

Mouches des fruits

- Productions végétales
 - Santé du végétal

Les mouches des fruits sont parmi les plus importants ravageurs des cultures fruitières en Nouvelle-Calédonie. Parmi la quinzaine d'espèces présentes sur le territoire, quatre posent particulièrement des problèmes. Les moyens de lutte existent et bénéficient aux arboriculteurs ainsi qu'aux exportateurs de fruits.



Généralités

Les mouches des fruits sont des insectes qui font partie de l'ordre des Diptères et de la famille des Téphritidés. Cette famille regroupe 4000 espèces dans le monde dont 250 se développent dans les fruits frais et causent d'importants dégâts aux productions fruitières et maraîchères. Les conditions environnementales et climatiques des régions tropicales et subtropicales sont particulièrement favorables à leur développement et leur expansion.

Petites et très nombreuses, les mouches des fruits consomment une grande variété de fruits. Elles y effectuent également la totalité de leur cycle de vie (œufs, larve). Les fruits sont alors impropres à la consommation, à la commercialisation et à l'exportation.

14 espèces de mouches des fruits sont présentes en Nouvelle-Calédonie. Parmi elles, 11 espèces sont endémiques, une espèce est indigène (présente dans la région) et 2 espèces sont introduites/exotiques.

4 espèces posent en particulier de graves préjudices économiques à la filière des fruits et légumes :

- *Bactrocera curvipennis*
- *Bactrocera psidii*
- *Bactrocera tryoni*
- *Dirioxa pornia*

Symptômes et dégâts

Peu farouches et en grand nombre, les mouches et leurs larves abiment les fruits en les piquant et en les consommant. Elles créent également des voies d'entrées d'autres ravageurs (insectes, bactéries, champignons) qui accélèrent le pourrissement et la chute du fruit. Sont visibles :

- Les piqûres externes dues à la consommation des tissus végétaux et à la ponte des œufs

- Les coulures de sèves
- Les galeries internes dues à la présence de larves

Description du ravageur

Les mouches des fruits se reconnaissent grâce à différentes particularités physiques communes :

- Deux gros yeux composés
- Deux aristas (antennes sensorielles) bien développées
- Pas de vibrisses (moustaches sensorielles)
- Des ailes tâchetées,
- Une nervure sous costale coudée à son extrémité

Cycle de vie

Les mouches de fruits sont actives toute l'année. Le cycle biologique des mouches des fruits dure entre 25 et 35 jours, selon la température externe. Il comprend 4 phases :

- **Oeuf** : ils sont de couleur blanc crème et sont pondus dans le fruit; Ils mesurent 1 mm de long et éclosent au bout de 2 à 3 jours. Une femelle peut pondre plusieurs centaines d'œufs à la fois.
- **Larve (ou asticot)** : cette phase dure 10 à 30 jours et se déroule dans la chair du fruit. Elle comprend trois stades larvaires. Trois **stades larvaires** s'effectuent dans le fruit, cette période peut s'étaler de 10 à 30 jours. Au dernier stade la larve mesure 5 à 6 mm. Elle quitte le fruit et tombe au sol. Leur sortie a lieu tôt le matin lors de la période la plus fraîche et humide de la journée pour éviter le dessèchement des larves en journée ensoleillée.
- **Pupe** : cette phase dure 7 jours et se déroule dans le sol. La puppe mesure 5 à 6 mm. Elle est enfermée dans un cocon orangé d'où elle prépare la métamorphose en adulte.
- **Adulte** : son espérance de vie est de xxx années.



Christian MILLE

Institut agronomique néo-calédonien (IAC)

31/03/2021

<http://www.iac.nc>



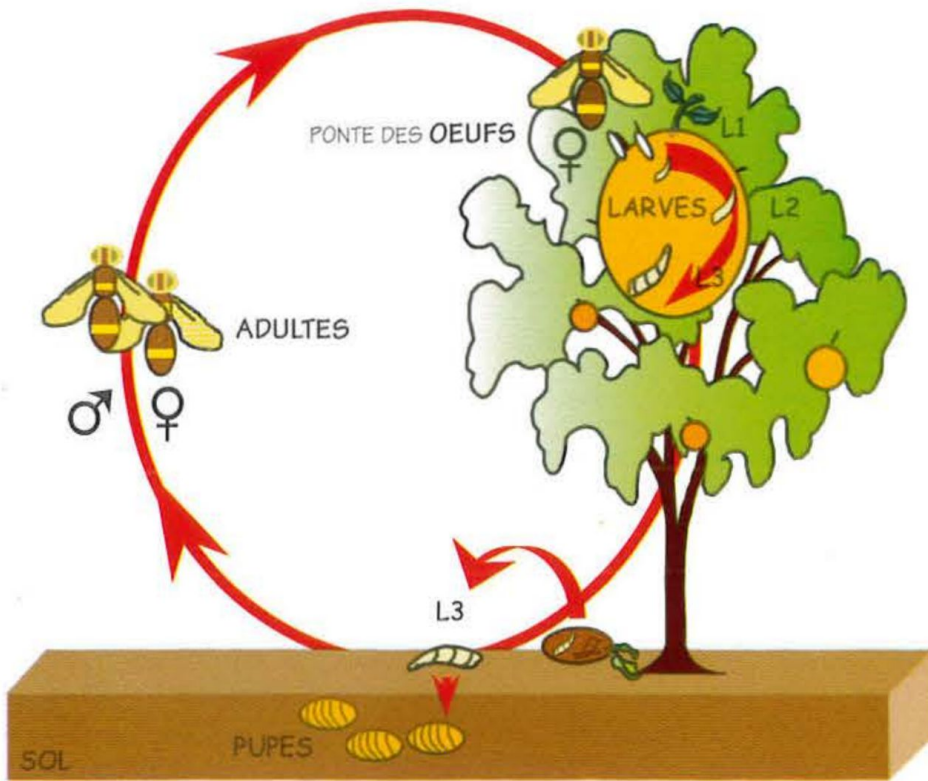
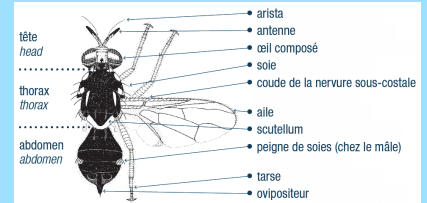


Figure 2 - Cycle biologique des mouches des fruits (D. Paulaud, S.R.F.P.)



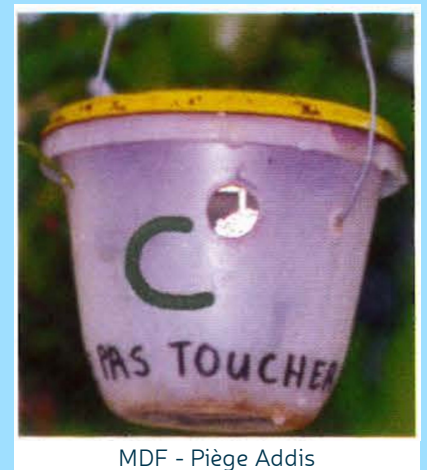
Piqûres et larves sur mangue



Morphologie d'une mouche des fruits



Oeufs, larve et pupa de mouches des fruits ©iac - D. Paulaud



MDF - Piège Addis

Méthodes de lutte agroécologiques

Lutte prophylactique

- **Ramasser les fruits trop mûrs, abîmés et tombés au sol** (car ils sont souvent infestés de larves de mouches)

Lutte biologique par les parasitoïdes

- Les fruits piqués peuvent être déposés dans des **augmentoriums** pour piéger les larves de mouches à leur émergence tout en laissant sortir les parasitoïdes.

Deux guêpes parasitoïdes des larves de mouches des fruits ont été identifiées en Nouvelle-Calédonie.

- *Diachasmimorpha tryoni* (Cameron)
- *Fopius arisanus* (Sonan)

Elles déposent des œufs sur les asticots présents dans le fruit. L'émergence de la guêpe adulte tue l'asticot.

Lutte biologique par des appâts

- **Contre les mâles** : poser un appât de paraphéromone Cue-lure (imite les phéromones sexuelles émises par les femelles) dans des pièges pour attirer les mâles
- **Contre les femelles** : appliquer des appât alimentaire par taches et à des endroits stratégiques (feuilles, branches). Ces appâts sont constitués d'hydrolysat de protéines mélangé à un insecticide d'origine naturelle (tel que le spinosad). L'hydrolysat de protéines émet une odeur activement recherchée par les femelles pour développer leurs œufs. Le spinosad, qui est un dérivé de bactéries du sol (*Saccharopolyspora spinosa*) qui tue les mouches sans nuire à la faune auxiliaire.

Lutte biologique par les prédateurs

D'autre possibilité de la lutte biologique est la prédation. Les stades ravageurs dangereux ayant lieu à l'intérieur du fruit hôte, ils sont protégés d'éventuelles



attaques de prédateurs. Ces attaques ne peuvent avoir lieu que lorsque les larves quittent le fruit pour passer au stade pupal.

Leur sortie a lieu tôt le matin lors de la période la plus fraîche et humide de la journée. Cette adaptation permet d'éviter aux larves un dessèchement fatal dû à la baisse de l'humidité relative et à un ensoleillement trop fort. Malheureusement c'est également la période d'activité la plus faible des prédateurs.

Autres méthodes de lutte

Lutte chimique aménagée

C'est la méthode de lutte la plus utilisée contre ces ravageurs. Elle consiste à déclencher des traitements en utilisant le piégeage sexuel des mâles (photo 3). Lorsqu'un nombre de mouches

capturées est atteint (seuil), un traitement par tache (figure 4), associant de l'hydrolysât de protéine à un insecticide, est appliqué dans la parcelle (Quilici, 1987).

Ce type de traitement permet une amélioration notable de la lutte chimique systématique effectuée sur l'ensemble de la parcelle qui ne tient pas compte de la dynamique des populations de mouches des fruits.

Cette technique de lutte permet de diminuer la fréquence et la durée des traitements. Cela permet aussi une baisse des résidus de pesticides dans les fruits ainsi qu'une diminution des charges de protection phytosanitaire de la culture. Le traitement par tache aura également une moindre incidence sur l'entomofaune auxiliaire de la parcelle.



Figure 4 - Traitement par tache en verger (D. Paulaud, S.R.F.P.)



Christian MILLE
Institut agronomique néo-calédonien (IAC)
31/03/2021
<http://www.iac.nc>

