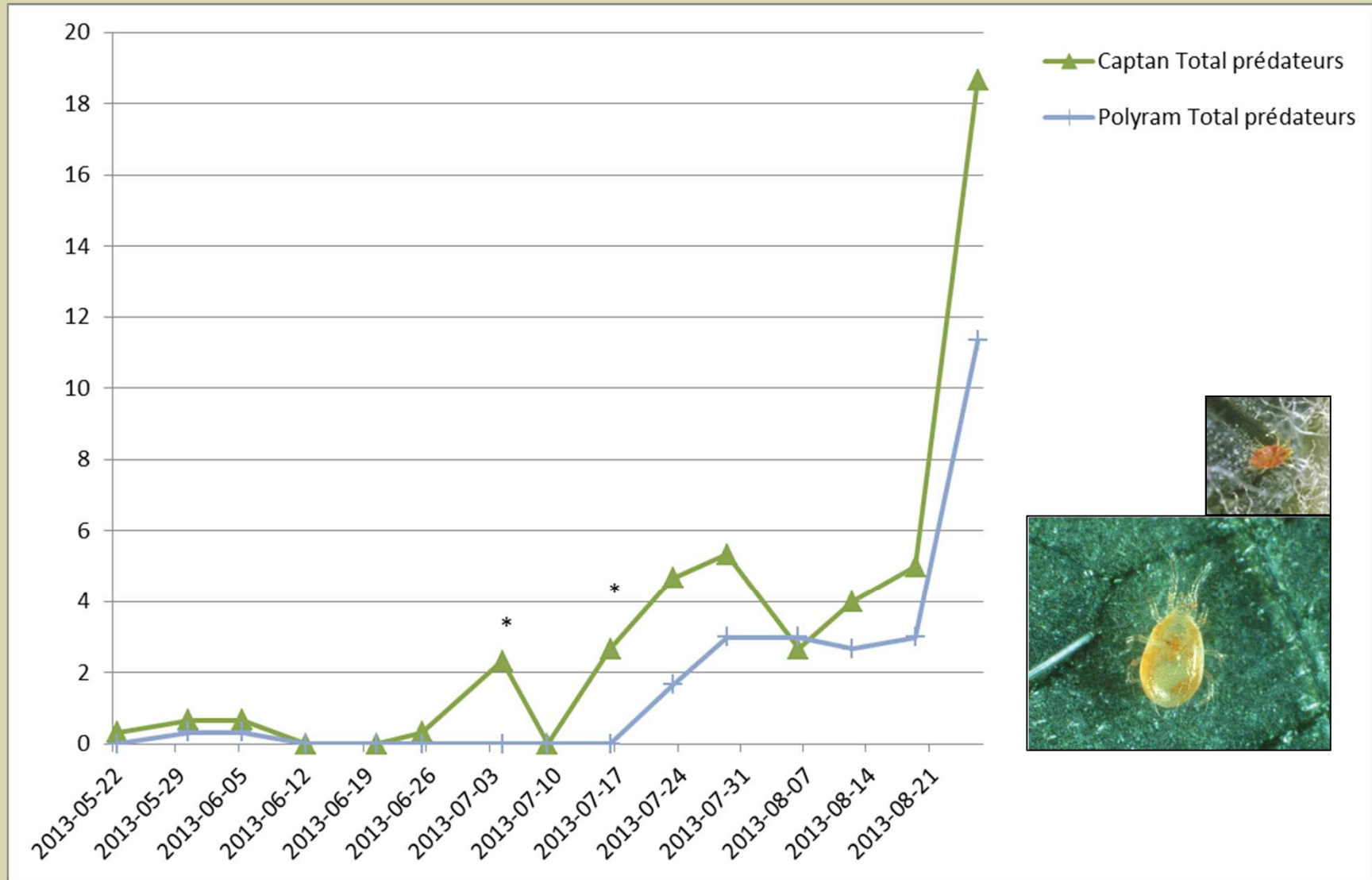
Résultats Polyram-Captan 2013:

Abondance des mites phytophages (mites rouges) dans le verger d'Oka



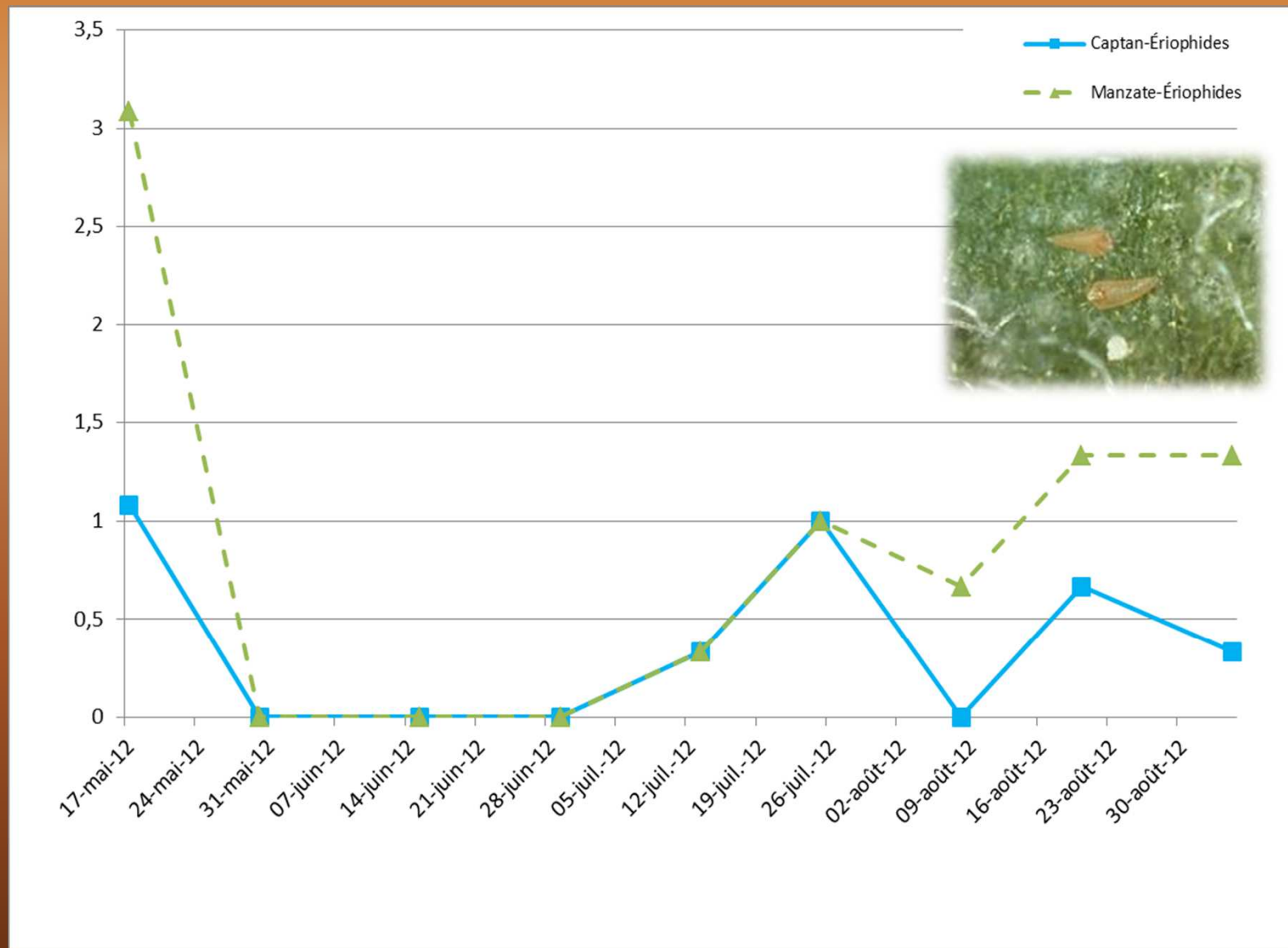
Résultats Polyram-Captan 2013:

Abondance des mites prédatrices (phytoséiides-stigmaeidaes) dans le verger d'Oka



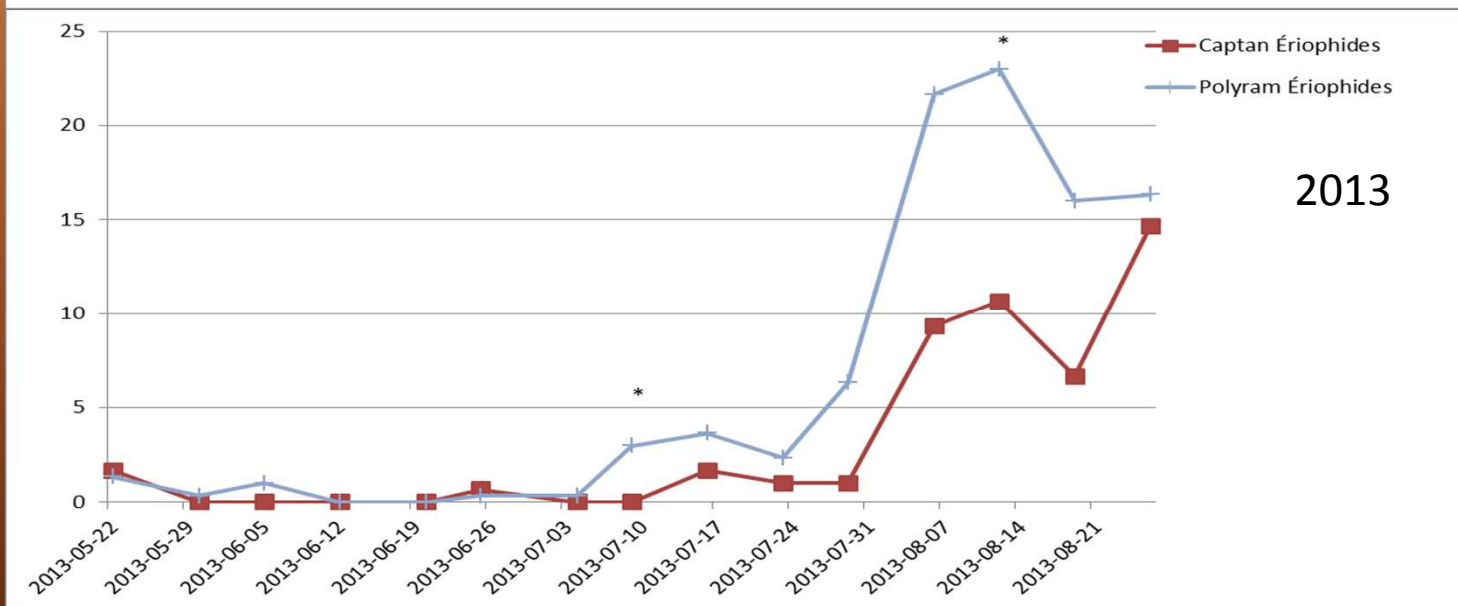
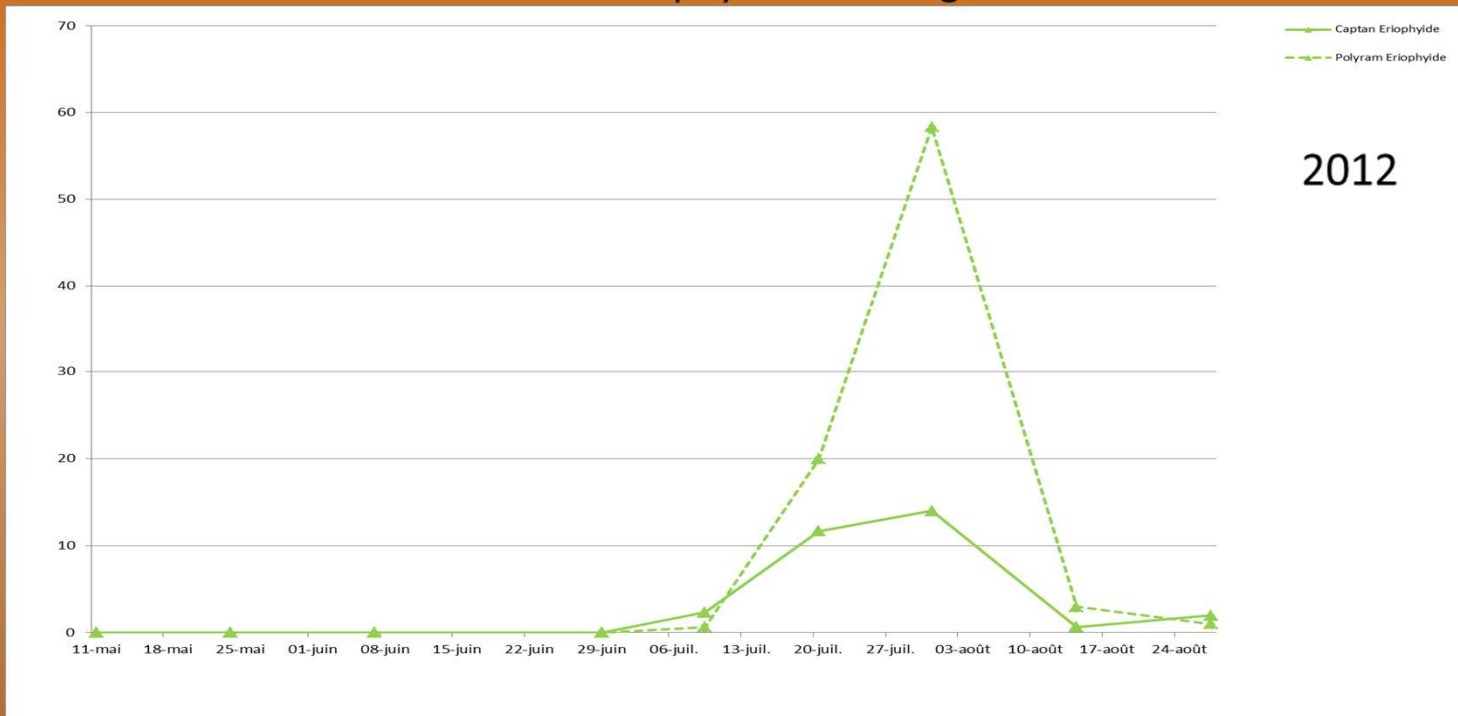
Résultats Manzate-Maestro

Abondance des ériophyiides dans le verger St-Benoît 2012



Résultats Polyram-Captan

Abondance des ériophyiides au verger d'Oka 2012-2013



Résultats en conditions semi-contrôlées 2012 (manchons)

Abondance des acariens prédateurs (phytoséiides)

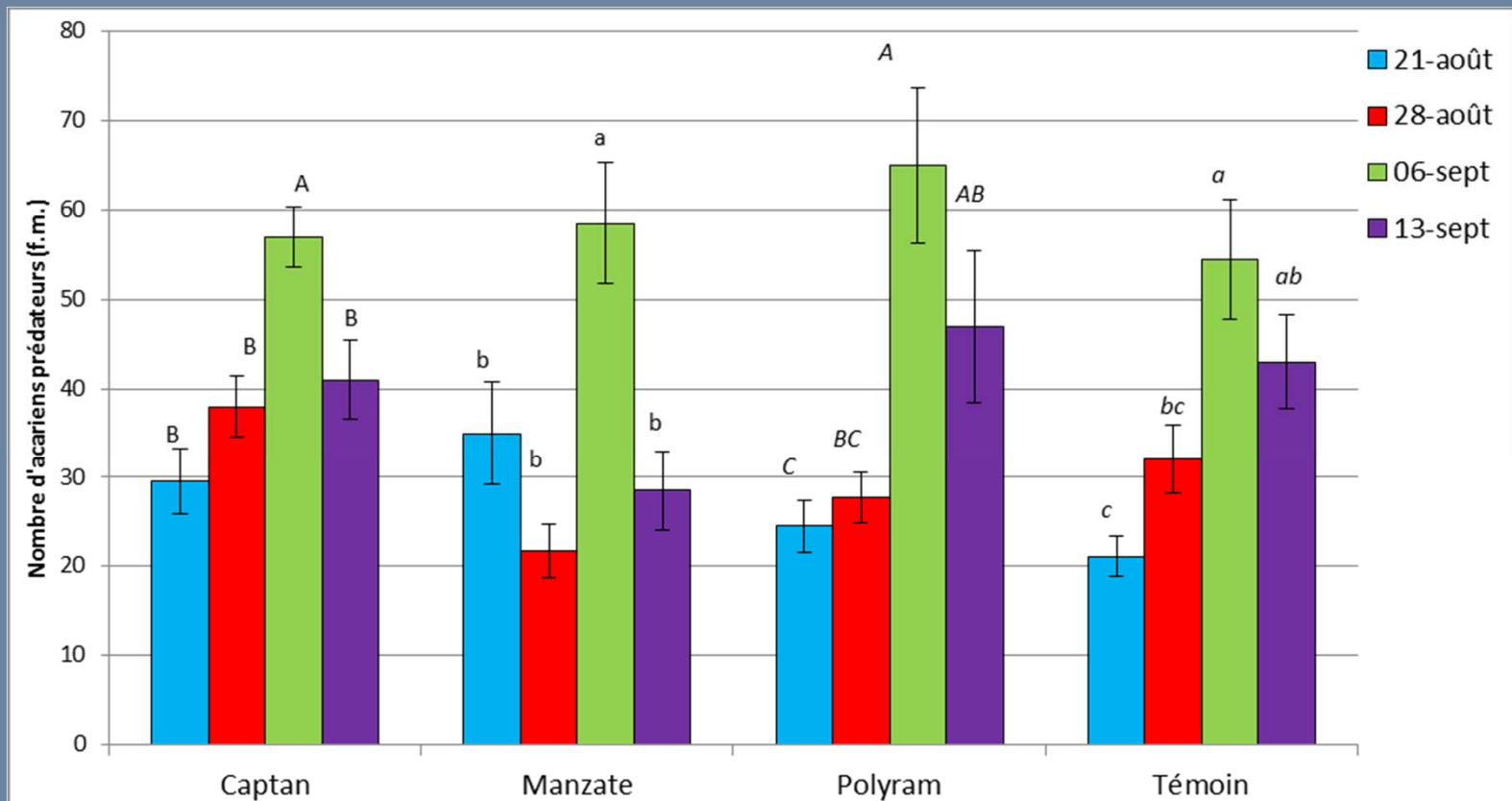
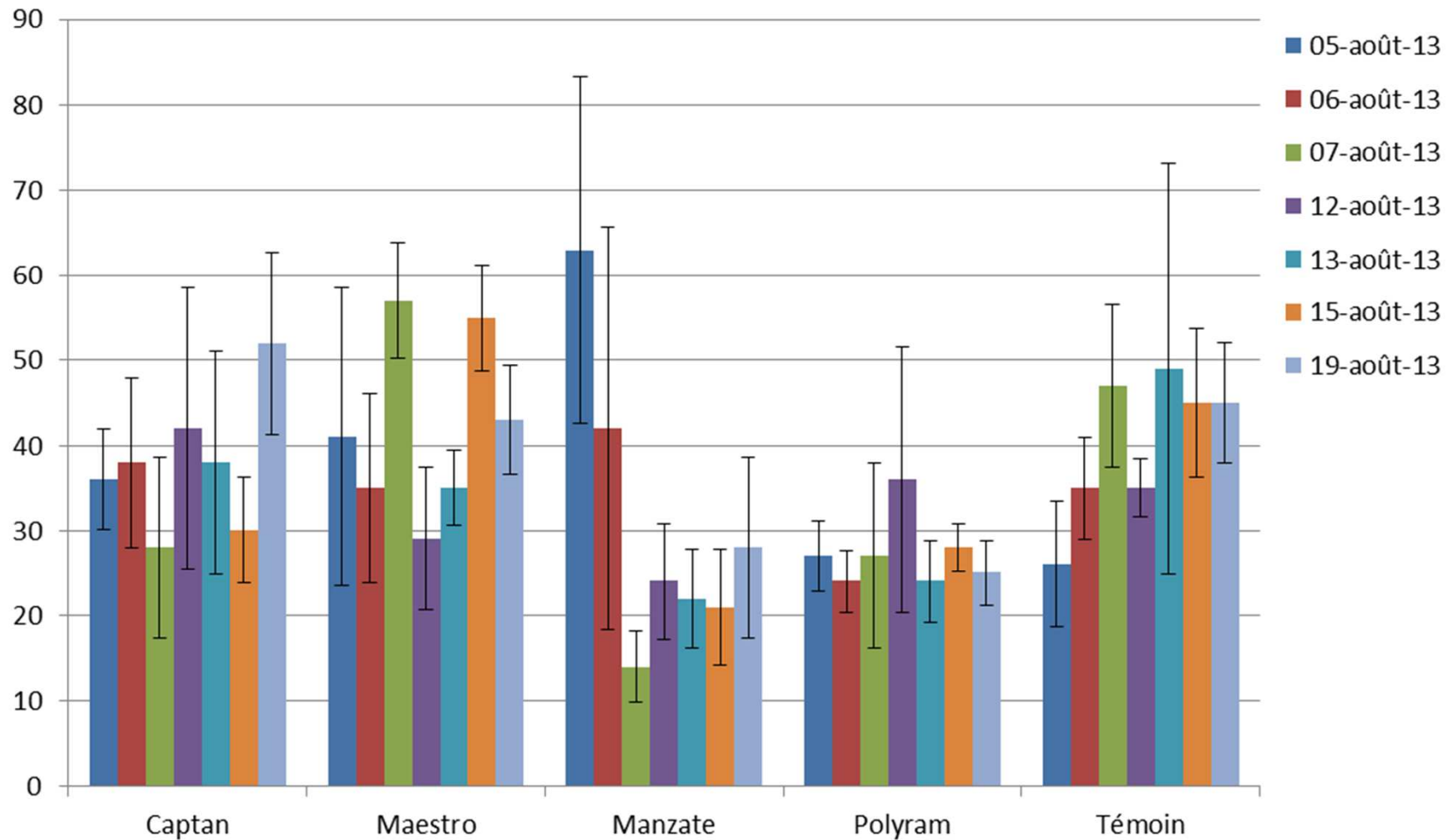


Figure 5: Abondance des prédateurs pour les différents traitements sur les branches au verger C, 2012

Résultats en conditions semi-contrôlées 2013 (jeunes pommiers)

Abondance des acariens prédateurs (phytoséiides)



Photos 30 mai 2013

Polyram

Captan



Conclusion Manzate-Maestro

En verger commercial :

- Mites rouges significativement plus élevées au début août et une tendance très marquée plus élevée tout au long de la saison pour la parcelle Manzate.
- Mites prédatrices significativement plus élevées en fin juin avec une tendance plus élevée presque toute la saison dans la parcelle Maestro.
- Pas de différence significative pour les ériophyiides dans tous les traitements malgré une tendance plus élevée dans la parcelle Manzate.

En Conditions semi-contrôlée :

- Effet significativement négatif du Manzate sur les acariens prédateurs en 2012 avec une tendance négative en 2013.

Conclusion Polyram-Captan

En verger commercial :

- Mites rouges significativement plus élevées en début saison (11 mai) seulement pour le Captan en 2012. Pour 2013, une date avec population significativement plus élevée pour Polyram en début août et à la mi-août pour Captan.
- Mites prédatrices significativement plus élevées en 2012, le 29 juin et le 20 juillet avec une tendance à la hausse jusqu'à la fin des comptages le 24 août avec Captan. En 2013, une différence significative positive pour Captan le 3 et 17 juillet avec une tendance à la hausse à la fin d'août.
- Différence significative pour une population plus élevée des ériophyiides avec Polyram pour le 10 juillet et le 14 août avec une tendance à la hausse pour les deux années entre ces deux périodes.

En Conditions semi-contrôlée :

- Effet significativement négatif sur les acariens prédateurs en 2012 avec le Captan que l'on a pas vu en 2013. Aucun impact avec Polyram pour les deux années.

Merci

🍎 *Verger Cœur de pomme*

🍎 *Ferme Rochon et Frère*

🍎 *Verger Jacques Dubeault*

🍎 *Aux stagiaires Amélie Fontaine et Maud Lemay*

🍎 *À mes collègues du CRAM Nathalie Guerra, Caroline Provost et Steve Lamothe*

🍎 *À mes ex-collègues d'Agropomme Roland, Marilyn, Nicholas ainsi qu'à Maude et Gaëlle*

🍎 *Gaétan Racette, Agriculture Canada*

CRAM
CENTRE DE RECHERCHE
AGROALIMENTAIRE DE MIRABEL


Stratégie
phytosanitaire
québécoise en agriculture

Des Questions

?

