



## Fiche 49

Mangue

Ravageurs

Biocontrôle

### • La solution

La solution proposée vise à combiner plusieurs méthodes de biocontrôle, afin de cibler l'ensemble des espèces de mouches des fruits néfastes aux productions fruitières. En effet, les méthodes de lutte utilisées séparément n'ont qu'une efficacité partielle.

Les méthodes de biocontrôle utilisées en combinaison sont le traitement par taches avec un produit à base de spinosad, la pose de pièges diffuseurs à base de deltaméthrine, hydrochlorure de triméthylamine et acétate d'ammonium, l'application de produits à base de silicate d'aluminium et l'utilisation d'augmentorium :

- Le traitement par taches est réalisé avec une préparation composée d'un attractif alimentaire et d'une molécule insecticide (spinosad). Ce dernier est appliqué sur la canopée à raison de taches d'environ 1m<sup>2</sup>.
- Le piégeage de masse autorisé actuellement (produits à base de deltaméthrine, hydrochlorure de triméthylamine et acétate d'ammonium) ne vise que les espèces *Ceratitis capitata* et *Ceratitis quilicii*. Les pièges contiennent un attractif spécifique à ces espèces et le couvercle est couvert, sur la partie interne, d'une molécule insecticide tuant les mouches et les empêchant donc de ressortir (système ATTRACT AND KILL). Même si ces pièges ne visent que deux espèces, ils ont l'avantage de piéger les mâles et femelles de mouches.
- L'augmentorium est une structure fermée ressemblant à une tente, il a une vocation prophylactique. Le producteur y dépose les fruits infestés. L'outil empêche ainsi la ré-infestation de la culture par une nouvelle génération d'adultes de mouches qui émergent dans l'augmentorium, alors qu'un filet à la maille adaptée, placé sur le toit de l'augmentorium, permet aux parasitoïdes des mouches de s'échapper et de coloniser à nouveau les parcelles cultivées.
- L'application d'une barrière minérale physique à base de kaolinite calcinée (dérogation 120 jours) est préconisée sur fruits verts ayant atteint leur taille finale. L'objectif est de créer une barrière physique de couleur à la surface des fruits pour désorienter les mouches et créer une surface non propice à la ponte.

### • Contexte

Les mouches des fruits et des légumes (Diptères - Tephritidae) représentent un des problèmes majeurs dans les milieux tropicaux sur la majorité des espèces fruitières et légumières.

Les dégâts au champ sont très variables selon la culture, les variétés, le lieu et la période, mais les pertes peuvent concerner la totalité de la production. Dix espèces de mouches nuisibles ont été recensées à La Réunion causant d'importants dégâts économiques aux cultures. Certaines espèces sont spécifiques des cultures maraîchères telles que les solanacées et les cucurbitacées, d'autres des cultures fruitières (diverses familles botaniques).

Les dégâts sont occasionnés par les larves qui se nourrissent de la pulpe du fruit. On remarque alors un affaissement des tissus, des coulures et des lésions sur le fruit. Celui-ci a tendance à mûrir plus vite et à chuter précocement. Ces dégâts sont également une porte d'entrée aux bioagresseurs

secondaires comme les pourritures (bactériennes ou fongiques) ou autres insectes ravageurs (drosophiles...). Les fruits sont alors non commercialisables.

La dernière espèce de mouche détectée sur l'île de la Réunion est *Bactrocera dorsalis*. Cette espèce possède une gamme d'hôtes très large (plus de 300 plantes hôtes connues) et peut s'attaquer aux fruits qu'ils soient matures ou immatures notamment les mangues. Concernant cette culture, selon les secteurs et les variétés, les pertes peuvent atteindre 90 % de la production. Certaines variétés sont plus impactées telles que les plus précoces, les plus tardives ou les plus colorées. En conditions tropicales, suite à un climat clément et à la régularité de fructification des différentes plantes hôtes, les populations de mouches des fruits peuvent se maintenir toute l'année.

## • Déploiement actuel

### **Déploiement envisagé dans le temps**

Pour que la méthode puisse être déployée sur le long terme, il est nécessaire que le produit à base de silicate d'aluminium obtienne une homologation définitive pour l'usage. A ce jour, les demandes de dérogation 120 jours sont renouvelées annuellement.

Actuellement, le package de méthodes n'est pas mis en œuvre par tous les producteurs de mangues de l'île. Les exploitations du réseau DEPHY Ferme « Mangues » sont les plus sensibilisées. Pour faire face aux attaques de mouches des fruits, le déploiement de la méthode doit couvrir l'ensemble des surfaces de production de mangues. Par ailleurs, cette combinaison de méthodes devrait être élargie à l'ensemble des productions de fruits et légumes sujettes aux attaques de ces mouches.

### **Indicateur de déploiement (preuve)**

Nombre de producteurs appliquant une combinaison d'au moins trois méthodes.

Nombre de pièges vendus.

Quantités de spinosad et silicate d'aluminium vendues.

Nombre d'augmentorium fabriqués et présents dans les parcelles.

## • Analyse 360°

### **Niveau de réduction d'utilisation et/ou d'impact potentiel**

L'utilisation des différentes méthodes de lutte permet de diminuer l'utilisation d'insecticides chimiques en production de mangues. En fonction des situations, les insecticides conventionnels utilisés pour lutter contre les mouches des fruits ont été stoppés.

### **Freins à lever et conditions de réussite**

Pour une efficacité complète de la méthode, l'ensemble des producteurs d'un bassin doit mettre en œuvre ce dispositif (lutte collective). Cependant, la multitude de méthodes à mettre en place est contraignante pour les producteurs (surveillance, passages fréquents dans les parcelles, ramassage des fruits non consommables...).

Les actions de communication auprès des professionnels sont essentielles pour diffuser la méthode accompagnée d'un message clair.

### **Surcoût et/ou gain de la solution**

La combinaison de méthodes est généralement plus onéreuse que l'application d'une spécialité phytosanitaire. Les pièges ne peuvent être réutilisés d'une année sur l'autre, aussi cette méthode fait l'objet d'une MAEC de manière à apporter un appui financier à l'utilisateur.

### **Impact santé / organisation du travail / pénibilité**

Les impacts sur la santé n'ont pas été mesurés, mais la combinaison des méthodes présentées

permet de ne plus utiliser de produits phytosanitaires chimiques sur la culture concernée. Le temps d'observation et de surveillance de la culture est accru pour une prophylaxie plus efficace (ramassage des fruits, intervention en traitements par taches dès les premiers signes de présence des ravageurs) et peut demander une réorganisation du travail.

## • Engagements des acteurs pour le déploiement

**IBMA (association française des entreprises de produits de biocontrôle)** : faire connaître ces solutions de biocontrôle.

Favoriser le développement des formations sur le biocontrôle pour apprendre à utiliser ces solutions.

**Acta - les instituts techniques agricoles, au travers de l'Armeflhor** : acquérir des références et les diffuser dans ses supports techniques.

**Chambres d'Agriculture France/La Coopération Agricole/FNA** : promouvoir cette solution auprès des réseaux respectifs (adhérents/membres) pour déclinaison opérationnelle :

- au travers du conseil en culture : accompagner les agriculteurs dans le raisonnement de la lutte contre la mouche des fruits en fonction de l'ensemble des facteurs de production et du contexte pédoclimatique et proposer un itinéraire cultural adapté et combiné pour lutter (prophylactique et curatif) contre ce ravageur.
- au travers des expérimentations de mise en œuvre sur le terrain : accompagner et démultiplier sur les territoires, les efforts de R&D sur l'utilisation de méthodes de biocontrôle en réalisant des essais démontrant l'intérêt agronomique, économique et environnemental de cette solution.
- au travers des actions d'approvisionnement et de déploiement des outils auprès des producteurs : promouvoir le recours aux méthodes de biocontrôle et permettre un approvisionnement optimal de ces solutions via des outils logistiques qui préservent l'efficacité biologique des solutions.

### **Demandes aux pouvoirs publics :**

- Maintien de la MAEC soutenant les utilisateurs de ces méthodes.
- Soutien à des projets de R&D pour valider l'intérêt d'élargir ces techniques aux autres productions de fruits et légumes sujettes aux attaques de ces mouches.
- Appui à l'obtention ou au maintien d'homologation des spécialités de biocontrôle intégrées dans cette combinaison de méthodes.

## • Filières concernées

Les méthodes présentées sont décrites sur la culture de mangues, cependant, les mouches des fruits et des légumes concernent de nombreuses cultures (cucurbitacées, solanacées, cultures fruitières...).