

Annie **Gény** (LCA)- Amélie **Boullenger** (BCP Certis)- Thierry **Thielemans** (Viridaxis)- Jean-Marie **Guichardon** (CA41)- Grégory **Roy** (CTIFL)

## I - But de l'essai

Contre les pucerons, comparer une stratégie de protection biologique avec lâchers de parasitoïdes à une protection chimique.

## II - Matériel et Méthodes

### Modalités expérimentales:

Culture de 2<sup>nde</sup> et 1<sup>ère</sup> année : Tunnels 1 et 5: PBI. Parasitoïdes (Viridaxis).  
Tunnels 2 et 4: Témoins chimiques.

### Stratégies « PUCERONS »:

Modalité 1 : PBI apports de mix de parasitoïdes

4 apports en semaine 11 (au redémarrage de la végétation) puis 13, 15 et 17.

Modalité 2 : Protection chimique selon l'évolution des populations (à définir).

### Protection PBI contre les « ACARIENS »:

Apport d'*Amblyseius californicus* (4 ind/m<sup>2</sup>). Premier lâcher après nettoyage des plants (semaine 11)

*Phytoseiulus persimilis* (10 ind/m<sup>2</sup>) à 5% des plantes occupées.

Renouvellement des apports de *Phytoseiulus p.* (5 ind/m<sup>2</sup>) en fonction de l'évolution des populations.

### Dispositif expérimental :

Essai à une seule répétition. Suivi des populations par zone de 125 m<sup>2</sup> par bloc. Dans chaque zone, comptage de 15 plantes.

### Contrôles et notations :

Suivi hebdomadaire des populations de ravageurs et d'auxiliaires, 1 feuille haute, 1 feuille basse, 1 hampe(ou un cœur) contrôlées par plante + 1 fruit.

### Système de culture :

4 tunnels (125 m<sup>2</sup> chacun, 4 m de large) - Variétés : « Gariguette » et « Darselect »

Tunnels 1 (culture de seconde année) et tunnel 5 (culture de en protection Biologique de 1<sup>ère</sup> année) en protection Intégrée.

Tunnels 2 (2<sup>nde</sup> année) et tunnel 4 (1<sup>ère</sup> année) conduits en production chimique raisonnée.

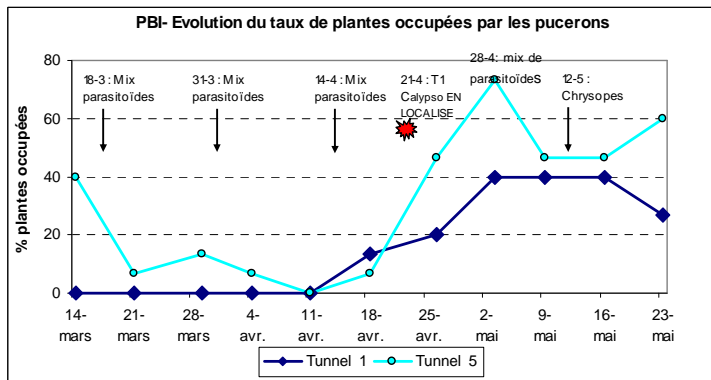
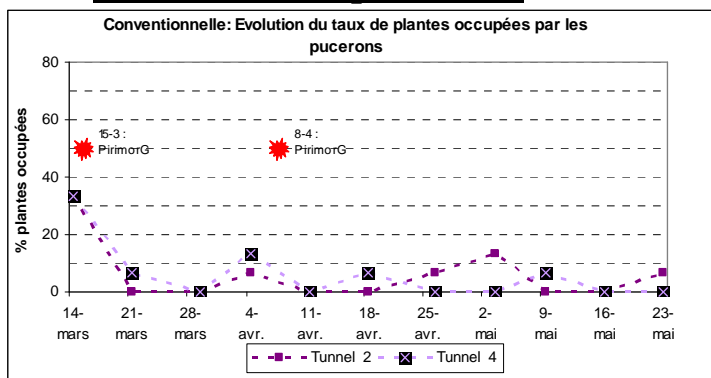
### Conduite culturale:

Couverture du tunnel le 4 février 2011. Nettoyage des plants (semaine 10): coupe des vieilles feuilles et sortie des déchets hors de la parcelle.

Récolte du 22 avril au 24 mai.

### III - Résultats / Discussion

#### 1- Bilan du suivi « pucerons »



#### Détermination INRA Rennes :

30 mars :

*Chaetosiphon fragaefolii*  
*Macrosiphum euphorbiae*

20 avril : essentiellement des *Aphis gossypii*.

Traitement de nettoyage le 15 mars puis le 21 avril.  
Pirimor G puis Calypso.

Pour un taux d'infestation élevé et similaire dans les tunnels (excepté le tunnel 1), les courbes ci-dessus mettent en avant un bon contrôle des populations de pucerons grâce à la protection chimique raisonnée soit 2 applications chimiques (démarrage et début floraison). Par des moyens biologiques, les résultats sont beaucoup moins bons. On observe en effet, une envolée des populations aphicides à partir du 19 avril. C'est à la même date que les premières momies noires et dorées (pas de praon) sont observées. Malheureusement, l'activité de parasitisme n'a jamais été proportionnelle au nombre élevé de pucerons. Ceci peut s'expliquer par l'absence de parasitoïdes pour le *Chaetosiphon* (*Aphelinus abdominalis* ???).

#### 2- Bilan du suivi « acariens »

L'infestation des plants est variable selon la culture considérée. L'attaque de tétranyques tisserands est plus forte sur les cultures de première année. Elle est insuffisamment maîtrisée par les auxiliaires introduits (*Phytoseiulus persimilis* et *Amblyseius californicus*) d'où une application chimique (Floramite le 22 avril).

Il s'avère que ce traitement n'a pas vraiment permis d'abaisser les populations d'acariens mais les *Phytoseiulus* eux ont été fortement touchés. Les *Phytoseiulus* étaient cependant bien installés puisque les premiers individus ont été retrouvés dès le 28 mars.

L'utilité de ce traitement « sécuritaire » au vu des résultats peut être remise en cause.

Les *Amblyseius californicus* ont quant à eux été bien retrouvés.

Il est probable que les lâchers aient été réalisés sur des populations déjà trop bien installées (taux d'occupation des plantes de 10 % en moyenne).

Année de mise en place : 2011

N° de fiche action : 8.01.02.38

Nom, Prénom, adresse, Tél, fax et e-mail : Annie Gény  
tel 02 54 46 50 03 Fax 02 54 46 50 05

LCA. Le Riou 41250 Tour en Sologne  
[annie.geny@loir-et-cher.chambagri.fr](mailto:annie.geny@loir-et-cher.chambagri.fr)

Mots clés : fraisières, Protection Biologique Intégrée, auxiliaires, ravageurs.

Diffusion publique totale (internet) \* réservée à intranet ○ confidentielle ○

Page 2 sur 3

## 4- Approche technico économique- Coût des auxiliaires

### PROTECTION CONTRE LES PUCERONS

Tunnel « PBI » (T1 -5)	Coût €/m <sup>2</sup>	Tunnels « protection raisonnée » (T2-4)
15 mars : Pirimor G		15 mars : Pirimor G
21 avril : Calypso (en localisé)		8 avril : Pirimor G
4 apports de parasitoïdes (1 tube de Viridaxis par tunnel) 18 mars–31 mars–15 avril–28 avril	4*0.0925	
1 apport de chrysopes (5 larves/m <sup>2</sup> ) 12 mai	0.15	
<b>Coût des auxiliaires (sans le temps de lâcher)</b>	<b>0.52€/m<sup>2</sup></b>	

### PROTECTION CONTRE LES ACARIENS :

Tunnel 1 (culture de seconde année) - PBI acariens	Coût €/m <sup>2</sup>
12 mai : <i>Amblyseius californicus</i> (2 ind/m <sup>2</sup> )	0,0541
<i>Phytoseiulus persimilis</i> (8 ind/m <sup>2</sup> )	0,0950
<b>Coût des auxiliaires</b>	<b>0,149 €/m<sup>2</sup></b>

Tunnel 5 (culture de première année) - PBI acariens	Coût €/m <sup>2</sup>
12 mai : <i>Amblyseius californicus</i> (2 ind/m <sup>2</sup> )	0,0541
<i>Phytoseiulus persimilis</i> (8 ind/m <sup>2</sup> )	0,0950
9 avr : <i>Phytoseiulus persimilis</i> (8 ind/m <sup>2</sup> ) sur 2 tunnels 1 <sup>o</sup> année (T4-5)	0,0475
22 avr : Floramite sur 2 tunnels de 1 <sup>o</sup> année (T4-5)	
12 mai : <i>Phytoseiulus persimilis</i> (8 ind/m <sup>2</sup> ) sur 2 tunnels 1 <sup>o</sup> année (T4-5)	0,0475
<b>Coût des auxiliaires</b>	<b>0,244 €/m<sup>2</sup></b>

## IV – Conclusion

Dans les conditions de l'essai, la stratégie de protection biologique appliquée contre les pucerons a été moins efficace que la protection chimique raisonnée. L'activité de parasitisme est restée faible, conséquence probable de l'espèce de pucerons en présence, *Chaetosiphon fragaefolii* ou de la rémanence des produits insecticides appliqués après nettoyage des plants ?

Pour 2012, il serait intéressant de limiter voire supprimer les traitements insecticides de nettoyage en début de saison et d'avancer les introductions de parasitoïdes dès février (selon l'expérience belge).