

le Point

SUR les maladies et ravageurs

Connaissance et maîtrise de la mouche du Brou du noyer



SENuRA

ravageur

Ctifl



N° 2
Mai 2011

Production fruitière

Introduction

La Mouche du Brou *Rhagoletis completa* a été décrite aux U.S.A. en 1929 par M. Cresson, Elle est signalée en Europe depuis la fin des années 1980 en Italie du Nord et en Suisse.

Découverte dans les vergers du Sud-Est de la France en 2007, elle est aujourd'hui présente en Slovénie, en Allemagne et en Autriche.

Au niveau européen, elle est répertoriée sur l'annexe IAI et est soumise de ce fait à un plan de surveillance et à une lutte obligatoire.

Elle est spécifique du Noyer, selon la bibliographie, elle pourrait faire un cycle au moins partiel sur la pêche. Ce parasite n'entraîne pas de nuisance à l'arbre mais peut réduire à néant la production de l'année. En verger non protégé ou mal protégé on a vu jusqu'à 80 % de dégâts en l'absence de traitement. Lorsqu'elle est présente (premiers dégâts visibles), sa population s'intensifie rapidement (dégâts très importants sur deux à trois ans). Présente sur l'ensemble du Sud-Est, l'insecte progresse actuellement dans la zone de production du Sud-Ouest de la France.

Si l'attaque est précoce, les noix ne sont plus commercialisables. Si l'attaque est tardive, seul le cerneau peut-être vendu mais sa valeur est souvent dépréciée.

Facilement identifiables, les adultes portent un point jaune caractéristique du genre *Rhagoletis* en bas du thorax et des ailes transparentes marquées par trois traits noirs épais, dont le dernier est prolongé en forme de L. *Rhagoletis completa* Cresson, a des yeux bleus-verts.



Connaissance du ravageur

■ Symptômes et dégâts

Évolution des dégâts de la pique à la sortie de la larve (chute du fruit)

			
pique de ponte	éclosion des œufs	les larves se nourrissent du brou	les larves sortent du brou
1 ^{er} jour	4 ^e jour	10 ^e jour	35 ^e jour

Dégâts sur Noix

Attaque précoce

le brou devient mou, la noix chute et pourrit, le cerneau est atteint.



Attaque tardive

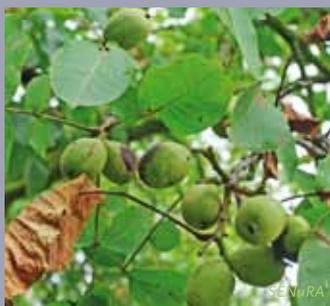
coques tachées, cerneau très coloré. La noix ne peut être commercialisée en coque



Si l'attaque est précoce (mi-août), la noix piquée chutera avant la récolte. Si l'attaque est plus tardive, le brou ainsi détérioré laisse des marques noires sur la coque de la noix. La noix ainsi colorée est dépréciée et ne sera pas vendue en coque. Le cerneau issu des noix ne pourra être vendu en qualité extra. Il sera déprécié au moins en partie.

Ne pas confondre avec

Dégâts de *Rhagoletis completa*



Bactériose, nécrose



Nécrose due notamment à *Xanthomonas arboricola* pv *Juglandis*



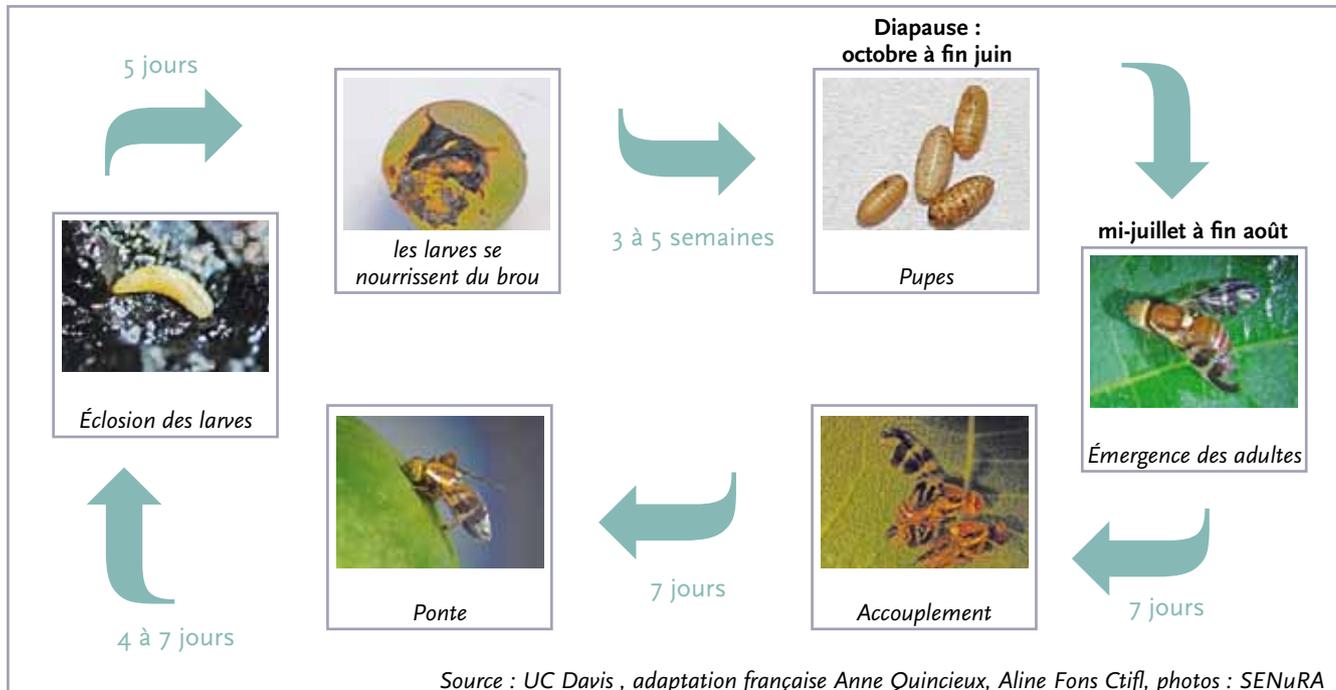
Frottements de branches d'arbres causés par le vent



Anthracnose due au champignon *Gnomonia leptostyla*



Cycle de la mouche du Brou *Rhagoletis completa*



Il y a une seule génération par an.

Les adultes émergent du sol de début juillet à fin août, avec un pic d'émergence situé fin juillet/début août. Leur durée de vie peut aller jusqu'à 40 jours en conditions naturelles.

L'accouplement a lieu 6 à 8 jours après émergence de l'insecte. Les femelles commencent à pondre 1 à 2 semaines après. Chaque femelle pond au total 300 à 400 œufs, par groupe d'environ 15 œufs par brou. Il n'y a généralement qu'une poche d'œufs par fruit, car la femelle marque l'extérieur du brou avec une phéromone. Chaque femelle peut parasiter jusqu'à une vingtaine de fruits.

Les œufs pondus éclosent en 4 à 7 jours en fonction des conditions climatiques.

Le sex-ratio de cet insecte est équilibré, le rapport est de 1 mâle pour 1 femelle.

Les jeunes larves commencent à s'alimenter du brou de la noix. Elles sont souvent groupées à l'intérieur du brou, qui, par la suite noircit et se décompose. C'est à ce moment là que le ravageur cause le plus de dégâts. Après 3 à 5 semaines, les larves ont atteint leur maturité. Elles se laissent tomber au sol, ou tombent avec le fruit, s'enterrent de quelques centimètres et se transforment en pupes.

La nymphose a lieu dans le sol sous la plante hôte; c'est le stade de conservation habituel.

L'été suivant, la majorité des adultes émergent du sol et répètent ce cycle, tandis qu'une partie des pupes passent une ou deux saisons en diapause.

■ Conditions favorables au développement Variétés préférentielles

Il a été observé aux USA des variations de sensibilité d'une variété à l'autre et en fonction de la composition du verger (vergers mono variétaux ou multi variétaux).

Il semble que l'insecte ait une préférence pour les variétés précoces, les fruits de ces variétés ayant atteint leur taille définitive lorsque l'insecte émerge, ce sont ses premières cibles. La fermeté du brou constitue vraisemblablement une cause de résistance aux attaques.

En France, des observations ont montré que les pollinisateurs (Ronde de Montignac et Meylannaise) et certaines variétés telles que Bijou ou Pedro, semblent plus sensibles. Les travaux se poursuivent sur ce thème pour essayer de préciser les sensibilités des différentes variétés.

Le climat

Il peut agir sur les dates d'émergence. En 2010, année globalement tardive, les premières émergences ont été décalées. Il y a vraisemblablement un lien entre température et date d'émergence.

Reconnaître la mouche du Brou

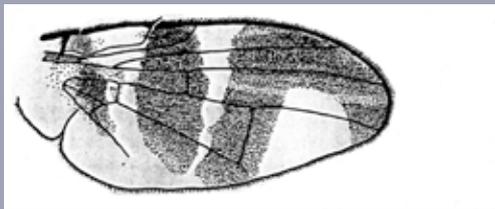
■ Mouche du Brou, *Rhagoletis completa*

Ordre : Diptera

Famille : Tephritidae

Genre : *Rhagoletis*

Il existe un dimorphisme sexuel (cf. page 6).



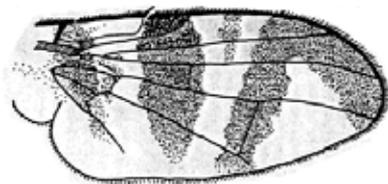
Taille : 4 à 8 mm

Facilement identifiables, les adultes portent un point jaune caractéristique du genre *Rhagoletis* en bas du thorax et des ailes transparentes marquées par trois traits noirs épais, dont le dernier est prolongé en forme de L. *Rhagoletis completa* Cresson a des yeux bleu-verts.



SENURA

■ Mouche de la Cerise, *Rhagoletis cerasi*



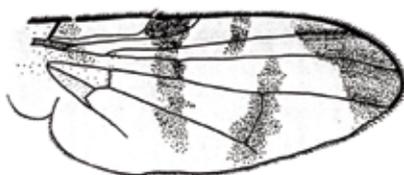
Taille : 3 à 5 mm



SENURA

■ Autres mouches des fruits

Rhagoletis meigenii

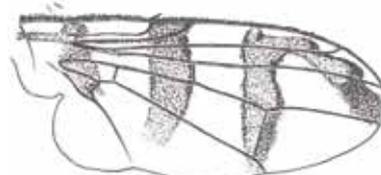


Taille : 6 à 7 mm



LSV Montpellier

Mouche du jujubier, *Carpomya vesuviana*



LSV Montpellier

Source dessin des ailes : Bernard Mesz

Comment maîtriser le ravageur ?

■ Situation actuelle

À ce jour (Printemps 2011), la mouche du Brou du noyer est un organisme de quarantaine. Par son statut, la découverte de cet insecte sur le territoire français contraint les services du ministère de l'Agriculture et de la Pêche (DGAL /SDQPV) à le surveiller et à mettre en oeuvre la lutte dès qu'il est découvert. Actuellement, la lutte obligatoire est déclenchée en fonction des piégeages et gérée par le SRAL (Service régional de l'alimentation). Le réseau de piégeage est coordonné par les Fredon.

Un plan de surveillance est en place sur l'ensemble du territoire français. Une lutte insecticide est efficace. Différentes spécialités et stratégies sont en cours de développement.

■ Le suivi

Il est indispensable, pour une bonne protection du verger.



Piège
Chromatique
englué

Le vol

Actuellement, la lutte s'organise autour des captures d'adultes par piégeage qui permettent un suivi des émergences au sein du verger. Le piège se présente sous la forme d'une plaque souple de couleur jaune pour attirer l'insecte, engluée sur ses deux faces, pour le capturer.

L'ajout d'un attractif alimentaire, de type carbonate d'ammonium, augmente le nombre de prises, cependant la plaque chromatique souple est suffisante à elle seule pour détecter la présence de l'insecte.

Le positionnement du piège

Le piège doit être placé en milieu de la canopée pour une meilleure efficacité. Plus le piège est placé haut dans l'arbre (2 à 3 m) plus il capture de mouches en vol, mais il doit rester accessible aux piégeurs pour un relevé 2 fois par semaine. La plaque souple peut être maintenue sur un support rigide pour éviter qu'elle ne s'enroule ou ne se colle aux feuilles du noyer, et on peut aussi la mettre dans une coque de grillage pour éviter la prise accidentelle de chauve-souris. Si un foyer a été détecté la saison précédente, le piège sera positionné préférentiellement au cœur de cette zone.

La maturité des femelles

Le suivi de la maturité des femelles permet le raisonnement et l'optimisation des applications insecticides. La dissection des femelles capturées pour détecter la présence d'œufs est la meilleure solution pour connaître la date de ponte (premières piqûres) et bien optimiser le positionnement du premier traitement. À partir de la première apparition d'œufs découverts dans la femelle, il reste une semaine pour traiter avant les premières pontes. Un positionnement plus tardif du traitement (sur le pic de vol) permet de toucher plus de mouches mais laisse passer les premières pontes qui feront des dégâts.

Dimorphisme sexuel : Les femelles ont leurs fémurs marron clair. Les mâles ont les fémurs de marron à noir



Recherche et perspectives

Actuellement, plusieurs axes sont à l'étude.

■ Vers un piégeage massif

Il s'agit d'évaluer si des substances attractives spécifiques de cette mouche ou de la noix permettraient de lutter efficacement contre ce ravageur. Le principe étant de capturer le maximum de mouches pour limiter les dégâts.

■ L'évaluation de différentes substances

Des essais officiellement reconnus (E. O. R.) sont réalisés pour évaluer l'efficacité de différentes spécialités phytosanitaires. Ce travail se fait de manière concertée, dans le cadre de la Commission des Usages Orphelins, entre le ministère de l'Agriculture, le réseau national d'expérimentation (Ctifl, stations régionales) et les firmes phytosanitaires détentrices des spécialités commerciales étudiées.

■ L'évaluation de différentes stratégies de lutte

En lien avec les substances disponibles et pour optimiser le raisonnement de la lutte avec le carpocapse, des travaux sont réalisés pour évaluer les stratégies les plus appropriées.

■ Les effets non intentionnels

En dehors de la lutte directe contre le ravageur, les effets non intentionnels des produits de lutte contre la mouche sont étudiés vis-à-vis des auxiliaires.

■ Le raisonnement de la lutte

Organisme de quarantaine, la mouche du Brou a dans un premier temps fait l'objet d'une lutte mise en place à l'échelle de la commune ou dans un périmètre de 1,5 km autour de la prise. Il s'agit aujourd'hui de valider une lutte à la parcelle et d'évaluer si on peut lutter uniquement sur des foyers identifiés au niveau parcellaire.

■ La sensibilité des variétés

Il s'agit de faire un classement de la sensibilité des variétés vis-à-vis de cet insecte voire d'évaluer la possibilité d'utiliser des variétés très sensibles comme plantes pièges.

Pour en savoir plus

Agnès Verhaeghe, Ctif/SEnuRA

■ SENURA

Les colombières

38160 Chatte

Tél. +33 (0)4 76 38 23 00

Fax. +33 (0)4 76 38 18 82

e-mail : contact@senura.com

Jean-Pierre Prunet, Ctif/Creysse

■ Station Expérimentale de la Noix de Creysse

Perrical

46600 Creysse

Tél. +33 (0)5 65 32 22 22

Fax. +33 (0)5 65 32 27 44

e-mail : station.creysse@wanadoo.fr

- Pour plus de précisions sur les aspects réglementaires, prendre contact avec la DRAAF de votre région.



- Point Sur les maladies et ravageurs en ligne sur www.fruits-et-legumes.net
- Le Ctif est présent sur Internet. e-mail : « votre contact au Ctif »@ctif.fr
Site : www.ctif.fr