



# LE PYRIPROXYFÈNE

## CONTRE LES COCHENILLES DU KIWI ET LES ALEURODES DES CITRUS

E. LE QUEMENER<sup>1</sup>, P. ARMENGAUD<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> SUMITOMO CHEMICAL Agro Europe, 10A Rue de la Voie Lactée 69370 Saint Didier au Mont d'Or - France

### INTRODUCTION

Dans un contexte d'évolution rapide des ravageurs des cultures pérennes dans le sud de l'Europe, les producteurs de kiwi et d'agrumes sont confrontés au développement d'insectes déjà connus mais dont la gestion devient de plus en plus problématique.

En culture de kiwi, les cochenilles (*Pseudaulacaspis pentagona* PSEAPE) font partie des 5 espèces d'insectes à contrôler<sup>1</sup>.

En culture de citrus, ce sont les aleurodes (*Aleurothrixus floccosus*, ALTHFL, *Dialeurodes citri*, DIALCI) qui font partie des insectes préoccupants. Leur contrôle devient plus difficile avec le retrait du spirotétramate dans le sud de l'Europe<sup>2</sup>. Le pyriproxifène, qui n'est pas candidat à substitution, représente une solution conventionnelle efficace, dont l'utilisation est compatible avec une gestion intégrée des cultures.

### MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

Le pyriproxifène est un insecticide à base d'analogues d'hormones juvéniles et un régulateur de croissance des insectes (RCI) qui agit à plusieurs moments du cycle de vie des insectes, notamment en empêchant l'émergence des adultes et en réduisant la viabilité des œufs produits. Il affecte un insecte ravageur par contact ou ingestion. Douze essais sur agrumes et neuf essais sur kiwi ont été conduits en 2022 et 2023, dans le sud de l'Europe, selon les méthodes EPP0 et en respectant les normes des Bonnes Pratiques Agricoles.

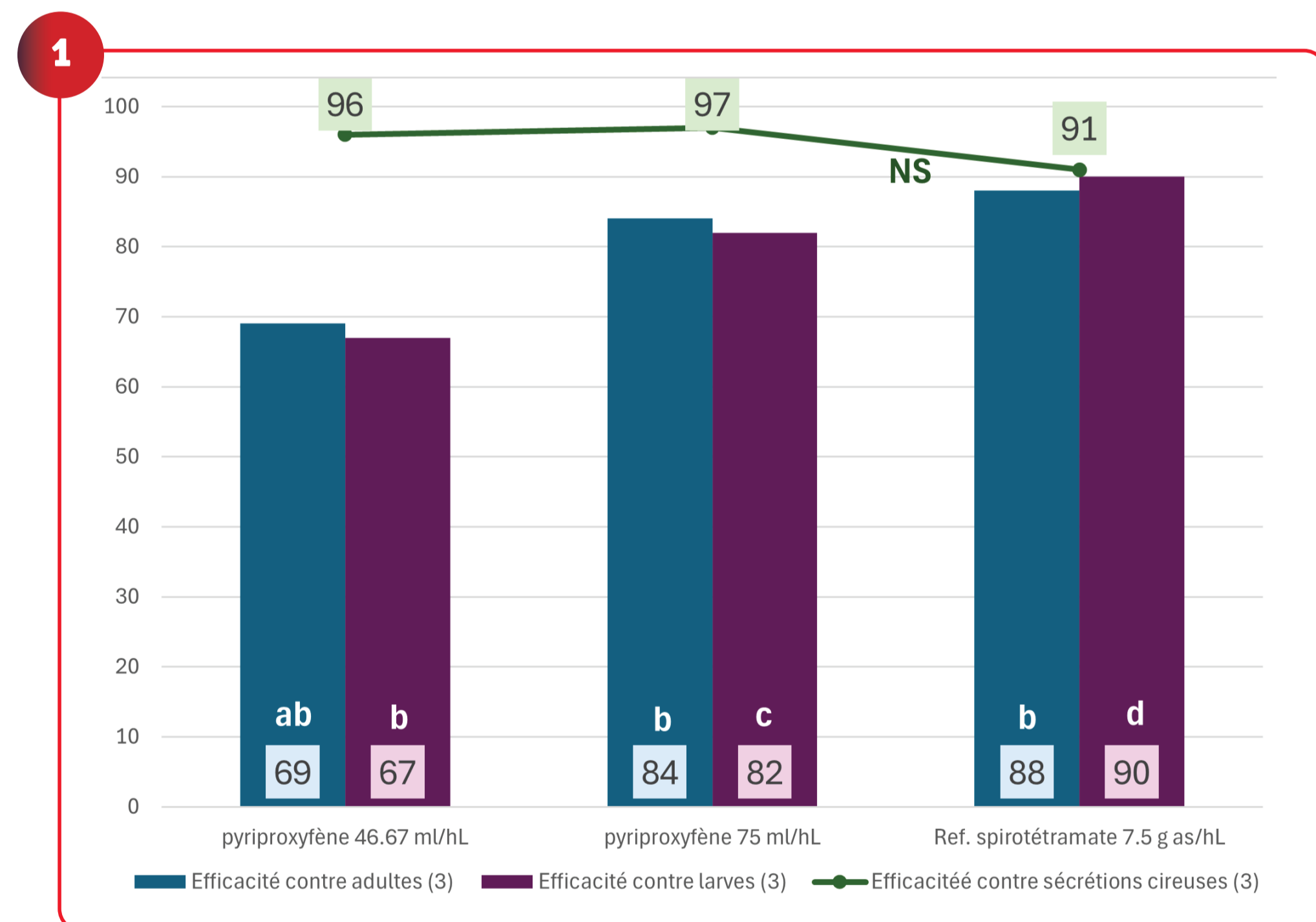
Les résultats sont analysés statistiquement au test de Newman and Keuls - LSD ( $p=0.05$ ) à partir d'un dispositif expérimental en blocs randomisés à 4 répétitions (témoin inclus).

## RÉSULTATS

### ALEURODES SUR CITRUS

Sur les 12 essais mis en place, 11 ont donné des résultats valides pour l'efficacité, le niveau d'infestation ayant été suffisant et le comportement de la référence conforme à ce que l'on peut attendre. Le pyriproxifène a été appliqué après floraison de la culture et au tout début de l'infestation par le ravageur, stade BBCH 69 et BBCH 81 de la culture, en une seule application à la dose de 50 (ou 46,6) et 75 ml/hl. Les produits de références étaient à base de spirotétramate ou d'acétamipride. Nous présentons ici les essais avec la référence spirotétramate.

**Figure 1** : efficacité en % du témoin de pyriproxifène (14 jours après application) contre les larves et les adultes d'aleurodes laineuses (*Aleurothrixus floccosus* sur les cultures de citrus, et contre le développement de sécrétions cireuses sur les feuilles.

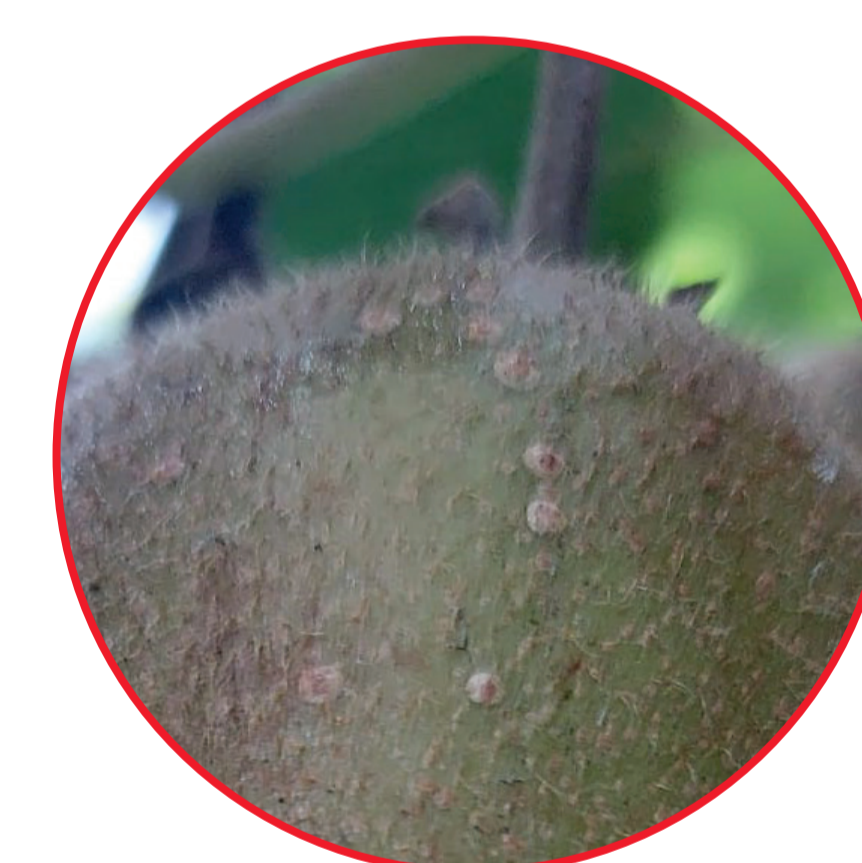
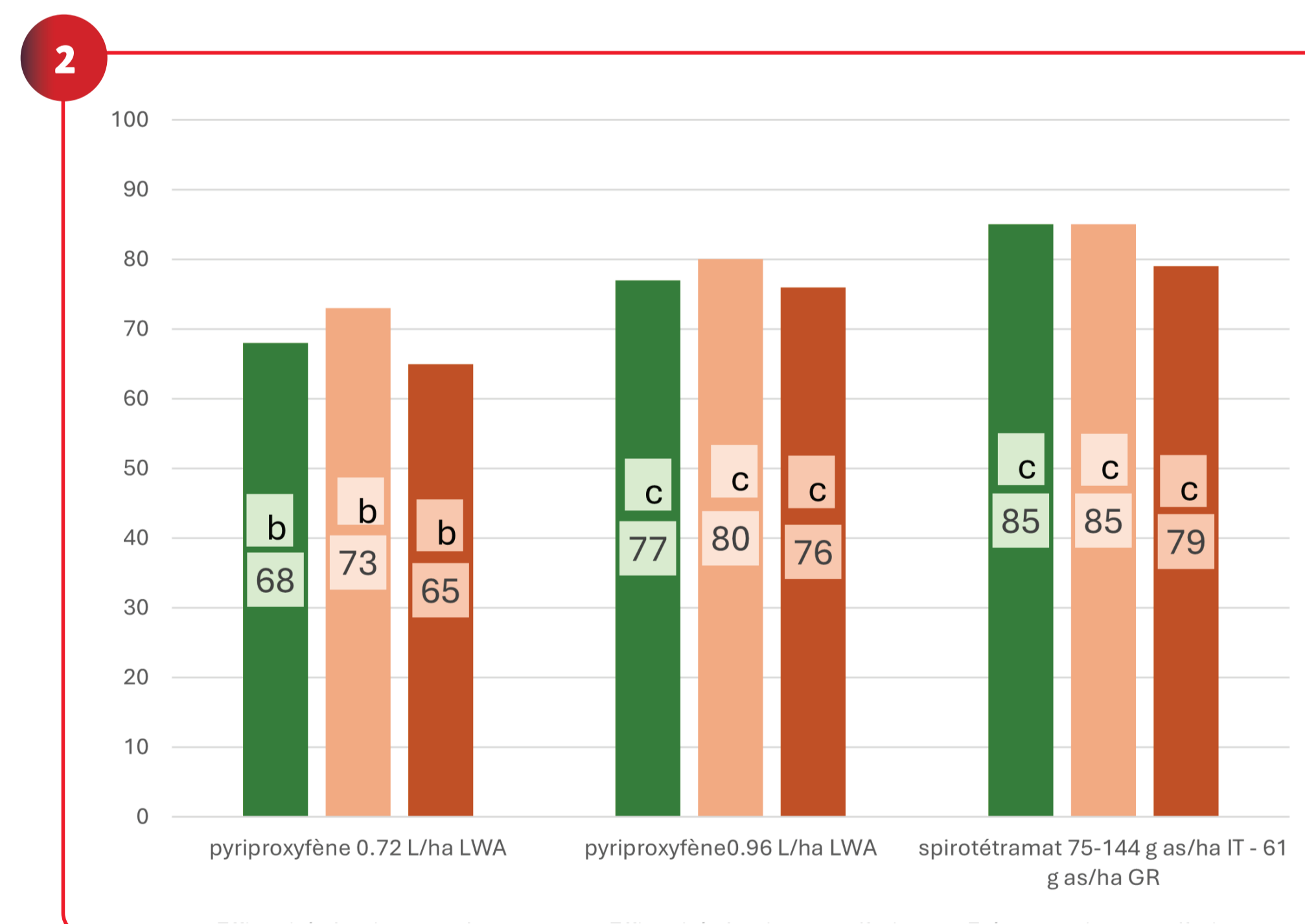


### COCHENILLES SUR KIWI

Les neuf essais sur kiwi ont permis d'observer l'efficacité de pyriproxifène contre les cochenilles (*Pseudaulacaspis pentagona*). Le pyriproxifène est appliqué avant floraison, au début de la migration de la première génération (stade nymphal), la référence conformément aux préconisations mentionnées sur l'étiquette. Les résultats portent sur les doses de 0.72 et 0.96 L/10 000 m<sup>2</sup> LWA (treated Leaf Wall Area) qui sont les doses potentiellement proposées pour une mise sur le marché.

Les références utilisées sont les spécialités locales à base de spirotétramate utilisées à leur dose d'autorisation.

**Figure 2** : efficacité en % du témoin de pyriproxifène contre les cochenilles du mûrier sur les cultures de kiwi en nombre d'insectes par pousse (14 jours après traitement) et fruits à la récolte.



Aux deux doses testées, pyriproxifène montre une efficacité intéressante sur larves, adultes et contre le pourcentage de sécrétions cireuses. La dose de 75 ml/hL qui apporte la meilleure efficacité. Cette dose est équivalente (adultes, sécrétions cireuses) ou statistiquement inférieure (larves) au spirotétramate. Il est à noter que dans les essais où la population initiale est faible, le pyriproxifène a une efficacité du même niveau que la référence.

Pyriproxifène, à la dose de 0.96 L/ha LWA montre une efficacité équivalente à celle de la référence spirotétramate pour lutter contre la cochenille du mûrier *Pseudaulacaspis pentagona*. Une application unique avant la floraison limite fortement les populations sur les tiges/pousses mais également sur les fruits à l'approche de la récolte.

### COMMENTAIRE

Pour lutter contre la cochenille du mûrier, le pyriproxifène offre une alternative à la disparition du spirotétramate. Il est capital de le positionner le plus près possible du début des pontes des adultes, c'est-à-dire au plus près du début des essaimage. Ce positionnement précoce est bien connu des arboriculteurs, par exemple au stade D des pêchers pour lutter contre le pou de San José *Comstockaspis pernicioso*.

### CONCLUSION

Dans le sud de l'Europe la protection des cultures contre les insectes ravageurs est sans cesse plus délicate. Non seulement de nouveaux ravageurs sont introduits, le changement climatique accroît la pression de certains insectes ravageurs, mais la disparition de solutions insecticides efficaces sans solution de remplacement complexifie l'équation pour mettre en place des stratégies de lutte efficaces. Face à la disparition du spirotétramate, le pyriproxifène à la dose de 75 ml/hL sur agrumes pourra apporter une solution efficace dans la mesure où il sera positionné au début des infestations. Sur les cultures de kiwi, pyriproxifène à la dose de 0.96 L/ha LWA amènera une solution supplémentaire en préfloraison pour lutter contre la cochenille du mûrier.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Difesa integrata ACTINIDIA - Regione Emilia-Romagna 2023  
Collaboratif: Guía des gestión integrada de plagas - Cítricos - 2023 <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/default.aspx>  
Ishaaya I., De Cock A. & Degheele D. 1994: Pyriproxifen, a potent suppressor of egg hatch and adult formation of the greenhouse whitefly (Homoptera: Aleyrodidae). - J. Econ. Entomol. 87: 1185-1189.  
Collaboratif: Sud Arbo 2022 - Guide de la protection raisonnée et biologique en Languedoc Roussillon  
Méthodes EPP0: [https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo\\_standards](https://www.eppo.int/RESOURCES/eppo_standards)