

Les syrphes, redoutables ennemis des pucerons

Les syrphes sont des mouches qui appartiennent à la famille des Syrphidés. De forme plus ou moins allongée, leur corps présente des couleurs jaunes, brunes et noires mimant souvent celui des guêpes et des abeilles. Les syrphes sont présents dans de nombreux milieux (eaux, matières en décomposition...) mais ils sont surtout connus pour leur rôle agronomique très important : les larves (ou asticots) se nourrissent exclusivement de pucerons et participent donc à la protection biologique des cultures.

Plusieurs de ces espèces occupent une place importante dans la lutte biologique à la Martinique et protègent les cultures maraîchères et fruitières : *Dioprosopa clavata*, et plusieurs espèces appartenant aux genres *Allograpta* et *Ocyptamus*.

Les larves, de taille variant de 3 mm à 1 cm, peu mobiles, de couleur verte, brune ou blanche, sont visibles parmi les colonies de pucerons. Elles peuvent consommer un grand nombre de ces ravageurs par jour,

en aspirant l'hémolymphe de ceux-ci telle une sangsue. Une fois qu'elles ont atteint leur taille maximale, elles se transforment en pupes globuleuses ayant l'aspect de gouttes d'eau.

Contrairement aux larves, les adultes sont floricoles : ils visitent activement les fleurs de nombreuses plantes pour se nourrir de leur nectar et de leur pollen.

Dans le but de favoriser ces insectes utiles dans les cultures et les jardins, il est indispensable de mettre à leur disposition une source pérenne de nourriture. La mise en place de zones refuges, non traitées et semées avec des plantes sources de nectar ou de pollen (sorgho, asclépias, aneth...) pour les adultes, mais aussi de proies secondaires pour les larves, leur permettra de s'établir durablement dans les cultures (voir Point Fédé 26).

Pierre-Damien LUCAS



De gauche à droite : Larve consommant un puceron (P. LUCAS) ; pupa (P. LUCAS) ; adulte (*Dioprosopa clavata*) se nourrissant de nectar (E. DUMBARDON-MARTIAL)

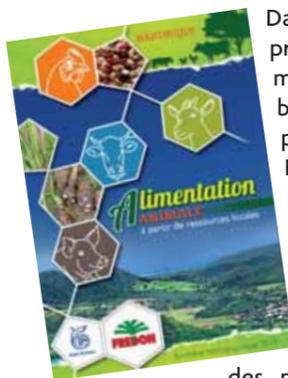
Infos PRATIQUES

• Reconstitution du programme JAJA

En 2014, les jardiniers amateurs qui le souhaitent pourront toujours faire procéder à l'analyse de leur sol pour la recherche des organochlorés (chlordécone, HCH-bêta). Ils bénéficient de la gratuité des analyses. Contactez la FREDON au 0596 73 58 88.

• Alimentation animale à partir de ressources locales

Dans le cadre du projet de développement de l'agriculture biologique financé par le Conseil Régional, la FREDON a réalisé une synthèse bibliographique des connaissances sur l'utilisation des plantes locales pour l'alimentation des principaux animaux d'élevage. Ce document est consultable en ligne, à partir du site Internet de la FREDON.



• Salon International de l'Agriculture

Le Salon International de l'Agriculture aura lieu du 22 février au 02 mars 2014 à Paris Expo, Porte de Versailles.

• Pwotéjé jaden'w



Retrouvez les conseils de la FREDON sur ATV dans le magazine "Pwotéjé jaden'w". Le magazine du mois de février portera sur le diagnostic phytosanitaire.

Directeur de la publication
JOSÉ MAURICE

Comité de rédaction

MICHEL ALCINDOR

DENISE DUFEAL

TEDDY OVARBURY

VALÉRIE PALLUD

RÉMI PICARD

CAROLINE SYLVANIELO

CRÉDIT PHOTOS :

FREDON

RÉALISATION :

RAPIDO

FREDON

Route du Lycée Agricole

Croix Rivail, 97224 DUCOS

Tél. : 0596 73 58 88

Fax : 0596 71 77 42

site : www.fredon972.fr

email : info@fredon972.fr



le mot du Président

Année 2013, encore une année difficile pour notre agriculture. Le passage précoce de la tempête Chantal a mis à mal la production agricole du pays qui se relevait difficilement des années précédentes.

2013, année de transition pour la FREDON Martinique. La réforme du sanitaire voulue par le gouvernement nous oblige à réformer notre organisation interne et notre fonctionnement. De nouvelles missions nous seront confiées et nous devons être prêts pour les accueillir. Nous avons également dû modifier nos statuts pour être en conformité avec notre réseau national. Tout cela en maintenant nos missions de base qui font de nous une fédération dynamique et respectée. C'est un nouveau challenge à relever en 2014 et nous sommes aujourd'hui prêts à y faire face. Nous sommes toujours dans la période des vœux ; souhaitons à tous une bonne heureuse année 2014 et surtout qu'elle soit meilleure que 2013.

Le Président, J. Maurice

Que mangent les rats-volants à part des goyaves ?

Le rat-volant à nez de cochon (*Brachyphylla cavernarum*) est l'espèce de chauve-souris frugivore la plus commune à la Martinique. Endémique des Petites Antilles et de Porto Rico, elle est protégée par la loi depuis 1989. Les dégâts spectaculaires qu'elles occasionnent chaque fin d'année dans certains vergers de goyaviers, font l'objet d'une étude conjointe de la FREDON et du CNRS de Montpellier.

De fin septembre à la fin du mois de novembre, les rats-volants mangent des goyaves en quantité allant jusqu'à s'attaquer aux goyaves vertes et dures. Pourtant, ces chauves-souris sont complètement absentes des goyaveries de mai à septembre, même si les vergers portent également des fruits à cette période. Il semblerait ainsi que les goyaves ne soient pas un des fruits préférés des rats-volants mais qu'il s'agisse néanmoins d'une source alimentaire importante en fin d'année, peut-être parce que ce que mange cette espèce le reste de l'année est moins disponible à cette période. Dans ces conditions, comprendre le régime alimentaire de ces animaux ainsi que son évolution au cours de l'année est particulièrement important afin de pouvoir proposer des solutions durables aux producteurs de goyaves tout en respectant le statut de protection de cette espèce.



Rat-volant à nez de cochon (*Brachyphylla cavernarum*)

Pour connaître le régime alimentaire des rats-volants, leurs crottes ont été collectées en conservant toutes les chauves-souris capturées dans un sac en tissu pendant une heure avant de les relâcher. Nous avons appris ainsi que les chauves-souris frugivores capturées dans les vergers ne mangent pas que des goyaves. Pour en savoir plus, des bâches plastiques ont été étalées sous des colonies de rats-volants directement dans leur gîte diurne à différentes périodes de l'année. Il ressort de l'étude de leurs crottes (et des graines qu'elles contiennent) que les goyaves et plus généralement les fruits cultivés ne représentent qu'une part mineure mais non négligeable de l'alimentation des rats-volants. Ceux-ci consomment principalement des fruits de lianes, de buissons, et d'arbres forestiers mais aussi du pollen ainsi que des insectes en fin d'année.

Rémi PICARD

Sommaire

Que mangent les rats-volants à part des goyaves ? 1

Le maïs au service de la tomate pour contrôler la noctuelle (*Helicoverpa zea*) 2

Des plantes de couverture en verger pour une meilleure gestion de l'enherbement 3

Les syrphes, redoutables ennemis des pucerons 4

Infos pratiques 4

Le maïs au service de la tomate pour contrôler la noctuelle (*Helicoverpa zea*)



Noctuelle *Helicoverpa zea* dans une tomate (FREDON)

La noctuelle est l'un des principaux bioagresseurs de la tomate. Les dégâts sont causés par les chenilles qui se nourrissent des fruits dès la nouaison. Une chenille peut endommager jusqu'à 7 tomates pour se nourrir. La lutte chimique peut être inefficace surtout quand la larve est cachée dans le fruit (Voir Point Fédé Juin 2007, E. DUMBARDON).

Les épis de maïs ont été arrachés et détruits au stade du maïs dit "laiteux" (stade auquel le contenu des grains est blanc et liquide), avant que les chenilles quittent l'épi et s'enfouissent dans le sol où elles vont se transformer en papillons.

La plantation de la parcelle de tomate

- La première ligne de tomate (variété Heatmaster) a été plantée à 80 cm de la première ligne de maïs.
- La parcelle de tomate a été placée sous le vent de la bordure de maïs. Grâce à cette disposition, *H. zea* ne perçoit que les substances émises par le maïs (les substances volatiles du maïs couvrent celles émises par la tomate).



Schéma de plantation du dispositif expérimental

Recueil des données

Des observations ont été réalisées chaque semaine, durant toute la durée de l'essai, pour évaluer notamment le taux d'infestation de la tomate et de la bordure de maïs.

Résultats

Infestation du maïs

Lors de chaque observation, plus de 80 % des épis de maïs étaient infestés par *H. zea*. On a retrouvé en moyenne 10 individus (œufs ou chenilles) par épi.

Infestation de la tomate

Le taux d'infestation moyen de la tomate a été de 39%. On a retrouvé en moyenne moins de 2 individus par plant avec une plus grande majorité d'œufs.

Les résultats obtenus dans ces conditions réelles de production ont confirmé le rôle d'une bordure de maïs comme plante piège pour contrôler la noctuelle de la tomate. Notons que la méthode est d'autant plus efficace que la parcelle de tomate est plantée à une distance raisonnable, a priori à 10 m de la bordure de maïs.

Cette méthode de lutte a été présentée par la FREDON et le CIRAD, lors d'une réunion d'information et d'échanges qui a eu lieu le 24 octobre 2013. Des fiches techniques seront bientôt disponibles afin de la diffuser plus largement.

Jessica THOMAS

Depuis quelques années, le CIRAD Martinique travaille à la mise au point de stratégies agroécologiques de gestion des bioagresseurs, par le recours à des plantes de service. En 2010 et 2011, des travaux ont été conduits en station expérimentale, dont les résultats ont confirmé le rôle positif d'une bordure de maïs, comme culture piège, pour contrôler la noctuelle de la tomate.

Pourquoi le maïs ?

Le maïs est la principale plante hôte d'*H. zea*. Selon des études antérieures réalisées dans d'autres régions, les soies fraîches du maïs émettent des substances qui ont pour effet d'attirer les pontes des femelles. Elles y déposent leurs œufs et les larves passent des soies à l'intérieur de l'épi, en se nourrissant du tissu des soies au passage.

Collaboration de la FREDON avec le CIRAD

En 2012, afin de valider la méthode dans des conditions réelles de production, la FREDON a mis en place en collaboration avec le CIRAD une parcelle de démonstration chez un agriculteur à Sainte-Marie.

La plantation de la bordure de maïs

- La bordure de maïs a été plantée de façon à ce qu'elle soit égale à 10 % de la surface de tomate.

- Les lignes de maïs ont été plantées avant la tomate, **successivement, en décalage**, de façon à ce que des soies fraîches de maïs soient disponibles durant toute la période de floraison de la tomate.



Lignes de plantation successives du maïs (A. Verchère, CIRAD)

Des plantes de couverture en verger pour une meilleure gestion de l'enherbement

La Martinique possède un climat tropical humide qui favorise le développement rapide des adventices. Le contrôle de l'enherbement représente alors un poste majeur dans le compte d'exploitation d'un arboriculteur. De plus, le nombre d'herbicides homologués ne cesse de diminuer et de nombreux producteurs s'orientent vers une agriculture raisonnée. C'est pourquoi aujourd'hui, la priorité est donnée à la mise en œuvre de techniques alternatives au désherbage chimique et économiquement viables.

Rôle des plantes de couverture et critères généraux de sélection

Le remplacement de l'enherbement spontané par l'installation pérenne de plantes de couverture est une solution qui permet de limiter le développement des plantes concurrentielles à la culture et donc de diminuer la fréquence de désherbage. Ces plantes possèdent également d'autres avantages (apport de matière organique et éventuellement d'azote, structuration du sol, lutte contre l'érosion, maintien de l'humidité du sol ...) qui permettent de réduire notamment l'apport de fertilisants.

Les plantes de couverture sélectionnées doivent être adaptées aux besoins spécifiques de chaque culture et aux conditions pédoclimatiques de la parcelle. De manière générale, elles doivent être déjà présentes sur l'île, ne pas être hôtes de pathogènes de la culture, être vivaces ou auto-régénérantes, couvrir rapidement le sol, ne pas rentrer en compétition avec la culture et ne pas gêner les interventions réalisées sur la parcelle.

Expérimentation de plantes de couverture en verger

Dans le cadre du Réseau d'Innovation et de Transfert Agricole (RITA), la FREDON mène depuis octobre 2012 des essais chez 3 arboriculteurs pilotes : au Gros-Morne dans une collection fruitière, au Lamentin dans une plantation de pitahaya, agrumes et prune de Cythère, et à Saint-Joseph dans une goyavaie.

Plusieurs plantes et différentes modalités d'installation et d'entretien sont testées sur chaque verger (répétition des essais multisites). 7 espèces sont actuellement en cours d'évaluation : 3 Fabacées, *Arachis pintoi*, *Desmodium heterophyllum* et *Desmodium ovalifolium*, 3 Poacées, *Stenotaphrum secundatum*, *Paspalum notatum* et *Digitaria sanguinalis*, et une Caryophyllacée, *Drymaria cordata*.

Diverses mesures sont effectuées à fréquence régulière afin d'étudier notamment le comportement de chaque plante sous différentes conditions pédoclimatiques, de déterminer la conduite technique optimale pour chacune, et d'évaluer les coûts relatifs à cette pratique.

Certaines plantes de couverture ont d'ores et déjà obtenu des résultats prometteurs en verger. Les agriculteurs pilotes se séduits par cette pratique et certains ont déjà pris l'initiative d'agrandir leur surface couverte. De nouveaux essais sont prévus afin d'approfondir les premiers résultats et de tester de nouvelles espèces. Des formations et visites des essais à l'attention des arboriculteurs fruitiers sont également programmées pour le 1^{er} trimestre 2014. Si vous souhaitez y participer, merci de contacter Bénédicte PAGET à b.paget@fredon972.fr.

Bénédicte PAGET



Évolution de la couverture végétale du sol par 3 espèces différentes en verger (B. PAGET)