

## Lutte biologique

Que retirer de l'expérience  
des producteurs de  
légumes de serre?



Par : ANDRÉ CARRIER, agronome, M. Sc.  
Conseiller régional en horticulture  
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches

Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation  
Québec

Janvier 2008

## Un peu d'histoire...

- \* Années '70: premiers essais *Encarsia formosa* VS aleurode
- \* Ambush arrive sur le marché vers l'année 1975, très efficace... 5 ans plus tard, ne fonctionne plus...
- \* Fin des années '70 et début '80: la production biologique en serre se développe



## Un peu d'histoire...

- \* Pas question pour eux d'utiliser les insecticides chimiques!
- \* Heureusement certains fournisseurs visionnaires existaient:
  - Applied Bio-Nomics (Vancouver)
  - Better Yield Insects (Ontario)
- \* Le plus gros problème était l'aleurode



## Un peu d'histoire...

- \* En 1985-86, on peut dire qu'on maîtrisait pas mal la lutte biologique pour l'aleurode avec *Encarsia*



## Un peu d'histoire...

- \* ... et avec *Phytoseiulus* contre les tétranyques → → →
- \* La principale motivation à utiliser la lutte biologique fut la non efficacité des pesticides car les résistances se développaient rapidement



## Un peu d'histoire...

- \* Une motivation supplémentaire est apparue dans les années 1990 avec la pollinisation des tomates par les bourdons



## Erreurs commises à l'époque

- \* Méconnaissance des conditions de croissance des auxiliaires
  - Ex.: *Encarsia*: on ne chauffait pas assez... lumière, humidité, etc..
- \* Conditions d'introduction non respectées
  - Moment de la journée
  - Où dans le plant ?
  - Taux d'introduction
  - Réintroductions



## Erreurs commises à l'époque

- \* Introduction souvent trop tardives...
- \* Présence de résidus de pesticides: point majeur !
- \* Manque de rigueur dans le dépistage !
- \* Manque de rigueur dans les diverse mesures préventives





## Erreurs commises à l'époque

- \* Trop de délai entre la réception des auxiliaires et leur application ainsi que mauvaises conditions d'entreposage de ceux-ci à la ferme
- \* Arrêt trop hâtif des introductions et/ou mauvaise interprétation des résultats

## Au niveau des fournisseurs

- \* Il y a eu des hauts et des bas dans :
  - les délais de livraison
  - la qualité des auxiliaires reçus
  - La fiabilité générale
- \* Il y avait moins de choix dans les divers auxiliaires et moins de caractéristiques spécifiques (ex.: lignées sans diapauses)
- \* Les programmes de lutte étaient moins élaborés et moins fiables



## Où en sommes-nous 25 ans plus tard ?

- \* On ne reviendrait pas en arrière..!
- \* La lutte biologique est devenue la norme de même que la pollinisation par les bourdons
- \* Grande contribution à la renommée des produits de serre et à leur développement en Amérique du Nord !



## Où en sommes-nous 25 ans plus tard ?

- \* Producteurs plus confiants et compétents
- \* Serres mieux contrôlées, plus performantes
- \* Fournisseurs plus fiables et meilleur suivi technique
- \* Gamme d'auxiliaires de plus en plus complète
- \* En légumes de serre, presque 100% des entreprises au Québec utilisent la lutte biologique



## Où en sommes-nous 25 ans plus tard ?

- \* Tout n'est cependant pas encore parfait:
  - Nouveaux insectes ou lignées nuisibles se développent
  - Contrôle des thrips
  - Auxiliaires VS Tomate
- \* La lutte biologique a beaucoup amélioré les conditions et l'environnement de travail des employés



## Où en sommes-nous 25 ans plus tard ?

- \* On sait aussi que les pesticides en général affectent négativement les performances des cultures
- \* Certains compétiteurs ont beaucoup plus de problèmes phytosanitaires que nous et ont de la difficulté à appliquer la lutte biologique en tout temps (ex.: en été, très chaud, beaucoup d'insectes...)



## Conseils et recommandations

- \* Oui! Oui! Oui! Vous devez vous y intéresser!
- \* N'essayez pas de tout régler en partant..!
- \* Relisez les erreurs que nous avons faites et ne les répétez pas!



## Conseils et recommandations

- \* Des auxiliaires, c'est vivant ! Il s'agit d'un «élevage» dans votre culture et ça n'est pas aussi rapide qu'un pesticide... et parfois ça ne règle pas 100% du problème
- \* Avant d'introduire le 1<sup>er</sup> auxiliaire, il y a plusieurs étapes à franchir; plus c'est propre, meilleures sont vos chances!



## Conseils et recommandations

- \* En ornemental, vous achetez des semis, des boutures, d'autres plantes de l'extérieur; assurez-vous de ne pas contaminer vos serres avec cela. Examen minutieux, mise en quarantaine, traitement insecticide non rémanent, etc..
- \* Programmes de prévention et de dépistage SVP !
- \* Selon les cas (ex.: type de production, cédule), considérer la pose de moustiquaires pour au moins empêcher les insectes d'entrer dans les serres





### Conseils et recommandations

- \* Commencez avec des programmes simples que vous aurez le temps de suivre..!
- \* Beaucoup de diversité dans les espèces veut dire aussi que le potentiel de développement des divers auxiliaires sera différent selon les diverses cultures; et c'est vrai aussi pour les insectes nuisibles
- \* Penser à éduquer les consommateurs par rapport à cela afin d'en retirer des avantages sur le marché

### Conseils et recommandations

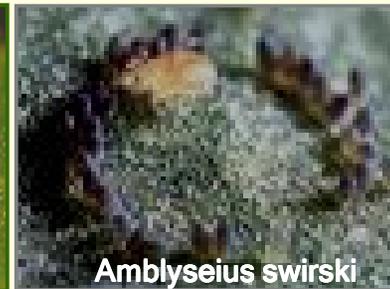
- \* Peser le pour et le contre dans votre cas. Certains avantages n'augmentent pas les profits mais sont très significatifs (ex.: conditions de travail)



### Contre l'aleurode



### Contre l'aleurode



### Contre les tétranyques



Phytoseiulus persimilis



Feltiella

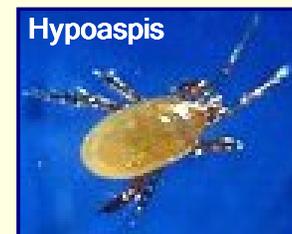
### Contre les thrips



Orius



Amblyseius cucumeris

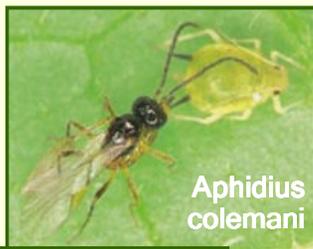


Hypoaspis

### Contre les pucerons



Coccinelle



Aphidius colemani



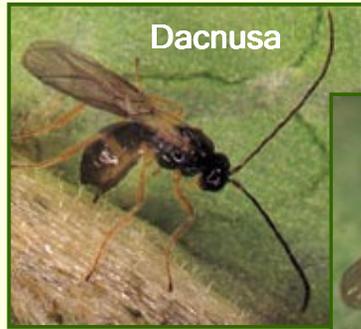
Aphydoletes

### Contre les cochenilles



Cryptolaemus

## Contre les mineuses



« Vous n'avez  
pas les moyens  
de ne pas  
essayer! »

Bon succès!

Remerciements  
à **KOPPERT**  
et **BIOPEST**  
pour les photos  
d'auxiliaires !