

# Les Acariens: Des solutions pour le biocontrôle



Par  
Patrick Martineau

Hôtel DoubleTree; Gatineau-Ottawa  
3 février 2017

## Plan de Match

1. Introduction
2. Cycle de Vie
3. Choisir le bon acarien
4. Contrôle Qualité
5. Vos acariens font-ils le travail?
6. Présentation de différents acariens disponibles commercialement:
  - Amblyseius andersoni
  - Amblyseius swirskii
  - Ipheseius degenerans
  - Neoseiulus californicus
  - Neoseiulus cucumeris
  - Neoseiulus fallacis
  - Phytoseiulus persimilis
  - Stratiolaelaps scimitus (Hypoaspis miles)
7. Nutrimite & Appicateurs



## Les Phytoseiidae

Un peu d'histoire...

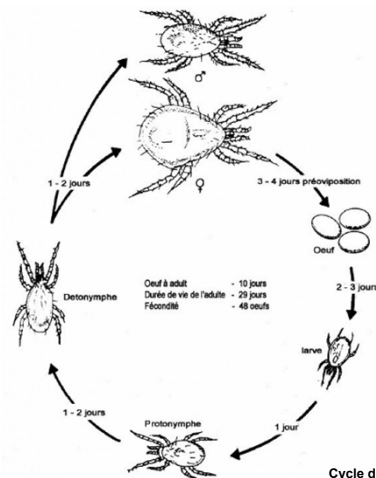
Depuis plus de 100 ans, la taxonomie des acariens phytoséiides est étudiée.

- 1906: Première étude démontrant l'évidence de la prédation d'un phytoséiide sur la famille des Eriophyidae (Parrot)
- 1935: Première étude démontrant la capacité des acariens prédateurs à diminuer les populations d'insectes ravageurs en milieu naturel. (Gilliat)
- 2017: De nombreuses solutions sont disponibles!

Source: [http://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/acarologia/export\\_pdf.php?id=4089&typefile=pdf](http://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/acarologia/export_pdf.php?id=4089&typefile=pdf)



## Cycle de Vie



Cycle de développement de Phytoséiide à 27°C et 70% d'humidité relative.  
Source: Yaninek *et al.*, 1989.



## Comment choisir le bon acarien...

- 1) Choisir le bon acarien pour le bon ravageur
- 2) Prendre en considération la culture et le stade de la culture
- 3) Prendre en considération les conditions climatiques (serres – champs)
- 4) Choisir le bon mode de distribution (Vrac, Sachets)
- 5) Bien analyser le taux d'infestation

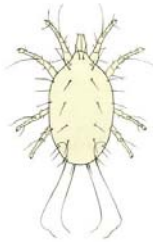


## Contrôle qualité à la réception de la marchandise

- Ouvrir la boîte et s'assurer qu'il n'y a pas de problèmes à l'intérieur. Ex: Odeurs, bris, humidité, chaleur ou froid excessifs, etc.
- Mélanger délicatement le produit pendant environ 1 minute.
- Utiliser une surface propre et blanche pour étendre un peu du produit pour vérifier la qualité à l'aide d'une loupe ou d'un binoculaire.
- Pour les sachets, il faut en ouvrir afin de contrôler la qualité.
- De plus, avec l'aide d'une clip à papier et d'un piège collant vous pouvez vérifier la production d'un sachet dans le temps.



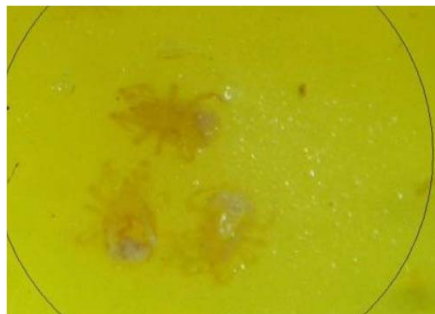
## Contrôle qualité à la réception de la marchandise



Tyrophagus putrescentiae – N. cucumeris  
Lepidoglyphus destructor – N. californicus  
Carpoglyphus lactis – A. swirskii  
Thyreophagus entomophagus - A. andersoni



## Contrôle qualité à la réception de la marchandise



Source: Vineland Research and Innovation Centre



## Sachets



## Vos acariens font-ils le travail?

Une fois appliqué dans la culture il faut faire un bon dépistage hebdomadaire (minimum) et comprendre comment analyser le développement de nos acariens:

- Vérifier la présence d'acariens auxiliaires dans la culture et principalement à proximité des foyers d'infestation
- Vérifier pour des résidus: Corps morts et Œufs "dégonflés"
- Présence plus importante d'œufs de phytoseiidae?



## Oeufs



<http://mrec.ifas.ufl.edu/iso/spmite/fig8.jpg>



## Amblyseius andersoni

- Utilisé contre le tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*), le tarsonème des serres (*Polyphagotarsonemus latus*), le tarsonème du fraisier (*Phytonemus pallidus*) et l'acariose bronzée de la tomate (*Aculops lycopersici*)
- Disponible en vrac (25 000 et 125 000) et en sachets avec Crochets ou Gemini
- Acarien arboricole présent naturellement en Amérique du Nord
- Actif entre 6 et 40 °C
- Très bonne capacité de reproduction en absence de proies
- Réponds assez bien au Nutrimite



## Amblyseius andersoni



## Amblyseius swirskii

- Utilisé principalement contre le thrips et l'aleurode
- Disponible en vrac (25 000 et 125 000) et en sachets (crochets, LD, tuteurs)
- Sachets: 250 swirskii + acariens factices
- Sachets LD: 150 swirskii + double dose d'acariens factices
- Très bonne capacité de reproduction en absence de proies
- Réponds très bien au Nutrimite
- Originaire du pourtour méditerranéen, cet acarien travaille bien à des températures élevées (20-40°C)
- Taux d'humidité à partir de 70% pour un développement optimal

## Amblyseius swirskii



## Iphesius degenerans

- Utilisé contre les thrips
- Facile à distinguer des autres acariens de par sa couleur
- Travail bien dans les fleurs
- Disponible en vrac seulement (500)
- Taux d'humidité à partir de 50% pour un développement optimal
- Plus dispendieux à l'achat





## Iphesius degenerans



## Neoseiulus californicus

- Utilisé principalement contre le tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*)
- Originaire de zones tropicales et subtropicales, cet acarien travaille bien à des températures élevées
- Taux d'humidité à partir de 60% pour un développement optimal
- Très bonne capacité de reproduction en absence de proies
- Disponible en vrac (2000, 5000, 10 000 & 25 000) et en sachets avec crochets
- Aussi disponible en vrac élevé sur TDP (2000)
- Se maintient bien dans une culture en absence de proies



## Neoseiulus californicus



## Neoseiulus cucumeris

- Utilisé contre les thrips
- S'attaque seulement qu'au premier stade larvaire
- Moins efficace à des températures très chaudes
- Se maintient bien dans une culture en absence de proies
- Taux d'humidité à partir de 65% pour développement optimal
- Abordable!

## Neoseiulus cucumeris

- Disponible en plusieurs formats:
- Vrac : Sprinkler (20 000 et 50 000), Breeder (20 000) et Vermiculite (20 000 et 50 000)
- Sachets: Crochets, Sans Crochets, Tuteurs et Bugline

\*\* Dans certaines circonstances, telles que les plantes jeunes ou faibles, les conditions climatiques sombres et humides, et en association avec l'utilisation de grandes quantités de sachets d'élevage, la population des acariens proies (*T. putrescentiae*) peut augmenter au point de causer des dégâts sur les concombres. \*\*



## Neoseiulus cucumeris



## Neoseiulus fallacis

- Utilisé principalement contre le tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*) et le tarsonème du cyclamen (*Phytonemus pallidus*)
- Indigène de l'Amérique du Nord
- Taux d'humidité à partir de 50% et plus pour un développement optimal
- Travail bien à des températures plus fraîches. Il peut être actif jusqu'à 2°C. Au-dessus de 22°C, il est recommandé d'introduire un autre insecte auxiliaire plus tolérant aux températures plus chaudes.
- Se maintient bien dans une culture en absence de proies
- Disponible en vrac (2000, 10 000 et 25 000) et sur feuilles d'haricots (2500)



## Neoseiulus fallacis

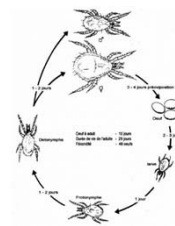


## Phytoseiulus persimilis

- Utilisé contre le tétranyque à deux points (*Tetranychus urticae*)
- Ne se nourrit que de tétranyques à deux points. Ne peut donc pas s'établir sans la présence du ravageur
- Très efficace et facile à distinguer (Couleur rouge)
- Pattes un peu plus longues donc un peu plus mobile que les autres phytoseiidae lorsqu'il y a présence de toiles de TDP
- Taux d'humidité à partir de 60% et plus pour un développement optimal
- Sensible aux températures trop chaudes ( $\geq 30^{\circ}\text{C}$  = Efficacité à la baisse).
- Disponible en vrac seulement (2000, 10 000, 20 000 & 25 000)



## Phytoseiulus persimilis

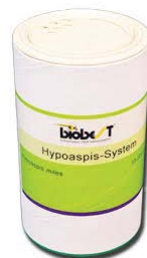
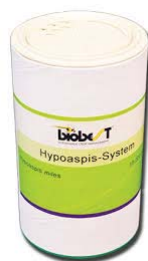


## Stratiolaelaps scimitus / Hypoaspis

- Utilisé principalement contre les pupes de Thrips et les larves de Sciarides
- Acarien de la famille des Laelapidae
- Acarien vivant dans la partie supérieure du sol (1-4 cm)
- Actif à partir de 15°C
- 1 à 2 applications sont nécessaires en début de culture
- Disponible en vrac (25 000 & 125 000)



## Stratiolaelaps scimitus / Hypoaspis



## Nutrimite

### Qu'est ce que c'est?

- Supplément alimentaire hautement nutritif à base de pollen spécialement sélectionné pour le maintien et le développement des populations d'acariens prédateurs Phytoseiidae tels que: A. Andersoni, N. Californicus, N. Cucumeris, I. Degenerans, A. Swirskii.

### L'objectif?

- Stimuler les acariens prédateurs qui se nourrissent de pollen
- Accélérer et améliorer leur développement
- Aider les acariens à se maintenir lors des périodes de faible densité de ravageurs ou dans les cultures sans pollen

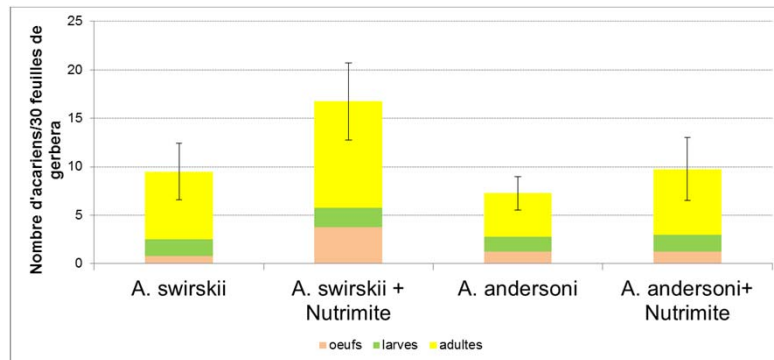


## Nutrimite

Disponible en format 50g ou 500g



## Nutrimate



Source: Pijnakker, J. & A. De Souza, Biobest



## Applicateurs

Applicateurs – Bio Bobby / Nutri Gun





## Conclusion

La lutte biologique est un outil **PRÉVENTIF**.

Il ne faut pas attendre une infestation pour introduire des insectes auxiliaires dans vos cultures.

Le succès de votre programme de lutte intégrée dépend plus de vous et de votre organisation que des produits utilisés!



## Merci!

Patrick Martineau  
Représentant technique en lutte intégrée et en pollinisation  
IPM & Pollination technical representative



Plant Products Inc.  
3370, Le Corbusier  
Laval, QC, Canada H7L 4S8  
Cellulaire : (514) 250-1919  
Téléphone : (450) 682-6110  
Fax : (450) 682-6117  
[Patrick.Martineau@plantproducts.com](mailto:Patrick.Martineau@plantproducts.com)  
[www.plantproducts.com](http://www.plantproducts.com)

