

Lutte biologique sous abris

# Optimiser *Macrolophus pygmaeus*



La punaise prédatrice, *Macrolophus pygmaeus*, est incontournable pour lutter contre les ravageurs, – aleurodes et mineuse *Tuta absoluta* –, notamment sur tomate et aubergine sous abris. Plante hôte, le souci – *Calendula officinalis* – renforce son installation. MacroPlus en améliore les modalités.

Coordonné par le Grab (Groupe de recherche en agriculture biologique), le projet de recherche MacroPlus (2015-2017) fait avancer les techniques d'installation massive et précoce de *Macrolophus pygmaeus*. "L'objectif est de les rendre facilement accessibles aux maraîchers, et ce, à coût réduit", précise Jérôme Lambion, ingénieur d'expérimentation au Grab, en charge de la coordination de MacroPlus. La démarche est délicate. Ces deux années d'expérimentation apportent de nouvelles clés aux producteurs. Une journée d'information, le 15 février chez Serge Fluet, maraîcher à Tarascon dans les Bouches-du-Rhône, est l'occasion de partager ces informations.



Serge Fluet collecte les Macrolophus installés sur ses soucis.



**DIATEX**

**FABRICANT DE TISSUS TECHNIQUES**  
**VOTRE FOURNISSEUR DE FILETS DE PROTECTION**

**30** DIATEX  
SINCE 1986

**diatex.com**  
BUREAU CENTRAL  
FRANCE  
EN 9100  
ISO 9001

Protections salades



Confections sur-mesure



Filets anti-insectes



Filets brise-vent



Z.I. LA MOUCHE | 58 rue des sources | 69230 ST-GENIS-LAVAL | T. : 04 78 86 85 00 | [info@diatex.com](mailto:info@diatex.com)



SEMOIR EBRA  
NOUVELLE  
VERSION



La Technique au service de La Terre

**DÉBUTEZ LA SAISON  
EN TOUTE TRANQUILLITÉ  
AVEC LES OUTILS TERRATECK**

Découvrez notre gamme de semoirs et de plantoirs sur notre site internet





00.33(0)9.82.59.76.87 - [contact@terrateck.com](mailto:contact@terrateck.com) - [www.terrateck.com](http://www.terrateck.com)





Des bandes fleuries de soucis sous serre de tomates.

Sous le hangar, une cinquantaine de producteurs et de techniciens sont présents. Ils sont venus en savoir plus pour héberger *Macrolophus pygmaeus* dans leurs cultures légumières sous abris.

### Protéger quelles cultures ?

*Macrolophus pygmaeus* est une punaise prédatrice endémique du Sud de la France, introduite il y a une trentaine d'années

comme outil de lutte intégrée pour protéger les cultures de solanacées (tabac, et tomates et aubergines sous tunnels). Cette punaise est polyphage : elle se nourrit d'araignées rouges, d'œufs de papillons de nuit (noctuelles), de pucerons, d'acariens tétranyques, etc. Mais c'est surtout pour sa capacité à réguler les populations d'aleurodes et de *Tuta absoluta* que *Macrolophus* s'est imposé.

Tous les stades larvaires de *Macrolophus* sont des prédateurs, ainsi que les adultes. Les nymphes – qui ne volent pas encore – sont particulièrement appréciées pour leur action locale : elles se nourrissent de 50 larves et œufs d'aleurodes par jour. Sous les serres de Serge Fluet, chacun des participants est invité à secouer des branches des plantes hôtes sur une feuille de cahier pour observer cette punaise vert clair d'environ 3 mm de long. La présence, en plein mois de février, de nombreux adultes et de larves bien vivants est facilement vérifiée : les bandes fleuries servent bien de refuge hivernal.

### Efficace, à condition

L'installation de *Macrolophus* nécessite de relever plusieurs défis techniques. Leur nombre doit être suffisamment important pour une protection efficace de l'ensemble des cultures de l'abri. Cette installation en masse doit être réalisée à moindre coût pour faire des économies d'intrants. "Le but est de rendre *Macrolophus* naturellement présent sous

#### Du biocontrôle via Ecophyto 2

- MacroPlus est financé par le fonds de financement pour la recherche Pour et Sur le Plan Ecophyto 2 (PSPE 2). Le projet est labellisé par le CIS PICléG (Groupement d'intérêt scientifique pour la production intégrée en cultures légumières) et le pôle de compétitivité Terralia.
- Il associe quatre partenaires d'expérimentations de Rhône-Alpes, Provence et Roussillon : Aprel (Association provençale de recherche et d'expérimentation légumière) en Provence-Alpes-Côte d'Azur (13), chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône (13), Sérail (Station d'expérimentation Rhône-Alpes information légumes) (69) et Inra d'Alénya dans le Roussillon (66).



Serge Fluet, maraîcher à Tarascon, participe aux essais sur *Macrolophus* menés par le Grab.

les abris, sans être obligé de racheter des individus pour faire de nouveaux lâchers relativement coûteux", explique Serge Fluet. Enfin, l'installation de *Macrolophus* doit être précoce : le but est d'avoir une population d'auxiliaires matures capables de se transférer sur les cultures au moment opportun.

### Nesidiocoris tenuis, l'autre punaise

Le défi est aussi lié à *Nesidiocoris tenuis* (appelée aussi *Cyrtopeltis tenuis*), cousine de *Macrolophus*. Cette autre punaise, devenue indigène dans le Sud-Est de la France suite à des lâchers contre *Tuta absoluta* sur tomates, est plus active que *Macrolophus*. Le hic, c'est que *Nesidiocoris tenuis* devient phytophage en l'absence des proies dont elle se nourrit. Elle s'attaque alors aux cultures qu'elle est censée protéger – sans autre recours possible que celui des produits phytosanitaires. Pour Jérôme Lambion, "En sur-nombre, *Nesidio* peut piquer les apex des tomates et provoquer des coulures. Mais ce problème concerne surtout les producteurs conventionnels hors sol". *Macrolophus* et *Nesidiocoris* se distinguent par leur taille et leur couleur : *Nesidiocoris* est plus petite et présente un collier noir et des antennes annelées (voir la fiche technique de la chambre d'agriculture du Lot-et-Garonne (1)). L'enjeu des bandes fleuries est donc de favoriser *Macrolophus*, et non *Nesidiocoris*.

### Sans souci avec *Calendula officinalis*

Pour installer *Macrolophus* en masse à coût réduit et précocement, la technique principale est de constituer son élevage directement sous les abris en lui fournissant un refuge et à manger via des plantes-relais. Les travaux ont montré que les soucis – *Calendula officinalis* – sont des plantes-relais très appréciées de *Macrolophus*. Cette espèce est facile à planter en bandes fleuries, en motte ou en pots directement à côté des cultures sous les serres ou bien entre les abris.

C'est en période hivernale et en début de saison que Serge Fluet soigne ses bandes fleuries de soucis disposées à chaque arceau sous ses tunnels. Il les arrose au goutte-à-goutte – surtout la première année car "l'hiver leur a permis de bien s'enraciner". "Les tunnels doivent toujours offrir à manger à *Macrolophus*, notamment en hiver. Le but est de constituer un réservoir de punaises capables de se déployer sur les ravageurs des tomates au cours de la saison."

### Désherbage et rotation

Si les graines de souci sont peu chères et leur implantation au sein même des cultures plutôt simple, plusieurs contraintes demeurent. Le désherbage des bandes fleuries sous abris est difficile car "à chaque fois qu'on met une bande fleurie à plat, on repart de zéro". Il faut donc apprendre à gérer l'herbe en épargnant les soucis. La rotation des cultures peut s'avérer complexe. Serge Fluet doit anticiper la mise en place des bandes fleuries par rapport à la culture à protéger. Cette année, les travaux en partenariat avec le



**Des fleurs pour protéger les cultures**

Serge Fluet a bien compris l'enjeu de travailler sur l'enherbement : "On n'est pas là pour mettre des fleurs dans la nature mais pour protéger les cultures". C'est pourquoi il utilise aussi l'alyse maritime (*Lobularia maritima*), la bourrache et la phacélie pour favoriser les syrphes et d'autres auxiliaires contre pucerons. Il les implante entre les arceaux sous ses abris et sème du seigle entre les tunnels. Il s'agit de favoriser la présence de pucerons spécifiques aux céréales, qui serviront de proies de substitution aux auxiliaires, capables de migrer ensuite dans les cultures pour réguler les pucerons.

Grab vont consister à étudier le transfert des *Macrolophus* des soucis du tunnel de tomate 2016 vers la culture de tomate 2017, installée dans d'autres tunnels.

**Forcer le transfert**

Quelle stratégie adopter pour faciliter le transfert rapide et massif des populations de *Macrolophus* sur les cultures ? En 2016, des essais de transfert actif au printemps (par opposition au transfert passif - celui qui se fait naturellement) sont réalisés chez Serge Fluet : les soucis sont fauchés pour forcer leur population de *Macrolophus* à migrer sur les cultures, au moment voulu.

"En coupant des tiges de soucis au-dessus de caisses, il est facile de les disperser ensuite de façon homogène dans la culture. Les tiges sont posées dans la végétation, elles sèchent et le transfert se fait rapidement."

D'autres stratégies utilisent le déplacement de pots de soucis au sein des cultures. Elles ont l'avantage de résoudre les problèmes de désherbage mais nécessitent de la main-d'œuvre.



Des soucis coupés et placés dans la culture à protéger.

**L'avenir de *Macrolophus***

Ces premiers résultats sont à conforter. Pour cela, il faut continuer à collecter et analyser les retours d'expériences obtenus sur différents terrains du Sud de la France, chez des partenaires techniques et des maraîchers. Pour Jérôme Lambion, il est important d'"associer les producteurs dans la recherche de solutions et d'envisager ensemble de futures expérimentations. L'objectif est qu'ils se sentent capables de mener leur propre élevage". Cela nécessite de passer du temps avec eux. D'ailleurs, les lecteurs de *Biofil* intéressés par cette démarche ne doivent pas hésiter à contacter le Grab. ■

Anna Duplex

(1) Fiche téléchargeable sur [aquitainagri.fr](http://aquitainagri.fr)

Pour en savoir plus : [jerome.lambion@grab.fr](mailto:jerome.lambion@grab.fr) ; [www.grab.fr](http://www.grab.fr)

Les petits semoirs manuels pour les grands professionnels

**Un rapport performance/prix exceptionnel !**

**Terradonis**

Tél : 05 46 35 23 28 | E-mail : [terradonis@ics-agri.com](mailto:terradonis@ics-agri.com) | [www.terradonis.com](http://www.terradonis.com)

**TOUTILO**

Prenez la bonne position !

09 72 52 86 67 [www.toutilo.com](http://www.toutilo.com)

**Véritable FILBIO®**

Filet anti-insectes plein champ, de référence

MADE IN FRANCE FABRICATION FRANÇAISE

**FILBIO®** ANTI-INSECTES

- » Pose à plat (17g/m²) ou sur arceaux
- » Perméable à l'air, à l'eau, à la lumière
- » Utilisé en Agriculture Biologique
- » Toutes largeurs jusqu'à 18m en confection
- » Application technologique brevetée

**texinov®** AGROTEXTILES

Plus de renseignements ? [info@texinov.fr](mailto:info@texinov.fr) [www.texinov.fr](http://www.texinov.fr)