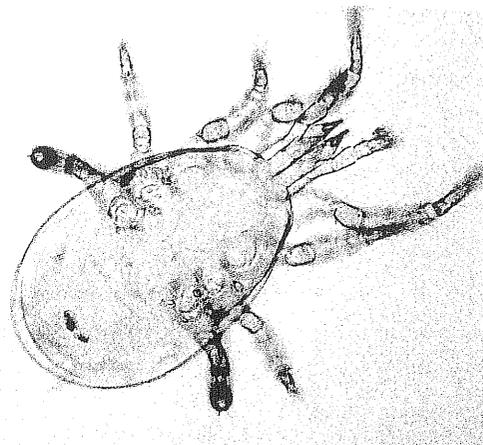


## Roténone

# Quel effet sur les acariens prédateurs du vignoble ?

En Agriculture biologique, seul le Roténobiol® est autorisé en France pour lutter contre le vecteur de la Flavescence dorée de la vigne. Comme cela a été observé sur de nombreuses cultures, cette matière active n'est pas sans impact sur la faune auxiliaire. Toutefois, ces études ne concernent pas la vigne. Pour palier ce manque de connaissances, un essai a été mis en place au vignoble dans la région bordelaise.

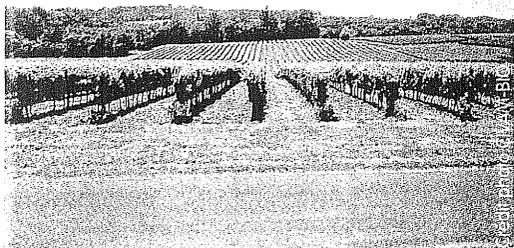


Crédit photo INRA

Typhlodromus pyri (grossissement de 100)

Cette étude, fruit de la collaboration CIVAM BIO 33 et INRA de Bordeaux, a été menée sur les populations de Typhlodromes. Ces acariens prédateurs, notamment l'espèce *Typhlodromus pyri*, assurent la régulation naturelle des populations d'acariens ravageurs (araignées rouges, araignées jaunes). Ils sont très utiles puisque leur absence entraîne la pullulation des ravageurs. Peuvent-ils disparaître sous l'action de la roténone ? Cette question est capitale en agrobiologie du fait de l'absence de produits acaricides.

suivi des populations d'acariens sur toute la période allant de la floraison (2 juin) jusqu'au début de la chute des feuilles (6 octobre). Onze dénombrements ont été réalisés au laboratoire en distinguant les différents stades de développement des typhlodromes (œufs, larves et adultes).



Le site de l'étude en Entre-deux-Mers

Pour répondre, le propriétaire d'une exploitation de l'Entre-Deux-Mers, en Agriculture biologique depuis de nombreuses années, a bien voulu participer à l'étude en nous

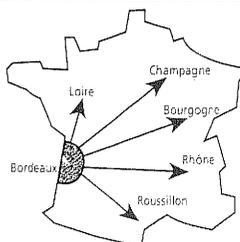
mettant à disposition ses parcelles (cépage Muscadelle). Cette propriété a été située en zone de traitement obligatoire contre la Flavescence dorée jusqu'en 2001. Pour l'essai, nous avons suivi une parcelle témoin non traitée (10 rangs) et une modalité mitoyenne à la roténone (Roténobiol® à 1,5 l/ha) d'une surface d'un hectare ; il n'y a pas eu de répétitions. Les traitements ont été réalisés avec le matériel de l'exploitation. Les dates d'intervention étaient calées environ sur celles définies par la Protection des Végétaux, dès le début des éclosions avec deux applications seulement. La première intervention a eu lieu le 8 juin, suivie du renouvellement le 21 juin. En zone de traitement obligatoire Flavescence dorée, cinq applications auraient été nécessaires réglementairement. Notre objectif étant de voir l'impact direct des applications de roténone sur les acariens prédateurs, nous n'avons pas étudié l'effet répété des 5 applications successives, ni l'effet cumulatif sur les années. Durant l'étude, nous avons assuré le

## CONSEILS - VITICULTURE - GESTION

Gestion administrative de propriétés viticoles

C. GANELON

- Gestion du personnel
- Gestion technique de l'exploitation
- Collaboration Administrative
- Possibilité, gestion état de paye du personnel, sur matériel informatique
- Secrétariat Administratif
- Personnel Qualifié, Vignerons, Chauffeurs à votre disposition
- Nombreuses références dans les vignobles Bordelais.



SARL VITI FRANCE TRAVAUX

B.P. N°5

33460 ARCINS

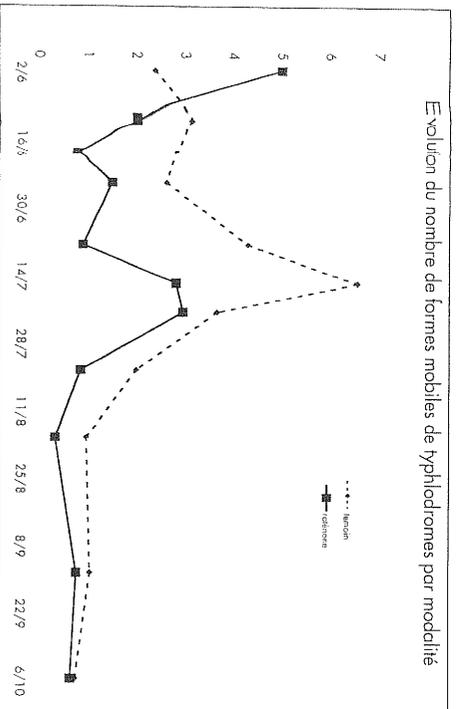
Tél : 05 56 58 95 74

Fax : 05 57 88 50 65

RCS : 398 663 245 00015  
S.A.R.L. au capital de 7 500 €

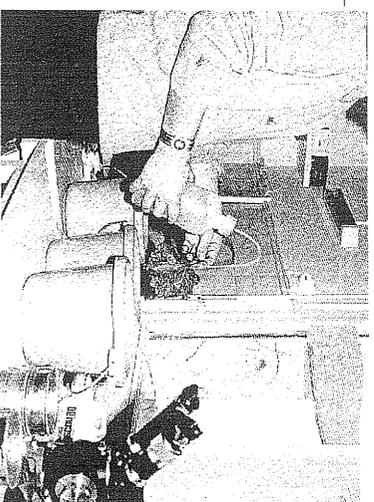
## Qu'observe-t'on ?

Les déterminations sous microscope ont montré que dans le vignoble d'essai les populations de *Typhlodromus pyri*, prédateur le plus intéressant, étaient très importantes avec plus de deux formes mobiles par feuille lors de la mise en place de l'essai le 2 juin. Sur la modalité traitée, on observe une chute des quantités de formes mobiles (larves + adultes) rapidement après la première intervention. L'effet est global et merité observé après les deux applications de roténone. Les pontes de prédateurs sont elles aussi affectées. Les différences sont notables jusqu'en mi juillet par rapport au témoin non traité. L'effet sur les larves est plus modéré et décalé de l'effet sur la ponte. Pour les adultes, la chute est plus rapide après le premier traitement. A la fin de la saison, dès le mois d'août, les quantités de typhlodromes deviennent similaires pour les deux modalités. Sur ces deux parcelles, la quantité de T. pyri est toujours acceptable avec 0,8 forme mobile par feuille en minimum lors des périodes estivales. Il n'y a pas d'apparition d'acariens ravageurs dans les modalités (traitée ou non).



## Quel est alors l'effet de la roténone ?

Huit jours après le 1er traitement, le nombre d'individus chute rapidement d'un facteur 5. Cet effet toxique s'observe aussi pour le 2e traitement jusqu'à 3 semaines suivant son application avec environ la moitié de populations résiduelles seulement. Un effet cumulatif semble se dégager dès le 2e traitement. Au bout d'un mois, l'effet est plus limité et tend à s'annuler sur les populations de fin de saison (c'est-à-dire même niveau de population dans les deux modalités). Les populations chutent naturellement du fait de l'apparition des formes hivernantes. Par stade de développement, l'action est similaire sur les stades adulte et œuf. La roténone est toxique une semaine après le



Préparation des échantillons en vue du comptage des Typhlodromi

traitement où seul un tiers des typhlodromes se maintiennent. La toxicité sur larves est plus limitée que ce soit à la 1er ou la 2e application. Un mois après, tous les stades de développement sont à des niveaux de populations équivalents à la parcelle témoin. Un effet cumulatif s'observe au bout de deux applications. En moyenne sur l'essai, l'action négative de la matière active est observée sur la moitié des acariens, ce qui classe la roténone comme un **produit moyennement toxique sur les T. pyri**. L'impact de la roténone est similaire à ce qui a déjà été observé dans la littérature sur d'autres prédateurs et sur d'autres cultures.

## Ce qu'il faut en retenir

Après deux applications, les suivis de populations ont démontré, sur une population de T. pyri majoritaire, l'impact freinant des applications répétées à base de roténone. La toxicité est observée sur les adultes principalement. Les niveaux de population restent néanmoins élevés pour assurer un équilibre biologique permettant de réguler les acariens ravageurs. L'effet non-intentionnel observé, moyennement toxique, est limité dans le temps, sans doute lié à la biodégradation rapide de la matière active. Soulignons que l'étude n'a porté que sur deux applications au lieu des cinq réglementaires en Agrobiologie. Quel est l'impact à terme de ces applications répétées ? Nous ne pouvons y répondre pour l'instant avec certitude mais il nous semble, à priori, néfaste de part l'effet cumulatif que nous avons noté. Cette question nécessite confirmation par l'examen des populations de T. pyri de vignobles soumis aux cinq traitements obligatoires.

Pour remédier aux problèmes environnementaux et techniques, soulévés par l'utilisation de la roténone, de nouvelles voies doivent être prospectées. Il semble possible d'envisager à l'avenir l'utilisation d'autres molécules telles que le pyrèthre qui n'est **pas encore homologué en France** pour cet usage. Ce produit moins nocif sur les typhlodromes est, semble-t-il, également plus efficace sur la cicadelle vectrice de la Flavescence dorée. Cet aspect doit être développé et des essais complémentaires doivent être menés pour confirmer ces hypothèses et ces résultats préliminaires.

Lionel Delbac, Michel Clerjeau - UMR INRA-ENITAB Santé Végétale Bordeaux  
Eric Maille, Florence Hivert - CIVAM BIO 33 Montagne Saint-Emilion

# Débouchage à Façon sur toute l'Europe

Sur les lieux de Conditionnement, Négoce, Caves coopératives, Propriétés, Domaines, Châteaux



SARL CHANUDET J.C. - Tél. 06 81 44 67 20  
Agence Bordelaise - Tél. 33 (0)5 56 11 77 34  
E-mail : [contact-clients@chanudet.com](mailto:contact-clients@chanudet.com) - Site internet : [www.chanudet.com](http://www.chanudet.com)

