



Fédération Régionale de Défense

contre les Organismes Nuisibles
de Provence Alpes Côte d'Azur



ESSAI D'UNE NOUVELLE MOLECULE (*D-LIMONENE*) DANS LA LUTTE CONTRE LES LARVES DE CICADELLES VECTRICES DE LA FLAVESCENCE DOREE 2008

Contexte de l'Etude

Les éléments acquis à l'heure actuelle sur l'efficacité de la roténone et du pyrèthre sont suffisants pour conseiller, le cas échéant, les utilisateurs.

Pour l'heure, l'usage de la roténone est maintenu sauf dans la gamme jardin. Si elle est interdite, ce sera pour des raisons toxicologiques. D'autre part, le pyrèthre semble être une bonne alternative, il reste que les sociétés intéressées doivent maintenant déposer un dossier d'homologation.

Les travaux à venir s'orientent donc vers le test d'extrait de végétaux ayant des propriétés insecticides ou insectifuges, appliqué sur des populations d'adultes pendant l'été.

Le choix du produit à tester s'oriente vers une nouvelle molécule, le D-limonène. Ce produit est annoncé comme actif sur les larves à corps mou et pourrait constituer une alternative à la lutte contre *Scaphoïdeus titanus* en Agriculture Biologique.

Cet essai permettra de valider ou non ces affirmations.

Objectif

L'objectif de cette étude est de mesurer l'efficacité d'un traitement à base de D-limonène sur cicadelles de la Flavescence Dorée au stade larvaire.

Responsables Techniques et Partenaires

Pascale SAVARIT, Christophe GIRARDET, FREDON PACA (Responsable Technique)

Caroline CORDIER, Marc CHOVELON, François WARLOP, GRAB (Partenaire)

1. MODALITES TESTEES

Une seule application de D-limonène à 0.8% est mise en comparaison avec la référence.

Modalité 1 : Référence (Karaté zéon à 0.175 l/ha – lambda cyhalothrine)

Modalité 2 : Prevam (0.8% - D-limonène)

Modalité 3 : Parcelle témoin non traitée

Tableau des modalités

Modalité	Traitement	Spécialité	Matières Actives	Dose Spé
M01	Pic des larves (1 seul traitement)	KARATE ZEON	Lambda cyhalothrine	0.175 l/ha
M02	Pic des larves (1 seul traitement)	PREVAM	D-limonène	0.8 %

2. CONDITIONS EXPERIMENTALES

Conditions Culturelles

	ESSAI FREDON	ESSAI GRAB
<i>Cépage</i>	: Grenache	Carignan
<i>Distance sur le rang (m)</i>	: 1.5 m	1.1 m
<i>Interligne (m)</i>	: 2 m	2.5 m
<i>Nombre de Plants/Ha</i>	: 3333 plants/ha	
<i>Type de Taille</i>	: Gobelet	Cordon de Royat
<i>Entretien du sol</i>	: Travail 1 rang sur 2	

Environnement de l'essai

<u>Localisation de l'Essai</u>	ESSAI FREDON	ESSAI GRAB
<i>Code Postal</i>	: 84100	84100
<i>Bureau Distributeur</i>	: Uchaux	Orange

METEO

Remarques/poste : Piolenc

Les deux essais programmés ont pu être mis en place par le GRAB et la FREDON PACA, avec toutefois un léger retard par rapport aux dates optimales de mise en place de ce type d'essai.

L'essai du GRAB a été mis en place sur une parcelle de Carignan. Le niveau de populations larvaires de cicadelles vectrices de la FD dans les témoins a été jugé suffisant pour valider les résultats.

L'essai de la FREDON PACA a été mis en place sur une parcelle de Grenache. Le niveau de populations larvaires a été jugé suffisant pour valider les résultats.

Les essais sont situés en dehors de la zone de lutte obligatoire contre la FD. Les parcelles d'essais n'ont subi aucun traitement insecticide spécifique contre les tordeuses de la grappe durant toute la période de l'essai.

Le dispositif est du type bloc 4 répétitions. Le témoin est inclus dans l'essai mis en place par le GRAB et imbriqué dans l'essai de la FREDON PACA.

Les parcelles élémentaires sont composées de 3 rangs de 15 ceps sur un rang pour la FREDON PACA et de 12 ceps sur 3 rangs pour le GRAB.

3. TRAITEMENTS

En 2008, les dates de traitements obligatoires contre la cicadelle de la Flavescence Dorée en PACA étaient les suivantes :

- Zone à 3 traitements obligatoires :
 - 1^{ère} Intervention du 29 mai au 5 juin 2008,
 - 2^{ème} Intervention du 13 au 19 juin 2008,
 - 3^{ème} intervention du 21 juillet au 2 août 2008.
- Zone à 2 ou 1 traitements obligatoires :
 - 1^{ère} Intervention du 5 au 12 juin 2008,
 - 2^{ème} intervention du 21 juillet au 2 août 2008.

Le traitement unique, réalisé avec les différentes spécialités afin d'évaluer le différentiel d'efficacité, est effectué tardivement. En effet, au lieu de le positionner au début d'intensification des éclosions, le traitement en 2008 a été réalisé, sur les deux essais, le 11/06/2008 (pic des larves).

Tableau des applications par modalité

Modalités <i>Stade de traitement</i>	FREDON PACA <i>Floraison</i>	GRAB <i>Floraison</i>
M01	KARATE ZEON <i>(lambda-cyhalothrine)</i>	KARATE Xpress <i>(lambda-cyhalothrine)</i>
M02	PREVAM <i>(D-limonène)</i>	PREVAM <i>(D-limonène)</i>

Les applications sont réalisées avec un appareil pneumatique à un volume de 150 à 200 litres par hectare.

4. OBSERVATION ET NOTATION

FREDON PACA : La proposition de mise en place de cet essai ayant été tardive, aucune notation sur pampres n'a été effectuée. La première notation sur feuilles est réalisée le 10/06/2008 dans le témoin. On note le nombre de larves observées sur 100 feuilles (face inférieure des feuilles). L'évolution parasitaire est suivie dans le témoin jusqu'au 02/07/2008.

GRAB : Les notations sont réalisées sur 200 feuilles par modalité, soit 50 feuilles par parcelle élémentaire.

Les résultats des différents comptages sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les résultats sont présentés en nombre de larves pour 100 feuilles.

Organismes		11 juin	13 juin	18 juin	25 juin	02 juillet
FREDON PACA	Karaté zéon	29	0	0	0	0
	Prevam	29.5	13.5	3.75	2.25	2.5
	Témoin	32.75	25	17	6.75	4.92
	<i>Newmans –Keuls Seuil 5%</i>	NS	NS	NS	NS	NS
GRAB	Karaté zéon	1		4	0	
	Prevam	11.5		12	6	
	Témoin	16		16.5	5.5	
	<i>Newmans –Keuls Seuil 5%</i>	NS		NS	NS	

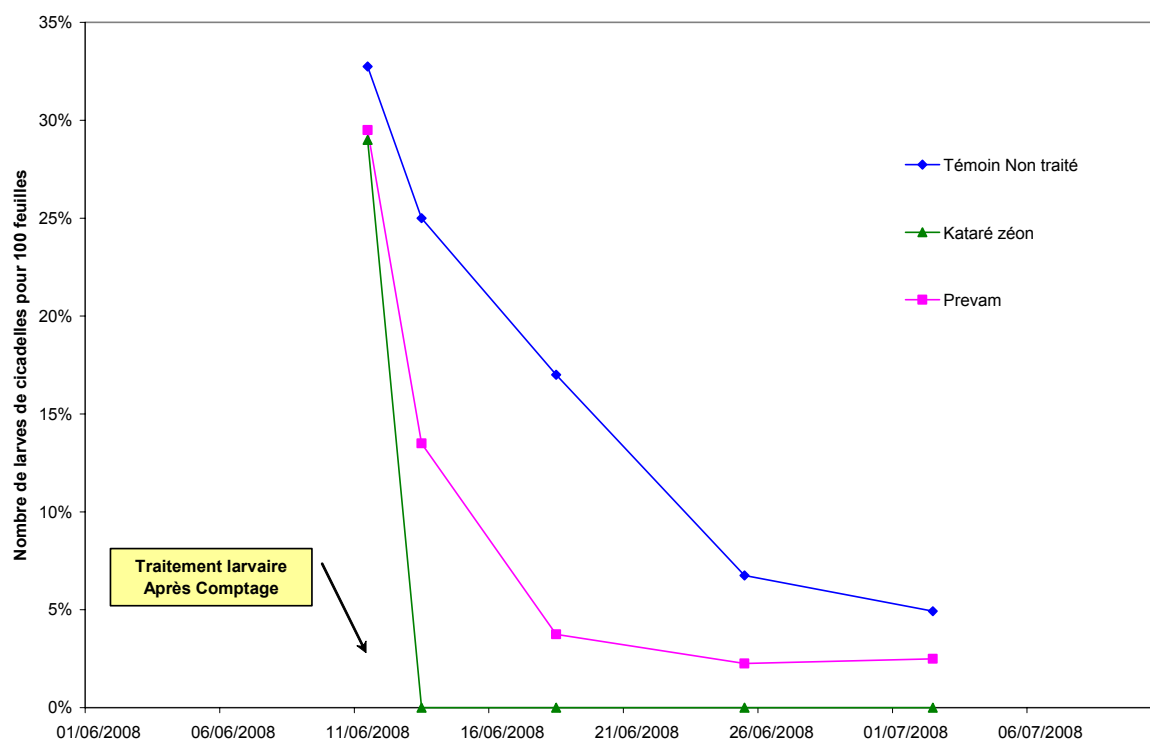
5. RESULTATS ET CONCLUSIONS

FREDON PACA :

La mise en place tardive de l'essai entraîne une dynamique de population décroissante dans les témoins.

La baisse de population ainsi enregistrée est en partie due à la dissolution de cette population dans le feuillage, mais aussi à la diminution d'individus larvaire. Les observations sont effectuées après le traitement réalisé sur **le pic larvaire des cicadelles** de la Flavescence Dorée, soit le 11/06/2008.

Il est donc difficile de juger de l'efficacité de différentes spécialités lorsqu'une population décroît. Toutefois, on peut déjà sortir quelques tendances à partir de cet essai, même si les analyses statistiques ne sont pas toujours significatives.



La notation visuelle des populations larvaires réalisée sur 100 feuilles par parcelle élémentaire est difficile. Toutefois, on observe au 11 juin, une population satisfaisante dans les témoins avec en moyenne 33% de cicadelles.

La population de cicadelle diminue au fur et à mesure dans les témoins jusqu'à atteindre 4.92 cicadelles observées sur 100 feuilles en fin d'essai, soit le 02/07/2008.

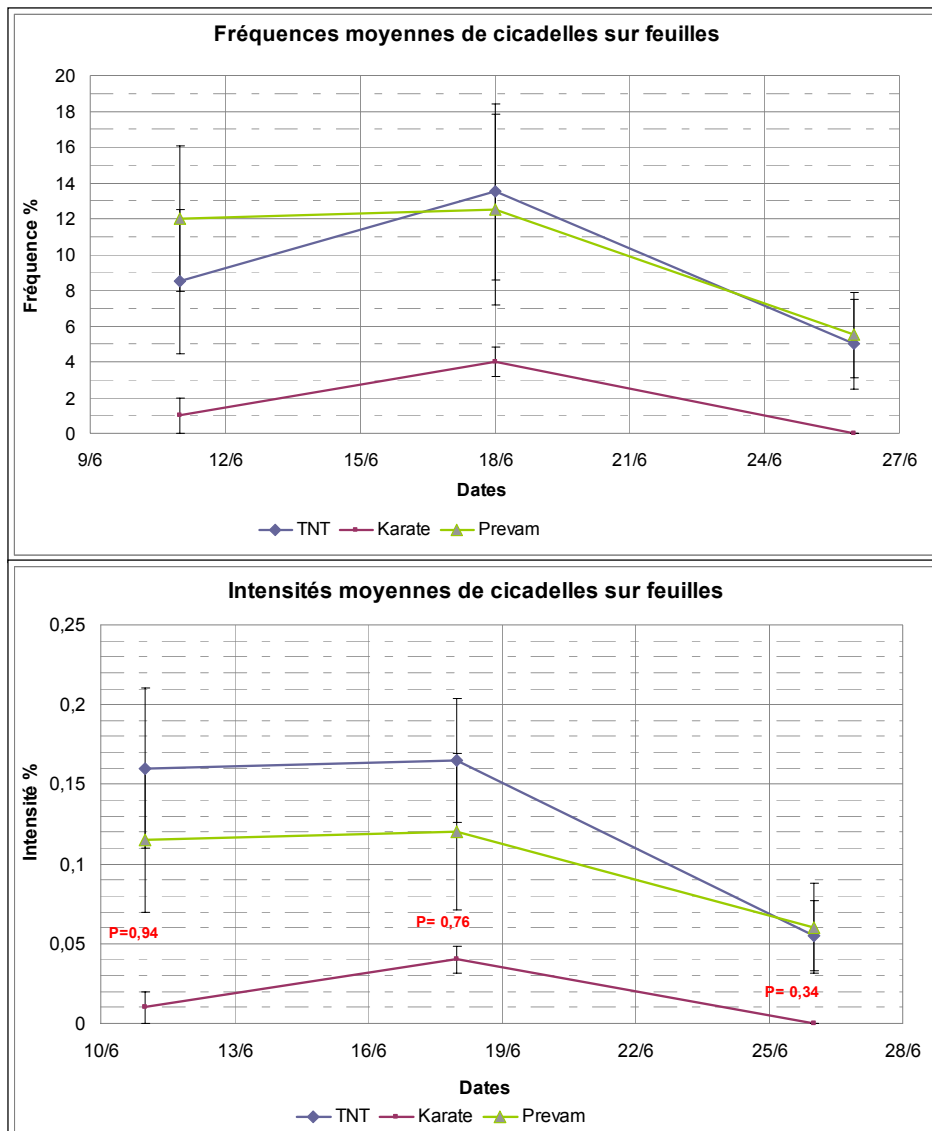
Des notations sont par la suite réalisées sur l'ensemble des modalités à T + 3 jours, T + 7 jours, T + 14 jours et T + 21 jours. Après analyses statistiques (Test de Newman-Keuls à 5%), on ne remarque aucune différence significative entre les modalités aux différentes dates de notations.

Toutefois on peut observer en tendance une efficacité excellente du Karaté zéon dès le 3^{ème} jour après traitement, et ce jusqu'à la fin de l'essai.

En ce qui concerne la modalité traitée avec du PREVAM, il est difficile de juger de l'efficacité sur les larves de cicadelles. La population baisse sensiblement de la même manière dans les témoins que dans les modalités traitées. Le produit n'est connu que pour avoir une rémanence de 24 heures sur les larves à corps mou ; toutefois, on note un niveau de population plus faible dans celle traitée dès le 7^{ème} jour du traitement.

GRAB :

Les résultats des comptages sont représentés graphiquement ci-dessous :



La fréquence d'attaque est la même entre le témoin et le Prévam, mais l'intensité est légèrement plus faible pour ce dernier, même si la différence statistique (0.05%) n'est pas significative.

La modalité chimique est peu concluante également, puisque les effectifs sont à la hausse suite au traitement. Le faible nombre de formes larvaires observées est probablement responsable de cette évolution peu corrélée à l'efficacité des traitements.

L'action du Prévam® n'est donc pas concluante dans nos conditions d'essai, et à cette dose d'application, peut-être insuffisante.

CONCLUSION :

Sur la base de cet essai, il est difficile de juger de l'efficacité du PREVAM. Une année complémentaire d'essai, en ajoutant des modalités, pourrait répondre à nos questions. A savoir, le PREVAM (d-limonène) pourrait-il constituer une alternative à la lutte contre *Scaphoideus titanus* en Agriculture Biologique ?

Il serait intéressant de tester différentes modalités en 2009 :

- PREVAM, 0.8% : Traitement à l'intensification des éclosions,
- PREVAM, 0.8% : Traitement à l'intensification des éclosions, puis renouvellement 8 jours plus tard,
- Référence Chimique,
- Référence Agriculture Biologique (Pyrevert).

6. ANNEXES : DONNEES METEOROLOGIQUES

Station Météorologique de Piolenc (Essai FREDON PACA)

