

11èmes Journées

GESCO – GROUPE D'ÉTUDE DES SYSTEMES DE CONDUITE DE LA VIGNE

12 JUIN 1999

## **Étude de l'incidence des ravageurs, cicadelles vertes et acariens en trois systèmes de conduite et deux cépages dans la région des "Vinhos Verdes"**

Garrido, J<sup>(1)</sup>; Mota, T. <sup>(1)</sup>; Aguiar, A. <sup>(2)</sup>; Mexia, A<sup>(3)</sup>; Castro, R. <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> CVRVV. Station Vitivinicole Amândio Galhano. Arcos de Valdevez.

<sup>(2)</sup> UP. Institut Sciences Agraires. Port.

<sup>(3)</sup> UTL. Institut Supérieur d'Agronomie. Lisbonne.

### Resumé

Dans la région des «Vinhos Verdes» on a vérifié dans les dernières années une progressive invasion de la vigne par les acariens et les cicadelles vertes.

Cet étude a été effectuée dans la Station Vitivinicole Amândio Galhano (EVAG) située dans le nord-ouest du Portugal, sur les cépages Loureiro et Pedernã depuis juin jusqu'à septembre de 1998. Les observations ont été réalisées sur trois systèmes de conduite, "rideau simple" et "rideau à deux étages" très utilisés dans la région, et "l'érigé rideau" introduit récemment.

En ce qui concerne la vigueur ces différents systèmes de conduite provoquent différents développements végétatives. Le contrôle visuel des ravageurs a été réalisé toutes les semaines sur 50 feuilles bien développées et jeunes, par modalité. Les résultats indiquent une quantité significativement majeure d'acariens (phytofages et prédateurs) sur le système «érigé rideau» dans les deux cépages.

Le cépage Loureiro accuse plus d'acariens que le cépage Pedernã, tandis que, en ce qui concerne la cicadelle verte, le cépage Pedernã a présenté toujours plus de nymphes. Dans le cépage Loureiro le système «érigé rideau» présente plus de nymphes de cicadelle verte mais les différences ne sont pas significatives. La différence de la vigueur, déjà mentionnée entre les systèmes de conduite, peut expliquer le comportement des ravageurs.

### Summary

In the "Vinhos Verdes" region we verify many damages caused by leafhoppers and acarus at vineyard in the last years. The experiment was conducted in 'Amândio Galhano' Viticulture Station during the year 1998, in the north-west of Portugal, above two varieties (Loureiro and Pedernã) and three training systems (Superposed Cordon; Simple Cordon with upward and downward bearing; Simple Cordon).

The results show different behaviours from the varieties: the Loureiro variety more sensitive to the acarus *Panonychus ulmi* than the Pedernã variety. On the other hand, the Pedernã variety showed higher sensibility to the leafhopper *Empoasca vitis*.

The training system with most vigour, Simple Cordon with upward and downward bearing, is more favourable to the acarus pest.

## Introduction

La région des “Vinhos Verdes” située au nord-ouest du Portugal est caractérisée par le climat du type Atlantique avec des températures modérées et l’humidité relative très élevée. Dans ces conditions la vigne a un grand développement végétatif ce qui a déterminé pendant longtemps, l’utilisation de formes de conduite hautes, comme le treille «ramada» et les «vignes montant le long des arbres». Aujourd’hui «le rideau simple», «le rideau à deux étages» et «l’érigé rideau» deviennent des systèmes alternatifs.

Des températures modérées et humidité relative élevée déterminent une grande pression de maladies et de ravageurs de la vigne. Les ennemis-clefs sont toujours le mildium et l’oidium et aussi la botrytis, mais on assiste à une croissance de l’importance des ravageurs de la vigne. Les cicadelles vertes et les acariens ont provoqués des graves attaques dans les dernières années. Ces insectes piqueur-sucers provoquent des lésions sur les feuilles en diminuant ainsi la surface foliaire des feuilles responsables par la photosynthèse affectant la qualité des moûts et engageant les réserves pour les années suivantes.

## Matériel et méthodes

Cet étude a été effectuée dans la Station Vitivinicole Amândio Galhano (EVAG), située au centre de la région des «Vinhos Verdes», sur deux cépages blancs traditionnels – Loureiro et Pedernã – depuis juin jusqu’à septembre de 1998.

Les observations ont été réalisées sur trois systèmes de conduite «le rideau simple», le «le rideau à deux étages» et «l’érigé rideau» (Figure 1).

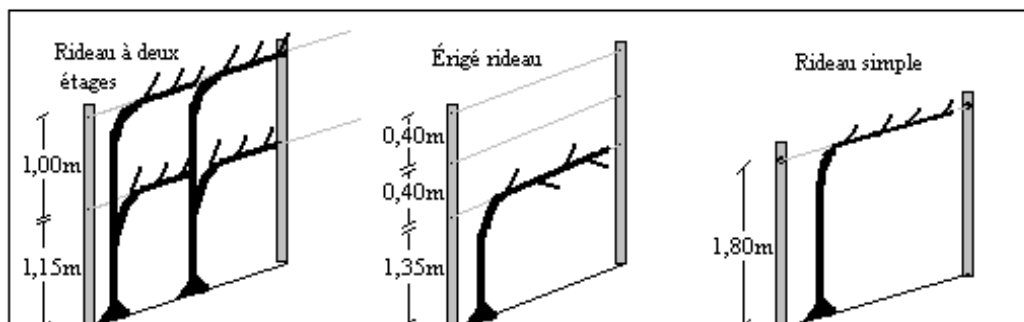


Figure 1. Systèmes de conduite en étude

Toutes les semaines ont été observées cinquante feuilles par modalité. En juin, les observations ont été réalisées sur les feuilles de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> ordre, et à partir juillet sur les feuilles de 7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> ordre.

Sur ces feuilles ont été comptées les nymphes de cicadelles et on a enregistré la présence d’acariens rouges et d’acariens jaunes. Les mêmes feuilles ont été introduites dans les funis de 'berlese' pour l’extraction et postérieur identification des espèces d’acariens présentes.

## Résultats

La Figure 2 montre l'évolution du comptage de nymphes de cicadelle verte sur les feuilles des deux cépages ainsi que les captures des adultes dans la vigne.

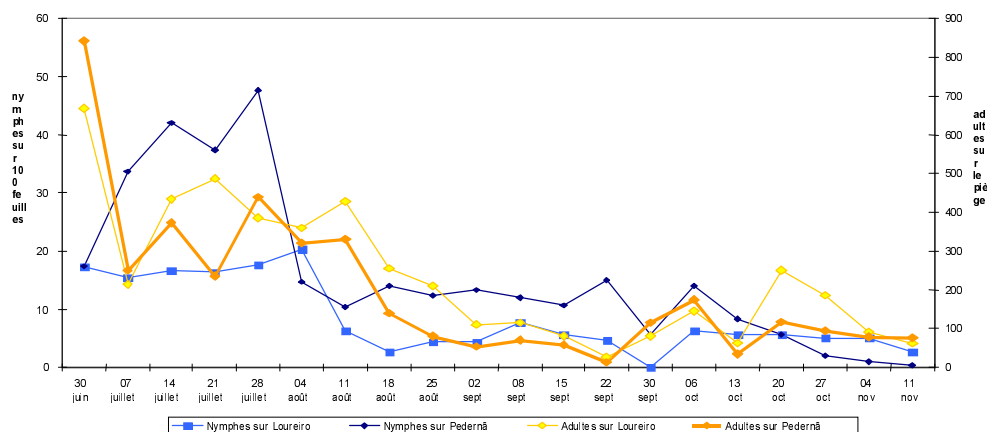


Figure 2. Évolution des cicadelles vertes

On peut observer qu'il y a une présence significativement supérieure de cicadelles dans le cépage Pedernã que dans le Loureiro. Par ailleurs, les différents systèmes de conduite n'ont pas déterminé des différences significatives (Tableau 1).

Tableau 1 - Nymphes de cicadelles vertes observées en 100 feuilles (moyenne des observations semanales)

Système de conduite	Loureiro	Pedernã
Rideau à deux étages	11.6	19.3
Érigé rideau	13.3	17.1
Rideau simple	9.9	17.1
Moyenne	11.6 a	17.8 b

Valeurs suivies de différentes lettres représentent des différences significatives à P=95%.

La différence peut être expliquée par les feuilles plus grandes et les limbes plus pubescents du cépage Pedernã permettant ainsi l'occupation de la feuille par un nombre supérieur de nymphes (Raposo *et al*, 1998) qui se cachent et se protègent plus facilement.

Les observations à la loupe, des acariens sur les feuilles, révèlent la présence toujours supérieure d'acariens rouges comparativement aux acariens jaunes (Figure 3). Les acariens rouges sont plus nombreux au cépage Loureiro qu'au cépage Pedernã et plus nombreux dans "l'érigé rideau". On vérifie aussi une interaction significative entre le cépage et le système de conduite.

La plus grande vigueur du cépage Loureiro (Mota, 1992) peut expliquer leur plus grande attractivité comparativement au cépage Pedernã.

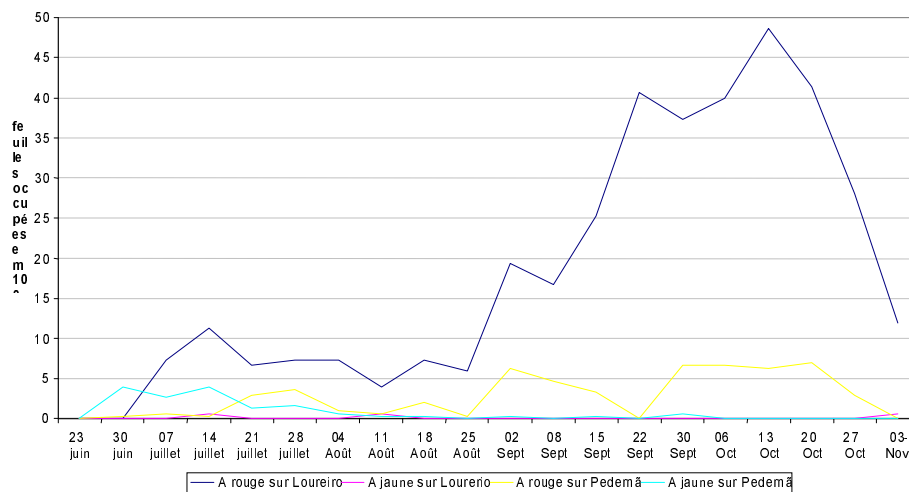


Figure 3. Évolution des acariens rouges et des acariens jaunes

On pense que la plus grande vigueur imprimée par le « érigé rideau » ( Mota, T. *et al*, 1999) en conséquence d’avoir une grande partie de la végétation ascendente, origine des feuilles plus succulentes et ainsi plus attractives pour les acariens.

Relativement aux acariens jaunes donc la presence est très faible (tableau 2), les differences se verifient seulement au niveau des cépages, et la situation est l’inverse, le Loureiro a moins d’acariens que le Pedernã.

L’acarien jaune étant surtout un acarien typique des régions méditerranéens ( Teixeira, 1994) ne trouve pas de conditions favorisantes pour sont développement.

Tableau 2 - Pourcentage de feuilles occupées par des acariens rouges et jaunes (moyennes)

Acariens	Acariens rouges			Acariens jaunes			
	Cépage/Conduite	Loureiro	Pedernã	Total	Loureiro	Pedernã	Total
Rideau à deux étages		13.6 b	3.2 c	8.4 b	0.35	0.38	0.35 a
Érigé rideau		27.0 a	4.3 c	15.6 a	0.00	1.0	0.48 a
Rideau simple		7.7 bc	0.5 c	4.1 b	0.09	1.1	0.54 a
Moyenne		16.1 A	2.7 B		0.1 B	0.8 A	

Valeurs suivies de différentes lettres représentent des différences significatives à P=95%.

Tableau 3 – Acariens *Phytoseidae* denombree en chaque modalité

Cépage / Système de conduite	Loureiro	Pedernã
Rideau à deux étages	255	74
Érigé rideau	473	88
Rideau simple	121	18
Total	849	180

On verifie que les modalités qui ont plus d’acariens phytofages ont aussi plus d’acariens prédateurs *Phytoseidae* ce qui révèle une relation predateur / proie (Aguiar, A. *et al.*, 1999) et a déterminé la manutention du seuil toujours inférieur au niveau économique d’attaque et ceci grâce à l’adoption depuis plusieurs années de la Protection Intégrée.

## Conclusions

On peut conclure que les cépages déterminent différentes incidences de cicadelles vertes: le Pedernã a été plus susceptible que le cépage Loureiro. Relativement aux acariens la situation est l'inverse, le pourcentage de feuilles occupées est supérieur dans le cépage Loureiro, et le même pour les acariens phytoseides.

L'influence du système de conduite sur la susceptibilité aux ennemis étudiés devient surtout par l'effet de la différence de vigueur: les plus vigoureuses étant les plus sensibles.

L'adoption des techniques de Protection Intégrée est fondamental pour l'équilibre de l'écosystème.

## Bibliographie

Aguiar, Ana; Xavier, Amália; Garrido, João; Dias, Vitor (1999) - Présence et distribution des acariens prédateurs Phytoseiidae en deux vignes de la Région du "Vinho Verde" – observations préliminaires. Groupe de travail OILB / SROP; Firenze, 1-4 Mar.

Mota, Teresa (1992) - Sistemas de condução da vinha. Alternativas para a região dos Vinhos Verdes. Tese de Mestrado em produção vegetal. ISA/UTL. Lisboa.

Mota, Teresa; Garrido, João; Castro, Rogério (1999) - Étude sur systèmes de conduite de la vigne à la région des "Vinhos Verdes": résultats de 10 années. 11èmes journées GESCO (à publier), Marsala. Itália.

Raposo, M.E. ; Pedroso, V. ; Neves, M. ; Castro, R. (1998) - Influence des cépages et conduite dans la susceptibilité de la vigne à la cicadelle verte. 10èmes journées GESCO, Changins. Suisse.

Teixeira, Luís (1994) - Protecção Integrada da Vinha contra o Aranhaço Amarelo, *Tetranychus urticae* Koch. População de ácaros e estimativa de risco. Dissertação para Obtenção de Grau Mestre em Protecção Integrada, ISA/UTL. Lisboa.