

NOVEMBRE 2024



BROCHURE TECHNIQUE

0961
T060

**FAUX CARPOCAPSE,
THAUMATOTIBIA
LEUCOTRETA**

POUR LES SESSIONS DE FORMATION DES
PRODUCTEURS DE POIVRONS ET PIMENTS



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



Financé par
l'Union européenne

SOMMAIRE

1. Description du faux carpocapse et de son cycle de vie	2
2. Éviter toute confusion avec d'autres ravageurs fréquents	3
3. Surveillance des populations	3
4. Méthode de lutte sur poivrons et piments	5
5. Quels insecticides homologués au Togo peuvent être utilisés contre le faux carpocapse ?	7
6. Possibilité futures : produits qui pourraient être efficaces mais qui ne sont pas encore disponibles au Togo	8
7. Mesures spécifiques pendant la récolte	9
8. Travailler ensemble : engagement de la filière et plans d'actions nationaux	10
9. Références COLEACP sur le faux carpocapse	11
10. Références	11



Thaumatotibia leucotreta (parfois *Cryptophlebia leucotreta*) est communément appelé faux carpocapse. Ses chenilles (larves) s'attaquent à plus de 70 plantes hôtes, principalement en Afrique. Le faux carpocapse touche principalement les cultures avec des fruits, des gousses et des baies, comme les haricots, les poivrons/piments, les raisins, les agrumes, l'avocat, la goyave, la grenade et les plantes ornementales. Il s'attaque également au macadamia, au coton, au thé et à un large éventail de plantes sauvages. Il est particulièrement problématique sur les *Capsicum*, car les femelles trouvent les fruits attrayant pour la ponte, ce qui entraîne la présence de larves à l'intérieur des fruits.

Ces dernières années, des cargaisons de poivrons/piments des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) vers l'Europe ont été interceptées en raison de la présence du faux carpocapse. La détection dans un lot d'un seul individu vivant à n'importe quel stade de développement conduit au rejet de l'ensemble du lot. En effet, la Commission européenne (CE) a inscrit le faux carpocapse sur la liste des organismes nuisibles réglementés en tant qu'organismes de quarantaine¹, afin d'empêcher son introduction en Europe, où il pourrait attaquer les cultures de plein air ou sous serre.

L'Union européenne (UE) est également en train de réviser sa réglementation phytosanitaire. Le 14 décembre 2019, un nouveau règlement (UE) 2016/2031 relatif à la santé des végétaux est entré en vigueur, apportant de nouvelles règles rigoureuses pour prévenir l'introduction et la propagation de ravageurs et de maladies dans l'UE. Ce règlement adopte une approche beaucoup plus proactive, touchant à la fois le secteur européen des fruits et légumes et les importations de pays tiers hors de l'UE.









Dans le cadre du nouveau règlement, des mesures spéciales ont été introduites pour les cultures qui constituent une voie d'entrée connue dans l'UE pour les ravageurs susceptibles de nuire à l'agriculture ou à l'environnement en Europe. Ces mesures comprennent notamment de nouvelles exigences strictes couvrant l'exportation de *Capsicum* pour empêcher l'introduction du faux carpocapse et d'autres ravageurs.

Les nouvelles règles définissent certaines conditions que les pays exportateurs doivent remplir avant que les exportations de *Capsicum* soient autorisées². Le respect de ces nouvelles règles exige une action immédiate et concertée de la part des producteurs, des exportateurs et des organisations nationales de protection des végétaux. Aucun pays exportateur de *Capsicum* ne peut relâcher ses efforts à ce sujet. Si ces ravageurs sont interceptés dans les *Capsicum* exportés, l'UE imposera des mesures plus strictes. A noter que l'Union Européenne ne fait pas figure d'exception, les autorités américaines considèrent également que l'introduction du faux carpocapse pourrait provoquer de graves pertes économiques. Cette brochure vise à aider les producteurs à faire face à ces défis afin qu'ils puissent conserver leur accès au marché d'exportation européen, américain et autres.

1 Voir <https://gd.eppo.int/taxon/ARGPLE> pour plus d'informations.

2 Voir «[Lignes directrices du COLEACP sur l'exportation de Capsicum d'Afrique, de Madagascar, du Cap-Vert et de l'île Maurice](#)» pour plus d'informations.

DESCRIPTION DU FAUX CARPOCAPSE ET DE SON CYCLE DE VIE

			
<p>L'adulte (papillon de nuit) au repos mesure 7-10 mm de long</p>	<p>Taille réelle</p>	<p>L'adulte (papillon de nuit) épinglé mesure 15-20 mm d'envergure</p>	<p>Taille réelle</p>
			
<p>La larve (chenille) est rosée avec une tête brune, et peut mesurer jusqu'à 15 mm de long</p>	<p>Taille réelle</p>	<p>La pupa se trouve dans le sol ou dans les débris végétaux et mesure 5-7 mm de long</p>	<p>Taille réelle</p>

Les œufs sont ovales et aplatis, et particulièrement difficiles à voir car ils mesurent moins de 1 mm de long. Ils sont pondus seuls ou en petits groupes sur le fruit en développement. Ils sont blancs au départ, puis deviennent rougeâtres avec une tache noire avant d'éclore, 4 à 8 jours après la ponte.

Les larves sont des petites chenilles blanchâtres avec une tête marron foncé. Il y a généralement qu'une seule larve par fruit puisque la première s'alimente des autres œufs qui ont été pondus. Les larves se déplacent sur le fruit pendant une courte période de temps avant de s'y enfoncer. Le trou d'entrée est petit et difficile à voir (il est parfois possible d'observer des excréments autour de celui-ci). Pendant 3 à 4 semaines, la larve (de couleur rosée) se nourrit et se développe à l'intérieur du fruit, provoquant des dégâts. Elle quitte ensuite le fruit par un fil de soie pour s'enfoncer dans le sol et passer au stade de pupa (pupaison).

Les pupes mesurent 5 à 7 mm de long et peuvent présenter des débris de terre et de feuilles à l'extérieur pour se camoufler et se protéger des prédateurs. Après 2 à 3 semaines dans le sol, les adultes (papillons de nuit) émergent.

Les papillons de nuit sont gris/bruns et sont plutôt actifs tard dans la journée et pendant la nuit. Ils ont une bonne capacité de vol, et les femelles pondent environ 100 œufs au cours de leur vie. Il peut y avoir six générations par an. Chaque génération dure de 6 à 15 semaines, en fonction de la température et de la disponibilité en aliment. Les dégâts peuvent s'aggraver au fur et à mesure que la saison avance si beaucoup de plantes hôtes sont disponibles.¹

¹ Voir le document technique du COLEACP «[Soutien à l'inspection et la certification phytosanitaire](#)» pour plus d'informations.

ÉVITER TOUTE CONFUSION AVEC D'AUTRES RAVAGEURS FREQUENTS

Mouches des fruits

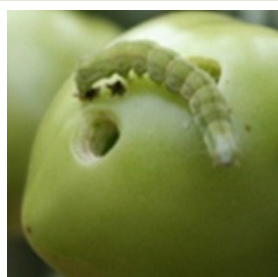


Les larves n'ont pas de tête visiblement séparée du corps

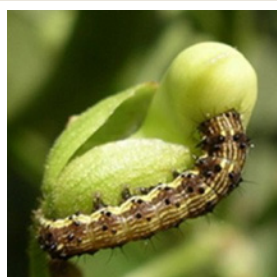


Adulte

Noctuelle de la tomate (*Helicoverpa armigera*)



Les larves sont considérablement plus grandes



Les larves varient en couleur



Les adultes (papillons de nuit) sont plus longs (12-20 mm)

SURVEILLANCE DES POPULATIONS

La surveillance est une composante majeure de la gestion intégrée du faux carpodapse.

- Tous les sites de production de *Capsicum* destinés à l'exportation devraient être contrôlés au quotidien à l'aide de pièges contenant des phéromones spécifiques au faux carpodapse. Les autorités nationales doivent pouvoir préciser le type de piège et d'attractif à utiliser dans les conditions locales (en fonction de la disponibilité et de l'efficacité), ainsi que la fréquence de la collecte. Par exemple, le nombre d'adultes peut être évalué à l'aide de pièges (Figures 1 et 2) contenant un mélange 50:50 d'acétate de (Z)-8-dodécén-1-yle et d'acétate de (E)-8-dodécén-1-yle (Stibick, 2007). Ces phéromones peuvent être déposées dans un réceptacle en caoutchouc, à l'intérieur d'un piège de type delta et en combinaison avec un papier collant pour capturer les papillons mâles du faux carpodapse.
- Les autorités devraient convenir avec l'industrie des seuils d'intervention, c'est-à-dire le nombre de faux carpodapses piégés qui justifie une décision de pulvérisation ou un arrêt de la récolte pour l'exportation. Comme le niveau de tolérance pour les *Capsicum* est nul, le secteur devrait accepter de prendre des mesures dès que le premier papillon mâle est capturé.

Il est difficile d'évaluer le niveau d'infestation des fruits en croissance sans les ouvrir et les détruire. On peut parfois voir des excréments de larve à l'extérieur du fruit, ce qui indique la présence d'une larve à l'intérieur. Notez que cela pourrait également être provoqué par des larves de mouche des fruits ou de noctuelle de la tomate (voir ci-dessus).

Les niveaux d'infestation varient beaucoup d'une saison à l'autre. Il est important de savoir si des papillons de nuit sont présents dans la région afin de prendre des mesures préventives et de préparer la lutte. Les fruits tombés sont particulièrement importants pour évaluer les populations de faux carpocapses au sein d'une culture. Après avoir ouvert les fruits pour vérifier la présence de larves, il faut les détruire pour empêcher la pupaison et le passage au stade adulte (papillon de nuit). Cela peut se faire en brûlant ou en enterrant les fruits à une profondeur de 60 à 90 cm.



Figure 1 et 2 : Exemples de pièges utilisés pour surveiller les populations de faux carpocapse

Les procédures à suivre par les entreprises en cas d'alerte de présence du faux carpocapse doivent être discutées et validées avec les autorités compétentes.

Des procédures strictes doivent être maintenues jusqu'à ce que le ravageur soit sous contrôle et que les cultures de *Capsicum* soient certifiées exemptes par l'Organisation nationale de la protection des végétaux (ONPV). Par exemple :

- Mettre en quarantaine toute récolte provenant du site infesté et rappeler les fruits récemment récoltés à proximité ;
- Mettre en œuvre un programme d'éradication ;
- Appliquer des méthodes de lutte (voir ci-dessous)
- Respecter les mesures de biosécurité dans le lieu de production pour empêcher la dispersion du ravageur.

METHODES DE LUTTE SUR POIVRONS ET PIMENTS

Il est important de veiller à ce que toutes les personnes concernées dans la filière soient formées aux bonnes pratiques visant à réduire le risque d'attaque par le faux carpocapse. Cela inclut les bonnes pratiques en matière de prévention, de contrôle, d'assainissement, et de traçabilité.

Contrôle culturel - L'assainissement des cultures est essentiel pour détruire le faux carpocapse et réduire ainsi les populations au cours de la saison. Lorsque le cycle de vie est interrompu en détruisant les fruits infestés, en particulier les fruits tombés au sol, moins d'adultes pondront des œufs et moins de larves affecteront la culture actuelle et les cultures suivantes. L'assainissement doit être effectué à intervalles hebdomadaires dans les pépinières, les sites de production, les jardins et autres zones où les hôtes sont présents. Selon les circonstances et le matériel disponible, utilisez les techniques suivantes avant que les fruits n'aient la taille de billes (Stibick, 2007).

- Retirez les fruits infestés des hôtes cultivés et sauvages.
- Retirez tous les fruits tombés, y compris les fruits des hôtes sauvages proches.
- Retirez tous les fruits hors saison.

L'exposition des larves à l'air et à la lumière du soleil permet de tuer la plupart d'entre elles, ou bien de les exposer aux prédateurs. Les fruits infestés peuvent être détruits en les mettant dans des sacs en plastique et en les exposant au soleil, en les brûlant ou encore en les enterrant à une profondeur de 60 à 90 cm.

En plus des mesures d'assainissement, d'autres méthodes de contrôle culturel devraient être mises en place pour réduire l'incidence du faux carpocapse, à savoir :

- Alternier dans la rotation des cultures sensibles au faux carpocapse avec des cultures non sensibles ou à faible risque (par exemple, le mini-maïs et les haricots verts) ;
- Laisser les terres en jachère pendant la saison sèche pour que le faux carpocapse ait moins de chances de s'établir ;
- Labourer avant de transplanter pendant la saison sèche ;
- Maintenir les terres sans plant de Capsicum et d'autres cultures sensibles pendant au moins 4 mois chaque année pour rompre le cycle du faux carpocapse et éliminer les sites de ponte pour les nouvelles générations ;
- Produire les Capsicum loin des autres plantes hôtes.

Lutte physique – le faux carpocapse peut être maintenu hors de la culture en utilisant une barrière physique telle que des mailles, filets, ou une serre. Ceci permet d'empêcher les adultes (papillons de nuit) d'atteindre les poivrons et piments en croissance. Cette méthode est économique uniquement pour les grands producteurs, en raison du coût d'investissement de ces structures.

Lutte biologique - Bien qu'il existe des organismes vivants qui s'attaquent au faux carpocapse (par exemple, le parasitoïde des œufs *Trichogrammatoidea cryptophlebiae*), il existe actuellement très peu de possibilités de les utiliser pour lutter contre ce ravageur. Il existe également des biopesticides qui présentent une bonne efficacité, mais aucun produit n'est actuellement homologué au Togo (voir tableau 1).

Lutte chimique - Actuellement, la principale option pour lutter contre le faux carpocapse est la pulvérisation d'insecticides chimiques pendant le développement des fruits. De ce fait, il faut éviter la présence de résidus excessifs au moment de la récolte, c'est-à-dire des

niveaux qui dépassent la limite maximale de résidus (LMR). Au même titre que la présence d'un individu dans un lot, un dépassement de LMR peut entraîner le rejet du lot par le pays importateur.

Le faux carpocapse est l'un des ravageurs les plus difficiles à combattre avec des insecticides pour les raisons suivantes :

- Il s'attaque à un large éventail de cultures et de plantes sauvages, de sorte qu'il existe de nombreuses sources d'infestation autres que les poivrons et piments.
- Les œufs sont difficiles à détecter car ils sont très petits.
- Les larves sont difficiles à atteindre avec les pulvérisations lorsqu'elles ont pénétré dans les fruits, peu après l'éclosion.
- Puisque la culture est récoltée régulièrement, le délai avant récolte doit être court pour éviter les problèmes de résidus.

La lutte chimique contre le faux carpocapse doit être dirigée contre les larves. Le principe est d'appliquer un insecticide à la surface du fruit pour que les larves soient tuées par contact avec l'insecticide après leur éclosion, ou bien en ingérant les tissus traités lorsqu'elles pénètrent dans le fruit. Il est peu probable que les pulvérisations aient un impact significatif sur les populations d'adultes (papillons de nuit).



QUELS INSECTICIDES HOMOLOGUÉS AU TOGO PEUVENT ÊTRE UTILISÉS CONTRE LE FAUX CARPOCAPSE ?

Les autorités nationales doivent fournir des conseils sur les produits à utiliser et sur la façon de les utiliser (y compris la méthode d'application, la dose, et le délai avant récolte). Ces recommandations doivent tenir compte des produits homologués dans le pays et permettre de respecter la limite maximale de résidus (LMR) de la matière active dans l'UE.

Le tableau 1 présente les produits de protection des plantes (PPP) potentiellement efficaces contre le faux carpopapse, homologués pour une utilisation sur les cultures maraîchères au Togo et contenant des substances actives autorisées en Europe.

Les homologations de pesticides sont régulièrement modifiées et il convient de vérifier leur statut d'approbation actuel avant de les utiliser. Il est également primordial de bien lire et respecter les informations figurant sur les étiquettes des produits et sur les extensions d'autorisation. Afin d'éviter tout impact sur la faune bénéfique, l'effet des PPPs sur les agents de lutte biologique doit également être pris en compte.

Tableau 1 : Produits de protection des plantes connus pour leur efficacité contre le faux carpopapse et actuellement homologués au Togo (2020)

Formulations recommandées pour contrôler le faux carpopapse ¹	Substance active	Catégorie	Statut en vertu du Règl. (CE) N° 1107/2009	LMR UE pour Capsicum [mg/kg]
Cyperméthrine 50 g/L EC	Cyperméthrine	Insecticide	Approuvé	0,5
Lambda-cyhalothrine 25g/L EC	Lambda-cyhalothrine	Insecticide	Approuvé	0,1
Lambda-cyhalothrine 15g/L + Acétamipride 10 g/L EC	Lambda-cyhalothrine + Acétamipride	Insecticide	Approuvé Approuvé	0,1 0,3
Lambda-cyhalothrine 15g/L + Acétamipride 20 g/L EC	Lambda-cyhalothrine + Acétamipride	Insecticide	Approuvé Approuvé	0,1 0,3

1 - Source : Liste des pesticides homologués au Togo (version avril 2020).

Pour respecter les LMR de l'UE fixées pour les poivrons/piments frais (Règlement (CE) n° 396/2005), les utilisateurs doivent suivre les bonnes pratiques agricoles (BPA) fournies par le fabricant ou basées sur des essais sur les résidus de pesticides réalisés au champ (par exemple, données sur la dose, nombre d'applications et délai avant récolte). En général, ces informations se trouvent sur l'étiquette du produit.¹

La base de données E-BPA du COLEACP est un service en ligne pour les membres et les bénéficiaires, qui compile les BPA pour diverses combinaisons de substances actives/cultures en utilisant les données disponibles auprès des fabricants, de la littérature scientifique et les essais sur les résidus de pesticides menés par le COLEACP.² La base de données contient des informations sur les BPA qui garantissent la conformité avec les LMR actuelles de l'UE et du Codex Alimentarius. Des informations supplémentaires telles que le type de pesticide, le statut de la substance active en UE, la classification recommandée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et le groupe de résistance peuvent être

1 Le COLEACP souligne l'importance de respecter les consignes indiquées sur l'étiquette, et décline toute responsabilité pour les problèmes d'efficacité ou de résidus qui pourraient en résulter.

2 Avant d'appliquer tout produit, il est conseillé de consulter les dernières modifications réglementaires dans la base de données de l'UE sur les pesticides (<https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=home-page&language=FR>).

obtenues. La base de données E-BPA est accessible à l'adresse suivante: <https://eservices.coleacp.org/fr/vue-substance-active-culture>.

Les larves de faux carpocapse sont vulnérables pendant une courte période de temps puisqu'elles pénètrent dans le fruit rapidement. Par conséquent, le moment de l'application doit être précis pour que l'insecticide soit efficace.

À noter que les insecticides actuellement homologués au Togo ne sont pas compatibles avec la gestion intégrée des cultures puisque les effets secondaires sur les ennemis naturels limitent la lutte biologique. En effet, les pyréthrinoïdes (lambda-cyhalothrine et cyperméthrine) et néonicotinoïdes (acétamipride) sont potentiellement toxiques pour un large éventail d'ennemis naturels. La nécessité d'avoir recours à ces insecticides doit donc être examinée très soigneusement pour éviter à la fois l'impact sur les agents bénéfiques et le développement de résistance chez les ravageurs. Leur utilisation est limitée à une seule application et aucun organisme auxiliaire ne peut être utilisé pendant les 2 à 3 mois qui suivent l'application.

POSSIBILITÉS FUTURES : PRODUITS QUI POURRAIENT ÊTRE EFFICACES MAIS QUI NE SONT PAS ENCORE DISPONIBLES AU TOGO

La gamme de produits actuellement disponibles pour lutter contre le faux carpocapse au Togo est particulièrement restreinte. En effet, il existe plusieurs alternatives efficaces homologuées dans d'autres pays (principalement en Afrique du Sud). Il s'agit notamment de biopesticides et de substances actives dotées de modes d'action alternatifs, telles que le chlorantraniliprole, le spinétorame, et le méthoxyfénoside.

Le chlorantraniliprole est un nouvel insecticide de la famille des diamides anthraniliques qui serait efficace contre le faux carpocapse par pulvérisation. C'est un activateur des récepteurs de la ryanodine, ce qui signifie qu'il empêche les contractions musculaires et provoque la mort par paralysie (Moore, 2017). Il a été approuvé dans l'UE en mars 2013 (conformément à l'article 6, paragraphe 2, de la directive 91/414/CEE). Des essais menés par le COLEACP avec un produit contenant cette substance active ont permis de contrôler avec succès le faux carpocapse sur l'avocat au Kenya. Le spinétorame (insecticide dérivé de micro-organismes agissant sur le système nerveux de l'insecte) et le méthoxyfénoside (insecticide régulateur de croissance provoquant la mort des larves ou chenilles par l'induction d'une mue prématurée) se sont également révélés efficaces dans des essais COLEACP/PIP contre le faux carpocapse sur l'avocat.

Quant aux biopesticides, le *Bacillus thuringiensis* (Bt) peut être utilisé dans la gestion intégrée des cultures pour éviter les effets secondaires des traitements insecticides sur les ennemis naturels. Son efficacité contre le faux carpocapse a été démontrée (Li Bouwer, 2012), et il est largement utilisé en Afrique contre la plupart des lépidoptères nuisibles. L'application des produits à base de Bt se fait par pulvérisation et peut être répétée à intervalles de 10 à 14 jours pendant la période d'activité des larves.

Le champignon *Beauveria bassiana* (souche GHA) peut également être utilisé comme biopesticide. Il pénètre à l'intérieur de l'insecte en sécrétant des enzymes qui attaquent et dissolvent la cuticule, ce qui permet ensuite au champignon de se développer jusqu'à la mort de son hôte. L'application devra être effectuée par pulvérisation sur les plantes en croissance ou bien par le biais des systèmes d'irrigation sur les grandes parcelles agricoles.

Beauveria bassiana (souche GHA) n'est pas toxique pour les mammifères, les oiseaux ou les plantes. Il peut néanmoins nuire aux abeilles, de sorte que les produits ne doivent pas être appliqués à proximité des ruches ou là où les abeilles sont actives. Le respect des consignes indiquées sur l'étiquette permet d'éviter tout effet néfaste de ces produits sur l'environnement.

Il existe également un produit à base de granulovirus qui a permis de bien contrôler le faux carpocapse dans des essais COLEACP/PIP sur l'avocat. Des produits similaires sont déjà homologués en Afrique du Sud pour les poivrons, les raisins, les avocats, les agrumes et d'autres cultures (Moore, 2017 ; Moore & Hattingh, 2012).

Un autre produit à base du nématode entomopathogène *Heterorhabditis bacteriophora* est actuellement homologué en Afrique du Sud (Moore, 2017) pour lutter contre les larves et les pupes de faux carpocapse dans le sol.

Toujours en Afrique du Sud, une technique de type « *Lure, Disperse and Kill* (LDK) » consistant à combiner des pièges à phéromones avec un champignon pathogène appelé *Metarhizium* a été utilisée expérimentalement. Les papillons de nuit sont attirés dans le piège par l'odeur de la phéromone. Une fois dans le piège, ils sont exposés aux spores du champignon, qui va ensuite se développer et tuer le papillon. Si un papillon infecté s'accouple avant de mourir, il peut transmettre le champignon à son partenaire (Moore, 2017 ; Potting & Straten, 2010).

Des produits de biocontrôle visant la confusion sexuelle ont également été développés contre le faux carpocapse. Ils se basent sur l'action de phéromones de lépidoptère à chaîne linéaire (SCLP). Des diffuseurs sont placés dans les arbres au début de la saison et libèrent un mélange de phéromones qui saturent l'atmosphère au niveau du champ. La trace de phéromone émise par la femelle ne peut plus être identifiée et suivie par le mâle. De ce fait, l'accouplement et la reproduction ne peuvent pas avoir lieu, et le cycle du ravageur est interrompu avant qu'il ne devienne nuisible.

Pour finir, la technique de l'insecte stérile (TIS), basée sur la production et le lâcher en masse de papillons de nuit stérilisés faisant concurrence à la population cible sauvage, a été testée en Afrique du Sud. Pendant 3 ans, l'impact du faux carpocapse a été systématiquement réduit dans la zone de lâcher par rapport à la zone témoin (sans lâcher). Cette méthode permet de lutter contre les insectes nuisibles à l'échelle d'une région, mais à un coût élevé (Hofmeyr *et al.*, 2015).

MESURES SPÉCIFIQUES PENDANT LA RÉCOLTE

La récolte étant une étape cruciale, il est essentiel que le personnel soit formé aux procédures à suivre pour contrôler le faux carpocapse. Les producteurs de poivrons et piments destinés à l'exportation vers l'UE doivent :

- S'assurer que des procédures sont en place pour le tri, l'isolation et l'élimination de tous les fruits endommagés ;
- Veiller à ce que les conditions de manutention et de transport soient gérées avec soin pour éviter que le faux carpocapse ait accès aux fruits récoltés ;
- Mettre en place un système de traçabilité permettant d'identifier les plantations et les lots de récolte.

TRAVAILLER ENSEMBLE : ENGAGEMENT DE LA FILIÈRE ET PLANS D'ACTION NATIONAUX

La présence répétée de larves de faux carpocapse dans les poivrons et piments exportés risque de menacer l'accès des exportateurs au marché européen. S'il s'avère que des envois contiennent des individus, il est possible que les importations de poivrons et piments soient interdites. Les producteurs, les exportateurs et les fonctionnaires du ministère, tels que les inspecteurs et les experts phytosanitaires, doivent agir ensemble pour protéger le secteur. Les entreprises et les producteurs doivent également travailler ensemble, notamment en s'informant mutuellement de la présence du faux carpocapse. Si des papillons sont découverts dans les champs/pièges, ou si des larves sont trouvées dans les fruits, ces informations doivent être partagées avec les autres producteurs. Il est important de rappeler que si un seul exportateur envoie des lots infestés dans l'UE, cela peut entraîner la chute de tout le secteur des exportations.

Tout au long de la chaîne d'approvisionnement, une série de mesures de protection et de contrôles doivent être mises en place pour s'assurer que le faux carpocapse n'est pas présent dans les produits exportés. Celles-ci couvrent six étapes :

1. Les producteurs de poivrons et piments destinés à l'exportation doivent être enregistrés par l'ONPV.
2. Les producteurs doivent surveiller leurs champs pour détecter le faux carpocapse et, si nécessaire, recourir à des traitements. Les producteurs doivent tenir des registres de toutes les opérations de surveillance et de contrôle, notamment : la date, la raison de l'application des pesticides, le produit appliqué, la dose, et le délai avant récolte. Ces registres peuvent être inspectés par l'ONPV.
3. Les poivrons et piments doivent être inspectés avant de quitter l'exploitation. Si un seul fruit contenant une larve est trouvé, la vente à un exportateur doit être arrêtée.
4. Pendant le transport vers le centre de conditionnement, les lots provenant d'exploitations ou de parcelles individuelles doivent être étiquetés et conservés séparément.
5. Dans la station de conditionnement, chaque lot de poivrons et piments doit être examiné individuellement. Les lots doivent être conservés séparément jusqu'à ce qu'ils soient inspectés et jugés conformes, suite à quoi ils peuvent être emballés et expédiés. La présence d'une seule larve dans un lot signifie que le lot ne doit pas être exporté.
6. À l'aéroport, les inspecteurs phytosanitaires doivent effectuer des inspections officielles. Ils ne doivent délivrer un certificat phytosanitaire que s'il n'y a aucune présence de larves, d'excréments, ou de signes d'infestation. Chaque inspection comprend un examen visuel approfondi du lot et une dissection destructive d'environ un fruit sur 100. Pour les petits échantillons, au moins cinq poivrons/piments doivent être coupés.

L'expérience a montré que le respect des nouvelles règles de l'UE exige un dialogue et un engagement efficaces entre le secteur public et privé. Toutes les parties prenantes doivent s'accorder sur les actions à entreprendre pour garantir que les *Capsicum* exportés sont exempts d'organismes nuisibles. Cela signifie qu'il faut identifier et s'accorder sur les mesures à prendre par les opérateurs du secteur privé à tous les stades, de la production à l'exportation. Cela signifie également que l'on accepte les responsabilités des autorités du secteur public, en particulier de l'ONPV.

Le COLEACP recommande la création de comités ou de groupes de travail qui réunissent tous les principaux acteurs pour élaborer et superviser la mise en œuvre d'un plan d'action national pour les *Capsicum*. Pour être efficace, ce plan d'action doit être adapté au contexte local et applicable par l'ensemble des différents producteurs et exportateurs concernés (petite et grande taille). Il est essentiel que toutes les parties prenantes (producteurs, entreprises d'exportation et inspecteurs phytosanitaires) acceptent et mettent en œuvre le plan d'action national. La preuve de cette bonne pratique devra être démontrée au Département F de la DG Santé en charge des Audits et analyse dans les domaines de la santé et de l'alimentation (anciennement Office Alimentaire et Vétérinaire - OAV) si une visite d'inspection est effectuée dans un des pays exportateurs.

RÉFÉRENCES COLEACP SUR LE FAUX CARPOCAPSE

- [Lignes directrices du COLEACP sur l'exportation de Capsicum d'Afrique, de Madagascar, du Cap-Vert et de l'île Maurice](#)
- Gestion du faux carpocapse pour le personnel et les responsables des centres de conditionnement
- [Soutien à l'inspection et à la certification phytosanitaire](#)

RÉFÉRENCES

- Hofmeyr, J. H., Carpenter, J. E., Bloem, S., Slabbert, J. P., Hofmeyr, M., & Groenewald, S. S. (2015). Development of the Sterile Insect Technique to Suppress False Codling Moth *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in Citrus Fruit: Research to Implementation (Part 1). *African Entomology*, 23(1), 180–186. <https://doi.org/10.4001/003.023.0112>
- Li, H., & Bouwer, G. (2012). The larvicidal activity of *Bacillus thuringiensis* Cry proteins against *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae). *Crop Protection*, 32, 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.cropro.2011.09.019>
- Moore, S. D. (2017). FALSE CODLING MOTH *Thaumatotibia leucotreta* Meyr. *Citrus Research International (Pty) Ltd.*, 11, 1–9.
- Moore, S., & Hattingh, V. (2012). A Review of Current Pre-harvest Control Options for False Codling Moth in Citrus in Southern Africa. *South African Fruit Journal*, 11(September), 82–85.
- Potting, R., & Straten, M. Van Der. (2010). Pest Risk Analysis for *Thaumatotibia leucotreta* June 2010. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2042.6409>
- Stibick, J. (2007). New pest response guidelines: False codling moth *Thaumatotibia leucotreta*. *USDA-APHIS-PPQ-Emergency and Domestic Programs*, Riverdale, Maryland.



GROWING PEOPLE