

Nourrissage et habitat

Microhabitats naturels et artificiels pour acariens prédateurs (Phytoseiidae)



1. Plantes de biocontrôle

2. Microhabitats naturels

3. Conclusion, perspectives

Cécile Parolin, Ricardo Suay-Cortes, Hicham Fatnassi,
Lydia Ottenwaelder, Bruno Paris, Christine poncet, Pia
Parolin

Plantes de biocontrôle

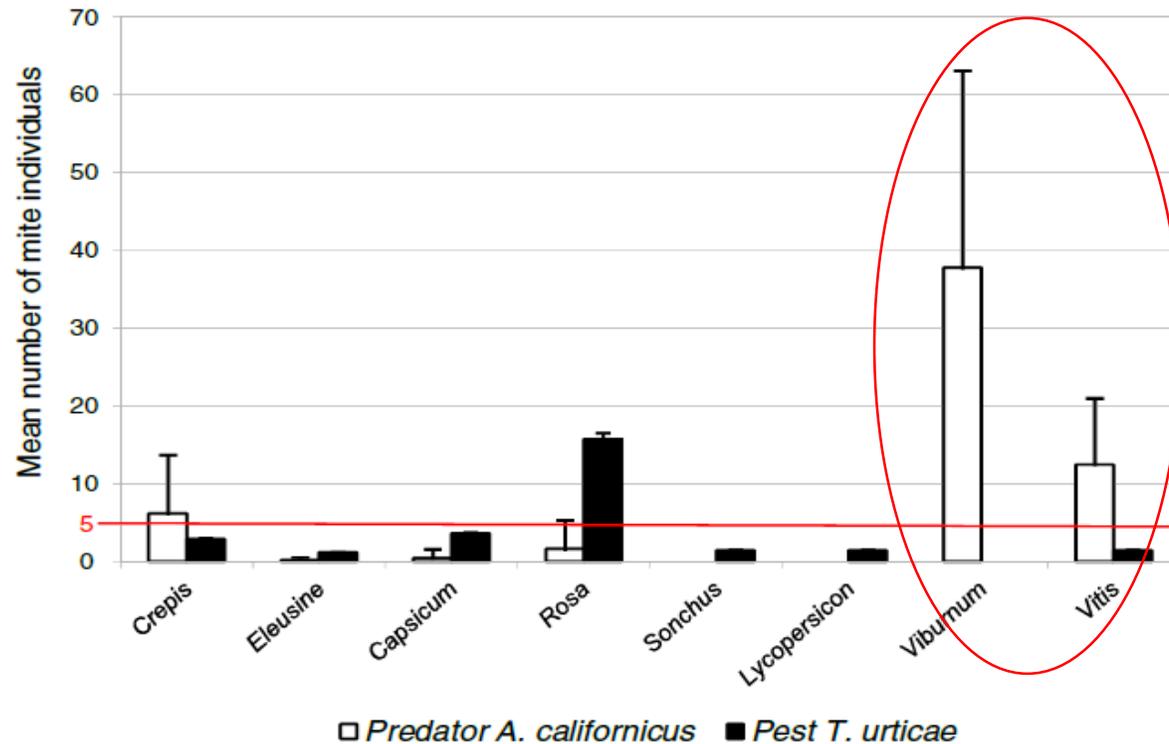
“A biocontrol plant is a plant which is intentionally added to a crop system with the intent to enhance crop productivity by mutual benefit, pest attraction and/or pest regulation and thus contributes to an increase of the efficiency of biological control systems, which finally leads to increased crop productivity”.

Microhabitat naturels : trichomes et domatia

- Domatia = cavité souvent située au croisement des nervures foliaires, sur la face inférieure des feuilles
- Corrélation entre densité de domatia et d'acariens prédateurs (Roda *et al.* 2001, Walter and O'Dowd 1992)
- Hypothèses sur le rôle des domatia :
 - Capture de pollen (Duso 1992, Roda *et al.* 2003)
 - Lieu de ponte (Walter and O'Dowd 1992)
 - Abri contre la prédation (Ferreira *et al.* 2008, Faraji *et al.* 2002)
 - Abri microclimatique (Grostal and O'Dowd 1994, Norton *et al.* 2001)



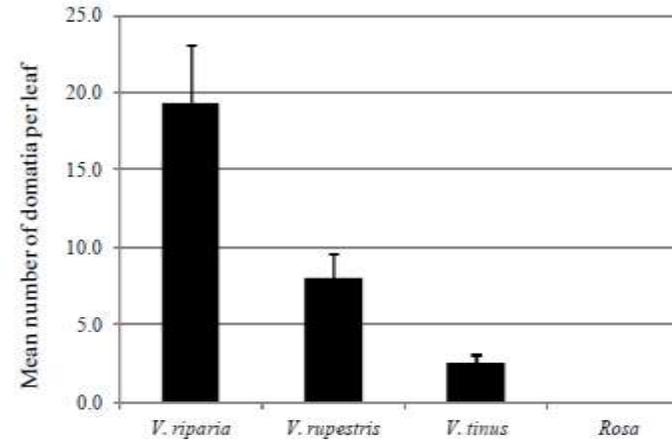
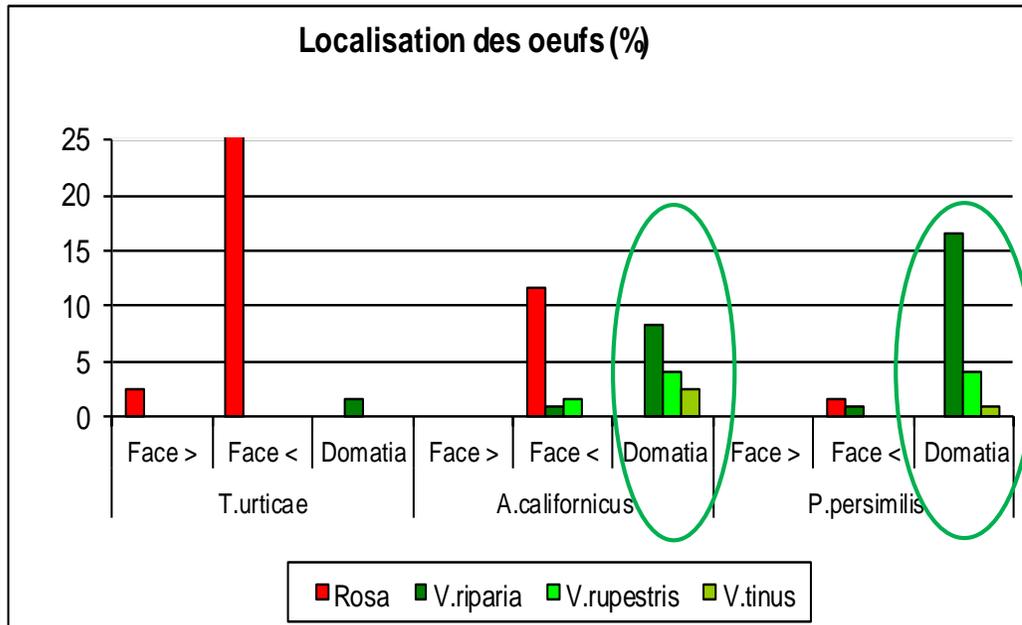
Amélioration de l'efficacité du contrôle biologique



→ Meilleure reproduction des acariens prédateurs
→ Meilleur contrôle des acariens ravageurs

Ligne rouge : seuil d'infestation (+ de 5 acariens ravageurs mobiles) (Casey et al. 2007).

Lieu de ponte pour les acariens prédateurs



- Forte densité d'oeufs d'acariens prédateurs dans les domatia
- Hypothèses :
- Protection contre la prédation ?
 - Protection contre des conditions hygrométriques basses ?

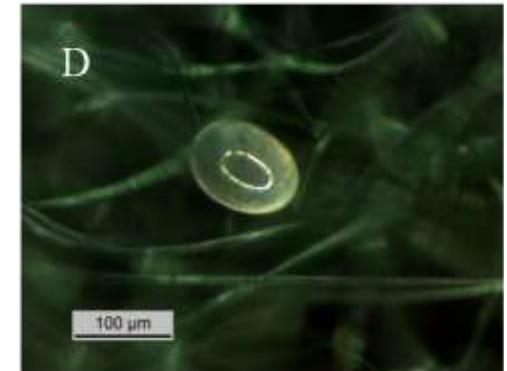
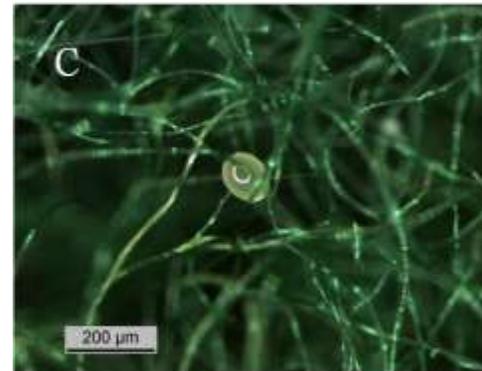
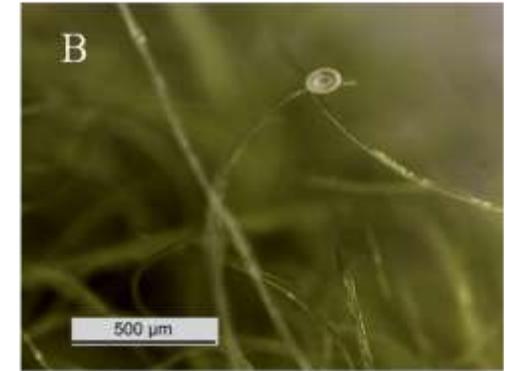
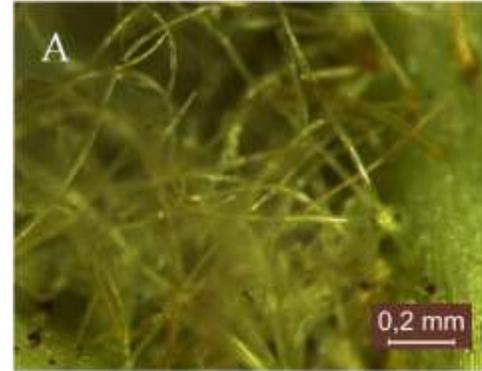
Des matériaux naturels (domatia) aux matériaux artificiels

- Plantes banque porteuses de domatia : alternative satisfaisante pour les scientifiques. Efficacité prouvée : meilleur contrôle des ravageurs, augmentation de la population des prédateurs
- Mais... coût pour les producteurs : perte d'espace, temps d'entretien, *etc.*
- → Quid des matériaux artificiels ?



Perspectives

- Projet ANR
- Partenaires : INRA SupAgro, CIRAD, Biotop
- WP1: caractérisation des trichomes et domatia
- WP2: capacités biomimétiques des matériaux candidats
- WP3: diversité des trichomes, domatia et microhabitats artificiels
- WP4: modélisation basée sur l'optimisation de l'ajout de microhabitats artificiels
- WP5: tests de microhabitats artificiels en serre



Merci !

