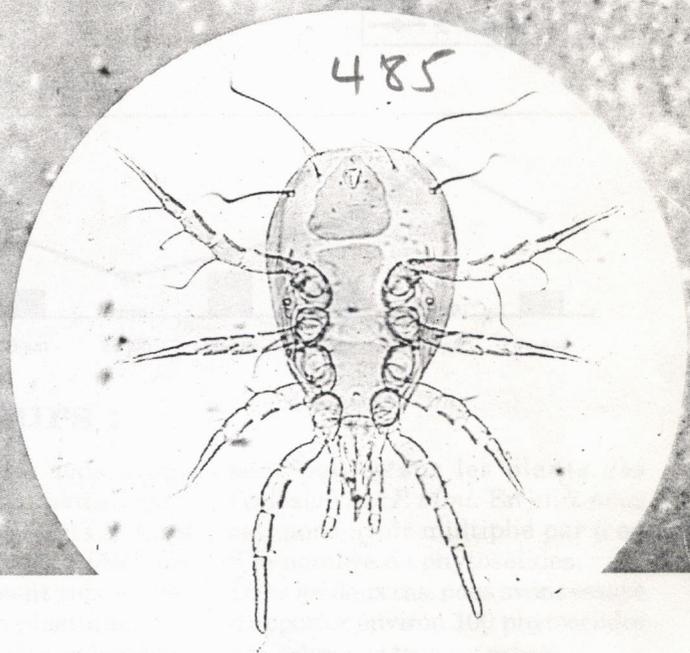


TECHNIQUE
PRODUCTION

Amblyseius andersoni

Un bon prédateur de l'acararien
rouge pour le Sud-Ouest ?

THE BRITISH LIBRARY
SCIENCE REFERENCE
AND INFORMATION SERVICE
6 MAR 1997



RÉSUMÉ

En adoptant les méthodes de protection intégrée, le Ctifl a développé le phytoséiide *Amblyseius andersoni* sur pommier, sur son Centre de Lanxade près de Bergerac (24). Cet acarien a un très bon comportement de prédateur de protection contre l'acararien rouge *Panonychus ulmi*. Des essais de colonisation d'autres vergers montrent ses capacités d'adaptation à condition de choisir les traitements phytosanitaires.

SUMMARY : Interest of the phytoseiid *A. andersoni* in the south west of France.

With the methods of integrated pest management, the Ctifl developed the phytoseiid *Amblyseius andersoni* on apple trees on its Center of Lanxade near Bergerac (24). This predatory mite is an efficient protection predator against the red mite *Panonychus ulmi*. Colonisation trials in other apple orchards showed his adaptation capacity, provided that phytosanitary treatments are selected.

Pendant une vingtaine d'années, le Ctifl a effectué des traitements intensifs sur ses vergers à cause de la crainte de contamination de maladies à virus dans la production de greffons. Il est arrivé à des impasses techniques, avec des pullulations d'acariens et de psylles et s'est orienté, sur le Centre de Lanxade, à partir de 1987, vers la protection intégrée.

On a vu apparaître dès 1987 toute la gamme des prédateurs, grâce à un environnement très diversifié, et, à partir de 1991, des phytoséiides. Seize espèces ont été déterminées sur le site dont quatre de façon abondante sur les vergers de pommiers :

Neoseiulus californicus

Amblyseius andersoni

Euseius finlandicus

Kampimodronus aberrans.

Les acquis de l'expérimentation

Les expérimentations conduites jusqu'en 1993 avaient permis de voir que :

Plusieurs espèces cohabitaient dans la même parcelle. Souvent *A. andersoni* dominait en début de saison, remplacé ensuite par *N. californicus*.

On peut orienter les populations vers une espèce en fonction des traitements : en privilégiant les pyréthrinoides, on favorise *N. californicus*, sinon c'est *A. andersoni* qui domine.

Nous avons opté pour une stratégie sans pyréthrinoides et peu d'organophosphorés. Progressivement, *A. andersoni* a colonisé la totalité du domaine et actuellement on ne trouve plus que lui dans les vergers, et c'est l'espèce dominante dans les haies de l'environnement des vergers (50 à 80 % des phytoséiides selon les prélèvements).

Nous avons à Lanxade deux ravageurs clés :

- le puceron cendré, détruit par un pyrimicarbe complété éventuellement par un vamidothion ou un imidaclopride ;
- le carpocapse, contre lequel on utilise différents RCI, la carpovirusine

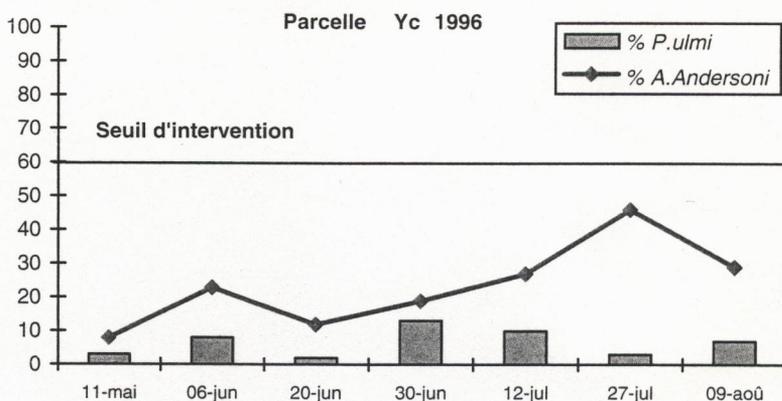
et quelquefois des organophosphorés (phosalone, phosme...).

Amblyseius andersoni est un prédateur de protection très fréquent en Italie du Nord (Trentin, Vallée du Pô...) en Espagne, en Suisse mais très peu signalé en France.

Baillo (1985) considère que cette espèce est, avec *Typhlodromus pyri*, l'espèce la plus polyphage et la mieux adaptée à la lutte biologique contre les acariens phytophages. D'après

Mme Ivancich-Gambaro (1994), cette espèce supporte bien la chaleur, le froid mais demande une certaine hygrométrie, l'optimum étant 80 %. Elle peut se maintenir sur le pommier en absence de proie et survit en se nourrissant de pollen, de mycélium et de la sève de son hôte. Depuis la généralisation de la présence de ce phytoséiide sur le Centre de Lanxade, aucun traitement acaricide n'a été nécessaire (**graphique 1**).

1 Évolution des populations de *Panonychus ulmi* en présence du phytoséiide *Amblyseius andersoni*



Colonisation de sites extérieurs :

Deux moyens sont utilisés :

- des bandes de feutre posées en août dans un verger et transportées dans la parcelle à coloniser en hiver.
- des branches prélevées en juillet transportées rapidement sur de nouvelles parcelles.

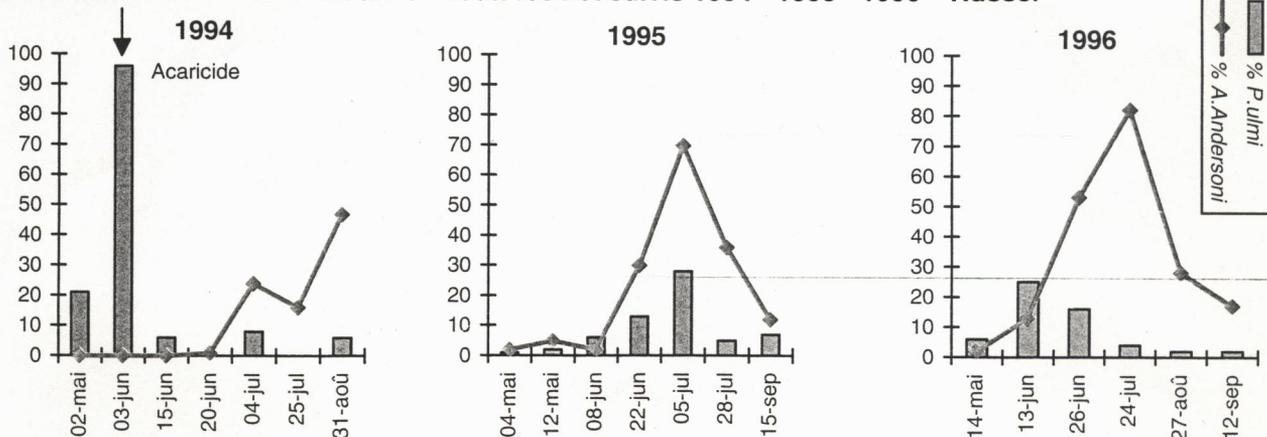
Pour aller plus vite, nous avons fait un «élevage» de phytoséiides. Des porte-greffe couverts d'oeufs d'hiver de *Panonychus ulmi*, mis en pot en février, sont mis en végétation sous serre plastique. Des bandes de feutre colonisées

sont posées sur les plants dès l'éclosion des *P. ulmi*. En juin, nous estimons avoir multiplié par 6 ou 8 le nombre de phytoséiides. Dans les deux cas, nous avons essayé d'apporter environ 100 phytoséiides par arbre sur tous les arbres.

Verger de Russel (24)

Introduction durant l'hiver 1993/94 sous forme de bandes-pièges sur 7 rangs de Gala

2 Introduction de *A. andersoni* en 1993/1994 et suivis 1994 - 1995 - 1996 Russel



1994 : la parcelle avait 60% des bourgeons avec plus de 10 oeufs. Il a fallu intervenir avec tébufenpyrad début juin

blème d'acariens rouges, mais le témoin non plus.

1995 et 1996 :

Le reste de la parcelle (40 rangs) se colonise régulièrement. Il restait encore en 1996 des taches avec des pullulations nécessitant un

Deux transferts de branches ont été effectués à partir de cette parcelle :

Début septembre 94, transport sur des Redchief en première feuille.

La régulation a été insuffisante en 1995 (1 acaricide nécessaire), mieux en 96, mais irrégulière (1 acaricide).

Deux raisons :

- les arbres étaient trop jeunes
- l'implantation trop tardive.

Le 20 juillet 1995, transport sur des Granny Smith.

Implantation 96 insuffisante, un acaricide nécessaire en juin, mais des traitements réguliers au mancozèbe pour obtenir des Granny Smith vertes ne sont sans doute pas étrangers à cette insuffisance.

Verger de Layrac (47)

Trois modalités d'apport (graphique 3).

La modalité 1 est parfaitement colonisée en 96.

La modalité 2 a eu plus de difficulté mais le passage en chambre froide des bandes pièges a dû perturber la diapause des *A. andersoni*.

La colonisation est en bonne voie dans la modalité 3.

Quant au témoin (4 rangs) il commence à être colonisé naturellement.

Autres essais

La Morinière (37) :

Une introduction de branches en juin 95 sur 20 ares a été réussie (1 à 2 phytoséiides par feuille en juillet 96) et a permis de coloniser une nouvelle parcelle en 96 (1 ha).

Balandran (30) : apports de bandes pièges en février 1995

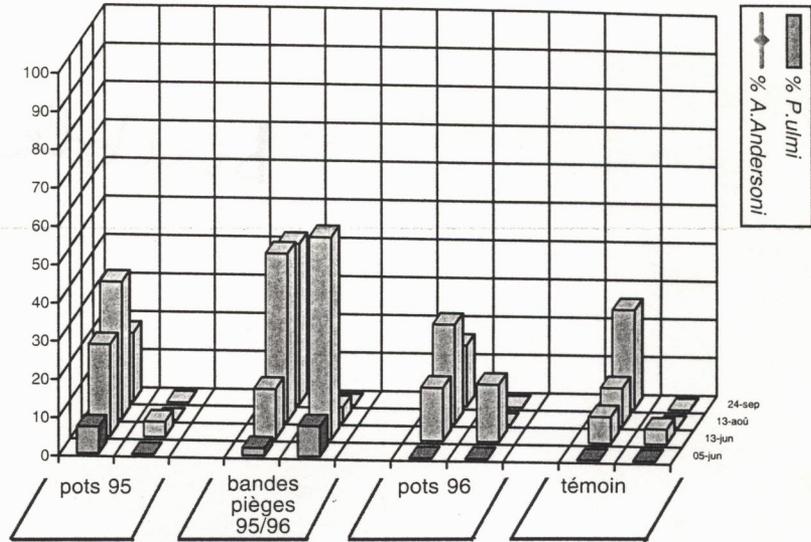
Après avoir été observés en petite quantité en juin, ils n'ont plus été revus ensuite. G. Fauvel avait obtenu la même déconvenue au CEHM (communication personnelle).

La faible hygrométrie de l'air est sans doute la cause principale de l'échec.

Projet 96/97

8 000 bandes pièges seront distribuées cet hiver dans le Sud-Ouest en collaboration avec le CIREA. Pour faciliter l'implantation, les sites sont choisis en fonction de la présence d'*A. andersoni* dans l'environnement du verger. Il a été trouvé en Lot-et-Garonne, en Tarn-et-Garonne, dans les Landes et en Dordogne.

3 Observations des phytoséiides et des acariens rouges, parcelle Layrac 1996



1 - Plants porte-greffe colonisés en serre, en juin 95 (pots 95)

2 - Bandes pièges : hiver 95/96

3 - Plants porte-greffe colonisés en serre, juin 96 (pots 96)

Conclusion

A. andersoni présente un intérêt très important. C'est un prédateur de protection parmi les plus efficaces à condition de limiter au maximum l'utilisation des pyréthriinoïdes.

Sa sensibilité à 30 matières actives fera l'objet d'un prochain article.

Il devrait, à terme, se développer dans les conditions du sud-ouest de la France en parallèle avec *Typhlodromus pyri* (travaux de C. Perrau-Marque) aux dépens de *Neoseiulus californicus* qui a permis de progresser dans la lutte contre *P. ulmi* en diminuant le nombre des traitements mais est moins performant.

Bibliographie

BAILLOD M., GUIGNARD E., 1985. Typhlodromes, lutte biologique contre les acariens phytophages et programmes de traitement. *Revue Suisse Viticulture Arboriculture Horticulture*, 17 (1): 30-31.

BAUDRY O., REIGNE M., 1993. Concomitance de plusieurs espèces de phytoséiides, en fonction des traitements phytosanitaires. *ANPP 3e CIRA*. Montpellier II : 561-570.

BAUDRY O., FAVAREILLE J., 1995. Le développement du phytoséiide *Amblyseius andersoni* à Lanxade - *Journée Protection Intégrée Pomme-Poire Lanxade 27/6/96* (Non publié).

GARCIA-MARI F., COSTA-COMELLES J., FERRAGUT F., LABORDA R., 1989. Lutte in-

tégrée contre les acariens dans les vergers de pommiers de Lleida (Espagne). *Colloque sur les acariens des cultures*. Montpellier, 24-25-26 Octobre p 501-518.

IVANCICH GAMBARO P., 1987. An ecological study of *A. andersoni* Chant. (*Acarina: phytoseiidae*) in the climate of the Pô valley (North Italy). *Long-term research on OP-resistant populations REDIA LXIX* : 555-572.

IVANCICH GAMBARO P., 1994. The importance of humidity in the development and spread of *A. andersoni* Chant (*Acarina phytoseiidae*). *Bolletino di Zoologia agrariae di Bachicoltura*, Ser II, 26(2): 241-248.