

ESSAIS PHYTOSANITAIRES

1995

SALVA Gilles, **LAVERGNE** Christophe,

BAGARD A., **RAOULX-PANTALACCI** N., **VALLEE** D., **BOURDE** L., **SERPENTINI** M.J., **ALBERTINI** M.

ESSAIS PHYTOSANITAIRES 1995

INTRODUCTION

Le C.I.V.A.M. de la Région Corse a réalisé en 1995, dans le cadre de ses essais viticoles, plusieurs expérimentations relatives au secteur phytosanitaire :

- * lutte contre la cicadelle verte (*Empoasca vitis*), essai d'efficacité de différentes matières actives,
- * lutte contre la seconde génération des vers de la grappe (*Eudémis*) au moyen de *Bacillus thuringiensis*, essai de différentes dates de traitement,
- * flavescence dorée de la vigne,
- * recherche de Phytoseiidae dans le vignoble corse,
- * lutte contre les acariens phytophages à l'aide de Phytoseiidae,
- * étude en plein champ des effets non intentionnels de deux traitements d'hiver (à une application) sur *Phytoseius plumifer*,
- * étude de l'efficacité de spécialités insecticides sur les drosophiles,
- * l'Esca en Corse.

Le présent document détaille donc chacun de ces travaux. Le lecteur pourra avoir, s'il le souhaite, des renseignements complémentaires en s'adressant directement au C.I.V.A.M.

ESSAIS PHYTOSANITAIRES 1995

SOMMAIRE

* INTRODUCTION.....	P. 2
* LUTTE CONTRE LA CICADELLE VERTE (EMPOASCA VITIS), ESSAI D'EFFICACITE DE DIFFERENTES MATIERES ACTIVES	P. 4
+ Objectif de l'essai	
+ Protocole expérimental	
+ Comptages et expression des résultats	
+ Résultats - discussion	
+ Conclusion	
* LUTTE CONTRE LA SECONDE GENERATION DES VERS DE LA GRAPPE (EUDEMIS) AU MOYEN DE BACILLUS THURINGIENSIS, ESSAI DE DIFFERENTES DATES DE TRAITEMENT.....	P. 7
+ Motivations et objectifs	
+ Protocole expérimental	
+ Résultats et discussion	
+ Conclusion	
* FLAVESCENCE DOREE DE LA VIGNE	P. 11
+ Evolution des populations	
+ Test de préférence	
+ Essai de piégeage sur le vignoble de Patrimonio	
+ Situation de la flavescence dorée et prospection 1995 (région d'Ajaccio)	
+ Prospection en Sardaigne	
* RECHERCHE DE PHYTOSEIIDAE DANS LE VIGNOBLE CORSE	P. 18
+ Objectif	
+ Protocole expérimental	
+ Résultats (fréquence des espèces rencontrées, densités de population)	
+ Conclusion	
* LUTTE CONTRE LES ACARIENS PHYTOPHAGES A L'AIDE DE PHYTOSEIIDAE.....	P. 22
+ Protocole expérimental	
+ Nature des traitements	
+ Comptages et résultats	
+ Conclusion	
* ETUDE EN PLEIN CHAMP DES EFFETS NON INTENTIONNELS DE TRAITEMENTS D'HIVER (A UNE APPLICATION) SUR PHYTOSEIUS PLUMIFER.....	P. 30
+ Objectif de l'essai	
+ Protocole expérimental	
+ Comptage et expression des résultats	
+ Résultats et discussion	
+ Conclusion	
* ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES INSECTICIDES SUR LES DROSOPHILES.....	P. 35
+ But	
+ Protocole expérimental	
+ Résultats	
+ Conclusion	
* L'ESCA EN CORSE	P. 38
+ Prospection dans le vignoble d'Ajaccio	
+ Prospection : synthèse sur 3 ans (1993 à 1995)	
+ Marquage d'une parcelle de mélanges	
+ Conclusion	

**- LUTTE CONTRE LA CICADELLE VERTE -
(EMPOASCA VITIS)**

**ESSAI D'EFFICACITE DE DIFFERENTES
MATIERES ACTIVES**

- LUTTE CONTRE LA CICADELLE VERTE (EMPOASCA VITIS) - ESSAI D'EFFICACITE DE DIFFERENTES MATIERES ACTIVES

Deux cicadelles provoquent des dommages dans le vignoble : Scaphoideus titanus, vecteur du phytoplasme de la flavescence dorée, et Empoasca vitis appelée aussi cicadelle des grillures. Celle-ci, contrairement à la première, provoque par ses piqûres un dessèchement des feuilles : décolorations (rouge ou jaune selon le cépage) sur les bordures des feuilles, gagnant par la suite le centre en progressant entre les nervures. Plusieurs générations se succèdent durant la campagne de mai à septembre. Bien que la cicadelle verte soit considérée comme ravageur secondaire, elle peut dans certains cas (selon les années, les régions, les cépages,...) entraîner des dégâts préjudiciables (perte d'une partie du potentiel photosynthétique,...), principalement en été.

Les attaques de cicadelles vertes étant ponctuelles, parfois au sein même d'une exploitation, les traitements insecticides doivent se raisonner au cas par cas.

I - OBJECTIF DE L'ESSAI

En 1995, nous nous proposons de tester l'efficacité de 3 insecticides sur la cicadelle verte, produits par ailleurs homologués sur la cicadelle de la flavescence dorée.

II - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

1 - DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

- ◇ lieu Pianiccia (Tallone, Haute Corse)
- ◇ cépage Nielluccio N.
- ◇ densité 3.333 pieds/ha
- ◇ taille Cordon de Royat
- ◇ Dispositif essai bloc à 4 répétitions, avec témoin incorporé
parcelle élémentaire : 10 souches

2 - PROGRAMME EXPÉRIMENTAL

Spécialités commerciales	Composition	Dose/ha
* Ekalux	240 g/l quinalphos	1 litre
* Tracker 108 EC	108 g/l tralométhrine	0,16 litre
* Lannate 20 L	200 g/l méthomyl	2 litres
* Témoin	non traité	

3 - DÉROULEMENT DE L'ESSAI

Le traitement a eu lieu le 07 juillet en fin de première génération, avec un pulvérisateur pneumatique à dos type SOLO muni d'un débitmètre. Ce traitement a eu lieu au stade de 25 formes mobiles (FM) pour 25 feuilles. Rappelons que le seuil de traitement préconisé est de 100 larves pour 100 feuilles au printemps et de 50 larves pour 100 feuilles en été. Les rangs sont traités face par face avec une quantité de bouillie de 200 l/ha.

III - COMPTAGES ET EXPRESSION DES RESULTATS

- ◇ Les comptages portent sur 25 feuilles/parcelle élémentaire. Ils ont été effectués in situ à J-2 (afin de connaître la population initiale et sa répartition au sein de la parcelle expérimentale), J+3, J+6, J+13 et J+21, J étant le jour du traitement.
- ◇ La variable observée est le nombre de larves de cicadelle verte pour 25 feuilles. L'analyse de variance porte sur cette variable [après transformation en $\log(x + 1)$] et est suivie du test de Newman et Keuls pour la comparaison des moyennes.

IV - RÉSULTATS -DISCUSSION

Le tableau et le graphique ci-après montrent l'évolution des populations de cicadelles vertes dans chaque modalité.

Tableau N°1 : nombre moyen de larves pour 25 feuilles et efficacité

	J-2		J+3		J+6			J+13			J+21		
	Nb.	Nb.	g.h.	eff.	Nb.	g.h.	eff.	Nb.	g.h.	eff.	Nb.	g.h.	eff.
Ekalux	27	4,75	b	81%	11,5	b	54%	15,75	b	32%	13,5	NS	8%
Tracker 108 EC	31	2,75	b	89%	7,5	bc	70%	13	b	43%	9,5	NS	36%
Lannate 20L	26	0,25	b	99%	4,5	c	82%	13,75	b	40%	7,75	NS	47%
Témoin	25	25,25	a		24,75	a		23	a		14,75	NS	

Nb..... nombre de larves

g.h..... groupe homogène (au seuil de 5%)

Eff. efficacité, calculée d'après la formule de Abott.

On constate un effet choc très marqué pour Lannate 20L, un peu moindre mais satisfaisant pour Tracker 108 EC et Ekalux. Malgré cela, l'efficacité des 3 produits testés baisse après seulement une semaine, et de façon nette pour Ekalux. A cette date, Lannate 20L présente le meilleur comportement. Deux semaines après le traitement, les populations de cicadelles atteignent sensiblement le même niveau dans les 3 modalités, avec des efficacités de 30 à 40%.

La chute de population constatée par la suite correspond à la fin de la première génération.

CONCLUSION

Les trois produits testés présentent un effet choc intéressant contre les cicadelles vertes. Cependant, dans nos conditions, leur persistance d'action est faible (pas plus d'une semaine), avec dans l'ensemble une meilleure efficacité pour Lannate 20L. Le comportement de l'Ekalux est assez décevant, celui du Tracker 108 EC intermédiaire entre Ekalux et Lannate 20L.

Avant de tirer des conclusions hâtives, il conviendrait de renouveler ce type d'expérimentation, dans d'autres conditions : avant la fin de la première génération, ou en deuxième génération (phase la plus à craindre).

**LUTTE CONTRE LA SECONDE GENERATION
DES VERS DE LA GRAPPE (EUDEMIS) AU MOYEN DE
BACILLUS THURINGIENSIS
- ESSAI DE DIFFERENTES DATES DE TRAITEMENT -**

**LUTTE CONTRE LA SECONDE GENERATION
DES VERS DE LA GRAPPE (EUDEMIS) AU MOYEN DE
BACILLUS THURINGIENSIS
- ESSAI DE DIFFERENTES DATES DE TRAITEMENT -**

I - MOTIVATIONS ET OBJECTIFS

- ◇ On connaît l'intérêt que comportent les *Bacillus thuringiensis* (BT) dans la lutte contre les vers de la grappe, notamment en seconde génération : efficacité (dans les conditions préconisées d'utilisation), faible toxicité, sélectivité et respect de la faune auxiliaire.
- ◇ Cependant, un motif souvent avancé lors de réticence à leur utilisation est leur manque de souplesse lié à la difficulté de déterminer la date optimale de positionnement, ainsi que la non polyvalence du produit.
- ◇ En effet, les préconisations d'usage se situent au stade tête noire de l'oeuf, c'est à dire peu de temps (48 h.) avant éclosion, ce qui peut parfois poser des problèmes d'ordre pratique : cas d'étalement des pontes (où l'on conseille alors un renouvellement du traitement), ou même diverses complications dues à l'organisation générale de l'exploitation.
- ◇ En 1995, nous nous proposons dans cette expérimentation de comparer les efficacités d'un seul traitement à base de BT, à différentes dates d'application : avant, pendant, et après les premières éclosions.

II - PROTOCOLE EXPERIMENTAL

1 Programme expérimental

Tableau N°1 : caractéristiques de l'essai

N°	Spécialité commerciale	Matière active	Dose/ha	Date de traitement
1	Delfin (SANDOZ)	BT	0,75 kg	04/07/1995 (J-7)
2	Delfin (SANDOZ)	BT	0,75 kg	13/07/1995 (J+2)
3	Delfin (SANDOZ)	BT	0,75 kg	20/07/1995 (J+9)
4	Salut (BASF France)	chlorpyrifos-éthyl + diméthoate	1 litre	13/07/1995 (J+2)
5	témoin	non traité		

J = jour des premières éclosions

2. - Dispositif expérimental et traitements

- ◇ lieu Aléria (Haute Corse)
- ◇ cépage Nielluccio N.
- ◇ densité 3.333 souches/ha (3 m x 1 m)
- ◇ taille Guyot simple
- ◇ dispositif essai bloc à 4 répétitions, avec témoin incorporé
parcelle élémentaire : 30 ceps (3 rangs de 10 ceps)

Les dates de traitement figurent dans le tableau N°1.

L'appareil utilisé est un pulvérisateur pneumatique à dos type SOLO, muni d'un débitmètre. La quantité de bouillie est de 200 l/ha. Le traitement a été effectué face par face, en visant la zone des grappes.

3. - Notations et expression des résultats

Les notations ont porté, le 08 août 1995 (28 jours après les premières éclosions), sur 25 grappes par parcelle élémentaire, soit 100 grappes par modalité. Ces grappes ont été récoltées et décortiquées, en notant le nombre de perforations, ainsi que le nombre de chenilles extraites par la méthode de la saumure, pour chaque lot de 25 grappes.

L'analyse de variance porte sur ces deux variables, et est suivie du test de Newman et Keuls afin de comparer les moyennes obtenues. Un suivi du vol de deuxième génération d'Eudémis a également été effectué sur le site retenu.

III - RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats des observations réalisées figurent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : comptages du 08/08/95, sur deuxième génération d'Eudémis

		Perforations pour 100 grappes			Chenilles pour 100 grappes		
		Nombre	Efficacité		Nombre	Efficacité	
J-7	Delfin	87	80%	b	5	90%	b
J+2	Delfin	248	43%	ab	18	63%	ab
	Salut	141	67%	b	10	80%	b
J+9	Delfin	348	19%	a	21	57%	ab
Témoin	-	432		a	49	-	a

J : jour des premières éclosions (11/07/95)

- ◇ Avec plus de 4 pénétrations par grappe dans le témoin, les conditions de l'essai semblent satisfaisantes.
- ◇ L'analyse du nombre de perforations montre clairement l'intérêt d'un positionnement précoce du B.T. Appliqué avant les premières éclosions (une semaine dans nos conditions), le Delfin a une efficacité de 80%. Celle-ci tombe à 43% 2 jours après éclosion, et est médiocre une semaine plus tard (19%) avec un groupe statistique identique au témoin non traité.

D'autre part, à date de traitement égale, il apparaît que la référence Salut est supérieure au Delfin (67% contre 43% d'efficacité).

Formulons ici une remarque : malgré un groupe statistique identique à la stratégie la plus performante, l'efficacité du Salut est un peu décevante (positionnement peut-être un peu tardif); de plus les résultats du Delfin, positionné autant de jours avant éclosion, sont surprenants. Une erreur de 1 à 2 jours dans l'appréciation de la date des premières éclosions n'est donc pas à exclure (date "réelle" (?) autour du 09 juillet), sachant que le Salut à une action de choc (âge maximum des chenilles atteintes) assez faible.

- ◇ Les efficacités vis-à-vis du nombre de chenilles extraites suivent sensiblement le même ordre que celui observé précédemment, avec cependant le Delfin appliqué à J+9 qui se retrouve dans un groupe statistique intermédiaire (57% d'efficacité).

La différence entre les deux calculs d'efficacité donne une indication sur le nombre de chenilles qui ont pu faire des dégâts avant de réagir au traitement.

CONCLUSION

- ◇ Tous ces résultats sont directement à mettre en relation avec le mode d'action du BT, qui doit être ingéré dès l'éclosion des larves. Ainsi, plus l'application du produit est tardive, plus le nombre de chenilles épargnées est élevé.
- ◇ Dans nos conditions d'étude, avec une seule application, les performances du BT, lorsqu'il est positionné avant les premières éclosions, sont très satisfaisantes : comparables voire supérieures à celles d'un produit de synthèse.
- ◇ Toute la difficulté réside en la détermination précise de la date optimale de traitement, qui passe obligatoirement par une observation rigoureuse des stades biologiques du ravageur. Le suivi du vol des papillons est un outil non négligeable en lui-même, mais ne donne pas des indications suffisamment précises quant à l'importance de l'attaque d'une part, ou la date des premières éclosions d'autre part.
- ◇ Pour finir, rappelons que le recours au BT s'inscrit dans un cadre de lutte intégrée contre les ravageurs de la vigne. Dans ce cas les traitements contre les autres ravageurs (cicadelles, cochenilles,..) devront respecter la même logique, et notamment le respect des auxiliaires.

FLAVESCENCE DORÉE
DE LA VIGNE

FLAVESCENCE DORÉE DE LA VIGNE

En 1995, les travaux réalisés sur *Scaphoideus titanus*, cicadelle vectrice de la flavescence dorée, ont eu plusieurs objectifs :

- * Suivi de l'évolution des populations de cicadelles et comparaison des dates d'éclosion en cage et en plein champ.
- * Test de préférence entre différents supports alimentaires (vigne, tabouret commun, érigeron du Canada).
- * Essai de piégeage de cicadelles adultes sur le vignoble de Patrimonio à l'aide de pièges jaunes.
- * Prospection dans la région d'Ajaccio afin de suivre l'extension éventuelle et la répartition des populations de cicadelles à l'intérieure de la micro-région.
- * Prospection de cicadelles en Sardaigne dans les régions de Berchidda et Tempio.

I - EVOLUTION DES POPULATIONS ET COMPARAISON DES DATES D'ECLOSION

1 - EVOLUTION DES POPULATIONS

En 1995 (sur une parcelle témoin à Casamozza/Haute Corse), les premières éclosions ont été observées le 15 mai, date moyenne pour les 1^{ères} éclosions en Corse (avec des variations très faibles selon les micro-régions). La date du 1^{er} traitement contre la cicadelle de la flavescence dorée doit donc se situer aux environs du 15 juin (soit 4 semaines après les 1^{ères} éclosions).

Tableau N°1 : comparaison de l'année 1995 avec la moyenne 1987-1995

		Éclosion	Maximum 1er pic	Minimum 1ère chute de population	Maximum 2ème pic	derniers adultes
1987-1995	Date	14/05	02/06	10/06	15/06	04/08
	Nombre de cicadelles/100 feuilles	5	85	42	62	2
1995	Date	15/05	01/06	16/06	19/06	03/08
	Nombre de cicadelles/100 feuilles	5	102	63	101	5

Le maximum de population observé est plus important que la moyenne de 1987 à 1995 ce qui explique que la première chute de population soit plus lente et que le minimum de population soit décalé de quelques jours. Au moment du deuxième pic nous avons enregistré des populations importantes, supérieures à la moyenne. Les derniers adultes ont été observés à la date habituelle. 1995 peut donc être classée comme une année normale avec comme seul fait marquant des populations plus importantes.

2 - COMPARAISON DES DATES D'ÉCLOSION EN CAGE ET EN PLEIN CHAMP

Des suivis d'éclosions en cage et en plein champ ont déjà été menés au C.I.V.A.M. en 1990 et 1994 donnant des résultats contradictoires. Cette expérimentation a pour objectif de déterminer si les dates d'éclosion en cage sont suffisamment fiables, permettant alors d'éviter des comptages fastidieux et fréquents en plein champ.

En 1995, nous avons donc renouvelé l'expérimentation.

A - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Un prélèvement d'écorce (environ 700 g), provenant essentiellement du vieux bois, a été effectué sur notre parcelle référence de Casamozza le 27/04/95 et mis en cage avec un plant de vigne. De début mai jusqu'à l'apparition des premières larves, des observations régulières sont effectuées sur la parcelle et dans la cage.

B - RESULTATS

Le 15/05/95, nous avons observé une L1 dans la cage. Des comptages sur la parcelle à la même date nous ont révélé la présence de 5 L1 pour 100 feuilles. Les éclosions en cage et en plein champ ont donc été concomitantes confirmant ainsi les résultats de 1990.

En 1996, l'expérimentation sera renouvelée.

II - TEST DE PREFERENCE

Nous avons voulu vérifier, comme en 1994, que naturellement *Scaphoideus titanus* peut trouver refuge sur d'autres plantes hôtes que la vigne.

A - PROTOCOLE

Nous avons donc mis en comparaison un plant de vigne, du tabouret commun et de l'érigeron du Canada

- * le 23.06.95, 80 cicadelles du stade L1 à L5 sont prélevées et placées dans la cage où les trois plants sont présents,
- * des comptages réguliers sont ensuite réalisés pendant trois semaines. Rappelons que le taux de mortalité est très élevé dès le départ.
- * la cage est placée dans un endroit abrité où la température diurne n'excède pas 30°C. Les observations sont réalisées le matin.

B - RESULTATS

nombre de formes mobiles par plante

	Vigne	Tabouret	Erigeron
26.06.95	19	0	3
30.06.95	20	5	2
03.07.95	15	10	0
06.07.95	10	5	5
10.07.95	5	3	1
13.07.95	2	0	0

Même si nous observons régulièrement des cicadelles trouvant refuge sur des plantes hôtes autre que la vigne, confirmant les résultats antérieurs (travaux 1990, 1993, 1994 sur Rumex, Chénopode, Sorgho d'Alep, Lotier, Tréfle, Plantin lancéolé), la vigne garde tout de même le pouvoir attractif le plus important.

Au vu de ces résultats nous conseillons donc aux viticulteurs de maintenir des vignes désherbées au moment des traitements contre la cicadelle de la flavescence dorée, ceci afin d'éviter qu'elles ne trouvent refuge dans la strate herbacée. Les zones non cultivées, situées à proximité des vignes, peuvent être également des sites de refuge et donc un risque de réinfestation. Les traitements aériens, qui bien souvent débordent des limites strictes de la parcelle, peuvent diminuer ce risque.

III - ESSAI DE PIÉGEAGE SUR LE VIGNOBLE DE PATRIMONIO

Cette technique consiste en l'utilisation de pièges attractifs de couleur jaune, de forme rectangulaire et ouverte (C.R. : Essais phytosanitaires 1994). Son but, si elle est efficace, est de se substituer à des comptages fastidieux en plein champ pour déceler la présence de cicadelles adultes dans une zone déterminée.

A - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Six pièges ont été mis en place le 7/07/95

- ⇒ 1 piège de référence à Casamozza
- ⇒ 2 pièges à Oletta
- ⇒ 1 piège à Poggio d'Oletta
- ⇒ 1 piège à Patrimonio
- ⇒ 1 piège à Farinole

Des relevés hebdomadaires ont été réalisés. Des comptages sur 200 feuilles ont été effectués en comparaison avec les piégeages et ceci jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de capture sur le piège de référence.

B - RÉSULTAT

Les résultats dans le tableau ci-après présentent les comptages de formes adultes.

	11/07/95		18/07/95		27/07/95		03/08/95		09/08/95	
	nb. pour 200 feuilles	piège	nb. pour 200 feuilles	piège	nb. pour 200 feuilles	piège	nb. pour 200 feuilles	piège	nb. pour 200 feuilles	piège
Casamozza	50	3	18	120	4	200	5	5	0	0
Oletta	0	0	0	0	1	6	2	4	0	0
Poggio d'Oletta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Patrimonio	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Farinole	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- * Lorsque nous constatons la présence de cicadelles lors de comptages sur feuilles, il y en a systématiquement sur les pièges. De plus, comme en 1994, les pièges de Patrimonio ont révélé la présence de cicadelles alors que les comptages n'en avaient pas mis en évidence.

C - CONCLUSION

L'efficacité de ces pièges après 4 ans d'expérimentation est donc évidente. En 1996 nous nous servons de ceux-ci pour réaliser une prospection dans les vignobles de la Côte Orientale.

- * Ces piégeages nous ont apporté d'autres résultats : il subsiste toujours quelques cicadelles de la flavescence dorée sur le vignoble de Patrimonio. Il est donc nécessaire de poursuivre les traitements spécifiques contre *Scaphoïdeus titanus* et ceci avec le maximum de rigueur.

IV - SITUATION DE LA FLAVESCENCE ET PROSPECTION 1995 DANS LE VIGNOBLE D'AJACCIO

Grace à la poursuite des traitements aériens collectifs (Fédération des groupements de défense contre les ennemis des cultures), effectués pour la 16^{ème} année à Patrimonio et 11^{ème} année dans les régions concernées de Corse du sud, l'arrachage des vignes abandonnées, la restructuration du vignoble avec du matériel végétal sélectionné, les efforts personnels des viticulteurs (traitements privés), nous n'avons pas constaté de nouveaux développements de foyers de flavescence dorée. Toutefois il convient de rester vigilant car le vecteur, *Scaphoïdeus titanus*, reste présent sur le territoire et il existe toujours certains plants contaminés.

—

- La région d'Ajaccio a été prospectée le 06/06/95 (avec le concours des Professeurs R. GARAU et M. FRUTTI, de l'Université Agraire de Sassari) et le 08/06/95. 18 parcelles sont concernées.

A - PROTOCOLE

Une visite de toutes les parcelles est impossible, nous réalisons donc dans chaque région un sondage sur un certain nombre de parcelles en fonction de la dispersion et de la taille de celles-ci. 500 à 1000 feuilles sont observées par parcelle au moment du maximum de population. Nous relevons tout signe de présence (exuvie ou forme mobile).

B - RÉSULTAT

Sur les 18 parcelles situées dans la zone d'Ajaccio et de Sari d'Orcino (voir tableau, page suivante) nous avons trouvé sur 7 parcelles un grand nombre de cicadelles pouvant aller jusqu'à 4 à 5 pour 100 feuilles.

Même si la présence du vecteur n'implique pas automatiquement le développement de la maladie, il faut tout de même tenter de détruire totalement les populations de *Scaphoideus titanus* dans le vignoble.

Parcelle	Lieu	Cépage	Présence (P) ou Absence (Abs)
1	Ajaccio	Carignan + Sciaccarellu	Abs
2	Ajaccio	Sciaccarellu	Abs
3	Ajaccio	Sciaccarellu	Abs
4	Ajaccio	Sciaccarellu	Abs
5	Ajaccio	Cinsault	Abs
6	Cauro	Sciaccarellu	P (3/100 f.)
7	Cauro	Sciaccarellu	P (4/100 f.)
8	Pisciatello	Sciaccarellu	Abs
9	Pisciatello	Sciaccarellu	Abs
10	Pisciatello	Grenache	P (2/100 f.)
11	Pisciatello	Vermentinu	Abs
12	Pisciatello	Sciaccarellu	Abs
13	Eccica-Suarella	Niellucciu	P (5/100 f.)
15	Eccica-Suarella	Mélange	P (2/100 f.)
15	Sari d'Orcino	Sciaccarellu	Abs
16	Sari d'Orcini	Cinsault	Abs
17	Sari d'Orcino	Sciaccarellu + Grenache	Abs
18	Sari d'Orcino	Grenache	Abs

V - PROSPECTION EN SARDAIGNE LES 01 ET 02/06/95

Trois zones de prospection ont été définies (voir schéma, page suivante) avec les scientifiques locaux, dans le cadre du programme INTERREG. En Sardaigne (Gallura) dans le vignoble traditionnel, il n'y a pas de traitement insecticide estival, seuls des traitements au dinitro-orthocresol (DNOC) en hiver sont réalisés (le plus souvent un seul en Février). Les communes concernées furent :

- * **San Michel** : 3 parcelles ont été prospectées, elles avaient été relativement épargnées par le vent (seulement 30 à 40 % de dégâts). En effet, la Sardaigne a connu, le même jour qu'en Corse (22/05), un très fort coup de vent. Aucune cicadelle ni exuvie n'a été découverte.
- * **Terra Padeddo** : une seule parcelle a pu être observée, le vent y avait causé 80 % de dégâts. Nous n'avons pas trouvé de traces de cicadelles de la flavescence dorée.
- * **Trotto** : nous avons pu trouver 2 parcelles abritées qui ne nous ont pas révélé la présence du vecteur.
- * **San Leonardo** : seuls deux bouts de parcelles protégés du vent ont été prospectés. Le reste des parcelles exposées au vent avait subi des dégâts de l'ordre de 90 %. Nous n'avons trouvé ni cicadelle ni exuvie.
- * **Piras** : une seule parcelle protégée par un brise vent avait été épargnée. Là non plus aucune cicadelle n'a été trouvée.

CONCLUSION

La flavescence dorée, problème important en Corse ne semble pas avoir pris pied en Sardaigne où nous n'avons pas trouvé son vecteur, confirmant ainsi les observations des scientifiques locaux.

**RECHERCHE DE PHYTOSEIIDAE
DANS LE VIGNOBLE CORSE**

RECHERCHE DE PHYTOSEIIDAE DANS LE VIGNOBLE CORSE

I - OBJECTIF

Cette étude a pour but de faire un recensement des espèces de Phytoseiidae, prédateurs d'acariens phytophages, présentes dans le vignoble corse, ainsi que de préciser les sites qui présentent un niveau de population de ces typhlodromes agronomiquement intéressant.

La variabilité des situations rencontrées (microclimat, type de vignoble, pratiques phytosanitaires,...) en 1993 sur la Plaine Orientale et en 1994 dans la région de Patrimonio, nous a incité à explorer d'autres vignobles de Corse.

En 1995, nous avons donc étendu notre travail au vignoble d'Ajaccio.

II - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Au cours de cette prospection, nous nous sommes limités à 14 parcelles (concernant les cépages Sciaccarellu, Vermentinu, Niellucciu, Carignan, Cinsault et Grenache), sur lesquelles nous avons également réalisé la prospection "Flavescence dorée".

Deux prélèvements ont été effectués : début juin et fin août. Pour chacun des sites, 25 feuilles sont prélevées au hasard, à raison d'une feuille par cep. Les lots de feuilles sont transportés en glacière, puis traités par la méthode de trempage-lavage afin d'extraire les Phytoseiidae, ainsi que les tétranyques présents.

Les comptages sont effectués sur filtre, à la loupe binoculaire. Les individus (Phytoseiidae) rencontrés sont prélevés, montés entre lame et lamelle, puis identifiés par nos soins en utilisant un microscope équipé d'un dispositif à contraste de phases (I.N.R.A. San Giuliano).

III - RÉSULTATS

1 - FRÉQUENCE DES ESPÈCES RENCONTRÉES

→ Les graphiques, page suivante, nous donnent la fréquence (graphique N°1) et l'abondance (graphique N°2) des espèces de typhlodromes rencontrées lors de cette enquête, aux deux périodes précisées ci-dessus.

Une fois de plus, nous remarquons la diversité des espèces présentes sur vigne : *Typhlodromus pyri*, *Typhlodromus phialatus*, *Phytoseius plumifer* (1^{er} prélèvement), *Neoseiulus californicus*, *Kampimodromus aberrans* (2^{ème} prélèvement), *Amblyseius rhenanoïdes* (1^{er} prélèvement).

Cependant, deux espèces prédominent : *T. phialatus* et *T. pyri*. *T. phialatus* se rencontre le plus souvent (nombre de parcelles), surtout fin août. L'abondance relative de *T. pyri* se justifie par des prélèvements nombreux sur deux sites conduits jusqu'à ce jour en culture biologique, et contenant uniquement cette espèce.

Si certains sites révèlent la présence simultanée de ces deux espèces au printemps, ce n'est généralement pas le cas fin août, où l'une des deux va dominer l'autre.

En ce qui concerne les quatre autres espèces rencontrées, elles le sont toujours à l'état de traces, et en mélange avec *T. pyri* ou *T. phialatus*.

→ Au niveau des tétranyques (acariens phytophages), deux espèces existent dans ce vignoble : *Eotetranychus carpini* ("araignée jaune") et *Panonychus ulmi* ("araignée rouge"), la première étant la plus répandue.

Les populations d'acariens phytophages, sur cet échantillon, sont généralement bien contenues. Seulement deux cas, fin août, témoignent d'une mauvaise maîtrise de ces ennemis.

Graphique N° 1**Graphique N° 2**

2 - DENSITÉS DE POPULATION

Les densités de population (nombre d'individus par feuille) sont représentées sur le graphique ci-dessous.

Graphique N° 3

NFM = nombre de formes mobiles F = feuille

La situation concernant les Phytoseiidae est, dans l'ensemble, favorable en juin : densités foliaires supérieures à 1 dans plus de 60% des cas, ce qui est intéressant d'un point de vue agronomique, et aucune parcelle n'étant dépourvue de prédateurs.

Par contre, elle évolue par la suite dans le sens d'une disparition de ceux ci (quelles que soient les parcelles) sous l'effet, sans doute, des traitements phytosanitaires utilisés durant la campagne. Ceci reste à vérifier, une fois que tous les programmes de traitement seront connus.

CONCLUSION

Cette enquête dans la région d'Ajaccio laisse apparaître deux espèces de typhlodromes prédominants : *Typhlodromus phialatus* et *Typhlodromus pyri*. Cette situation fut déjà rencontrée dans le vignoble de Patrimonio, mais pas sur la Plaine Orientale où *T. pyri* était absente sur l'échantillon donné.

L'accumulation de renseignements (notamment les pratiques phytosanitaires,...) nous permettra peut-être de mieux appréhender cet état de fait. En tout cas, d'ores et déjà, nous savons qu'un **potentiel** de régulation naturelle des acariens phytophages existe dans le vignoble d'Ajaccio, quelques sites étant même de réels réservoirs de Phytoseiidae.

LUTTE CONTRE LES ACARIENS PHYTOPHAGES
A L'AIDE DE PHYTOSEIIDAE

LUTTE CONTRE LES ACARIENS PHYTOPHAGES

A L'AIDE DE PHYTOSEIIDAE

Dans le cadre de la lutte contre les acariens phytophages de la vigne, l'utilisation de leurs prédateurs naturels, les Phytoseiidae appelés communément "typhlodromes", paraît être une alternative intéressante.

Le but de cette action est double :

- vérifier que l'introduction d'une souche de *Phytoseius plumifer* entraîne une régulation de l'acarien *P. ulmi* efficace et durable dans le temps.
- favoriser le rétablissement des équilibres (proies/prédateurs) au profit de ces derniers, sur un site qui en est initialement dépourvu, par le biais d'une recolonisation passive.

I - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

1 - SITE 1 (SYRAH) : CONCERNÉ PAR LE LÂCHER.

La parcelle faisant l'objet de l'étude se situe à Pianiccia (Tallone - Haute Corse). Ses caractéristiques sont données sur le plan schématique page suivante.

Les rangs sont orientés Nord-Sud ; une bande de maquis est présente sur tout le pourtour de la parcelle, à l'exception de la bordure Nord qui est bien dégagée, et contigue à la route départementale.

Rappelons que les typhlodromes (*P. plumifer*) furent introduits en hiver 1993, sur environ 0,15 ha (partie Sud-Ouest). Le recours à un programme de traitement respectueux de cette faune auxiliaire fut étendu, en 1994, au reste de la parcelle, soit 4 ha.

En 1995, les zones suivies, au niveau des populations d'acariens, sont sensiblement identiques à celles de 1994 (voir C.R. Phyto 1994), à savoir :

- **Lâcher** : les identifications réalisées en 1994 montraient le maintien de la souche introduite, c'est à dire *P. plumifer*.
- **Témoin 1** : initialement dépourvu de prédateurs en début de campagne 1994, il est le siège d'une recolonisation par les Phytoseiidae durant cette même année. Espèces concernées : *Neoseiulus californicus* et *Phytoseius plumifer*.
- **Témoin 2** : seul véritable " témoin ", où les typhlodromes sont quasiment absents du feuillage durant les comptages 1994.
- **Centre** : cette zone a été rajoutée à l'étude en 1995, et se situe entre le témoin 1 et le témoin 2.
- **Bordure Est** : situation à l'opposé du lâcher. Apparition lente et régulière des Typhlodromes (*T. pyri* et *T. phialatus*) durant la saison (1994), à partir, semble-t-il, de la flore environnante.
- **Bordure Ouest** : ces rangs de bordure, attenants au maquis, ont connu une recrudescence de prédateurs durant la saison dernière. Aucune identification n'a été réalisée : extension des populations du lâcher situé dans le prolongement, ou recolonisation à partir de la flore proche ?

2 - SITE 2 (NIELLUCCIU) : TENTATIVE DE RECOLONISATION " NATURELLE "

Au vu de l'évolution de la situation dans le site 1 en 1994, nous avons voulu, pour cette parcelle de Nielluccio (de 4 ha) proche du site 1 (la route départementale séparant ces 2 sites), favoriser le rétablissement de prédateurs sans avoir recours à un lâcher inoculatif, mais par recolonisation naturelle, à partir de la flore présente. A cet effet, L'attention a été uniquement portée sur un choix de produits phytosanitaires respectueux de la faune auxiliaire.

Le suivi des populations d'acariens (phytophages et prédateurs) porte sur trois zones :

- **Bordure Nord** : attenante à un maquis dense et vaste (hormis zone de tournière). 400 mètres séparent le site 1 de cette bordure qui est en fait le "fond " de la parcelle, par rapport au site 1.
- **Bordure Est** : l'environnement immédiat est identique au site 1, c' est à dire constitué par une bande étroite de maquis. Les contrôles s'effectuent sur les 4 premiers rangs du bord.
- **Centre** : cette zone est incluse dans le dispositif, afin de s'éloigner au maximum des "réserves potentielles " en prédateurs.

II - NATURE DES TRAITEMENTS

En 1995, les programmes de traitement furent les suivants :

- Site 1 :

15/04 Thiovit 12 kg/ha
 7/04 Mikal 4 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 08/05 Mikal 4 kg/ha + Olymp 1 l/ha
 20/05 Mikal 4 kg/ha + Olymp 1 l/ha
 02/06 Mikal 4 kg/ha + Olymp 1 l/ha
 15/06 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 01/07 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 15/07 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha + Ekalux 1 l/ha
 30/07 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 20/08 Trimiltox 5 kg/ha.

- Site 2 : Le programme de traitement est le même que le précédent, à l'exception de :

15/04 Sandozèbe ½ dose (2 kg/ha).
 05/07 Cascade 0,4 l/ha.

III - COMPTAGES ET RESULTATS

Les comptages portent sur 25 feuilles prises au hasard dans chacune des zones suivies. Les feuilles sont transportées en glacière, puis traitées par la méthode de trempage - lavage afin d'extraire les acariens prédateurs (Phytoseiidae) et phytophages (*P. ulmi* = " araignée rouge ").

Les résultats sont représentés sur les graphiques pages suivantes

1) Site 1

→ Cette année, peu de commentaires se dégagent sur l'évolution des populations d'acariens dans les différentes zones. Celles-ci présentent quasiment le même comportement quant aux populations de typhlodromes : assez fortes densités foliaires (1,5 à 2,5 FM/feuille) début Mai, puis phase de développement intense qui se concrétise par des maxima importants fin Juin - début Juillet (10 à 20 FM/feuille selon les zones). Le déclin amorcé par la suite, action combinée de l'accumulation des produits de traitement et d'un début de migration vers le bas des souches, laisse quand même fin Août un niveau de population agronomiquement intéressant (2 à 5 FM/feuille).

Les équilibres prédateurs/proies sont globalement satisfaisants. Même si, localement, nous pouvons noter quelques foyers de *P. ulmi* (témoin 1, Bordure Ouest), les populations d'acariens phytophages sont, sur l'ensemble de la parcelle, bien contenues par les typhlodromes. La recrudescence la plus forte est notée dans le témoin 2, qui présenta l'an passé un pic de plus de 30 araignées rouges par feuille. La méthode de comptage utilisée ne permettant pas d'apprécier le pourcentage de feuilles occupées, et donc l'homogénéité de présence d'une population, il est probable que la quantité de prédateurs présents, et seulement depuis 1995 à cet endroit, ne reflète pas tout à fait la réponse réelle vis-à-vis de leurs proies.

→ Vus les phénomènes de recolonisation (en particulier Bordure Est) déjà observés l'année passée, et afin de mieux comprendre l'évolution des populations rencontrées, plusieurs prélèvements d'individus ont été réalisés :

- dans la parcelle, au sein de chaque modalité suivie : les 4 Mai et 29 Août.
- sur des plantes issues de la végétation spontanée, et représentatives du maquis présent sur le pourtour de la parcelle : bruyère arborescente, cyste, ronce, lentisque, chêne, arbousier, ignule visqueuse, genêt, myrte, etc... : les 16 Mai et 21 Août.

Les résultats des déterminations d'espèces sont intéressants :

- au niveau de la parcelle, sur 305 individus prélevés, une seule espèce est présente : *Phytoseius plumifer*.
- au niveau de la flore environnante : comme l'année passée, on retrouve plusieurs espèces, en abondance plus ou moins grande : ***Typhlodromus phialatus*** et *Typhlodromus pyri* sur la plupart des plantes, *Euseius stipulatus*, et x (espèce indéterminée) sur ignule visqueuse et cyste à la fin Août. Notons de nouveau l'absence de *Phytoseius plumifer* lors de ces déterminations.

→ Deux ans après la mise en pratique d'un programme phytosanitaire aménagé en fonction de ses effets sur les typhlodromes, les populations de *Phytoseius plumifer* introduites en hiver 1993 sur 0,15 ha, se sont maintenant étendues à l'ensemble du site (4 ha), avec des densités foliaires importantes.

D'autre part, contrairement à la campagne précédente, nous ne retrouvons pas, sur les rangs de bordure, les espèces qui avaient amorcé un début de recolonisation. Est-on en face d'un phénomène de domination d'une espèce sur d'autres ?

2) Site 2

→ L'évolution des populations d'acariens dans les trois zones étudiées est représentée sur les graphiques page suivante :

Deux faits sont à souligner :

- une apparition régulière mais très lente des typhlodromes en zones de bordure, attenantes au maquis : densité foliaire de 0,5 FM/feuille durant toute la saison en bordure Est, inférieure à 0,3 FM/feuille en bordure Nord.
- une dynamique différente de ces prédateurs au centre de la parcelle : à partir de la mi-Juin, les populations qui, jusque là, étaient restées insignifiantes, se sont développées pour dépasser 1 FM/feuille courant Juillet.

→ Les identifications de 55 individus, réalisées sur ces 3 zones les 4 Mai, 26 Juin, 11 Juillet et 29 Août, montrent :

73 %	.....	<i>P. plumifer</i>
18 %	.....	<i>T. phialatus</i>
5 %	.....	<i>T. pyri</i>
2 %	.....	<i>E. stipulatus</i>
2 %	.....	<i>K. aberrans</i>

P. plumifer est présente partout, et prépondérante au centre. *T. phialatus* et *T. pyri* ne se retrouvent qu'en zones de bordure.

Parallèlement, le 11 Mai, les prélèvements sur flore environnante et concernant 75 individus, nous révèle une majorité de *T. pyri* et *T. phialatus*. *E. stipulatus* est également représenté, ainsi que *K. aberrans*. Par contre, sur l'échantillonnage de plantes en question, et uniquement à cette date, nous n'avons pas retrouvé *P. plumifer*.

→ Finalement, pour la première année d'étude, nous avons effectivement observé un phénomène de recolonisation de ce site par les Phytoseiidae, prédateurs d'acariens phytophages, à partir de la flore environnante.

Ce phénomène reste toutefois limité, et en aucun cas nous ne devons laisser notre réflexion se porter sur une quelconque comparaison avec les observations réalisées sur le site 1, en 1994, les conditions n'étant pas égales par ailleurs (cépage, calendrier de traitement,.....).

Par contre, il faut souligner une " recrudescence " plus importante de ces prédateurs au centre de la parcelle (à confirmer), où prédomine *P. plumifer*. A ce jour, manquant d'éléments permettant de préciser le moyen dont ces acariens peuvent se déplacer, on ne peut pas encore avancer d'explication fondée à cette manifestation. Il serait, de plus, aléatoire de relier leur niveau de population avec celui de leurs proies, plus abondantes dans cette zone.

Il semblerait néanmoins que le site 1, seul réservoir de *P. plumifer*, joue un rôle important dans ce phénomène, malgré la distance le séparant de cette zone de contrôle. Notre attention étant au préalable portée sur le potentiel de prédateurs présents dans la végétation spontanée située en bordure de parcelle, aucun contrôle n'a été effectué entre le site 1 et le centre du site 2, ce qui, après connaissance des espèces mises en jeu, paraît regrettable.

CONCLUSION

Dans la lutte contre les acariens phytophages de la vigne, l'utilisation de leurs prédateurs naturels, les typhlodromes, est possible.

- Dans un premier temps, l'introduction d'une souche de *Phytoseius plumifer* sur 0,15 ha, par dépôt de bois de taille provenant d'une parcelle qui en abritait naturellement, a permis une régularisation immédiate et efficace des acariens phytophages (voir C.R. Phyto 1993). Durant les deux campagnes suivantes, cette souche s'est étendue progressivement à l'ensemble du site (4 ha), qui bénéficia de programmes de traitement respectant au mieux ces auxiliaires, au détriment même des populations de *Phytoseiidae* (*T. pyri* et *T. phialatus*) qui avaient amorcé un passage de la végétation spontanée à la vigne.

Malgré quelques foyers de *P. ulmi* encore présents, la situation est encourageante, la régulation se faisant correctement sans intervention acaricide.

- Le deuxième site retenu pour cette étude, qui était exempt de *Phytoseiidae* début 1995, montre également un phénomène de recolonisation, qui reste toutefois très limité quantitativement. Les espèces rencontrées, sur vigne et dans la végétation spontanée, nous incitent à continuer les efforts déjà entrepris, afin de favoriser le développement de ces prédateurs sur vigne (traitements adaptés,...), ainsi que de mieux comprendre la façon dont ils investissent de nouveaux sites.

ETUDE EN PLEIN CHAMP
DES EFFETS NON INTENTIONNELS
DE TRAITEMENTS D'HIVER (A UNE APPLICATION) SUR
PHYTOSEIUS PLUMIFER

**ETUDE EN PLEIN CHAMP
DES EFFETS NON INTENTIONNELS
DE TRAITEMENTS D'HIVER (A UNE APPLICATION) SUR
PHYTOSEIUS PLUMIFER**

I - OBJECTIF

Dans le but d'approfondir les connaissances sur les effets non intentionnels de certains produits sur la faune auxiliaire, notamment les Phytoseiidae, nous avons voulu tester l'influence qu'avaient le Pacol 4,5 et le Pyralumol 2000, en traitement d'hiver avant débourrement, sur les femelles hivernantes de Phytoseius plumifer.

II - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

1 - DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

- ◇ Lieu..... Pianiccia (Tallone, Haute Corse)
- ◇ Cépage..... Syrah
- ◇ Densité..... 3.333 pieds/ha
- ◇ Taille..... Guyot simple
- ◇ Dispositif expérimental..... essais bloc à 5 répétitions avec témoin incorporé
- ◇ Parcelle élémentaire..... 1 rang de 10 souches

2 - PROGRAMME EXPÉRIMENTAL

Spécialité	Matière active	Société	Dose
Pacol 4,5	Parathion éthyl 45 g/l huile blanche 630 g/l	Rhône-Poulenc	1 l/ha
Pyralumol 2000	Arsenite de soude 250 g/l	Procida	5 l/ha
Témoin	traité à l'eau		

3 - NATURE DES TRAITEMENTS

- ◇ Le traitement expérimental fut effectué le 28 février 1995, par temps sec et clair, avec un pulvérisateur (à lance-manuel), en prenant soin de bien asperger le cep. La quantité de bouillie fut de 400 l/ha environ (330 l/ha pour Pyralumol 2000, 450 l/ha pour Pacol 4,5).

- ◇ Sur le site expérimental, la couverture d'entretien fut la suivante :

15/04 Thiovit 12 kg/ha
 7/04 Mikal 4 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 08/05 Mikal 4 kg/ha + Olymp 1 l/ha
 20/05 Mikal 4 kg/ha + Olymp 1 l/ha
 02/06 Mikal 4 kg/ha + Olymp 1 l/ha
 15/06 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 01/07 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 15/07 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha + Ekalux 1 l/ha
 30/07 Trimiltox 5 kg/ha + Thiovit 12 kg/ha
 20/08 Trimiltox 5 kg/ha.

III - COMPTAGE ET EXPRESSION DES RESULTATS

- ◇ Les comptages portent sur 20 feuilles par parcelle élémentaire, prélevées au hasard sur 8 ceps.

Ils ont été effectués les 02, 16 et 30 mai, le 19 juin et le 24 juillet, c'est à dire 32, 46, 60, 80 et 115 jours après le débourrement (31 mars).

Signalons toutefois l'absence d'un comptage préalable en fin de campagne 1994, au niveau du dispositif précédemment décrit.

A titre indicatif, la zone concernée par cet essai présentait le 23 août 1994, six formes mobiles de typhlodromes (*P. plumifer*) par feuille.

- ◇ Les comptages sont effectués sur filtres après extraction des prédateurs par trempage-lavage (méthode Boller-1984).

On note également les populations d'araignées rouges présentes dans les différentes modalités.

La variable analysée est le nombre de formes mobiles de *P. plumifer* pour 20 feuilles. Les résultats sont soumis à une analyse de variance au risque de première espèce = 5%, suivie du test de Dunnett en prenant comme terme de comparaison le témoin traité à l'eau. Ces résultats sont également exprimés en population résiduelle de prédateurs. ($PR = \frac{\text{NFM prédateurs traités}}{\text{NFM prédateurs témoin}} \times 100$) (NFM = nb de formes mobiles)

IV - RESULTATS - DISCUSSION

(voir tableau et graphique page suivante)

- ◇ Les populations de prédateurs dans le témoin augmentent régulièrement du 02 mai (1,3 FM/feuille) au 19 juin (10,3 FM/feuille), puis se stabilisent jusqu'au 24 juillet, dernière date de contrôle avec laquelle nous avons voulu vérifier l'incidence à long terme d'un traitement d'hiver.
- ◇ Les comptages montrent clairement l'effet dépressif des spécialités étudiées, significativement inférieures au témoin durant toute la durée des contrôles.
 - Cet effet est très marqué pour le Pacol 4,5, avec des populations résiduelles comprises entre 4% et 5% (21% pour le dernier comptage).
 - Le cas du Pyralumnol est quelque peu différent, puisqu'il présente des populations résiduelles comprises entre 25% et 40% (60% le 24 juillet) ce qui, étant donné le niveau d'occupation dans le témoin, paraît agronomiquement acceptable : les femelles apparemment épargnées par le traitement ont donné naissance à une population qui passe de 0,5 à plus de 6 FM/feuille durant la période d'observation.
- ◇ L'identification des individus (réalisée par M. WEBER , S.R.P.V. MONTPELLIER) porte sur les trois modalités, les 2 mai, 19 juin et 24 juillet (somme des 3 contrôles) :
 - Témoin : **136 P. plumifer**, 1 T. phialatus et 1 A. rhénanoïdes
 - Pyralumnol 2000 : **111 P. plumifer**, 3 T. phialatus et 2 A. rhénanoïdes.
 - Pacol 4,5 : **45 P. plumifer**, 2 K. aberrans, 3 T. phialatus et 1 A. rhénanoïdes.

- * A titre indicatif sont représentées les moyennes de population de *Panonychus ulmi* observées dans les différentes modalités (voir graphique ci-dessous). L'explosion démographique la plus forte est enregistrée pour le Pacol 4,5, ce qui va de pair avec les populations faibles de prédateurs présents. La pression des acariens phytophages est tout de même assez forte puisque le 24 Juillet, on observe près de 3 FM/feuille de *P. ulmi* dans le témoin et plus de 5 FM/feuille dans les parcelles traitées au pyralumnol (malgré, rappelons-le, un nombre considérable de prédateurs à cette date).

Toujours est-il que nous remarquons cette année encore l'étroite relation entre la destruction des prédateurs et l'infestation du feuillage par *P. ulmi*.

CONCLUSION

Au terme de cet essai et dans nos conditions d'étude les 2 spécialités testées ont montré deux comportements différents, dont on pourrait tenir compte lors d'applications de pré-débourrement :

- Le Pacol 4,5 : s'est avéré **toxique** (inférieur au témoin quelle que soit la date, et populations résiduelles très faibles).
- Le pyralumnol 2000 : bien que présentant un effet toxique, épargne un nombre considérable de femelles hivernantes ; les populations résiduelles sont supérieures à 30 % : il est donc **moyennement toxique**.

**ETUDE DE L'EFFICACITÉ
DE SPÉCIALITÉS INSECTICIDES
SUR LES DROSOPHILES**

ETUDE DE L'EFFICACITÉ DE SPÉCIALITÉS INSECTICIDES SUR LES DROSOPHILES

La drosophile est une petite mouche qui apparaît dans les vignes à l'approche de la maturité, elle est attirée par les substances odorantes en fermentations. Elle constitue un vecteur des bactéries acétiques, provoquant ou aggravant dans ce cas les foyers de pourriture acide.

Afin de lutter contre l'extension ou l'apparition de la pourriture acide, plusieurs méthodes peuvent être utilisées :

- ◇ Limiter l'humidité au niveau des grappes et la vigueur de la souche (mode de conduite adapté).
- ◇ Limiter la formation des blessures sur les baies par une protection phytosanitaire efficace.
- ◇ Utiliser du cuivre afin d'épaissir la pellicule.
- ◇ Traitement spécifique contre la drosophile dès l'apparition des premiers foyers.

I - BUT

Voir l'impact de deux matières actives sur les drosophiles. Ces insecticides doivent avoir un délai d'application avant la récolte qui soit court afin d'éviter la présence de résidus dans la vendange.

II - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

a - Parcelle :

- ◇ Cépage Vermentino B.
- ◇ Lieu San Giuliano
- ◇ Densité 4000 pieds / ha
- ◇ Taille Guyot double

b - Dispositif expérimental :

Témoin	Anthiofort	Décis
Décis	Témoin	Anthiofort
Anthiofort	Décis	Témoin

Essai bloc à 3 répétitions, avec témoin incorporé, disposé en carré latin. Chaque parcelle élémentaire est constituée de 3 rangs de 10 souches avec rangs de garde commun.

c - Déroulement de l'essai :

Le traitement a eu lieu le 11/09/95 à l'aide d'un appareil à dos type Solo muni d'un débitmètre (bouillie : 200 l/ha).

Nous avons choisi de tester le Décis (délai d'emploi avant récolte : 2 jours) et l'Anthiofort (délai d'emploi avant récolte : 7 jours). Nous rappelons ici qu'il n'existe pas d'insecticide homologué sur la drosophile.

N° Traitement	Spécialité	Matière active	Société	Dose / ha
1	Décis	Deltaméthrine 25 g / l	Procida	0,3 l / ha
2	Anthiofort	Formothion 338 g / l	Sandoz Agro	0,6 l / ha
3	Témoin non traité			

Résultats :

		Décis			Anthiofort			Témoin		
		Comptage	Efficacité		Comptage	Efficacité		Comptage	Efficacité	
11/09/95 J	% Grappes attaquées (1)	50			50			55		
	% Baies attaquées (2)	5			5			5		
	Présence des drosophiles (*)	3,00			3,00			3,00		
12/09/95 J + 1	% Grappes attaquées	50	NS	10 %	52	NS	6 %	55	NS	-
	% Baies attaquées	10	NS	-	10	NS	-	10	NS	-
	Présence des drosophiles	1.33	A	55.66 %	2.33	AB	22.33 %	3.00	B	-
14/09/95 J + 3	% Grappes attaquées	50	NS	11.76 %	57	NS	0 %	57	NS	-
	% Baies attaquées	42	NS	3.83 %	40	NS	7.68 %	43	NS	-
	Présence des drosophiles	1.33	NS	55.66 %	2.37	NS	42.19 %	3.00	NS	-
18/09/95 J + 7	% Grappes attaquées	67	NS	14.88 %	60	NS	23.40 %	78	NS	-
	% Baies attaquées	48	NS	23.68 %	52	NS	18.41 %	63	NS	-
	Présence des drosophiles	1.33	NS	55.66 %	1.66	NS	44.66 %	3.00	NS	-
22/09/95 J + 11	% Grappes attaquées	98	NS	0 %	97	NS	0 %	95	NS	-
	% Baies attaquées	58	NS	12.50 %	67	NS	0 %	67	NS	-
	Présence des drosophiles	2.33	NS	12.73 %	2.00	NS	25.09 %	2.67	NS	-
26/09/95 J + 15	% Grappes attaquées	98	NS	0 %	92	NS	0 %	97	NS	-
	% Baies attaquées	75	NS	2.18 %	80	NS	0 %	77	NS	-
	présence des drosophiles	2.67	NS	0 %	2.33	NS	0 %	2.00	NS	-

(1) : % grappes attaquées par la pourriture acide

(2) : % baies attaquées par la pourriture acide.

(*) Échelle de 1 à 3

Les analyses de variance ont été effectuées sur les différentes variables, suivies du test de Newman et Keuls (au seuil de 5 %), pour la comparaison des moyennes. Dans notre cas, nous n'avons pas constaté de différence d'attaque de pourriture acide. Seul un effet de choc sur les drosophiles à J + 1 a été enregistré, le Décis étant significativement le plus efficace (56 %). L'Anthiofort se situe dans un groupe intermédiaire entre le Décis et le témoin, il est d'une efficacité moyenne avec 22,33 %. A J + 3 et J + 7, il semblerait qu'il y ait toujours un effet des traitements sur les populations de drosophiles, mais l'hétérogénéité au sein des parcelles élémentaires ne nous permet pas plus de précision. A J + 15, aucune incidence du traitement sur la drosophile n'a pu être enregistrée. Les notations sur la pourriture et son évolution ne révèlent pas d'effet du traitement insecticide. Ceci peut s'expliquer par le fait que les populations de drosophiles n'ont pas été contenues assez longtemps à des niveaux faibles.

CONCLUSION

Lors de cet essai, le traitement spécifique contre les Drosophiles ne semble pas limiter suffisamment le développement des foyers de pourriture acide. Pour être efficace, la lutte contre la pourriture acide devra être associée à des mesures d'ordre prophylactique, c'est dans ce sens que nous mènerons l'expérimentation en 1996.

L'ESCA EN CORSE

L'ESCA EN CORSE

L'Esca est certainement la maladie du bois la plus anciennement connue. Son complexe fongique qui pénètre par les plaies de taille attaque la charpente de la souche nécrosant les tissus en émettant des toxines; ces dernières étant responsables de l'aspect typique du feuillage malade. Il semble que depuis quelques années une recrudescence des symptômes de cette maladie se manifeste. Ceci est probablement dû à l'utilisation de porte-greffes plus vigoureux, à des fumures non raisonnées, à des tailles favorisant les grosses plaies,..... La mort du cep provoque des surcoûts importants ainsi qu'une baisse qualitative de la récolte. Actuellement, aucun moyen curatif n'est envisageable, ce ne sont donc que des mesures d'ordre prophylactique qui peuvent être mises en place ainsi qu'un traitement à l'arsenite de sodium.

Afin de mieux cerner l'importance de cette maladie en Corse, sur les principaux cépages insulaires, nous avons, depuis 1993, réalisé des prospections dans le vignoble (observation des symptômes) ainsi que le marquage d'une parcelle qui comporte un mélange de cépages. Sur cette parcelle nous pratiquerons des observations de nécroses après coupes sectorielles transversales du cep.

I - PROSPECTION DANS LE VIGNOBLE D'AJACCIO

1 - BUT

- ◇ Élaboration d'une échelle de sensibilité des cépages corses à l'Esca.
- ◇ Importance de la maladie dans le vignoble insulaire.

2 - PROTOCOLE

Les parcelles concernées par la prospection sont sélectionnées à partir des critères suivants :

- ◇ vignes âgées d'environ 10 ans,
- ◇ vignes plantées en mono-cépage,
- ◇ vignes entretenues en production ne comportant pas trop de jeunes plants,
- ◇ vignes non traitées à l'arsenite de sodium depuis au moins 3 ans.

L'examen des symptômes a eu lieu le 23 août sur l'appellation Ajaccio. 11 parcelles ont été contrôlées.

3 - COMPTAGES ET RESULTATS

Parcelle	Cépage	Taille	Pieds observés	Symptôme Esca	%
1	Sciaccarellu	Guyot	400	0	0
2	Sciaccarellu	Gobelet	600	0	0
3	Sciaccarellu	Guyot	600	0	0
4	Sciaccarellu	Guyot	720	7	0,97
5	Sciaccarellu	Gobelet	400	18	4,5
6	Sciaccarellu	Gobelet	400	6	1,5
7	Sciaccarellu	Guyot	600	2	0,33
8	Sciaccarellu	Guyot	1200	2	0,16
9	Sciaccarellu	Guyot	912	0	0
10	Vermentinu	Guyot	744	1	0,13
11	Vermentinu	Guyot	900	4	0,44

- ◇ **Sciaccarellu** : sur les 9 parcelles observées, nous avons dénombré de 0 à 4,5% de souches malades. Les attaques sur ce cépage peuvent donc être importantes. Les 5 832 souches observées présentaient en moyenne 0,6% de pieds malades
- ◇ **Vermentinu** : 2 parcelles ont été étudiées cette année, sur les 1 644 souches, 0,3% présentaient des symptômes d'Esca. La contamination semble faible mais il faut rester prudent vu le faible nombre de parcelles observées.

Sur les 11 parcelles, 7 présentent des souches atteintes par l'Esca (63%), le taux maximum de pieds atteints sur la parcelle étant de 4,5%. Les contrôles confirment les résultats antérieurs avec un nombre important de parcelles concernées par la maladie.

II - PROSPECTION : SYNTHÈSE SUR 3 ANS (1993, 1994, 1995)

Cépage	Nombre de souches observées	Symptômes		Fréquence des parcelles infectées
		nombre de souches	%	
Niellucciu	7 692	119	1,54	88%
Sciaccarellu	6 144	42	0,68	63%
Vermentinu	3 668	35	0,95	85%
Total cépages corses	17 504	196	1,12	80%
Merlot (*)	400	1	0,25	/
Cabernet Sauvignon (*)	400	5	1,25	/

* Afin de vérifier l'expression des symptômes et la bonne hiérarchisation des sensibilités sur deux cépages connus, une parcelle de Merlot et une de Cabernet Sauvignon ont été étudiées en Corse (1994). Nous ne nous servons donc pas de ces résultats pour les conclusions cette année.

Après trois ans de prospection, nous pouvons constater que le Niellucciu est le cépage le plus sensible avec 1,54% de souches atteintes, 88% des parcelles observées étant infectées.

Le Sciaccarellu semble le moins atteint avec 0,68% de souche présentant des symptômes sur 63% des parcelles.

Le Vermentinu, même si le nombre de souches étudiées est le plus faible, semble intermédiaire, moins sensible que le Niellucciu, avec 0,95% de souches atteintes dans le vignoble et 85% de parcelles contaminées.

Le classement des cépages corses du plus sensible au moins sensible semble donc celui-ci : Niellucciu, Vermentinu, Sciaccarellu.

III - MARQUAGE D'UNE PARCELLE DE MELANGES

1 - BUT

Même s'il est possible d'avoir une approche de la sensibilité variétale en réalisant des prospections, il reste tout de même important de faire la différence entre symptômes et contamination. Des coupes sectorielles, réalisées sur différents cépages d'une même parcelle, devraient nous permettre de comparer, à caractères agronomiques, pédologiques et climatiques égaux, les cépages entre eux.

2 - PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL

Lieu : Travo (Haute Corse), Densité : 3 571 pieds/ha (2,80 x 1,00), Mode de conduite : Guyot double, Age : 25 ans, Porte-greffe : Rupestris du Lot.

Cépages	Nombre de souches marquées
+ Niellucciu	70
+ Vermentinu	87
+ Carignan	70
+ Grenache	17
+ Alicante	25

En 1996, des marquages complémentaires seront effectués, ceci juste avant arrachage. Des coupes sectorielles seront alors réalisées. Ceci nous permettra de dénombrer précisément les souches atteintes, le pourcentage de pieds exprimant les symptômes et la comparaison des différentes variétés.

IV - CONCLUSION

Des prospections complémentaires devraient nous permettre d'affiner les résultats et de mieux situer la sensibilité des cépages.

Les résultats que nous obtenons nous permettent tout de même de mettre en garde les viticulteurs (conseils d'ordre prophylactique : éviter les grosses plaies de taille, limiter la vigueur, destruction des pieds malades, traitement à l'arsénite de sodium si forte contamination) car l'Esca est une maladie qui est très présente sur le vignoble insulaire, 80% des parcelles prospectées sont touchées.