



Papillon piqueur de fruits

- Productions végétales
- Santé du végétal

Le papillon piqueur *Eudocima phalonia* est un redoutable ravageur des cultures fruitières et maraîchères en Nouvelle-Calédonie. Certaines années, il pullule et cause des dégâts considérables aux productions.



Généralités

Le papillon piqueur de fruits *Eudocima phalonia* (anciennement *Othreis fullonia* ou *Ophideres fullonica*) est un insecte de la famille des lépidoptères. C'est une espèce répandue dans la ceinture tropicale et subtropicale. Elle est originaire de la région Inde-Malaisie.

Ses attaques ne sont pas régulières. Certaines années, les populations de chenilles, et donc d'adultes, **pullulent**. Les adultes déciment alors les vergers, juste avant les récoltes et causent d'importants préjudices économiques. Des arboriculteurs peuvent **perdre la totalité de leurs productions**, en quelques nuits d'attaques, si aucun dispositif de protection n'est mis en place.

Symptômes et dégâts

Les papillons adultes se délectent d'une **trentaine d'espèces de fruits** présents dans l'archipel. Ils ciblent essentiellement les fruits mûrs, donc prêts à être récoltés. Pendant les pullulations, les adultes peuvent piquer les fruits immatures, voire acides.

Les piqûres créent une **voie d'entrée à d'autres bioagresseurs des fruits** : mouches des fruits, bactéries, champignons, etc. Le fruit pourrit, chute et n'est plus commercialisable.

Les **vergers d'agrumes** sont les plus impactés lors des pullulations, car ce sont

les antennes olfactives des papillons, qui parcourent alors de grandes distances pour se régaler d'un bon repas.



Les piqûres sur agrumes rendent les fruits impropres à la commercialisation ©IAC / L. Leroy



Piqûres de papillon piqueur sur pomelos ©IAC - L. Leroy

Principales productions touchées

- Orange
- Banane
- Ananas
- Mangue
- Papaye
- Mandarine
- Pomelo
- Citron et Lime
- Melon
- Fraise
- Tomate

Description du ravageur

Le papillon piqueur de fruits se reconnaît grâce à :

- sa grande taille. L'envergure de ses ailes du papillon piqueur atteint 8 à 10 cm.
- ses gros yeux rouges brillants dans l'obscurité
- la couleur de ses ailes. Les ailes antérieures sont sombres et les ailes postérieures sont orange vif, striées de bandes ondulées noires avec une ligne marginale noire et blanche

Le mâle et la femelle se distinguent par leurs ailes :

- Chez la **femelle**, le motif de l'aile est marbré avec un triangle blanc.
- Chez le **mâle**, le motif de l'aile est uni et il n'y a pas de triangle blanc.

Le papillon possède une **trompe**, appelée également proboscis, rigide et revêtue d'épines râpeuses. Longue de 2,5 cm, elle est capable de percer la peau de tout type de fruits.



Adulte mâle. Papillon piqueur de fruits mâle ©IAC-L. Leroy

Cycle de vie

Le cycle de vie du papillon piqueur est étroitement lié :

- au cycle de vie de ses plantes hôtes
- à la disponibilité en nourriture

En Nouvelle-Calédonie, les plantes hôtes sont essentiellement les érythrinae.

La période la plus active du papillon piqueur a lieu de **janvier à début juin**.

Le cycle biologique du papillon piqueur **dure 30 jours**, de la ponte des œufs et l'émergence des adultes. Il comprend quatre stades :

- **Œufs** : les femelles déposent leurs œufs sous les feuilles de la plante hôte, jusqu'à 750 œufs par ponte. Ces œufs sont de couleur jaune-vert. L'éclosion de la larve a lieu au bout de 3 à 4 jours
- **Larve** (ou chenille) : elle est vert sombre à noire et mesure jusqu'à 7 cm. La chenille se nourrit des feuilles des plantes-hôte.
- **Chrysalide** : elle est enfermée pendant 2 à 3 semaines dans un cocon tissé

sous les feuilles.

- **Adulte** : sa durée de vie est de x années.

Le papillon est rarement observé entre juin et décembre lors de la saison est fraîche. La quantité de nourriture est moins abondante et la qualité des plantes-hôte est moins favorable à la ponte. Le cycle biologique du papillon s'allonge jusqu'à 45 jours.

Causes des pullulations

Les premières pullulations ont été décrites en Nouvelle-Calédonie en **1931**. Depuis, les dégâts occasionnés sont tellement importants certaines années que le papillon piqueur a été classé en 2016 dans la catégorie "lutte prioritaire" par la Chambre d'Agriculture de la Nouvelle-Calédonie. Le papillon piqueur de fruits est espèce invasive dans de nombreuses îles du Pacifique.

Les phénomènes de pullulation du papillon piqueur sont observés de plus en plus fréquemment et sont liés à plusieurs facteurs :

- Les **changements environnementaux** (introduction d'espèces végétales envahissantes) et **climatiques**
- L'augmentation de la **disponibilité en fruits** dont les adultes se nourrissent (on parle de fruit-hôte)
- L'augmentation de la présence des **plantes-hôtes** (érythrinae) sur lesquelles les adultes déposent leurs œufs et dont les chenilles se nourrissent
- La capacité des papillons à se déplacer sur de **longues distances** et atteindre les cultures



Attaque par le papillon piqueur de fruits au verger d'agrumes de la station de recherche agronomique de l'IAC, Pocquereux ©IAC - L. Leroy

Plantes ciblées au stade chenille

Le papillon piqueur se développe sur des plantes différentes selon qu'il soit au stade chenille ou adulte.

La **chenille** du papillon piqueur **n'est pas considérée comme un ravageur de cultures**.

C'est pourtant leur pullulation préalable qui détermine l'abondance des populations de papillon adultes. Présentes en masse sur leur plante hôte, les chenilles consomment abondamment les feuilles et peuvent défolier la totalité d'un arbre. Les femelles ciblent deux types de plantes pour pondre :

- **Les érythrinae** (Fabacées), comme *Erythrina fusca*, communément appelée **Grande érythrine** ou **Érythrine orange**. Ce sont des arbres originaires d'Asie tropicale qui produisent de spectaculaires et grandes fleurs rouge orangé. Introduits en Nouvelle-Calédonie comme ombrières pour les cultures de caféiers et les pâturages, les érythrinae se sont parfaitement naturalisés et constituent un habitat pour les chenilles du papillon piqueur de fruits. Les érythrinae sont abondantes à l'arrière des mangroves, dans les zones d'immersion, comme les marais d'eau douce ou saumâtre, les bords de



rivière, les plaines inondables et parfois en montagne.

- **Les lianes grimpantes** de la famille des Ménispermacées, comme *Stephania japonica*, aussi appelée la **Vigne du Serpent**. C'est une espèce que l'on trouve sur la Grande Terre, plutôt en forêt humide dans la Chaîne. Elle est aussi abondante sur les Îles Loyauté.



Chenille de papillon piqueur, stade 5
©IAC - L. Leroy

Méthodes de lutte agroécologiques

L'épandage d'insecticides est fortement **déconseillé** pour lutter contre les pullulations de papillon piqueur. En effet, les papillons piqueurs sont de gros insectes. Leur neutralisation nécessite l'utilisation d'importantes quantités de produits, juste avant les récoltes. De tels épandages représentent un risque pour la santé humaine et l'environnement.

L'utilisation de **filets de protection** est actuellement la **méthode de lutte la plus efficace**.

Les filets constituent une **barrière physique impénétrable** qui permet de protéger une grande majorité des arbres fruitiers ou productions maraîchères, avec une efficacité évaluée à 100 % en période de pullulation, si aucun fruit n'est en contact avec le filet.

Il est recommandé d'utiliser des filets dont les **mailles sont entre 5 et 12 mm**. Ils induisent un ombrage de 11 à 21 %. Les petites mailles permettent de lutter contre les ravageurs plus petits comme la mouche des fruits *Bactrocera tryoni*.

Les filets individuels par arbres sont très efficaces dans les vergers de petite taille, mais leur mise en œuvre sur de larges échelles, et en particulier dans les zones inondables, reste compliquée.



Filets de protection installés sur un verger ©Repair

Sur la piste des substances odorantes et attractives

En 2017, des travaux de recherches ont débuté à l'**IAC** sur l'écologie chimique du papillon piqueur. Elles visent à identifier les substances naturelles attractives pour le papillon piqueur. Ces attractifs, appelés **kairomones** sont couplées à des dispositifs de piégeage.

Les premiers résultats montrent que plusieurs composés présents dans le parfum des fruits ciblés (ou certains mélanges) engendrent une activité au niveau des antennes olfactives des papillons piqueurs.

Ces recherches en écologie chimique sont menées dans le cadre de la thèse de Lise Leroy, dirigée par **Christian Mille**.

Après la phase expérimentale en laboratoire, les substances naturelles identifiées seront testées en milieu semi-naturel et en plein champ, afin d'évaluer leur efficacité.

Définitions

Proboscis : se dit de la trompe du papillon

Pullulation : fait d'être en abondance, ou de se multiplier en grand nombre, rapidement et hors de tout contrôle.

Fruit-hôte : se dit d'un fruit dont le papillon se nourrit

Plante-hôte : se dit d'une plante où le papillon dépose ses œufs.

Ravageur : être vivant qui commet des dégâts sur une plante ou sur une denrée, principalement dans le but de se nourrir, entraînant une perte économique.

Kairomones : molécules intervenant dans la communication chimique entre deux espèces différentes.

Écologie chimique : discipline de l'écologie qui étudie le rôle des signaux et des médiateurs chimiques, des composés biochimiques émis dans l'air par les plantes, les fruits, les insectes et qui établissent des interactions et des comportements.





Mot de l'auteur

En savoir plus :

- [Reportage de Nouvelle-Calédonie 1ère 27.04.2020](#)
- [Contacter le réseau d'épidémiologie de la Chambre d'agriculture](#)
- [Ma thèse en 180 secondes sur le papillon piqueur](#)

Auteurs

Publié le : 7 février 2021

Rédaction du contenu scientifique :

- [Lise LEROY](#), IAC
- [Christian MILLE](#), IAC
- [Sylvie CAZÈRES](#), IAC

Rédaction web et marketing éditorial :

- [Estelle Bonnet-Vidal](#), [Lincks](#)

Relecture et validation :

- Lise LEROY, IAC

Référence à indiquer : "Papillon piqueur" sur le site Agripedia.nc, consulté le [date de la consultation] + [lien hypertexte de la page web] ou [lien hypertexte du pdf]

Sources

Brinon L., P. Cochereau., A. Haury et J. -F. Buchy, 1996. Les filets contre les papillons piqueurs de fruits. Rapport de mission, province Sud, 54 p.

Cochereau P., 1977. Biologie et écologie des populations en Nouvelle-Calédonie d'un Papillon piqueur de Fruits : *Othreis fullonia* Clerck (Lepidoptera, Noctuidae, Catocalinae). Travaux et documents de l'ORSTOM, Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération, 322p.

Leroy L., 2021. Écologie Chimique du Papillon piqueur de Fruits *Eudocima phalonia* (Linné) en Nouvelle-Calédonie dans un contexte de lutte intégrée : Relations phytophages/plantes-hôtes, physiologie et comportements impliqués dans la réponse aux odeurs. École Doctorale du Pacifique, Institut Agronomique néo-Calédonien.