

Comment Lutter contre les Mouches des Fruits dans les Vergers de Manguier au Niger ?

CSAN Niger ; csan.niger@gmail.com

Qu'est-ce que les mouches des fruits ?

Les mouches des fruits sont des *Diptères* de la famille des *Téphritides* qui attaquent les arbres fruitiers au Niger. Plusieurs espèces de mouches sont présentes au Niger mais *Bactrocera dorsalis* demeure la plus importante sur le manguier.

Ce sont surtout les larves (asticots) qui causent les dégâts en se nourrissant de la chair du fruit (Fig. 1). L'adulte se nourrit du nectar ou du miellat.

Ces mouches sont surtout actives pendant les périodes chaudes de l'année (mars à juin). Le cycle de vie de ces insectes peut être complété en moins d'un mois. Ces mouches provoquent des pertes considérables dans les zones infestées.

Du fait de la complexité de la lutte contre ces ravageurs, il est nécessaire d'adopter un schéma de lutte intégrée en mettant un accent particulier sur les mesures préventives.

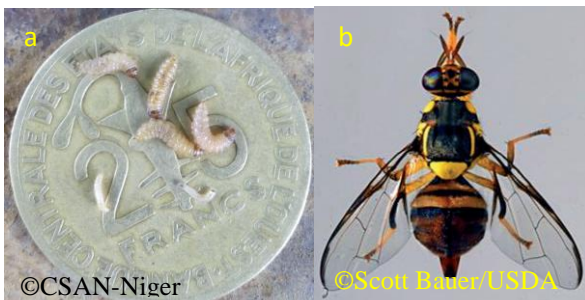


Fig. 1 : Larves (a) et adulte (b) de la mouche des fruits (*Bactrocera dorsalis*).

Distribution et plantes hôtes

Les mouches des fruits sont présentes partout dans le monde : en Afrique, Amérique, Asie, Europe et Océanie. Dans les régions tropicales comme le Niger, ces insectes sont présents durant toute l'année où ils passent d'une plante à l'autre. Dans région froides, elles entrent en diapause en hiver sous forme de pupes. *B. dorsalis* (mouche des

fruits orientale), une espèce très invasive et présente dans au moins 65 pays est l'espèce prédominante au Niger.

Cette espèce s'attaque à plus de 300 espèces de plantes cultivées et sauvages (neem, *Calotropis*, *Physalis*). Les plantes attaquées peuvent être des cultures fruitières (mangue, papayer, goyavier, banane), agrumières (tangerine, citron) et légumières (tomate, piment, melon, courges).

Cycle biologique de *Bactrocera dorsalis*

Le cycle de la mouche des fruits orientale comporte 4 stades : (i) oeuf, (ii) larve (3 stades), (iii) pupes et (iv) adulte. Dans les conditions optimales, le cycle dure environ 25 jours.

La femelle pond des œufs en général dans les fruits. Il se forme un petit trou, correspondant au site d'oviposition (dépôt de l'œuf). Une femelle peut pondre jusqu'à 1500 œufs. Après 1 à 3 jours, les œufs vont éclore pour donner des larves ou asticots de couleur crème. Ces larves se développent dans la chair du fruit en s'en nourrissant pendant 1 à 2 semaines. Ensuite, des larves d'environ 10 mm quittent le fruit pour s'enfoncer dans le sol.

Les pupes en forme de tonnelet de couleur jaune à marron, se forment dans la partie superficielle du sol. Après 10 à 12 jours, des adultes d'environ 10 mm émergent du sol. Ils sont de couleur brune à rougeâtre avec des marques jaunes dorsales et latérales au niveau du thorax. La femelle possède une sorte d'aiguille rétractable pour la ponte des œufs à l'extrémité de l'abdomen (Fig. 1). La durée de vie des adultes varie entre 8 à 12 jours.

B. dorsalis se différencie particulièrement des autres espèces de mouches des fruits par : (i) des ailes claires et (ii) une marque en forme de T sur la partie distale et dorsale de l'abdomen (Fig. 5).

Dégâts causés par les mouches des fruits

Les symptômes sont plus ou moins variables selon le fruit attaqué. Sur les mangues, on observe en début d'attaque, des petits points noirs correspondant au site de la piqûre au moment de la ponte. Dans certains cas, on peut voir des petits cristaux translucides qui se dessèchent (Fig. 2a). Chez les agrumes, on observe la présence d'un halo jaune caractéristique en début d'attaque.

Les larves se développent dans le fruit à l'abri des traitements, rendant difficile le contrôle de l'insecte. Leur présence est facilement mise en évidence lorsqu'on réalise une coupe superficielle de la partie du fruit touché. On peut y voir des asticots de couleur crème qui creusent des galeries

dans la chaire (Fig. 2b). Les asticots provoquent également le mûrissement précoce, la pourriture et la chute du fruit (Fig. 2c).

L'attaque des fruits engendre aussi le développement des organismes secondaires comme les champignons (moisissure noire sur les mangues et moisissure verte sur les agrumes).

Les dégâts des mouches des fruits sont plus importants pendant la période allant de mars à juin (période de forte production des mangues). Le plus grand nombre d'individu est observé en mai (période de murissement des mangues). Les pertes causées par la mouche des fruits en Afrique de l'ouest varient de 10 à 85%.

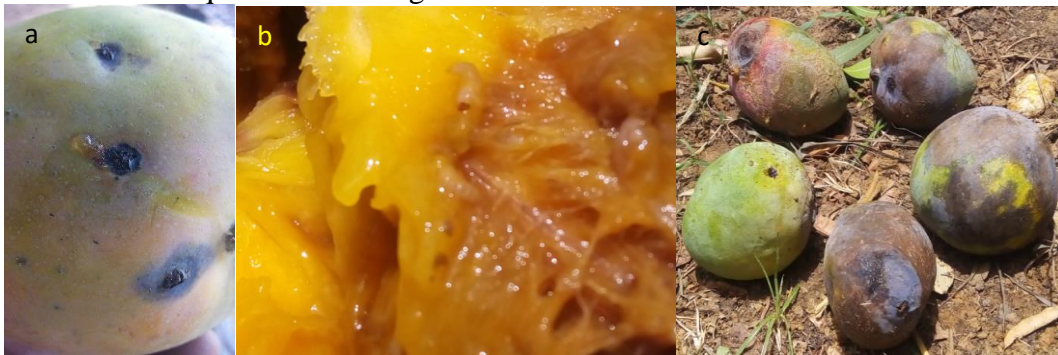


Fig. 2 : Dégâts causés par les mouches des fruits : (a) début d'attaque, (b) larves dans un fruit, (c) pourritures des fruits (©CSAN-Niger).

Comment lutter contre les mouches ?

Il faut d'abord avoir à l'esprit qu'aucune méthode de lutte n'est réellement efficace et rentable, lorsque les populations de mouches atteignent un seuil élevé. De ce fait, la prévention est cruciale dans un programme de lutte intégrée contre ces insectes. L'interruption du cycle biologique est l'une des méthodes les plus efficaces.

Stratégie I : Monitoring et Réduction des populations des mouches

Plusieurs approches peuvent être appliquées pour capturer les mâles dans les vergers.

(i) Capture des mâles à travers des attractifs spécifiques (Fig. 3). Cette méthode consiste à éliminer les mâles en installant un appât contenant un mélange de paraphéromone (méthyl eugénol, trimedlure, cuelure) et d'insecticide (Diméthoate, Deltaméthrine Malathion).

La paraphéromone et l'insecticide sont remplacés tous les 1 à 2 mois respectivement. Ce type de

piège est placé pendant la période de fructification.

(ii) Utilisation de blocs carrés (à 2 m du sol) imprégnés d'un mélange de Méthyl Eugénol et de malathion. On peut utiliser en moyenne 10 blocs imprégnés à l'hectare.

Ce type piège doit être placés au moins un mois avant la période d'attractivité des mouches.



Fig. 3 : Piège attractif contenant du méthyl eugénol. (©CSAN-Niger)

Stratégie II : Pratiques culturales

- (i) Eviter de cultiver des variétés de mangue à des périodes de production différentes dans le même verger. Si possible cultiver les variétés hâtives, pour que les fruits arrivent à maturité au moment où les populations de mouches ne sont pas élevées.
- (ii) Effectuer un labour profond dans les vergers pour détruire les pupes.
- (iii) Eviter de cultiver entre les lignes, les plantes hôtes des mouches telles que le piment, le poivron, le melon ou la pastèque.



Fig. 4 : Méthode de destruction des fruits atteints par les mouches des fruits (©CSAN-Niger).

- (iv) Faire un désherbage des vergers en éliminant les mauvaises herbes hôtes des mouches.
- (v) Ramasser quotidiennement les fruits tombés, les mettre dans un sac plastique (noir) et les exposer au soleil pendant 3 jours (Fig. 4a).
- (vi) enfouir ou brûler les fruits atteints dans un trou de 40 à 60 cm de profondeur (Fig. 4b).
- (vii) Dans le cas de trou peu profond, reprendre de la chaux ou asperger les fruits avec un insecticide.

Stratégie III : Lutte biologique

Il s'agit ici de favoriser la présence des ennemis naturels des mouches : les prédateurs (les fourmis ou les poules) et les parasitoïdes dans les vergers.

Stratégie IV: Utilisation des variétés résistantes

Il faut éviter de planter des variétés sensibles aux mouches.

Par exemple, au Niger, "Les variétés de mangue appelée *Davis* et *Eldon* sont très sensibles aux attaques des mouches. Par contre, *Glasier* et *Amélie* sont tolérantes" (propos recueillis avec un producteur de mangue à Niamey).

Stratégie V : Lutte chimique raisonnée

Cette méthode doit être appliquées en dernier recourt i.e. lorsque les méthodes citées ci-dessus ne donnent pas de résultats concluant.

Dans un souci de préservation de la santé des consommateurs, et de l'environnement, il est recommandé de réaliser au maximum deux applications insecticides.

Une application raisonnée des produits contenant les matières actives : lambda-cyhalothrine et Bifenthrine (à faible concentration) est souhaitée.

Au Niger, les producteurs cultivent d'autres arbres fruitiers (goyavier, papayer, tangerine, citron) autres que les mangues. Il est donc important de synchroniser la lutte en tenant compte de la période de fructification des autres arbres fruitiers.

Références sélectionnées

- [CABI, 2016. *Bactrocera dorsalis* \(Oriental fruit fly\).](#)
- [Sohail M. & al., 2015. Food and ovipositional preference of oriental fruit fly *Bactrocera dorsalis* Hendel \(Diptera: Tephritidae\) on different fruit and vegetable hosts. *European Academic Research*, \(3\)1, 45-60.](#)
- [Sarango G.V.M., 2009. Monitoring and pest control of Fruit flies in Thailand: new knowledge for integrated pest management. *Examensarbete*, Uppsala: Sweden.](#)
- [Plant Health Australia 2016. *The Australian handbook for the identification of fruits flies. Version 2.1. Plant Health Australia, Canberra, ACT.*](#)
- [Vargas R.I. & al., 2012. Regional Suppression of *Bactrocera* Fruit Flies \(Diptera: Tephritidae\) in the Pacific through Biological Control and Prospects for Future Introductions into Other Areas of the World. *Insects*, 3, 727-742.](#)
- [Vargas R.I. & al., 2015. An Overview of Pest Species of *Bactrocera* Fruit Flies \(Diptera: Tephritidae\) and the Integration of Biopesticides with Other Biological Approaches for Their Management with a Focus on the Pacific Region. *Insects*, 6, 297-318.](#)

Identification des espèces des mouches des fruits



Bactrocera Dorsalis



Ceratitis capitata



Bactrocera musae ?



Bactrocera cucurbitae

Fig. 5 : Identification de quatre espèces de mouches des fruits.