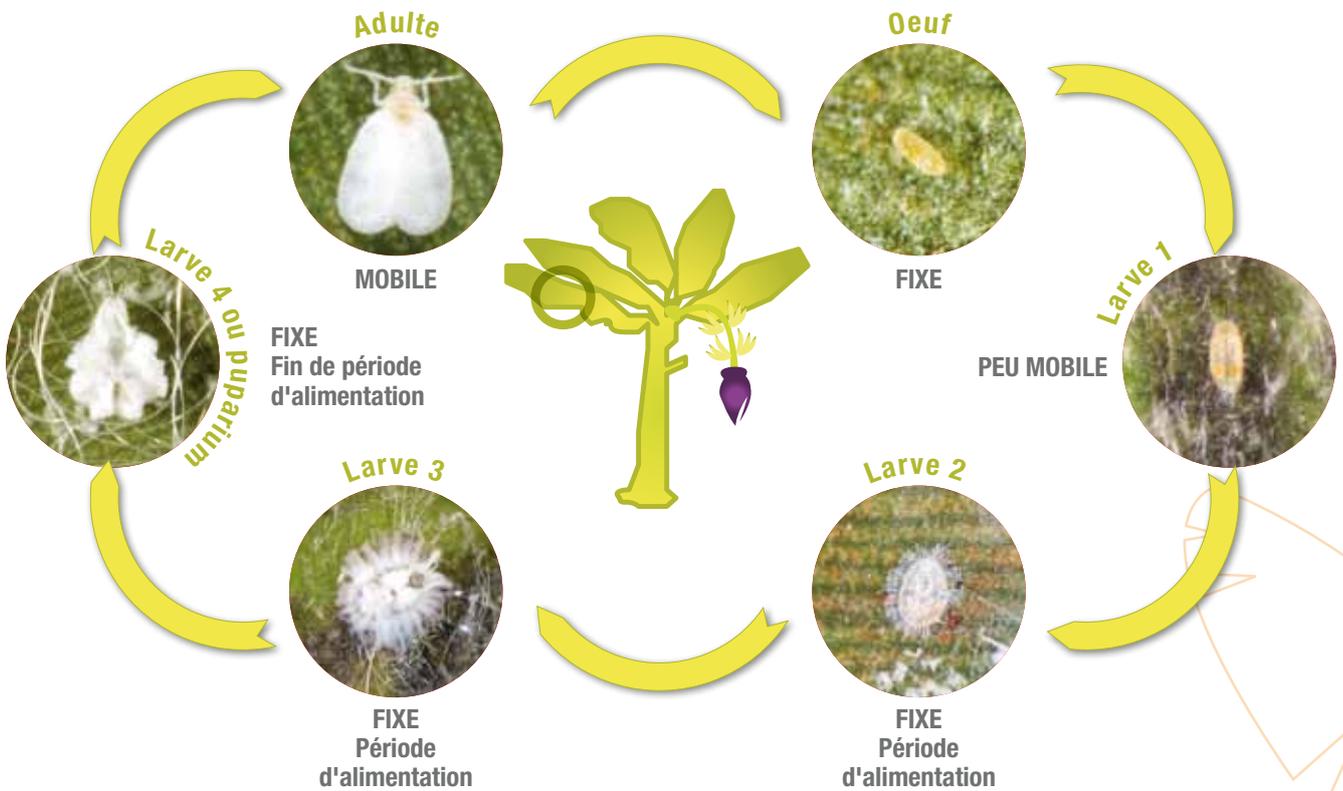


LES ALEURODES

Les aleurodes (ou mouches blanches, famille des Aleyrodidae) sont des insectes de petite taille (1 à 3 mm) de l'ordre des homoptères et ressemblant à de très petits papillons blancs. Les principales espèces présentes sur bananier aux Antilles, l'aleurode à ponte en spirale (*Aleurodicus dispersus*) et l'aleurode floconneux des agrumes (*Aleurothrixus floccosus*), sont natives d'Amérique tropicale. Plus d'une vingtaine d'espèces d'aleurodes sont citées sur bananier dans le monde.

1. CYCLE BIOLOGIQUE DES ALEURODES



Cycle biologique de l'aleurode à ponte en spirale - Photos Girad

- La durée du cycle biologique (depuis la ponte jusqu'à la sortie de l'adulte) est très variable selon les espèces et la température. Les œufs, de forme allongée, sont très petits et invisibles à l'œil nu. Ils sont fixés sur la feuille par un pédoncule.
- Le premier stade larvaire (L1) est peu mobile tandis que les suivants sont fixés sous la feuille.
- Stade L1 : 1^{er} stade après l'œuf. Peut se déplacer sur de très courtes distances, ou est dispersé par le vent. Quand un individu tombe sur un site de nutrition intéressant il se fixe et commence à muer vers le stade suivant.
- Stades L2, L3 et L4 : immobiles. Se nourrissent de la sève élaborée des plantes et sécrètent ou non selon les espèces, des filaments blancs et des amas farineux ou cotonneux.
- Au dernier stade, stade L4, la pupaison débute après l'arrêt des prélèvements de sève et avant la phase de transformation en adulte (ou imago).
- Entre les stades L1 et L4, la taille augmente et les sécrétions cireuses se développent progressivement et de manière significative chez les espèces qui en produisent.
- C'est l'adulte qui permet la dispersion de l'espèce en volant et assurera la reproduction.

2. DÉGÂTS

■ Les dégâts des aleurodes peuvent être de 3 sortes :

- **dégâts directs**, par la prise alimentaire des adultes et des 3 premiers stades larvaires sur la face inférieure des feuilles. Ils se nourrissent de la sève grâce à des stylets, pièces buccales modifiées, propres aux insectes piqueurs suceurs, comme les pucerons et les cochenilles. La bonne nutrition des plantes peut donc être affectée en cas de forte présence, notamment pour les jeunes plants, ce qui peut affecter le rendement plus tard ;
- **dégâts indirects**, par la production d'une substance sucrée et collante, le miellat, pouvant favoriser le développement de fumagine (champignons de couleur noire) responsable d'une déficience des processus de photosynthèse si présente en grande quantité ;



Miellat d'*A. floccosus*, face inférieure d'une feuille - Photo IT2



Développement de fumagine, face inférieure d'une feuille - Photo IT2

- **vecteurs de virus**, par les prises alimentaires qui peuvent contaminer la plante hôte si l'insecte est lui-même porteur de virus. Toutefois à ce jour, les espèces concernées ici ne sont pas connues comme vectrices de virus.

■ La plupart des espèces d'aleurodes ont une gamme d'hôtes très étroite, mais quelques-unes sont très polyphages, notamment les espèces s'attaquant aux plantes cultivées.

3. SAISONNALITÉ

■ L'adulte est plutôt actif en pleine journée, surtout par temps calme, couvert ou pas, mais inactif lorsqu'il pleut.

■ Les périodes les plus sèches correspondent généralement aux périodes favorables d'infestation pour les populations de mouches blanches. Toutefois, il existe des cas particuliers de zones localisées où leur présence est récurrente.

4. L'ALEURODE À PONTE EN SPIRALE (*Aleurodicus dispersus*)



Aleurodicus dispersus adulte - Photo IT2



Ponte en spirale caractéristique - Photo Cirad

■ Les larves et l'œuf sont représentés précédemment dans le schéma du cycle.

4.1- Biologie

DURÉE DU CYCLE
ŒUF-ADULTE POUR
LES ANTILLES FRANÇAISES



■ Les adultes, mesurant de 2 à 3 mm, ressemblent à de petits papillons blancs, avec 2 paires d'ailes recouvertes d'une sorte de "poussière" farineuse blanche et quelques taches sombres.

■ Leur nom commun provient de leurs pontes disposées en spirales caractéristiques, situées sous les feuilles.

■ Cette mouche blanche est assez polyphage car elle se nourrit de nombreuses plantes appartenant à différentes familles botaniques, surtout arborées ou arbustives (comme le bananier, le goyavier, les palmiers). Cela lui permet de se disperser rapidement d'une culture à une autre dans les zones tropicales.

4.2- Dégâts

Cf. les dégâts directs et indirects cités en première page.



Fumagine - Photo IT2

5. L'ALEURODE FLOCONNEUX DES AGRUMES

(*Aleurothrixus floccosus*)



Aleurothrixus floccosus (Maskell) adultes - Photo Cirad



Ponte en cercle d'A. floccosus - Photo Cirad

5.1- Biologie

**DURÉE DU CYCLE
ŒUF-ADULTE POUR
LES ANTILLES FRANÇAISES**



■ Les adultes mesurent 1,5 mm de long, ont un corps jaunâtre et des ailes recouvertes d'une cire blanche. Les ailes étroites laissent entrevoir l'abdomen.

■ Cette espèce est relativement polyphage et se retrouve sur plantes arbustives, notamment sur agrumes, bananier et goyaviers. Curieusement à la Martinique, on la retrouve peu sur agrumes.

■ Les œufs sont pondus en cercle ou demi-cercle.

5.2- Dégâts

Cf. les dégâts directs et indirects cités en première page.



Forte présence induisant une ponction de sève proportionnelle - Photo IT2

6. LUTTE

■ La nutrition azotée des végétaux favoriserait le développement des insectes piqueurs suceurs par augmentation des qualités nutritives de la sève. Mais ce ne sont encore que des hypothèses sur bananier, bien que cela ait été vérifié sur d'autres cultures. Dans tous les cas, il est important d'éviter les excès en azote, principalement en respectant les besoins du bananier selon son état de développement (cf. fiche technique LA FERTILISATION).

6.1- Contre les aleurodes

■ Il est possible d'utiliser du PREV-AM¹, huile essentielle d'orange homologuée AB, qui aura une action sur les larves et l'adulte. Il agit par destruction de la cuticule des insectes à corps mou.

■ Préconisation d'emploi : application foliaire à 2l/ha, dose homologuée, avec pulvérisation à l'atomiseur. Il est possible d'équiper l'atomiseur d'un embout pour orientation de la pulvérisation à 45° vers le haut afin de faciliter l'application sous les feuilles. **Il est important de couper les feuilles les plus infestées avant de pulvériser le produit sur la partie inférieure des feuilles.** Cibler particulièrement les feuilles du haut, là où les jeunes pontes et les adultes sont concentrés.

■ Le traitement de la fumagine avec ce produit n'apporte aucun résultat.

■ L'huile utilisée dans les traitements fongicides gêne les adultes.

Remarque : une présence modérée d'aleurodes n'aura pas d'effet significatif sur le rendement.

6.2- Contre la fumagine en démarrage

■ Il est possible d'utiliser le BIOSHOWER¹, savon potassique, autorisé en cultures biologiques et à la dose de 0,3-0,8% dans de l'eau. L'application se fait également à l'atomiseur. Comme le conseille le fabricant : "Utiliser la solution immédiatement après avoir mélangé. Afin d'obtenir un résultat optimal, les feuilles doivent être complètement couvertes de bouillie sur les deux faces. Le traitement doit être répété en cas d'une production continue de miellat. Bioshower a des effets secondaires sur les auxiliaires [...] Bioshower peut causer de légères phytotoxicités. Il vaut donc mieux tester le produit sur une petite surface avant de traiter toute la culture. Eviter de l'utiliser en combinaison avec des fongicides, car Bioshower peut faire précipiter le mélange.

■ Effeuilier avant d'utiliser le savon potassique.

Remarque : la fumagine liée aux aleurodes n'est présente que sur feuille et non sur fruit. La qualité commerciale de ces derniers ne peut donc être affectée. La fumagine que l'on peut observer sur fruit est liée à un autre insecte piqueur suceur : la cochenille.

6.3- Ennemis naturels

■ Des ennemis naturels des aleurodes sont présents en Martinique et en Guadeloupe, et réalisent une lutte biologique naturelle. Des parasitoïdes comme *Encarsia dispersa*, *Aleuroctonus vittatus* et *Encarsiella noyesi* ont été observés sur *A. dispersus* ; et *Encarsia basicincta*, *Eretmocerus portoricensis* sur *A. floccosus*



Encarsia dispersa, petite guêpe parasite d'*A. dispersus* - Photo Cirad



Larve d'*A. floccosus* parasitée, montrant le trou de sortie de la guêpe - Photo Cirad

(Source CIRAD et FREDON Martinique), ainsi que des prédateurs potentiels (coccinelles par exemple). Il convient de les préserver en n'utilisant pas d'insecticides à large spectre et en les favorisant par le maintien d'une biodiversité végétale autour des plantations (plantes de couverture, haies, plantes fleuries, etc.).

¹Avant toute utilisation, se référer aux recommandations et conditions d'utilisation du fabricant.

Partenariat scientifique pour la réalisation :



Philippe RYCKEWAERT, UR Hortsys, CAEC, Petit Morne, Martinique.

DONNÉES SYNTHÉTIQUES DES PRINCIPALES ESPÈCES DE MOUCHES BLANCHES PRÉSENTES DANS LES BANANERAIES AUX ANTILLES

| ESPÈCE | ALEURODE À PONTE EN SPIRALE | ALEURODE FLOCONNEUX DES AGRUMES |
|------------------|---|--|
| NOM SCIENTIFIQUE | <i>Aleurodicus dispersus</i> | <i>Aleurothrixus floccosus</i> |
| ASPECT | Adulte ressemble à un petit papillon blanc de 2 à 3 mm, corps blanc, pontes en spirale, derniers stades larvaires recouverts de sécrétions cireuses denses. | Adultes de 1,5 mm de long, corps jaune. Pontes en cercles avec dépôts farineux, derniers stades larvaires recouverts de sécrétions cireuses cotonneuses. |
| CYCLE BIOLOGIQUE | de 3 à 4 semaines | de 2 à 3 semaines |
| LOCALISATION | Adultes et stades larvaires sur la face inférieure des feuilles tout le long du cycle. | Adultes et stades larvaires sur la face inférieure des feuilles tout le long du cycle. |
| DÉGÂTS | Sur la face inférieure des feuilles, prélèvement de sève (phloème), avec production de miellat et développement de fumagine. | Sur la face inférieure des feuilles, prélèvement de sève (phloème), avec production de miellat et développement de fumagine. |
| MOYENS DE LUTTE | - Application de PREV-AM / Application de Bioshower sur la fumagine uniquement / Favorisation des ennemis naturels | |