

**La chenille *Achaea catocaloides* Guénée (Lepidoptera ; Erebidae), une nouvelle menace pour la
cacaoculture en Côte d'Ivoire**

W. P. N'Guessan*, C. N. Gouamené, K. F. N'Guessan, A. R. Aka, G. M. Tahi, K. Coulibaly, K. E.
Kassin, M. E. Assi, S. B. Guiraud, B. I. Kébé et B. Koné.

Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), Divo, Côte d'Ivoire
B.P : 808, Divo, Côte d'Ivoire. * Email : walet_pierre@yahoo.fr ; Tel : +225 01 42 40 02.

RÉSUMÉ

Le cacao est un produit stratégique pour la Côte d'Ivoire qui en est le premier producteur mondial. La production nationale s'établit autour de 1 900 000 tonnes au cours de la campagne 2016-2017 ce qui représente 40 % de l'offre mondiale. Ce produit génère près de 38 % des recettes à l'exportation, et représente plus de 14 % du Produit Intérieur Brut. Cependant, la cacaoculture est sujette à nombreuses contraintes dont la forte pression des maladies et ravageurs. Les insectes nuisibles les plus dommageables sont les mirides et les foreurs des tiges qui causent 30-40% des pertes de production et contribuent à la dégradation du verger. Concernant les maladies, la principale est la pourriture brune des cabosses, due à *Phytophthora* spp. et responsable de pertes de production de 10-45%. Aussi, à toutes ces affections graves, s'est ajoutée la recrudescence du swollen shoot dans le verger cacaoyer ivoirien depuis 2003 dans les régions de Bouaflé et Sinfra. En plus des contraintes ci-dessus, en 2016, une invasion de chenilles a été signalée dans la zone de Taabo, Djékanou et Hiré (centre de la Côte d'Ivoire). Des travaux ont été réalisés en vue d'identifier l'espèce en cause, de déterminer la distribution géographique, évaluer les dégâts et faire les recommandations. Les travaux réalisés ont consisté en des entretiens avec des producteurs de cacao et des prospections dans des plantations de cacao, des collectes d'échantillons de chenilles pour observations au laboratoire. Comme résultats obtenus, la chenille observée a été décrite et identifiée. Il s'agit de *Achaea catocaloides* Guénée. Cette chenille s'attaque d'abord aux feuilles. Une chenille peut consommer une feuille entière de cacaoyer en 12 heures. Elle s'attaque également aux fleurs, aux chérelles et à un degré moindre aux cabosses. Après 14 jours, une plantation de cacaoyer peut être entièrement détruite. La chenille a été observée dans 8 sous-préfectures réparties dans 5 départements et 3 régions de production de cacao. Les superficies atteintes par les attaques de cette chenille et entièrement traitées sont estimées à 20 368 ha. En dehors du cacaoyer, la chenille s'est attaquée au caféier, bananier, maïs et arachide autour des plantations de cacaoyer. Pour lutter contre cette invasion, une stratégie de gestion cette invasion a été élaborée. Quelques causes majeures qui auraient entraîné l'apparition et les fortes pullulations de cette chenille dans le verger de cacaoyer ivoirien sont discutées.

Mots clés : *Achaea catocaloides*, invasion, Côte d'Ivoire

INTRODUCTION

Le cacao est un produit stratégique pour la Côte d'Ivoire qui en est le premier producteur mondial. La production nationale de cette culture s'établit autour de 1 900 000 tonnes au cours de la campagne 2016-2017 ce qui représente 40 % de l'offre mondiale (ICCO, 2017). Cette produit génère avec le café près de 38 % des recettes à l'exportation, et représentent plus de 14 % du Produit Intérieur Brut (PIB). La culture du cacao occupe près de 800 000 producteurs et leurs familles (CCC, 2017).

Malheureusement, la durabilité de la cacaoculture est sujette à nombreuses contraintes. L'une de ces contraintes est constituée par les insectes nuisibles et maladies divers et variés. L'on peut citer les mirides et les foreurs des tiges qui causent 30-40% des pertes de production et contribuent à la dégradation du verger (N'Guessan et Coulibaly, 2001). Concernant les maladies, la principale est la pourriture brune des cabosses. Elle est due à *Phytophthora* spp. et est responsable de pertes importantes de production de l'ordre de 10-45% (Kébé *et al.*, 1996; Mpika *et al.*, 2015). Aussi, à toutes ces affections graves dont le contrôle grève le budget des producteurs, s'est ajoutée la recrudescence du swollen shoot dans le verger cacaoyer ivoirien depuis 2003 dans les régions de Bouaflé et Sinfra (Kébé et N'Guessan, 2003).

En 2016, une attaque massive de chenilles défoliatrices a été observée dans la zone de Taabo, Djékanou et Hiré (Centre de la Côte d'Ivoire) (N'Guessan *et al.*, 2016). Saisi par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), le Centre National de Recherche Agronomique (CNRA) a dépêché une équipe dans ces zones pour s'imprégner de la situation et faire les recommandations qui s'imposent. Des entretiens, des visites de terrain et observations au champ ainsi qu'au laboratoire ont été réalisés. Cela a permis de faire un diagnostic des attaques dans les localités concernées, d'identifier l'insecte en cause, d'estimer l'ampleur des dégâts et de faire des recommandations. Ce document présente les résultats obtenus et propose des pistes de réflexion sur quelques causes majeures qui auraient entraîné l'apparition et les fortes pullulations de cette chenille dans le verger de cacaoyer ivoirien.

DIAGNOSTIC DES CACAOYERES INFESTEES, IDENTIFICATION DE L'ESPECE EN CAUSE, DEGATS OCCASIONNES ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES ATTAQUES

Les agents du CNRA, accompagnés par les agents locaux du MINADER, du Conseil du Café-Cacao (CCC) et de l'Agence Nationale d'Appui et du Développement Rural (ANADER) se sont rendus dans les villages de Léléblé (Hiré) et de Gbohua (Djékanou). Dans ces localités, ils ont échangé avec les villageois et les agents agricoles. Les échanges ont porté sur la période d'apparition des chenilles, les types de dégâts causés, les superficies, les cultures touchées et les localités concernées par ces attaques. Après les échanges avec les producteurs dans les villages, des parcelles attaquées ont été visitées en vue d'observer les chenilles défoliatrices en activité, les types de dégâts causés sur le cacaoyer et d'estimer l'ampleur des dégâts à l'échelle des parcelles visitées. Par ailleurs des échantillons de chenilles ont été prélevés pour l'identification au laboratoire. Les échantillons collectés ont été suivis jusqu'à la phase de chrysalide et l'émergence du papillon. Des photos ont été prises pour étayer les observations faites sur le terrain et au laboratoire.

Identification et description de l'espèce de chenille en cause

Les observations visuelles réalisées dans les parcelles diagnostiquées à Djékanou et Hiré associées aux observations au laboratoire ainsi qu'à la recherche bibliographique ont montré qu'il s'agit de l'espèce *Achaea catocaloides* Guénée (Lepidoptera ; Erebidae) (Ochou *et al.*, 2009; Anonyme, 2017 ; Martins, 2014). Cette espèce est différente des autres espèces de chenilles habituellement rencontrées dans le verger de cacaoyers de Côte d'Ivoire notamment *Anomis leona* Schaus, *Earias biplaga* Walker et *Lophocrama* sp. Hampson. La chenille d'*Achaea catocaloides* est relativement mince et de couleur gris-cendre, avec une tête brun-rougeâtre. Elle dispose d'une large ligne dorsale sombre, des lignes latérales très lumineuses et des stigmates noirs sur les côtés. A l'extrémité arrière on trouve deux bosses de couleur rouge vif. Au dernier stade de développement, la chenille mesure 40 à 50 mm de long (Figure 1). Le cycle total développement de l'espèce *Achaea catocaloides* est estimé à 36-45 jours (Ochou, 2009, Anonyme, 2017). La durée d'incubation des œufs est de 2-3 jours, le stade de chenille dure 20 à 22 jours (Figure 2A). Ce stade est préjudiciable car défoliateur de plusieurs espèces végétales. Après cela, la chenille arrête de se nourrir et se prépare à devenir chrysalide (Figure 2B). 24 heures après, elle devient une chrysalide. La couleur est alors

marron-vif (Figure 2C). La chrysalide prend une couleur marron-foncée 24 heures plus tard et poursuit son développement soit au total 6-8 jours (Figure 2D). A l'issue de cette période, l'adulte qui est le papillon (Figure 2E) va émerger et vivre pendant 8 à 12 jours (Lavabre, 1992).



Figure 1 : Chenille *Achaea catocaloides* sur feuille de cacaoyer

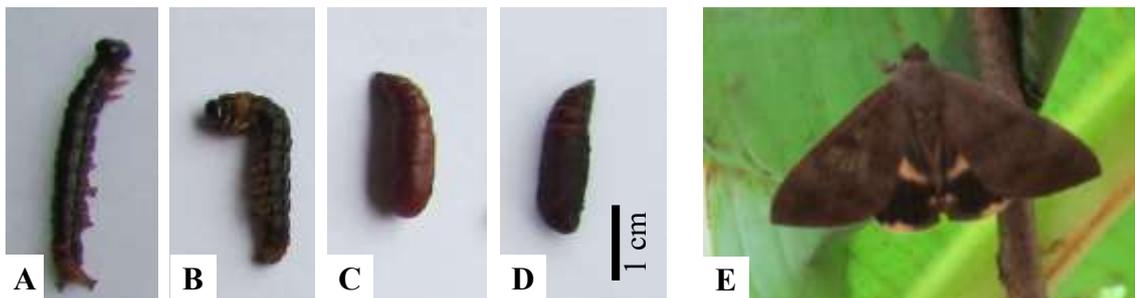


Figure 2 : Quelques étapes de développement de *Achaea catocaloides* : (A) Chenille de dernier stade ; (B) stade pré-nymphal ; (C) Début chrysalide ; (D) Chrysalide de 24 h ; (E) Papillon.

Dégâts causés par *Achaea catocaloides* sur le cacaoyer

Les dégâts sur le cacaoyer sont visibles au niveau des feuilles, des fleurs et des fruits (chêrelles et cabosses). Sur les feuilles, les chenilles consomment le limbe, les nervures secondaires et une partie de la nervure principale. La figure 3 illustre la destruction des feuilles par les chenilles d'*Achaea catocaloides* en 12 heures au laboratoire et au champ.

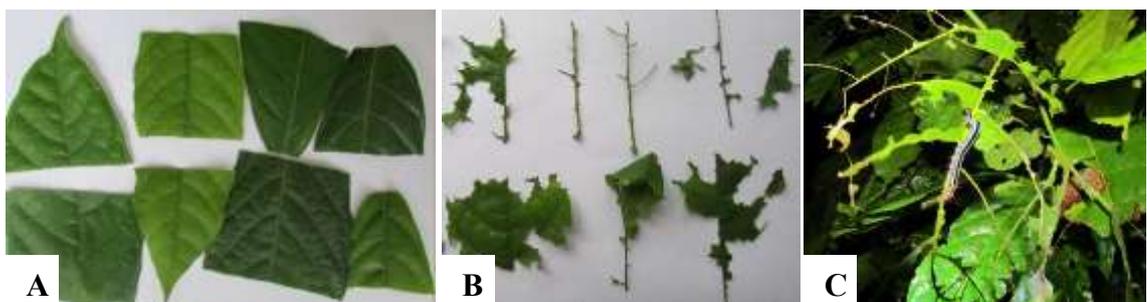


Figure 3 : Dégâts d'*Achaea catocaloides* sur feuilles de cacaoyers : (A) Feuilles saines ; (B) Feuilles détruites au laboratoire et (C) Feuilles détruites au champ.

Les chenilles d'*A. catocaloides* s'attaquent également aux fleurs en laissant seulement le pédoncule (Figure 4A). Les chérelles peuvent également être attaquées. Dans ce cas, les chenilles grignotent le péricarpe (Figure 4B). En l'espace de 14 jours, une plantation de cacaoyers peut totalement être défoliée par les chenilles (Figure 4C) et la production de cacao peut être affectée. Les chenilles se rendent ensuite dans les plantations de cacaoyers ou d'autres cultures voisines.



Figure 4 : Destruction de (A) fleurs, (B) chérelles et (C) plantation de cacaoiers par *A. catocaloides*

Dégâts causés par *Achaea catocaloides* sur les autres cultures

En dehors du cacaoier, les chenilles *A. catocaloides* ont causé des dégâts sur le caféier, le bananier, le maïs et l'arachide. Les figures 5 (A, B et C) et 6 (A et B) présentent les dégâts d'*A. catocaloides* sur ces cultures. Sur chacune de ces cultures, les chenilles consomment les feuilles jusqu'à leur destruction totale avant de s'attaquer à d'autres feuilles ou d'autres cultures voisines. Les chenilles d'*Achaea catocaloides* constituent donc une menace pour la sécurité alimentaire des pays africains.

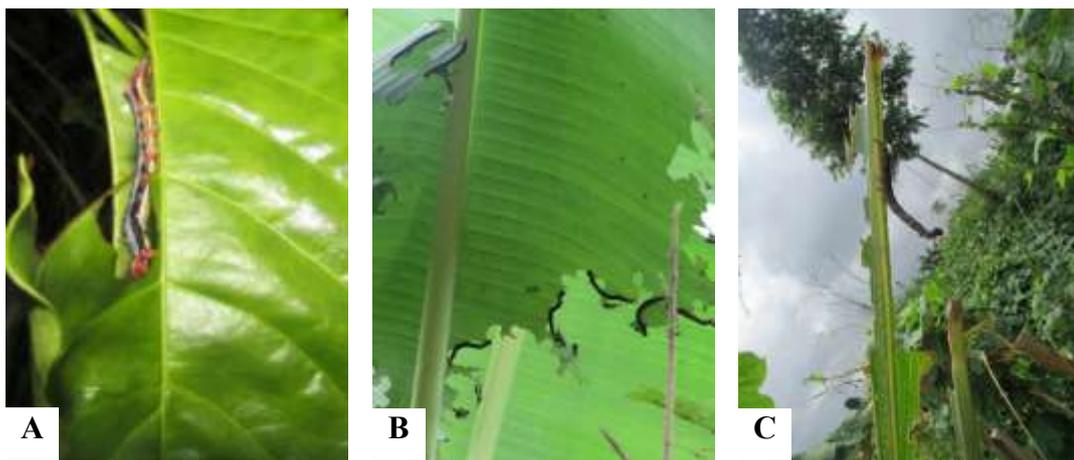


Figure 5 : Dégâts de *Achaea catocaloides* sur (A) caféier *Coffea canefora* ; (B) bananier *Musa paradisiaca* ; (C) maïs (*Zea mays*)

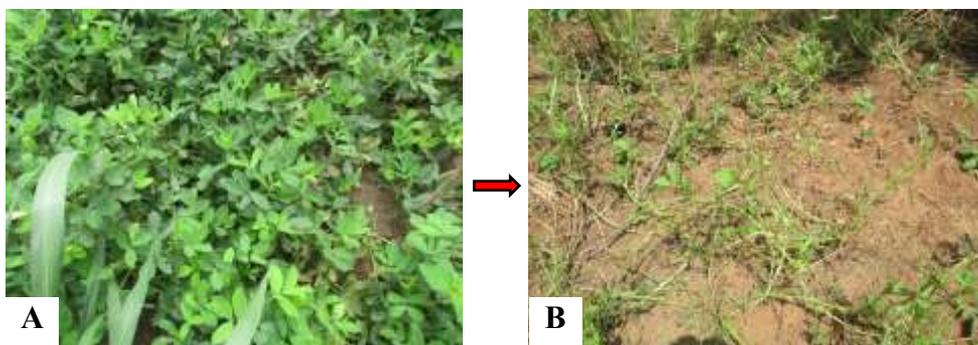


Figure 6 : Feuilles d'arachide *Arachis hypogaea* (A) saines et (B) détruites par *Achaea catocaloides*

Répartition géographique des zones attaquées par *Achaea catocaloides*

Un recensement réalisé dans tout le verger a permis de déterminer l'ensemble des producteurs et les superficies touchées par les attaques de *A. catocaloides* en 2016. Au total, 8 localités ont été déclarées atteintes par les attaques de *Achaea catocaloides*. Il s'agit de Manzanouan (Département de Agnibilékrou), Ngrakon (Département de Abengourou), Hiré, Léléblé et Hermankono (Département de Divo), Taabo (Département de Taabo), Morokro (Département de Tiassalé), Oumé (Département de Oumé) et Djékanou (Département de Djékanou). Ces zones sont réparties sur la figure 7. Les premiers papillons ayant été observés dans un village à proximité de Djékanou environ 15 jours après le signalement des premières attaques, les attaques seraient parties de cette localité avant de s'étendre aux autres.



Figure 7 : Répartition géographique des zones attaquées par *Achaea catocaloides* en Côte d'Ivoire en 2016

STRATÉGIE DE LUTTE CONTRE LA CHENILLE *ACHAEA CATOCALOIDES*

Une stratégie de lutte a été élaborée en vue de lutter contre les fortes attaques de chenilles défoliatrices constatées. Cette stratégie de lutte est basée sur la sensibilisation et l'information des producteurs et agents agricoles et le traitement proprement dit des parcelles infestées par les chenilles.

- **Sensibilisation et information des producteurs et agents agricoles**

Cette action avait pour objectif de faire connaître aux producteurs de cacao la menace que représente cette nouvelle chenille défoliatrice dans le verger de cacaoyers et de les inciter à déclarer les plantations attaquées. A cet effet, des messages radios initiés par le Conseil du Café-Cacao ont été diffusés sur 30 radios de proximité réparties dans toutes les 13 régions de production de cacao de Côte d'Ivoire. En outre, plus de 1 000 prospectus conçus par le CNRA ont été diffusés aux agents de l'ANADER et du Conseil du Café-Cacao (CCC, 2016) afin de faciliter l'identification des chenilles. Après cette étape, les traitements proprement dits ont été réalisés.

- **Traitement des parcelles infestées par les chenilles**

Les traitements ont été réalisés sur recommandation de la recherche. Ces recommandations ont porté sur l'application de l'Acétamipride 20g/l + Bifenthrine 20g/l à raison de 125 ml/10l d'eau pour traiter ¼ d'hectares. Les traitements ont été entièrement financés par le Conseil du Café-Cacao. Les superficies attaquées ont été dénombrées dans chaque zone. Des équipes de traiteurs formés ont été déployés dans toutes les zones infestées avec des atomiseurs et des équipements de protection individuelle. Au total,

20 368 hectares de cacaoyers ont été traités par 309 applicateurs mobilisés à cet effet (CCC, 2016). La répartition des superficies traitées par zone est consignée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition des superficies traitées en fonction des zones attaquées par *Achaea catocaloides* en Côte d'Ivoire.

Délégation Régionale du Conseil du Café-Cacao	Localité	Nombre d'applicateurs mobilisés	Superficie traitée (ha)
ABENGOUROU	Manzanouan	15	152
	Ngrakon	9	44
DIVO	Hiré	26	956
	Léléblé + Taabo	56	8 754
	Morokro	25	1 000
	Hermankono	11	824
GAGNOA	Oumé	25	936
YAMOOUSSOUKRO	Djékanou	142	7 702
TOTAL GENERAL		309	20 368

* Source : CCC, 2016.

Impact des traitements contre *Achaea catoacloides* sur les cacaoyers

A la suite des traitements, des observations ont été réalisées afin de vérifier l'effectivité de l'élimination des chenilles défoliatrices dans les parcelles traitées et de collecter les informations sur les éventuelles apparitions d'une nouvelle génération de chenilles ou la recrudescence d'un autre ravageur mineur. Ces observations ont révélé de nouvelles poussées foliaires et une reprise progressive des activités des cacaoyers (Figure 8).



Figure 8 : Reprise des poussées foliaires d'une parcelle de cacaoyer après traitement contre *Achaea catocaloides* et la tombée de la pluie

FACTEURS POUVANT EXPLIQUER LES PULLULATION DES CHENILLES

L'invasion constatée en 2016 est inhabituelle. Toutefois, elle n'est pas la première. En effet, en 2009, des invasions de chenilles *Achaea catocaloides* ont été constatées au Libéria, en Guinée, et à Danané, à la frontière Côte d'Ivoire-Guinée (Ochou *et al.*, 2009). Au cours de cette invasion, les chenilles avaient d'abord été observées sur le dabema *Piptadeniastrum africanum*. Par la suite, les attaques se sont poursuivies dans les étages inférieurs des plantes forestières et sur les cultures autour notamment le cacaoyer, le caféier et le bananier plantain (Ochou *et al.*, 2009). En 2016, plusieurs cultures ont été aussi attaquées dont le cacaoyer, le caféier, le bananier, le maïs et l'arachide. En plus de ces cultures, l'essence forestière *Terminalia* sp. a été attaquée. La polyphagie de cette espèce n'est donc pas nouvelle.

En dehors des pullulations de 2009 et 2016, *Achaea catocaloides* est connue pour ses irruptions dans plusieurs pays d'Afrique et sur plusieurs cultures. Ainsi, selon Martins *et al.*, (2014), Pitman (1931) a

signalé l'irruption de *Achaea catocaloides* à Entebbe en Ouganda. Les papillons ont été signalés comme piqueurs suceurs en Sierra Leone (Hargreaves, 1936) et Accra au Ghana (Leston, 1979). Une invasion impliquant *A. catocaloides* et une espèce voisine *A. liernardi* (Boisduval) a été observée au Ghana en 1969, 1972 et 1973 (Grubb, 1980). Une explosion de la population a été rapportée au Nigeria sur le maïs *Zea mays* L. et le manioc *Manihot esculenta* L. (Eluwa, 1977). En Côte d'Ivoire, la présence de *A. catocaloides* a été signalée par Brunck et Mallet, (1993). Au Gabon, les chenilles de *Achaea catoacloides* ont été observés se nourrissant sur l'essence forestière *Paraberlinea bifoliolata* Pellegr. (Maisels, 2004). En 2012, *Achaea catocaloides* a fait irruption au Kenya sur les arbres de forêts *Croton megalocarpus* et *Bridelia micranthai* (Martins, 2014) et en 2014, de fortes attaques ont été observées sur *Chrysophyllum albidum* au Nigeria (Oké *et al.*, 2015).

Les facteurs pouvant expliquer ces apparitions peuvent être de divers ordres avec possibilité d'interaction. Nous explorerons le changement climatique et la perturbation de l'équilibre des ennemis naturels à partir de l'exemple d'une noctuelle. Selon Cochereau (1973), certaines années particulières, le papillon Othreis (Lepidoptera : Noctuidae), et d'autres noctuelles avec lui, pullulent de façon catastrophique. Les pullulations suivent toujours une période de sécheresse exceptionnelle durant au moins six mois ; à la fin de cette période le ravageur disparaît presque complètement des plaines côtières mais se maintient en faibles populations dans les vallées de montagne et en montagne, mais lorsque surviennent les pluies tardives, souvent cycloniques, les populations de noctuelles retournent alors en partie vers les vallées côtières. Ils disposent partout à ce moment (février) de sources de nourriture imaginaire abondante qui pondent massivement sur les érythrines. En même temps, les ennemis naturels restent absents dans les plaines, les parasites d'œufs surtout, tandis que la poussée foliaire des érythrines favorise un bon développement des jeunes chenilles éclosantes. On assiste ainsi dans les plaines côtières à une coïncidence spatiotemporelle subitement défavorable aux ennemis naturels mais favorable au potentiel de multiplication de l'hôte ; apparaissent alors brutalement les pullulations de chenilles. Ces pullulations se développent en deux semaines dans les plaines côtières ; les dégâts sur les fruits sont très importants, aussi bien en plaines que dans les vallées à la suite des déplacements des noctuelles vers ces dernières (Cochereau, 1973).

En 2016, les fortes attaques de *Achaea catocaloides* seraient dues au même phénomène. Il y aurait eu perturbation de la pluviosité et de la température ce qui aurait conduit les papillons d'*A. catocaloides* à la recherche de meilleures conditions. Avec le début des pluies en début juin 2016, les œufs pondus auraient eu des conditions favorables pour leur développement. Les ennemis naturels étant absents puisque dans un nouvel environnement, les chenilles auraient eu le temps de pulluler et de causer d'importants dégâts. Par la suite, les traitements réalisés, le retour de conditions climatiques normales notamment l'abondance des pluies et l'action tardive d'ennemis naturels ou de prédateurs notamment les oiseaux, lézard et fourmis (Dejean *et al.*, 1991) ou le déplacement des papillons émergés sur des sites non propices auraient empêché l'apparition d'une seconde génération de chenilles dans les cacaoyères.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont à l'endroit des structures telles que le Conseil du Café-Cacao, l'ANADER et le MINADER pour leur implication et contribution dans la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre les chenilles d'*Achaea catocaloides* en Côte d'Ivoire.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Anonyme, 2017.** Memim encyclopedia. *Achaea catocaloides*. <https://memim.com/achaea-catocaloides.html>. Consulté le 31/10/2017.
- Brunck F. et Mallet B., 1993.** Les problèmes phytosanitaires de l'acajou en Côte-d'Ivoire. *Bois et Forêts des Tropiques*, n° 237, 3e trimestre 1993. pp 9-29.
- CCC, 2016.** Lutte contre les chenilles défoliatrices du cacaoyer. *Document presse*. 3 pages
- CCC, 2017.** Évolution de la filière café-cacao de 2012 à 2017, cat. expo. Abidjan, (29 septembre au 1er octobre 2017) à la Caistab plateau, Abidjan. *Ed. Le conseil du café-cacao*. 60 p

- Cochereau P., 1973.** Contrôle biologique naturel des papillons piqueurs de fruits. *Fruits* - vol. 28, n05, pp 367-375
- Dejean, A., B. Nkongmeneck, B. Corbara & C. Djieto-Lordon. 1991.** Impact des fourmis arboricoles sur une pullulation d'*Achaea catocaloides* (Lepidoptera, Noctuidae) dans des plantations de cacaoyers du Cameroun. *Acta Oecologica* 12: 471-488
- Eluwa M.C., 1977.** Aspects of the biology of *Achaea catocaloides* Gn. in Nigeria (Lepidoptera: Noctuidae). *Revue de Zoologie Africaine* 91: 875–892.
- Grubb P., 1980.** Observations of *Achaea* species (Lep., Noctuidae) swarming in the Accra district, Ghana. *Entomologists Monthly Magazine* 115: 125–130.
- Hargreaves E., 1936.** Fruit-piercing Lepidoptera in Sierra Leone. *Bulletin of Entomological Research* 27: 589–605.
- ICCO, 2017.** Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics. Vol. XLIII No. 1 Cocoa Year 2016/17. 147 pages
- Kébé B. I. et N'Guessan K. F., 2003.** Rapport de la mission de prospection du swollen shoot. 11 – 13 Septembre 2003. *C.N.R.A – Divo*, 7 p.
- Kébé IB., N'goran JAK., Tahi GM., Paulin D., Clément D., Eskes AB. 1996.** Pathology and breeding for resistance to black pod in Côte d'Ivoire. In: proceedings of the International Workshop on the Contribution of disease Resistance to cocoa Variety Improvement. 24th- 26th November, 1996. Salvador, Bahia (Brazil). pp. 135-139
- Lavabre, E.M. 1992.** Ravageurs des cultures tropicales. Le Technicien d'Agriculture Tropical, 21. *Editions Maisonneuve et Larose*, Paris, France. 178 p.
- Leston D., 1979.** The natural history of some West African insects. 8. The annual invasion of Accra by noctuid moths (Lep., Noctuidae). *Entomologists Monthly Magazine* 115: 35–36.
- Maisels F., 2004.** Defoliation of a monodominant rainforest tree by a noctuid moth in Gabon. *J. Trop. Ecol.*, 20:239241.
- Martins D. J, Miller S. E, Cords M., Hirschauer M. T., C. Goodale B., 2014.** Observations on an irruption event of the moth *Achaea catocaloides* (Lepidoptera: Erebidae) at Kakamega forest, Kenya. *Journal of East African Natural History* 103(1): 31–38 (2014).
- Mpika J. Kébé B. I., Irié B.Z., N'Guessan K. F., Issali A.E. Druzhinina I.S., Komon-Zelazowska M., Kubicek C. P. et Aké S., 2015.** Incidence potentielle des biofongicides à base de *Trichoderma* spp., sur l'expression de la floraison et de la qualité des fèves du cacaoyer en Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal*. Vol.11, No.36 pp : 284 – 308
- N'Guessan K.F., Coulibaly N., 2001.** Dynamique des populations de mirides et de quelques autres déprédateurs du cacaoyer dans la région Ouest de la Côte d'Ivoire. In : Actes de la 13^e conférence internationale sur la recherche cacaoyère. Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, pp: 425-435.
- N'Guessan W. P., Gouamené C. N., N'Guessan K. F., 2016.** Diagnostic des parcelles de cacaoyers attaquées par les chenilles défoliatrices. Rapport de mission. *CNRA Divo*. 15 p
- Ochou O. G., N'Guessan K. F., Kouamé L., 2009,** Information sur la situation des chenilles au Libéria, vérification de l'existence / présence des chenilles en Côte d'Ivoire et évaluation de leurs impacts socio-économiques. Rapport de mission *CNRA*. 10 p.
- Oké O.A., Oladigbolu A.A. and Alamu O.T., 2015.** An outbreak of *Achaea catocaloides* Guénéé (Lepidoptera: Erebidae) at the National Horticultural Research Institute, Ibadan. *Wudpecker Journal of Agricultural Research*, Vol. (4), pp. 17-20.

Pitman C.R.S., 1931. Capt. C.R.S. Pitman's observations on the excessive abundance and possible migration of a Catocaline moth in Uganda. Proceedings of the *Entomological Society of London* A 5: 64–65.