

AOÛT 2024



BROCHURE TECHNIQUE

**BROCHURE SUR L'INSPECTION
ET L'IDENTIFICATION
DE LA MOUCHE BLANCHE**

**POUR LES INSPECTEURS ET LES AGENTS
DE VULGARISATION DANS LES PAYS ACP**



Financé par
l'Union européenne



La présente publication a été développée par le programme Fit For Market +, mis en œuvre par le COLEAD dans le cadre de la Coopération au développement entre l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OEACP) et l'Union européenne (UE). Il convient de noter que les informations présentées ne reflètent pas nécessairement le point de vue de ses bailleurs de fonds.

Cette publication fait partie intégrante d'une collection de ressources du COLEAD, qui se compose d'outils et de matériels pédagogiques et techniques, en ligne et hors ligne. L'ensemble de ces outils et méthodes est le résultat de plus de 20 années d'expérience et a été mis en place progressivement à travers des programmes d'assistance technique mis en œuvre par le COLEAD, notamment dans le cadre de la coopération au développement entre l'OEACP et l'UE.

L'utilisation de désignations particulières de pays ou de territoires n'implique aucun jugement de la part du COLEAD quant au statut légal de ces pays ou territoires, de leurs autorités et institutions ou de la délimitation de leurs frontières.

Le contenu de cette publication est fourni sous une forme « actuellement disponible ». Le COLEAD ne donne aucune garantie, directe ou implicite, concernant l'exactitude, l'exhaustivité, la fiabilité, la pertinence de l'information à une date ultérieure. Le COLEAD se réserve le droit de modifier le contenu de cette publication à tout moment, sans préavis. Le contenu peut contenir des erreurs, des omissions ou des inexactitudes, et le COLEAD ne peut garantir l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu.

Le COLEAD ne peut garantir que le contenu de cette publication sera toujours à jour ou qu'il conviendra à des fins particulières. Toute utilisation du contenu se fait aux risques et périls des utilisateurs, qui sont seuls responsables de leur interprétation et de leur utilisation des informations fournies.

Le COLEAD décline toute responsabilité en cas de préjudice, de quelque nature que ce soit, résultant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser le contenu de cette publication, y compris mais sans s'y limiter, les dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs, la perte de profits, la perte de données, la perte d'opportunité, la perte de réputation, ou toute autre perte économique ou commerciale.

Cette publication peut contenir des hyperliens. Les liens vers des sites / plates-formes autres que ceux de COLEAD sont fournis uniquement à titre d'information sur des sujets qui peuvent être utiles au personnel du COLEAD, à ses partenaires-bénéficiaires, à ses bailleurs de fonds et au grand public. Le COLEAD ne peut pas et ne garantit pas l'authenticité des informations sur Internet. Les liens vers des sites / plates-formes autres que ceux de COLEAD n'impliquent aucune approbation officielle ou responsabilité quant aux opinions, idées, données ou produits présentés sur ces sites, ni aucune garantie quant à la validité des informations fournies.

Sauf indication contraire, tout le matériel contenu dans la présente publication est la propriété intellectuelle du COLEAD et est protégée par des droits d'auteur ou autres droits similaires. Ce contenu étant compilé exclusivement à des fins éducatives et/ou techniques, la publication peut contenir des éléments protégés par des droits d'auteur dont l'utilisation ultérieure n'est pas toujours spécifiquement autorisée par le titulaire de ces droits.

La mention de noms de sociétés ou de produits spécifiques (qu'ils soient ou non indiqués comme enregistrés) n'implique aucune intention de porter atteinte aux droits de propriété et ne doit pas être interprétée comme une approbation ou une recommandation de la part du COLEAD.

La présente publication est publiquement disponible et peut être librement utilisée à condition que la source soit mentionnée et/ou que la publication reste hébergée sur l'une des plateformes du COLEAD. Cependant, il est strictement interdit à toute tierce partie de représenter ou laisser entendre publiquement que le COLEAD participe à, ou a parrainé, approuvé ou endossé la manière ou le but de l'utilisation ou la reproduction des informations présentées dans la présente publication, sans accord écrit préalable du COLEAD. L'utilisation du contenu de la présente publication par une tierce partie n'implique pas une quelconque affiliation et/ou un quelconque partenariat avec le COLEAD.

De même, l'utilisation d'une marque commerciale, marque officielle, emblème officiel ou logo du COLEAD, ni aucun de ses autres moyens de promotion ou de publicité, est strictement interdite sans le consentement écrit préalable du COLEAD. Pour en savoir plus, veuillez contacter le COLEAD à l'adresse network@colead.link

CONTRIBUTIONS À CETTE PUBLICATION

Coordination/redactors (COLEAD) : Océane Rennotte, Alice Jacques, Edouard Lehmann
Auteurs: Professor John Oforu-Anim, Dr. Vincent Eziah, Dr. Ken Okwae Fening

COMMENT CITER

J. Oforu-Anim, V. Eziah, K.O. Fening, O. Rennotte, A. Jacques, E. Lehmann, 2024, L'inspection et l'identification de la mouche blanche pour les inspecteurs et les agents de vulgarisation dans les pays acp, COLEAD, Bruxelles, Belgique



Financé par
l'Union européenne

SOMMAIRE

1. Contexte	1
2. Identité	1
3. Principales plantes hôtes	2
4. Répartition géographique	2
5. Éviter de confondre <i>Bemisia tabaci</i> avec d'autres mouches blanches	6
6. Inspection	8
7. Références	13



Figure 1: Le jute (*Corchorus olitorius*) est un légume feuilles répandu, exporté des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) vers le marché de l'UE et normalement intercepté pour vérifier l'absence de mouches blanches. (Photo de V. Eziab, Université du Ghana).

Contexte

La présente brochure sur l'inspection et l'identification de la mouche blanche (ou aleurode) pour les inspecteurs et les agents de vulgarisation dans les pays ACP fait partie d'une série de quatre brochures relatives à la gestion des mouches blanches :

1. Dossier de gestion stratégique de la mouche blanche pour les organismes de contrôle ;
2. Brochure sur l'inspection et l'identification de la mouche blanche pour les inspecteurs et les agents de vulgarisation dans les pays ACP ;
3. Brochure sur la gestion de la mouche blanche en champs pour les producteurs) ;
4. Brochure sur la gestion de la mouche blanche dans les stations de conditionnement pour les responsables de stations dans les pays ACP.

Les pays ACP continuent d'enregistrer de plus en plus d'interceptions de mouches blanches dans les produits destinés à l'exportation vers l'UE, en particulier dans les légumes feuilles. Par exemple, en 2020, 90 interceptions de mouches blanches (principalement des *B. tabaci*) ont été recensées sur des légumes feuilles (41), des légumes (33), des fleurs comestibles/ pour infusion (15) et des fruits à feuilles (1). La répartition se présente comme suit : Togo (46), Nigeria (12), Cameroun (8), Suriname (8), Sierra Leone (5), RDC (4), Kenya (3), Congo (1) et Gambie (1). Compte tenu du nouveau règlement européen déjà en vigueur, il convient de suivre des directives plus strictes, afin de s'assurer que les interceptions d'organismes nuisibles (particulièrement la mouche blanche, *Bemisia tabaci*) n'atteignent pas des niveaux alarmants qui pourraient justifier une interdiction dans l'un des pays concernés.

La présente brochure sur l'inspection et l'identification de la mouche blanche vise à aider les inspecteurs et les agents de vulgarisation sur le terrain et dans les stations de conditionnement à détecter, inspecter et identifier correctement toute espèce de mouche blanche s'attaquant aux produits destinés à l'exportation, pour s'assurer que les produits sont exempts de mouches blanches et de tout autre organisme de quarantaine depuis la station de conditionnement jusqu'au point de sortie, afin de garantir qu'aucun organisme nuisible n'est présent dans les produits végétaux exportés vers l'UE et vers d'autres marchés internationaux.

Identité

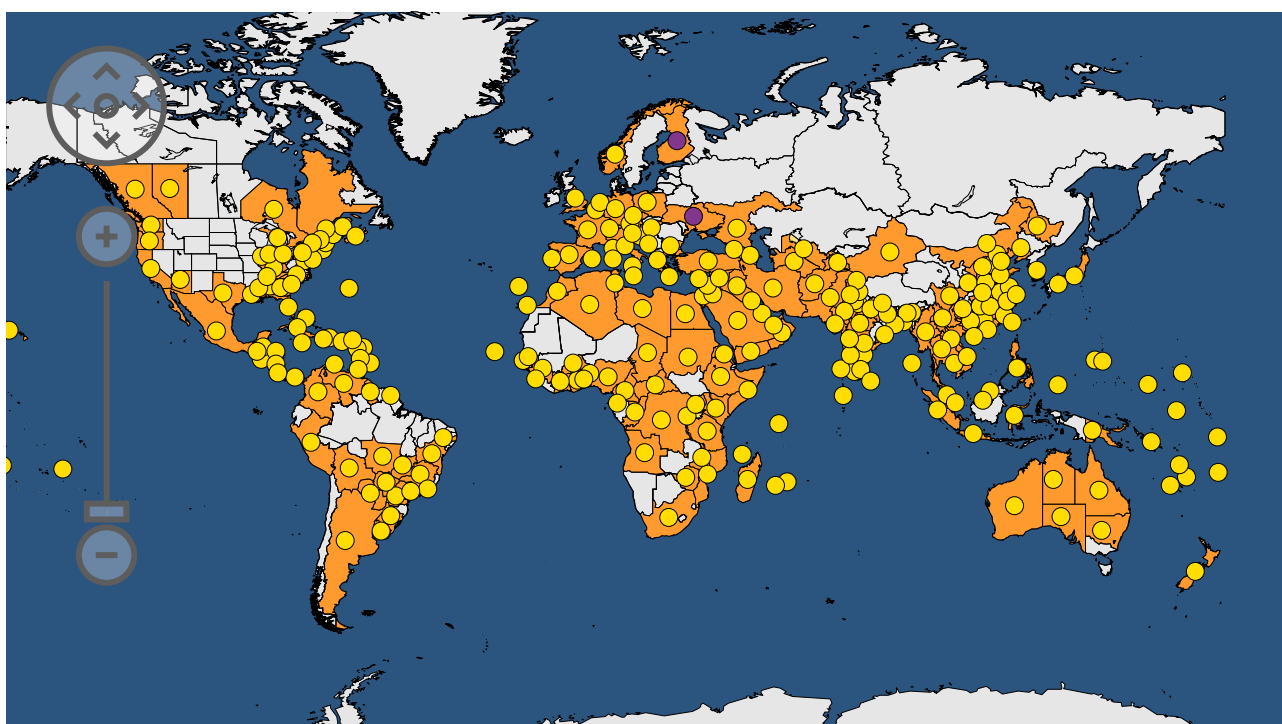
- Synonymes : *Bemisia tabaci*, *Bemisia argentifolii*
- Noms communs : Aleurode de la patate douce, aleurode du cotonnier, aleurode des feuilles argentées, aleurode de la poinsettia, biotype B
- Classification taxonomique
 - ↳ Règne : *Animalia*
 - ↳ Phylum : *Arthropoda*
 - ↳ Classe : *Insecta*
 - ↳ Ordre : *Hemiptera*
 - ↳ Famille : *Aleurodidae*
 - ↳ Genre : *Bemisia*
 - ↳ Espèce : *Bemisia tabaci*

Principales plantes hôtes

Bemisia tabaci est polyphage, c'est-à-dire qu'elle possède une gamme de plantes hôtes de plus de 600 espèces différentes, dont des plantes herbacées et ligneuses. Parmi les plantes-hôtes courantes figurent : le cotonnier, le manioc, la patate douce, les cucurbitacées, les tomates, l'aubergine, les poivrons, le lanturier, les roses, le solidago, l'hibiscus, le gombo, les légumes feuilles (tels que le jute et l'amarante) et le tabac.

Répartition géographique

Bemisia tabaci est largement répandu dans le monde. Toutefois, certaines zones d'Europe restent indemnes de *B. tabaci*, telles que la Finlande, la Suède, la République d'Irlande et le Royaume-Uni (figure 2).



Légende : ● Présent ● Transitoire

Figure 2 : répartition de *Bemisia tabaci* dans le monde (OEPP, 2021)

Cycle de vie des mouches blanches

Bemisia tabaci traverse six stades de développement, à savoir : œuf, premier, deuxième, troisième et quatrième stades larvaires et stade adulte (figure 3). La durée de passage de l'œuf à l'adulte dépend des conditions climatiques et de la plante hôte. Par exemple, la durée de passage de l'œuf à l'adulte de *B. tabaci* dans des conditions de laboratoire (25° C, 70 ± 10 % RH, photophase de 14 h) était de 19,8 jours sur le chou cavalier, de 21,2 jours sur le soja et de 22 jours sur la tomate (Takahashi *et al.* 2008).

STADES DE *BEMISIA TABACI* – CARACTÉRISATION ADMISE

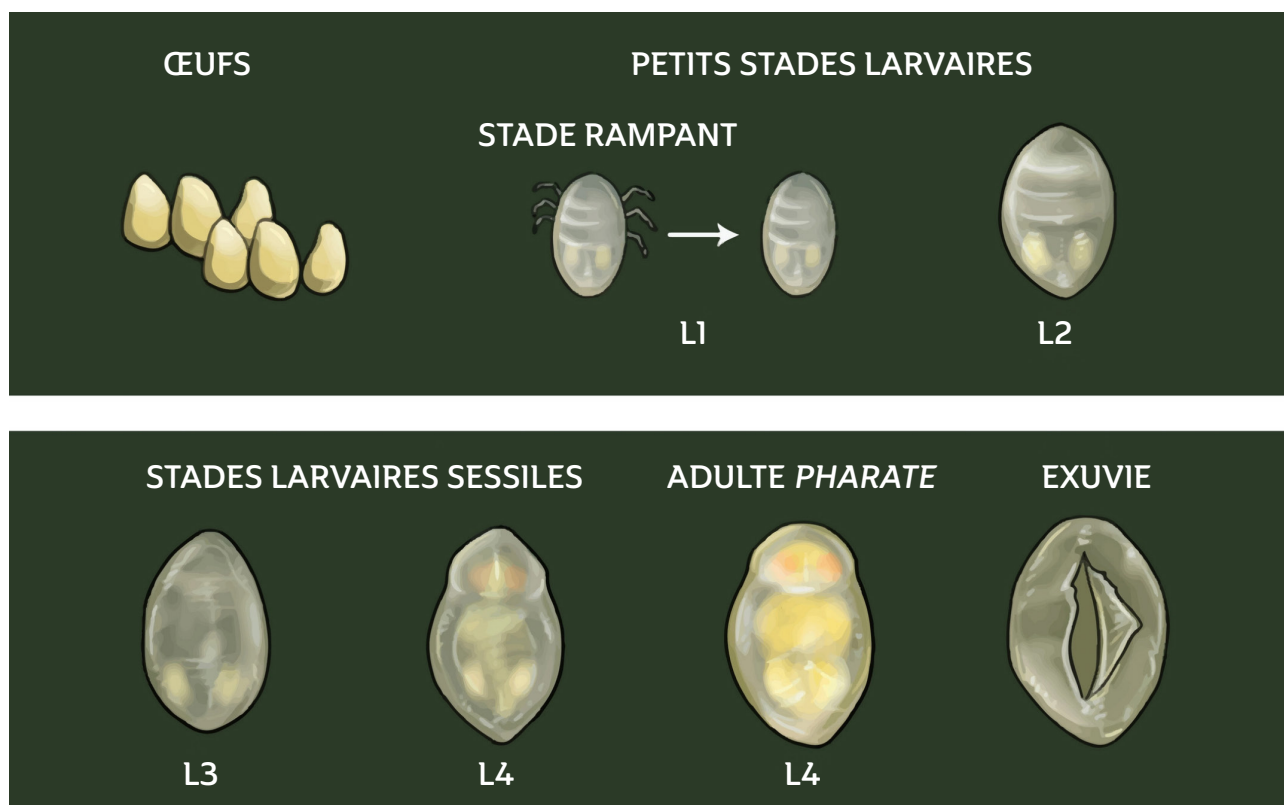


Figure 3: stades de développement de *Bemisia tabaci* – Illustration de Gabriella Czepak Caston. Adapté de Czepak *et al.* 2018.

Œufs

Les mouches femelles déposent des œufs piriformes (figures 3-4) dans le mésophylle, ou le tissu foliaire interne de la feuille, à partir de la face inférieure. Les œufs sont fixés à la feuille par un pédicelle. Les œufs récemment pondus sont blancs et deviennent marron avant l'éclosion (figure 4). Ils sont généralement pondus sur la face inférieure, dans le tissu foliaire interne des plus jeunes feuilles supérieures de la plante (figure 4). Les femelles pondent de 28 à 300 œufs en fonction de la plante hôte et de la température.



Figure 4 : aleurode de la patate douce, œufs de *Bemisia tabaci* déposés en cercle, avec un 1^{er} stade rampant au centre et des larves plus âgées à proximité. Photo de Erfan Vafaie, Texas A&M AgriLife Extension.

Larves

Le premier stade larvaire s'appelle le « stade rampant » (figures 3-5) et le dernier stade est souvent appelé la « pupa ». Après l'éclosion, le stade rampant se déplace sur une courte distance et se fixe pour s'alimenter. Après la fixation, les trois stades larvaires suivants ressemblent à une cochenille et sont sédentaires. Les larves sont de couleur blanc crème à vert clair et de forme ovale (figure 5b).

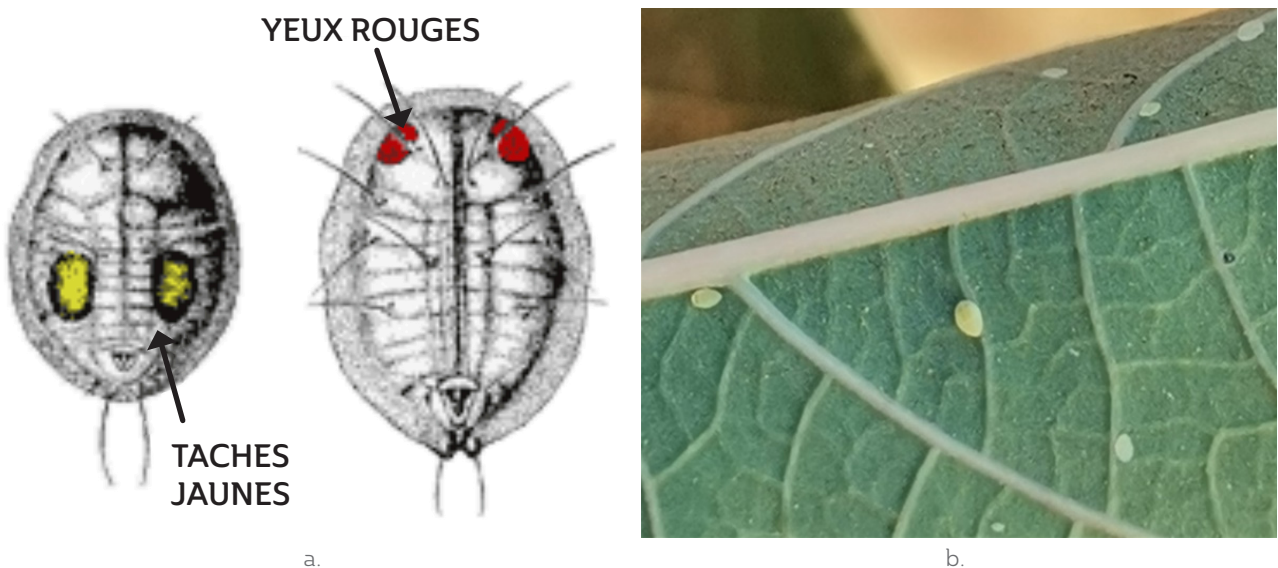


Figure 5 : a. 3^e (gauche) et 4^e (droite) instars appelés « stade rampant » – photo de Tong-Xian Liu ; b. larves de *Bemisia tabaci* sur une feuille de manioc – photo de KO Fening.

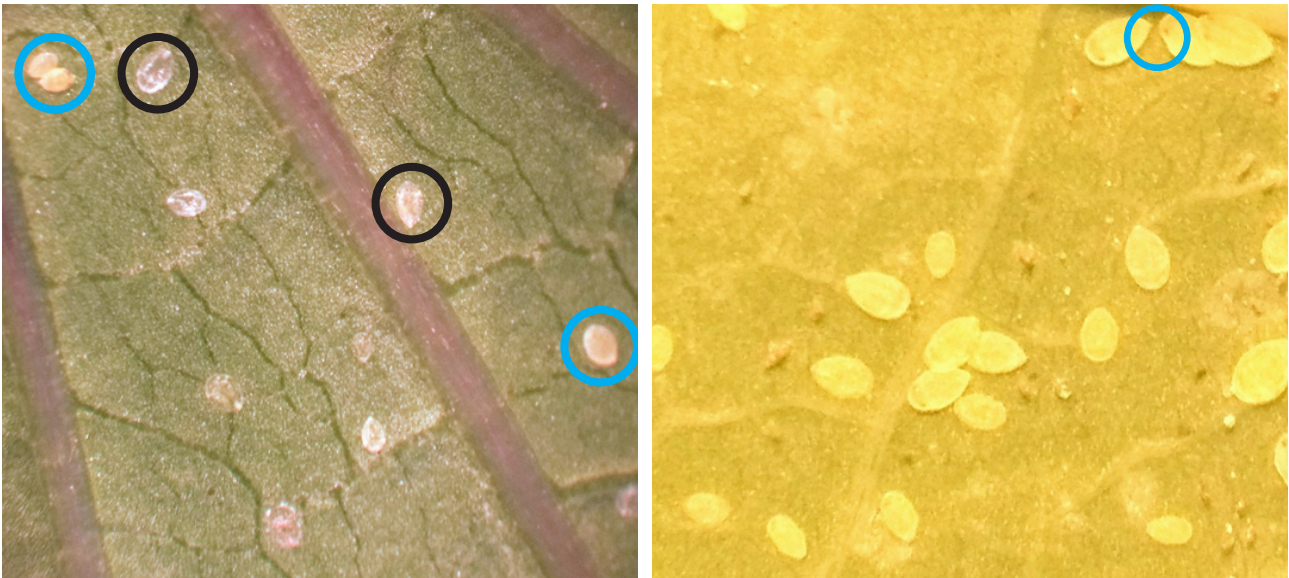


Figure 6 : larves de *Bemisia tabaci* (cercles bleus) et peau rejetée à la mue (exuvie) (cercles noirs) sur des feuilles de manioc et de patate douce respectivement, observées au microscope optique. Photos de KO Fening.

Les œufs et les premiers stades larvaires (1^{er} et 2^e instars) peuvent être difficiles à observer à l'œil nu, sans l'aide d'une loupe. Comptez les grandes larves (3^e et 4^e instars), celles qui sont visibles à l'œil nu (figures 5-6). Les 3^e et 4^e instars ressemblent à des disques ou à des « écailles » aplatis et de forme ovoïde (figures 5-6). Bien que les 3^e et 4^e instars soient censés être visibles à l'œil nu, certains peuvent se fondre dans la surface de la feuille (figure 6). Cherchez donc les deux taches jaunes sur les 3^e et 4^e instars et les « yeux » rouges en formation sur le 4^e instar, qui est mature ou plus grand (parfois appelé pupé) (figure 5a).

Adultes

L'aleurode de la patate douce adulte est petit et mesure environ 1 mm de long ; il est constitué d'un corps jaune pâle et de deux paires d'ailes blanches, et est recouvert d'une poudre cireuse blanche (figure 7). Au repos, les ailes sont positionnées en forme de V inversé. Ses yeux composés sont rouges.



a.

b.

Figure 7 : a. *B. tabaci* adulte – photo du domaine public – diffusée par l'USDA-RS/image originale de Stephen Ausmus ; b. *B. tabaci* adulte sur une feuille de manioc – photo de KO Fening.

Éviter de confondre *Bemisia tabaci* avec d'autres mouches blanches

L'aleurode de la patate douce adulte (*Bemisia tabaci*) ressemble beaucoup à l'aleurode des serres (*Trialeurodes vaporariorum*) mais est légèrement plus petit et plus jaune. Plus distinctement, les ailes de *B. tabaci* sont positionnées verticalement et parallèlement au corps, alors que les ailes de *Trialeurodes vaporariorum* sont positionnées horizontalement par rapport au corps (figure 8).



Figure 8 : aleurode des serres adultes, *Trialeurodes vaporariorum*. (Contrairement à *B. tabaci*, le quatrième instar possède de longs filaments cireux et une frange marginale) (voir photo ci-dessus). Photo ©Université de Californie.

Symptômes des dégâts causés par la mouche blanche

Les mouches blanches utilisent leurs stylets pour sucer la sève à partir du phloème des tiges et des feuilles des plantes. Des populations importantes de mouches blanches provoquent le jaunissement, la sécheresse, la déformation, la décoloration ou la chute des feuilles (figure 9). Les mouches blanches excrètent également du miellat (liquide sucré). Les feuilles deviennent alors collantes et sont, par la suite, recouvertes de fumagine noire (figure 10) qui se développe sur le miellat. Le miellat attire les fourmis, qui peuvent entraver les activités des ennemis naturels luttant contre les mouches blanches et les autres organismes nuisibles.



Figure 9 : symptômes des dégâts causés et *B. tabaci* adultes sur une feuille de cotonnier.
Photo de David Riley, Université de Géorgie (CC BY)



Figure 10 : fumagine sur une feuille (Morningchores, 2021).



Figure 11 : symptômes des dégâts causés et *B. tabaci* adultes sur une feuille de haricot (photo de A.M. Varela, icipe).

Mesures relatives à l'importation dans l'UE

L'Union européenne (UE) a remanié sa législation phytosanitaire. Le 14 décembre 2019, le nouveau règlement phytosanitaire (UE) 2016/2031 est entré en vigueur, instaurant de nouvelles règles rigoureuses pour empêcher l'introduction et la propagation d'organismes nuisibles et de maladies au sein de l'UE. Plus d'informations sur les organismes nuisibles et les exigences spécifiques sont données dans le nouveau règlement d'exécution (UE) 2019/2072, publié le 28 novembre 2019 et modifié par le règlement (UE) 2021/759, publié le 7 mai 2021. Les espèces de mouches blanches se trouvent sur une grande variété de plantes hôtes et peuvent constituer un problème grave pour les cultures, car elles causent des dommages directs et agissent comme vecteurs de virus végétaux. Certaines espèces sont inscrites sur la liste des organismes de quarantaine de l'UE, telles que *Aleurocanthus citriperdus*, *Aleurocanthus woglumi* et *Bemisia tabaci* (populations non européennes). Les envois de produits importés (légumes feuilles et plantes ornementales) qui se révèlent contenir *B. tabaci* ou un autre organisme de quarantaine seront interceptés et retenus lors des contrôles aux frontières de l'UE. Il est donc essentiel de surveiller et d'éviter la présence de *B. tabaci* et de tout autre organisme nuisible dans les cultures d'exportation. À ce jour, l'espèce de mouche blanche la plus importante et la plus couramment interceptée dans les produits exportés des pays ACP vers l'UE est *B. tabaci* (populations non européennes).

Inspection

Au niveau de l'exploitation

Il est important de surveiller et d'inspecter les populations de mouches blanches au niveau de l'exploitation, afin de prendre des décisions éclairées concernant leur gestion ou de déterminer si les interventions de gestion ont été efficaces. Le dépistage et l'examen réguliers des cultures permettront la détection rapide et la gestion opportune des mouches blanches, de leurs ennemis naturels (prédateurs et parasitoïdes) et d'autres organismes nuisibles.

Pour effectuer le dépistage sur la culture :

- observez la face intérieure des feuilles pour déceler la présence de mouches blanches *B. tabaci*, au stade larvaire (figures 3-5) et adulte (figure 7), tôt le matin (6-7 h), lorsqu'elles sont encore inactives et facilement repérables. Notez que les mouches blanches volantes sont visibles lorsque la culture est agitée. Pour une détection rapide, il convient de chercher les adultes et les œufs, qui se trouvent généralement sur les jeunes feuilles (voir figures 3-7) ;
- comptez les grandes larves (3^e et 4^e instars) (figures 5-6), qui sont visibles à l'œil nu ;
- vérifiez la présence de fumagine et de fourmis sur les plantes hôtes : ce sont des symptômes de la présence de mouches blanches (voir section « Symptômes des dégâts causés par la mouche blanche ») (figures 9-11) ;
- placez des pièges collants jaunes (figure 15) à proximité ou dans le couvert végétal (1 piège pour 100 m²) (Wilen *et al.*, 2021).

Notez pendant l'inspection que :

- les œufs (figures 3-4) et les premiers stades larvaires (1^{er} et 2^e instars) (figures 5-6) peuvent être difficiles à observer à l'œil nu sans l'aide d'une loupe ;
- les 3^e et 4^e instars ressemblent à des disques ou à des « écailles » aplatis et de forme ovoïde. Certains peuvent se fondre dans la surface de la feuille. Cherchez donc les deux taches jaunes sur les 3^e et 4^e instars et les « yeux » rouges en formation sur le 4^e instar, qui est mature ou plus grand (parfois appelé puppe) ;
- les mouches blanches adultes (figure 7) s'envolent facilement lorsque la feuille est agitée, surtout par temps ensoleillé.

Outil d'inspection recommandé :

- une loupe pour examiner les feuilles et les autres zones afin de mieux voir les œufs et les stades larvaires. Le seuil d'une (1) mouche blanche peut justifier des mesures de contrôle en raison de sa capacité à agir comme vecteur de transmission de virus végétaux.

Surveillance après la récolte et inspection à l'exploitation

Après la récolte à l'exploitation, le produit devrait être transporté dans une zone de stockage temporaire afin d'en éliminer les mouches blanches avant d'être acheminé à la station de conditionnement.

Dans la zone temporaire de stockage, un échantillon représentatif (minimum 2 %) devrait être prélevé et inspecté pour déceler la présence de tout stade de vie (œufs, larves et adultes) des mouches blanches.

Pour l'inspection des œufs de mouches blanches :

- examinez la face inférieure des plus jeunes feuilles à l'aide d'une loupe de grossissement x10 (figure 12) ou d'une visière équipée de différentes loupes grossissantes adaptées à chaque besoin (figure 13).

Pour l'inspection des larves de mouches blanches :

- examinez la face inférieure des feuilles plus âgées à l'aide d'une loupe de grossissement similaire.

Pour l'inspection des mouches blanches adultes :

- tenez le produit récolté d'une main et tapotez doucement le feuillage avec l'autre main pour vérifier la présence de mouches blanches adultes. Si des mouches blanches adultes sont présentes, elles s'envoleront de la botte.

Les œufs et les larves de mouches blanches peuvent être examinés en détail au microscope optique (figure 14).



Figure 12: utilisation d'une loupe de table ou d'une loupe à main pour inspecter les produits afin de détecter la présence d'organismes de quarantaine. (Photo de KO Fening, Université du Ghana) (voir flèche).



Figure 13: utilisation de la visière, équipée d'une loupe, pour contrôler la présence d'organismes de quarantaine dans le produit. (Photo de KO Fening, Université du Ghana) (voir flèche).



Figure 14 : inspection détaillée par l'équipe de l'Université du Ghana, au microscope optique, en vue de déceler la présence de stades de développement des mouches blanches et d'autres organismes nuisibles sur un jute. (Photo de V. Eziah, Université du Ghana).

Les produits infestés par l'un des stades de vie de la mouche blanche devraient être isolés des produits indemnes et détruits de manière appropriée ; autrement, il est possible d'utiliser un traitement post-récolte pour les déloger et les tuer. En outre, il convient d'effectuer un suivi dans le champ où a été récolté le produit infesté de mouches blanches et de prendre des mesures de gestion adéquates pour lutter contre l'organisme nuisible. Par ailleurs, le placement de pièges collants jaunes (figure 15) à des points stratégiques de la zone de stockage temporaire permet de surveiller la présence de mouches blanches dans les produits récoltés. Le contrôleur de qualité de l'exploitation devrait vérifier régulièrement ou quotidiennement la présence de mouches blanches sur le piège collant jaune. L'observation de mouches blanches sur les pièges collants jaunes est une indication de la présence possible de mouches blanches dans les produits récoltés et de la nécessité d'augmenter la taille de l'échantillon à inspecter.



Figure 15 : surveillance et piégeage de masse des mouches blanches et d'autres insectes (tels que des thrips) dans une serre, à l'aide de pièges collants jaunes (photo de Russell IPM).

Inspection en station de conditionnement

À l'intérieur de la station de conditionnement, le placement de cartons collants jaunes (figure 15) permet de surveiller la présence de mouches blanches. Les cartons collants devraient être placés à des points stratégiques, notamment près de l'entrée, près des fenêtres et à différents endroits à l'intérieur du centre de conditionnement. Ces cartons devraient être examinés régulièrement ou quotidiennement pour déceler la présence de mouches blanches, et remplacés périodiquement (de préférence chaque semaine).

Outre la surveillance, il convient d'effectuer une inspection physique des produits récoltés pour détecter la présence de mouches blanches dans le centre de conditionnement à trois occasions :

1. avant le tri (pré-tri) : un échantillon représentatif (minimum 2 %) devrait être prélevé et inspecté pour déceler la présence de tout stade de vie des mouches blanches ;
2. pendant le tri : pendant l'opération, un contrôleur de qualité devrait prélever un échantillon du produit et l'inspecter pour détecter toute infestation de mouches blanches ;
3. après le tri (post-tri) : une fois le produit classé, emballé et prêt à être expédié de la station de conditionnement, un échantillon devrait être prélevé et inspecté pour déceler la présence de mouches blanches. Lors de chacune de ces trois étapes à la station de conditionnement, la procédure d'inspection devrait être identique à celle appliquée dans la zone de stockage temporaire.

Les produits infestés par des mouches blanches devraient être isolés des produits indemnes et détruits de manière appropriée ; autrement, il est possible d'utiliser un traitement post-récolte pour les déloger et les tuer. Parmi les traitements qui peuvent être appliqués figurent :

- le stockage en chambre froide ;
- l'utilisation d'une atmosphère contrôlée ;
- le lavage, brossage, cirage, trempage et chauffage.

Les produits infestés non traités ne devraient pas être expédiés de la station de conditionnement vers le marché.

Il convient d'effectuer un suivi dans le champ où a été récolté le produit infesté de mouches blanches et de prendre des mesures de gestion adéquates pour lutter contre l'organisme nuisible.

Seuls les produits inspectés exempts de mouches blanches ou d'autres organismes de quarantaine devraient être expédiés de la station de conditionnement vers le point de sortie, où ils seront soumis à une inspection finale avant que leur exportation soit approuvée.

Références

- Dorcas N. K. et Mureithi, D. (2021). Whitefly management strategy to help producers and control bodies elaborate action plans to control the presence of the whiteflies (Stratégie de gestion de la mouche blanche pour aider les producteurs et organismes de contrôle à élaborer des plans d'action afin de contrôler la présence de mouches blanches), soumis au COLEAD, juillet 2021, 38pp.
- OEPP (Organisation européenne et méditerranéenne pour la protection des plantes). 2021. Répartition de *Bemisia tabaci*. Site web consulté le 18 octobre 2021 à l'adresse suivante : <https://gd.eppo.int/taxon/BEMITA/distribution>
- Fening, K. O., Billah, M. K. et Kukiriza C. N. (2017a). Roadmap for pest reduction in Ghana's export vegetable sector (Feuille de route pour la lutte contre les organismes nuisibles dans le secteur des légumes d'exportation au Ghana). Rapports 2017 du secteur GhanaVeg. GhanaVeg, Accra, Ghana, 28pp.
- Morningchores, 2021. Site web consulté le 18 octobre 2021 à l'adresse suivante : <https://morningchores.com/sooty-mold/>
- Ofosu-Anim, J., Eziah, V. et Fening, K.O (2021). Field screening efficacy trials with selected plant protection products (PPPS) and a technical itinerary for integrated biocontrol of whiteflies on jute [Essais d'efficacité sur le terrain avec des produits phytopharmaceutiques (PPP) sélectionnés et un itinéraire technique pour le biocontrôle intégré des mouches blanches sur le jute]. Soumis au COLEAD, septembre 2021, 29pp.
- Wilen CA, Koike ST, Ploeg A, Tjosvold SA, Bethke JA, Mathews DM, Stapleton JJ. (2021). Révision continue. UC IPM Pest Management Guidelines: Floriculture and Ornamental Nurseries. (Lignes directrices sur la gestion des organismes nuisibles de l'UC IPM: pépinières ornementales et de floriculture) UC ANR Publication 3392. Oakland, CA.



GROWING PEOPLE