

Le thrips californien sur pêches

Nouvelle approche pour la protection des vergers

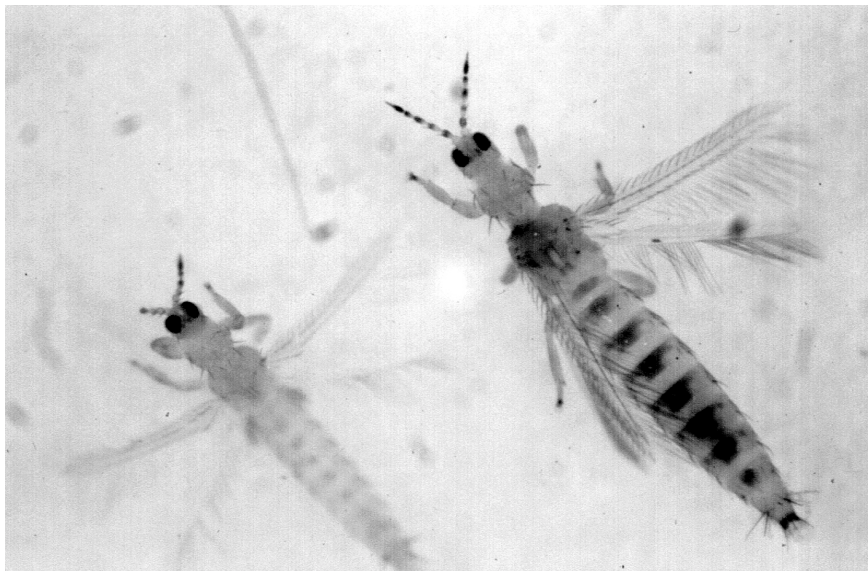
Jean-François Mandrin, Jean Lichou, Ctifl

RÉSUMÉ

La protection phytosanitaire préconisée contre le thrips californien sur pêches ne donne pas toujours satisfaction. Des travaux complémentaires sur l'épidémiologie de ce ravageur ont été entrepris. Ils ont mis en évidence l'existence régulière d'un premier pic de population sur les arbres, fin mai -début juin, qui pourrait justifier une intervention précoce. L'intensité est variable selon le climat du printemps. Des suivis de population en verger, sur les arbres (pousses et fruits) et au niveau de la strate herbacée ont montré que ce dernier site pouvait être un important réservoir de thrips. Une bonne gestion de l'enherbement est nécessaire pour éviter tout risque de migration massive sur les arbres.

Western flower thrips in peach

The phytosanitary control measures recommended to combat Western flower thrips (*Frankliniella occidentalis*) in peach do not always yield satisfactory results. Additional research undertaken to study the epidemiology of this pest revealed the regular occurrence of an initial population peak in trees in late May-early June, which could justify early treatment. The intensity varies according to Spring climate conditions. Population counts in orchards, both on the trees (shoots and fruits) and at ground level, showed that the latter site can contain substantial numbers of thrips. Effective management of the grassing down of orchards is therefore required to prevent massive migration to the trees.



Un couple de thrips «*Frankliniella occidentalis*». La femelle à gauche, le mâle à droite

Le Thrips californien, Frankliniella occidentalis, a été introduit en France à la fin des années 80. Les premiers dégâts agronomiques de cet insecte ont été observés en cultures légumières sous abri. Sa très grande polyphagie (200 espèces végétales hôtes ont été recensées) et sa fécondité importante (environ 6 cycles annuels) ont permis une installation très rapide.

Les premiers dégâts importants sur pêcher ont été constatés dès le début des années 90. Ils sont essentiellement localisés dans la zone méditerranéenne et d'importance variable selon les années. Des études ont rapidement été entreprises dès son introduction, pour connaître sa biologie et proposer une stratégie de protection. Malgré cela, les attaques de thrips ne sont pas bien maîtrisées dans toutes les situations. Nous avons donc engagé depuis trois ans des études complémentaires. Différents travaux ont été réalisés au sein d'un groupe de travail¹ constitué autour du Ctifl pour tenter d'apporter quelques précisions sur les questions encore posées : Les dates d'interventions initialement proposées sont-elles bien en phase avec la dynamique de population de l'insecte ?

Quel est l'impact de la présence de thrips dans l'environnement des arbres sur les attaques des fruits ?

Les produits utilisés sont-ils efficaces ?

¹ Centrex, Serfel, GRCETA, SPV, SCEA Les aires de Crau.

Les travaux des différents membres du groupe de travail ont été présentés aux 3^{es} Rencontres Phytosanitaires Ctifl-SPV des 19 et 20 janvier 2000 à Balandran.

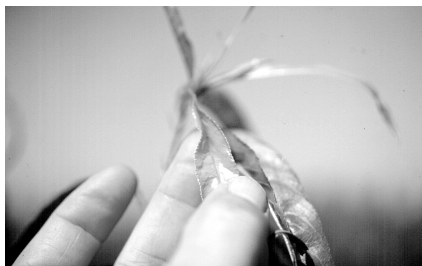


Dynamique de population

Des éléments de la biologie du thrips ont été publiés antérieurement (Bournier A., 1983, Grasselly et al, 1993, Mandrin et al, 1998).

Sur les pousses : Le thrips californien s'intéresse au pêcher dès l'allongement des pousses au printemps. Il réalise plusieurs générations sur ces dernières durant toute leur période de croissance. On ne le rencontre que sur les extrémités tendres (jeunes feuilles fermées) et il disparaît lorsqu'elles se lignifient et arrêtent leur croissance.

Sur les fruits : Le thrips californien ne s'intéresse aux fruits que tardivement, à l'approche de la maturité. Ce support devient alors plus apte aux piqûres de nutrition et au dépôt des œufs dans l'épiderme.



Les larves de thrips sont souvent cachées à l'intérieur des jeunes feuilles encore repliées

Méthode

Des suivis hebdomadaires de populations ont été réalisés en 97, 98 et 99 dans plusieurs vergers, dès le début de la saison, au niveau pousses en croissance (par battage) et sur les fruits (par comptage visuel avant récolte, des insectes présents et des symptômes apparents).

Résultats

Sur les pousses

Le thrips est présent sur les pousses dès le début de leur croissance, en avril.

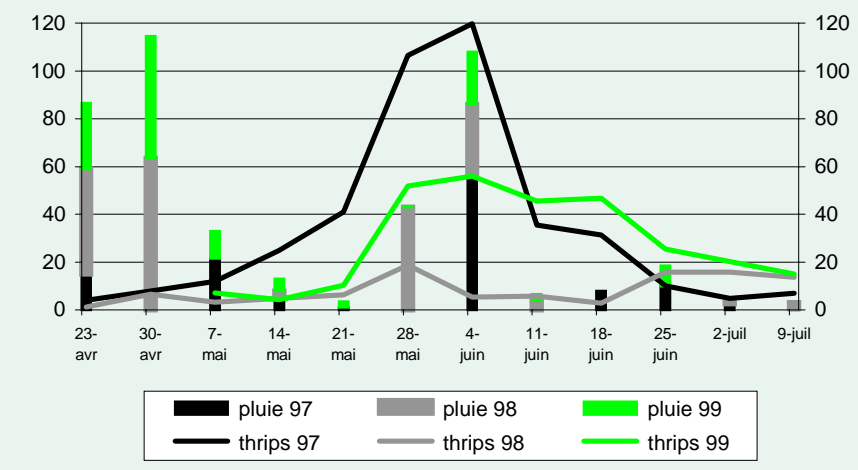
Un premier pic de population apparaît chaque année fin-mai, début-juin au niveau des pousses et de l'enherbement. Il correspond à la première génération bien visible sur les arbres, mais qui est probablement la seconde du cycle biologique.

Sur les fruits

La période de maturité des variétés de mi-juin à fin juillet coïncide avec l'époque d'arrêt de croissance du pêcher. Les insectes cherchant un support tendre vont donc naturellement se déplacer vers les fruits. C'est une explication plausible de la sensibilité accrue des variétés de cette époque de maturité.

Les facteurs agronomiques qui favoriseraient un arrêt brutal de la croissance

Figure 1 : Évolution de la population de thrips sur pousses (moyenne sur 4 parcelles)



dans les 2 à 3 semaines de la récolte semblent constituer un facteur aggravant du risque d'attaque : déficit d'irrigation, augmentation brutale de la demande climatique, charge excessive des arbres....

Le climat

L'importance du pic de population est très variable selon les années et dépend fortement du climat.

Nous avons à cette occasion confirmé le rôle des pluies, qui réduit les populations, avec un effet plus important de la durée de la période humide que de la quantité d'eau. Les résultats sont identiques sur les arbres et sur l'enherbement.

La date d'apparition de ce début de cycle semble très proche d'une région à l'autre, pour une même année (Pyrénées Orientales, Costières du Gard, Crau). Il varie de quelques jours d'une année à l'autre en fonction du climat des mois d'avril et mai (figure 1).

L'année 1997 s'est caractérisée par un mois d'avril particulièrement chaud et sec, ce qui explique le nombre élevé de thrips à la fin mai. Les pluies importantes de début juin ont provoqué une diminution importante des populations. Le renouvellement d'une période humide, de faible intensité, mais assez longue (fin juin), a empêché la remontée des populations avant la récolte.

En 1998 et 1999, les pluies d'avril ont contenu les populations à un faible niveau jusqu'à la fin mai. Ensuite, en 1998, les pluies de fin mai sont arrivées avant que les insectes ne soient en grand nombre sur les arbres, laissant toujours les populations à un niveau bas. L'année 1999 se caractérise par un niveau de pluie plus faible en mai, se traduisant par une remontée de la quantité de thrips. Les pluies de début juin ont entraîné une

décroissance du nombre d'insectes, plus lente cependant qu'en 1997.

Conséquence pour la protection

Intervention précoce

L'existence d'un pic de population fin mai - début juin conduit, lorsque les conditions météorologiques n'agissent pas naturellement, à envisager une intervention précoce pour réduire les niveaux de populations dès les premiers cycles de multiplication de l'espèce. L'objectif serait de limiter le potentiel d'infection pour les parcelles à risque et les années favorables à la multiplication des thrips. Cette stratégie a donné des résultats satisfaisants sur une exploitation de la Crau, avec la surveillance des pics de vol par pose de plaques bleues engluées et comptage sur pousses par frappage.

Ensuite les interventions seraient à réaliser, si besoin, à l'approche de la récolte selon la sensibilité connue de la parcelle et en fonction du niveau observé de présence du thrips.

Prévisions météorologiques

Ce traitement précoce risque cependant d'être appliqué inutilement les années où des pluies viendraient réduire les populations à cette période. La climatologie précédant le premier pic, les prévisions météorologiques sont alors à prendre en compte, associées à des comptages sur pousses pour donner une indication sur le niveau potentiel de ce vol et justifier ou non cette intervention.

Aspersion

Suite au constat de l'effet des pluies sur la limitation des populations de thrips, nous avons voulu vérifier l'impact possible d'un lessivage du feuillage. Une irrigation sur frondaison (30 mm) appliquée fin juin sur une parcelle infestée



n'a pas montré de réduction significative du nombre de thrips sur pousses. Cela confirme que la réduction des populations à la suite des pluies n'est pas le résultat de leur effet mécanique mais plutôt de la durée d'humectation qui les accompagne.

Dans les vergers irrigués par aspersion sous frondaison, il n'a jamais été constaté de phénomène similaire sur la présence de thrips dans l'enherbement à la suite des arrosages. Les conditions climatiques accompagnant la pluie sont donc plus importantes que le simple effet mécanique de l'eau. La durée d'humectation du feuillage, l'humidité relative et la température sont très différentes pendant une période pluvieuse et pendant une irrigation par temps sec (figure 2).

Influence de l'environnement

La forte présence de l'insecte dans l'environnement du verger et en particulier sur l'enherbement ont fait suspecter une incidence sur les attaques des fruits. L'insecte hiverne au niveau de la strate herbacée à partir de laquelle il coloniserait les arbres. L'état et la composition de l'enherbement peuvent constituer une source de migration vers les arbres.

Des mesures prophylactiques ont été conseillées : fauchages réguliers, à éviter près de la récolte.

Les différentes observations et expérimentations que nous avons réalisées ont montré que :

Le niveau de population de la strate herbacée est très variable d'un verger à l'autre selon la flore présente. On a pu compter jusqu'à 300 *Frankliniella occidentalis* adultes par m² sur du trèfle blanc.

Ce niveau de population n'a pas de relation directe avec celui que l'on a pu constater sur les arbres. Le nombre de thrips évolue parallèlement sur l'herbe et sur les arbres, mais les parcelles les plus peuplées au sol ne sont pas plus sur les pousses.

Des modifications importantes du milieu de vie provoquent des migrations sur les arbres. C'est le cas du dessèchement brutal de l'enherbement du verger ou de l'environnement. Une augmentation importante des populations des Vergers de la Crau est aussi constatée au moment du dessèchement des prairies environnantes.

Nous avons aussi pu constater le même phénomène à la suite d'un fauchage court sur un enherbement bien développé ne lais-

Figure 2 : Influence de l'aspersion sur les populations de thrips

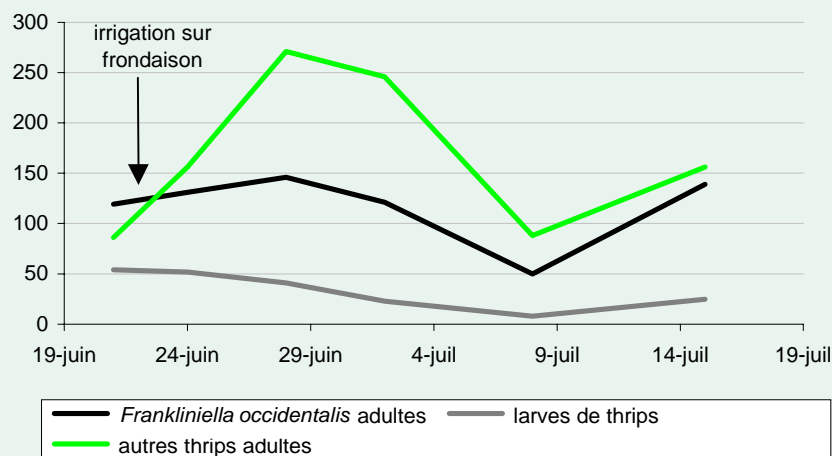


Figure 3 : Population de thrips

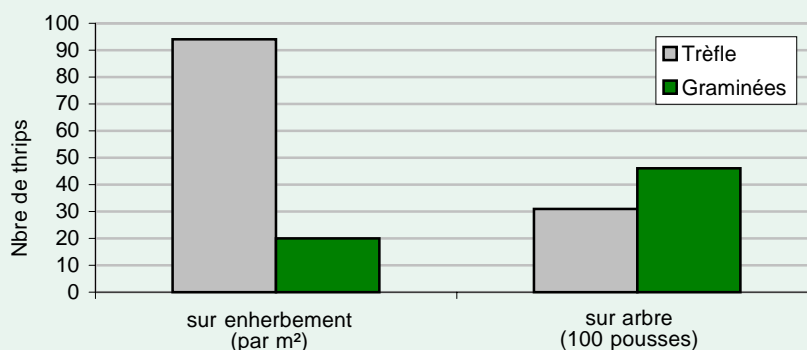
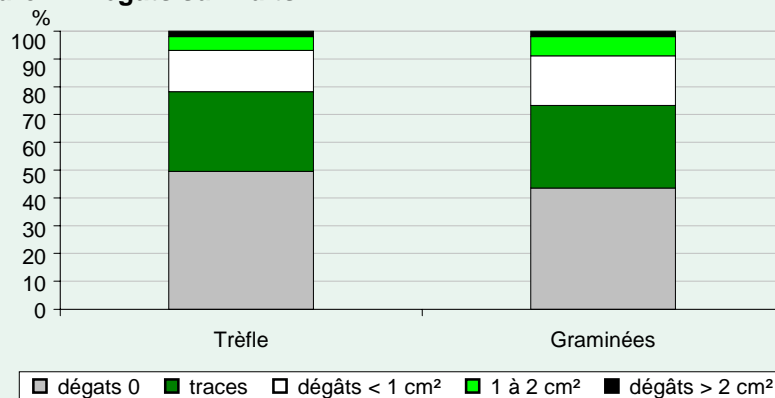


Figure 4 : Dégâts sur fruits



sant que des organes durs impropres à la nourriture et à la ponte du thrips.

Une bonne gestion de l'enherbement est donc confirmée comme un élément essentiel du contrôle des thrips. L'existence de cet enherbement n'est pas remise en cause car les thrips peuvent aussi venir d'ailleurs, mais son entretien est important.

Une présence abondante de thrips sur l'enherbement n'entraîne pas une présence plus importante sur les arbres ...

Une étude a été réalisée pour le vérifier, conduite sur un verger de pêcher, variété Fidelia. La parcelle, de 3500 m², a été en-

herbée pour moitié avec du trèfle blanc et pour moitié avec des graminées. Les comptages d'insectes sur l'enherbement et sur les pousses ont été réalisés le 2 juillet, soit une semaine avant la cueillette. Les dégâts sur les fruits ont été notés à la récolte, les 6 et 13 juillet (figures 3 et 4). Les résultats montrent qu'il y a presque cinq fois plus de thrips californiens dans le trèfle. L'observation réalisée au même moment sur les arbres ne montre aucune différence significative, voire même un peu plus de thrips au-dessus du couvert le moins peuplé. Cela se traduit logiquement par le même niveau de dégâts sur les fruits.



Il apparaît donc que les populations de la strate herbacée et arborée sont indépendantes. Des résultats similaires ont été observés en parcelles irriguées par aspersion et en cultures biologiques, qui ne présentaient pas plus de dégâts, malgré une population de thrips abondante dans l'enherbement maintenu verdoyant et apétant.

... mais si l'état de l'enherbement devient hostile, il y a risque de migration vers les arbres

Nous avons pu constater que la strate herbacée constitue un site de vie important pour le thrips californien dans le verger. Il s'y nourrit et se multiplie de façon autonome, sans interaction apparente avec la strate arborée. Ils peuvent être très abondants au sol sans que cela ait de répercussion sur leur nombre dans les arbres. Si le support que constitue l'enherbement devient hostile à l'insecte, les adultes qui y vivent vont naturellement chercher un autre site de nourriture et de ponte. C'est à ce moment-là que des migrations peuvent se produire sur les arbres. Nous avons pu l'observer à la suite d'un fauchage.

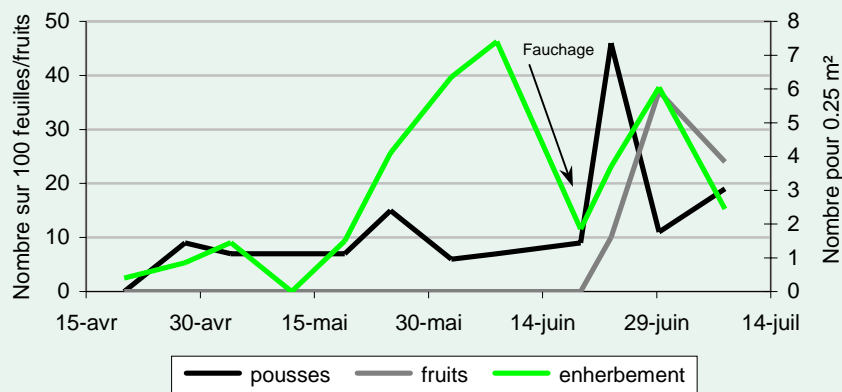
Nous pouvons en voir une manifestation sur les courbes de la figure 5. Un fauchage très court a été réalisé le 15 juin dans le verger, sur un enherbement bien développé, dont il ne restait plus que des brindilles dures après la fauche. Ce support est donc devenu très brutalement inhospitalier pour les thrips. La réaction a été immédiate et l'augmentation instantanée du nombre d'insectes sur les pousses. Il y a ensuite eu migration des pousses vers les fruits, consécutivement à leur arrêt de croissance. C'est ce qui se passe également lors d'un dessèchement brutal de l'enherbement en verger sous irrigation localisée.

Revoir les dates d'interventions phytosanitaires

La dynamique de population de l'insecte conduit à reconsidérer la date des interventions phytosanitaires.

Une intervention plus précoce que celle réalisée jusqu'à présent semble se justifier. Une validation plus large de cette stratégie serait à réaliser avec un contrôle annuel de la nécessité d'intervenir et de la période la plus opportune. Ce contrôle implique un suivi du niveau de population de l'insecte et l'intégration des événements météorologiques. Le raisonnement de la lutte ne devrait plus être basé uniquement sur le délai avant récolte des produits homologués, mais sur la cible à atteindre.

Figure 5 : Evolution de la population de *Frankliniella occidentalis* adultes



La présence du thrips dans la strate herbacée ne conduit pas à en faire une cible privilégiée pour des interventions insecticides. Les niveaux de populations des arbres et de l'enherbement sont indépendants. Une surveillance de l'état de végétation de cette zone est cependant indispensable pour détecter une migration possible vers les arbres. La présence de thrips à ce niveau justifie également la préconisation d'un traitement positionné précocement – au moment des migrations, c'est-à-dire sitôt le dessèchement ou le fauchage – orienté simultanément vers la frondaison et vers le sol.

Bibliographie

- BOURNIER A. (1983) . *Les Thrips. Biologie. Importance agronomique*. INRA 128p.
- GRASSELY D., PERRON G., NAVARRO E., DELNORD E., (1993). *Thrips du pêcher et du nectarinier Frankliniella occidentalis observé en verger dans le sud de la France*. Infos-Ctifl n°90, Avril 93, p25-30.
- MANDRIN J.F., LICHOU J., NAVARRO E. (1998). *Thrips californien. Observations en verger de pêcher en 1997*. Infos-Ctifl n°139, mars 98, p 40-43.

Une application bien ciblée

Il ne faut pas oublier la grande capacité de l'insecte à développer des résistances aux insecticides et il s'agit de modérer le plus possible les interventions avec les meilleurs produits. Leur efficacité semble essentiellement dépendante du moment de l'application, sachant que les insectes cachés dans les feuilles repliées sont difficilement atteints. Une intervention bien ciblée pourrait assurer une bonne protection et permettre de réduire, dans certaines situations, les utilisations tardives d'insecticides, contre ce ravageur. Ces applications tardives sont souvent peu probantes, et n'empêchent pas l'apparition des défauts d'aspect que le ravageur provoque.



Dégâts de thrips sur nectarine

