

LES LEPIDOPTERES DEFOLIATEURS DU FRAKE ET DU FRAMIRE  
EN COTE D'IVOIRE

Gilles Fédier<sup>1</sup>, Lambert Kanga<sup>2</sup> et Annie Monsarrat<sup>3</sup>

PREAMBULE

La Société pour le Développement des Plantations Forestières en Côte d'Ivoire (SODEFOR) a décelé depuis plusieurs années des attaques sporadiques de chenilles défoliatrices dans les plantations de *Terminalia ivorensis* (framiré) et de *T. superba* (fraké). Elle a contacté le laboratoire d'Entomo-Virologie de l'Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM) et la Division de la Protection des Reboisements du Centre technique forestier tropical (CTFT) afin de réaliser une étude pour l'identification de ces ravageurs.

LES PLANTATIONS MECANISEES DE *TERMINALIA* SP. EN COTE D'IVOIRE

Jusqu'en février 1985, la SODEFOR a planté plus de 22.000 ha de *Terminalia* sp. (fraké : 17.613 ha, framiré : 5.248 ha) aussi bien en plantations sous forêt empoisonnée qu'en plantations mécanisées. Ces deux essences de bois d'oeuvre à moyenne révolution (25 ans) sont les principales essences de reboisement en Côte d'Ivoire. Depuis 1977, les nouvelles plantations sont de type mécanisé ; installées en plein découvert, après abattage de la forêt naturelle et préparation du terrain selon le schéma suivant :

Abattage au buteur de la forêt préexistante + Brûlage du bois + Andainage + 2ème brûlage des andains + Ratissage au bulldozer + Planage + Plantation. La densité de plantation est de 700 tiges/ha avec actuellement une proportion de 80 pour cent de fraké (560 tiges/ha) pour 20 pour cent de framiré (140 tiges/ha).

De 1977 à 1983, près de 16.000 ha ont été ainsi plantés selon le calendrier suivant : 1977 - 437 ha ; 1978 - 1.000 ha ; 1979 - 2.743 ha ; 1980 - 2.135 ha ; 1981 - 3.167 ha ; 1982 - 1.934 ha ; 1983 - 4.133 ha. Les propositions pour la période 1985-1990 sont de 7.600 ha de nouvelles plantations avec une productivité d'environ 10 m<sup>3</sup>/ha/an.

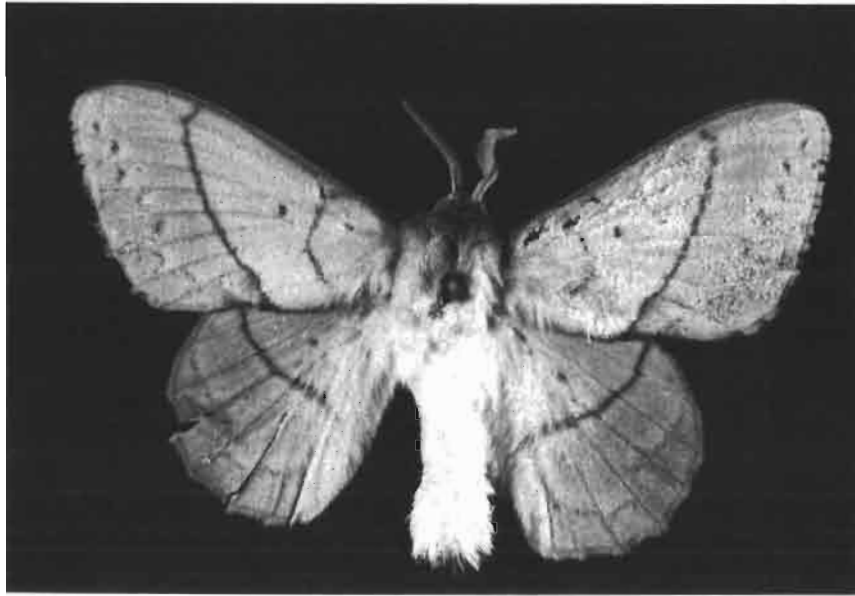
Les plantations sur lesquelles ont été observées de sévères défoliations en 1984 représentent 18.992 ha réparties en quatre chantiers : Mopri - 5.116 ha ; Sangoué - 5.061 ha ; Téné - 4.038 ha ; et Irobo - 4.777 ha, comprenant une majorité de parcelles en plantations mécanisées mais également des parcelles antérieures à 1977 et plantées sous forêt empoisonnée (Mallet, 1984 ; Kanga, 1984).



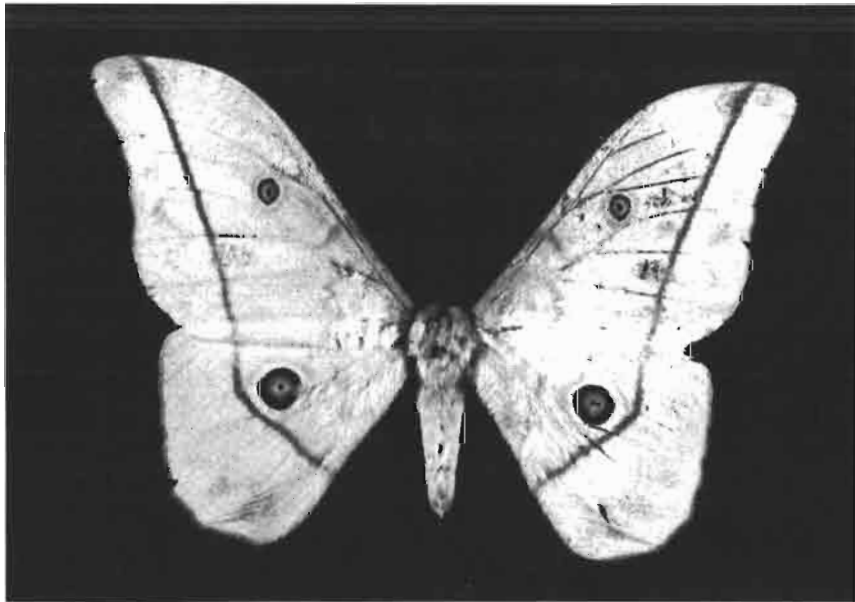
<sup>1</sup> Laboratoire d'Entomovirologie, Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, B.P.V.51, Abidjan, Côte d'Ivoire.

<sup>2</sup> Division de la Protection du Reboisement, Centre technique forestière tropicale, 08 BP 33, Abidjan 08, Côte d'Ivoire.

<sup>3</sup> ORSTOM, Laboratoire d'Entomologie du Muséum National d'Histoire Naturelle, 75006 Paris, France.



A



B

Deux ravageurs secondaires des *Terminalia*.  
A : *Trabala* sp. (Lasiocampidae), mâle ;  
B : *Nudaurelia dione* Fab. (Attacidae), mâle.

Photographies : G. Fedière

## LES LÉPIDOPTERES DEFOLIATEURS

En 1980, des attaques sporadiques de chenilles défoliatrices furent signalées par la SODEFOR sur certains chantiers sans conséquences pour la survie des arbres.

L'année suivante, un développement important de ces foyers ponctuels fut observé par la Division de la Protection des Reboisements du CTFT. L'attaque la plus sérieuse a eu lieu sur le chantier de Sangoué où plus d'une centaine d'hectares furent ravagés. Depuis cette époque les attaques se poursuivent et en 1984 nous en sommes arrivés à de vastes pullulations touchant la majeure partie des plantations mécanisées citées précédemment.

Suite à des tournées de prospection sur les différents chantiers, nous avons pu mettre en évidence un ravageur principal et deux défoliateurs secondaires.

### Le ravageur principal

Le ravageur principal est *Epicerura pergrisea* Hampson (lépidoptère : Notodontidae). Anciennement *Stauropus pergrisea* (Hampson - 1910) et *Epiphalaria uniformis* (Gaede - 1928), l'espèce *pergrisea* a été rangée dans le genre *Epicerura* par Kiriakoff en 1963. *E. pergrisea* n'était signalé jusqu'à présent que d'Afrique du Sud ; elle n'était pas connue d'Afrique Occidentale où l'espèce *E. pulverulenta* est la plus répandue.

Les larves de ce lépidoptère Notodontidae sont responsables de plus de 90 pour cent des défoliations que nous avons observées sur le fraké et le framiré. La chenille n'ayant jamais été décrite, nous avons procédé à un élevage au laboratoire afin d'obtenir des adultes. Les oeufs sont pondus groupés sur la face inférieure des feuilles, la période d'incubation est de trois à quatre jours. Dès l'éclosion, les jeunes chenilles restent grégaires. Jusqu'au 4ème stade larvaire, les chenilles vivent sur le même arbre, se déplaçant de feuille en feuille ne consommant pas l'intégralité de l'épaisseur foliaire. Les feuilles présentent alors un aspect de dentelle. A partir du 4ème stade larvaire, l'instinct grégaire disparaît.

La chenille migre d'un arbre à l'autre laissant entre les branches des amas de fils de soie. La larve de dernier stade (6ème) s'apparente au type classique des chenilles de Noctuidae. Le corps, presque glabre, mesure 37 mm et présente une teinte générale fuchsia. La face dorsale est rayée longitudinalement de deux bandes jaunes pâles bordées de noir. Les faces latérales présentent également deux bandes de même type, plus rapprochées et de moindre épaisseur.

La tête, le premier segment thoracique et les deux derniers segments abdominaux sont noir luisant. La paire de fausses pattes anales est très développée.

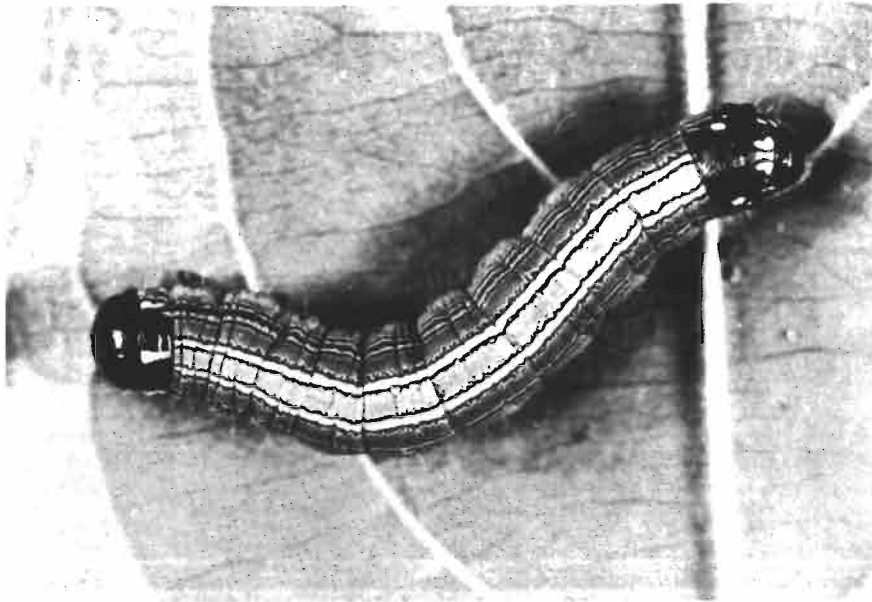
La larve en fin de développement descend le long du tronc pour s'enfouir dans le sol à faible profondeur et se confectionner un cocon, fait d'un mélange de soie et de grains de sable. La durée de la vie larvaire est de deux semaines. La nymphose à l'intérieur du cocon dure 21 jours. La chrysalide est nue, de couleur marron. A partir de l'émergence, la maturation sexuelle des adultes est de deux jours. La durée du stade imaginal est d'une semaine. L'adulte présente un thorax gris et un abdomen brun ochracé. Les ailes antérieures sont de teinte gris souris avec une bande médiane foncée aux contours flous, perpendiculaire au bord interne. Les ailes postérieures sont blanches finement bordées d'un liseré gris. Le mâle et la femelle sont de coloration identique mais différent par l'envergure : la femelle - 36 à 38 mm ; le mâle - 26 à 28 mm.

Cette espèce présente un cycle biologique court (six semaines), avec un stade larvaire de quatorze jours, un stade nymphal de 21 jours, et la période de maturation sexuelle, ponte et incubation des oeufs de sept jours.

De juin à décembre 1984, plusieurs cycles se sont ainsi succédés sur la plantation de Mopri, les surfaces dévastées prenant de plus en plus de proportions. Fin décembre 1984, les défoliations touchaient plus de 60 pour cent des 5.000 ha de cette plantation. Lors de la dernière pullulation, une épizootie est apparue dans la population larvaire. L'agent causal de cette maladie semble être un virus isocœdrique associé à de très nombreuses petites particules de 8 nm de diamètre non identifiées. Cette maladie virale, responsable d'une forte mortalité dans les stades larvaires, n'a pas réussi pour l'instant à stopper la pullulation.

Un diptère Tachinidae parasite cause également la mort de nombreuses nymphes. La mouche pond ses oeufs sur le dos de la chenille. La larve du diptère pénètre dans le corps de la chenille et provoque sa mort lorsque celle-ci arrive au stade nymphal. Nous avons ainsi obtenu à partir de chenilles parasitées, récoltées en plantation, de nombreux adultes de ce Tachinidae émergeant des cocons d'*Epicerura*.

Sur un lot de 1.347 larves de dernier stade (Tableau 1), nous avons observé 41 pour cent de mortalité au stade larvaire, causée par la maladie virale, puis 70 pour cent de mortalité sur les nymphes causée non seulement par la maladie virale mais aussi par le parasitisme du diptère Tachinidae.



A

B



*Epicerura grisea* (Notodontidae), parasite des *Terminalia* (Divo, 1985).

A : chenille de dernier stade ; B : adulte.

Photographies : G. Fedière

TABLEAU 1

Essai d'élevage au laboratoire d'*Epicerura pergrisea*  
à partir de larves de dernier stade récoltées en plantation

Date	Durée	Larves vivantes	Larves mortes de maladie virale	Chrysalide dans cocon	Emergence d'adulte	Nymphes mortes de maladie virale et de parasitisme
21.12.84	1er jour	1.347				
23.12.84	3ème jour	332	321	694		
24.12.84	4ème jour	201	83	68		
25.12.84	5ème jour	159	62	0		
26.12.84	6ème jour	67	50	54		
27.12.84	7ème jour	39	13	15		
28.12.84	8ème jour	21	11	7		
30.12.84	10ème jour	10	10	1		
01.01.85	12ème jour	3	3	4		
03.01.85	14ème jour	0	1	2		
10.01.85	21ème jour				16	
11.01.85	22ème jour				53	
12.01.85	23ème jour				50	
13.01.85	24ème jour				38	
14.01.85	25ème jour				19	
15.01.85	26ème jour				13	
16.01.85	27ème jour				7	
TOTAL au 01.02.85			554	845	196	597

#### Les ravageurs secondaires

*Trabala* sp. (lépidoptère Lasiocampidae) et *Nudaurelia dione* Fabricius (lépidoptère Attacidae) sont parmi les principaux ravageurs secondaires. Les larves de ces deux espèces ont été observées sur la plantation de Mopri, mais contrairement à *E. pergrisea*, elles ne créent pas de foyers denses de pullulations et la plupart du temps les défoliations se limitent à quelques arbres.

*Trabala* sp.

Le genre *Trabala* est connu d'Afrique et d'Asie méridionale. L'espèce *T. lambourni* a été signalée sur framiré au Nigéria et au Cameroun. Il ne nous a pas été possible d'identifier avec précision l'espèce défoliatrice des *Terminalia* en Côte d'Ivoire.

La durée du cycle biologique est de six semaines environ. La larve de dernier stade présente une teinte générale vert pâle. Elle mesure 50 mm et a le corps recouvert de longs poils, non urticants, formant une frange sur chacune des faces latérales. La tête est noire, ornée de deux taches jaune vif caractéristiques. Deux longues touffes de soies noires, supportées par le segment prothoracique, encadrent la tête. La nymphose a lieu dans un cocon de soie fixé le long de la tige.

L'adulte a la tête et le thorax vert clair, l'abdomen étant blanc jaunâtre. Les deux ailes sont de teinte vert clair. Les ailes antérieures présentent un peu au-delà du milieu du bord interne une grande tache brun foncé triangulaire, touchant une ligne transversale post-médiane. Près de la base de l'aile se situe une deuxième ligne transversale et entre les deux, dans la cellule, un point foncé. Une série irrégulière submarginale de taches brunes en croissant bordent l'aile de l'apex au bord interne. Les ailes postérieures également vert clair présentent une ligne transversale brun clair prolongeant la ligne post médiane de l'aile antérieure, un point dans la cellule, et une série irrégulière de croissants bruns forment une ligne submarginale. Les deux ailes sont bordées d'un liseré brun.

Nous n'avons obtenu en élevage que des individus mâles dont l'envergure est de 34 à 36 mm.

*Nudaurelia dione* Fabricius

L'espèce *dione*, anciennement rangée dans le genre *Imbrasia*, a été également dénommée *simplicia*. Cette espèce est répandue dans toutes les régions tropicales d'Afrique.

Les larves de dernier stade que nous avons observées sur le fraké et le framiré mesurent 80 mm. Le corps, de teinte noir profond, et recouvert de grosses épines jaunes disposées longitudinalement en six séries parallèles. La nymphose a lieu dans le sol. La larve ne construit pas de cocon, la chrysalide de teinte noire est libre.

L'adulte a une envergure de 95 à 125 mm. Les ailes jaune-orangées présentent chacune un ocelle cerclé de jaune, noir, blanc et rouge. L'ocelle de l'aile antérieure est plus petit que celui de l'aile postérieure.

Les deux ailes sont traversées par une forte ligne brun foncé post-médiane et par deux lignes brunes, moins épaisses, en zig-zag, l'une externe, l'autre interne. La base des ailes antérieures présente une tache rouge violet.

#### CONCLUSION ET MOYENS DE LUTTE

Les attaques successives d'*E. pergrisea*, provoquant une défoliation de l'arbre après chaque redémarrage des bourgeons, entraînent un affaiblissement marqué, une réduction notable de croissance et la mort des extrémités des rameaux. Ces dégâts à long terme peuvent entraîner une modification du comportement des arbres mettant ceux-ci dans des conditions marginales de développement et provoquant la mort de certains d'entre eux.

Il s'agit donc de mettre en oeuvre le plus rapidement possible des moyens de lutte contre ce ravageur. A courte échéance, il s'avère que seul un traitement par vole aérienne à l'aide d'insecticide chimique, tel la deltaméthrine (ex. Décis), effectué en début de phase larvaire, peut enrayer la succession des cycles de pullulation que nous observons. Pour l'avenir, suite à la caractérisation du virus ayant causé une forte mortalité dans nos élevages, et à des tests de pathogénicité que nous allons entreprendre au laboratoire, nous pourrions envisager des essais de lutte biologique en plantation à l'aide de suspensions virales.

#### REMERCIEMENT

Nous remercions Monsieur J. Minet du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui, ayant eu l'amabilité de faire les genitalia sur les spécimens que nous lui avons fait parvenir, a pu déterminer sans équivoque l'espèce *Epicerura pergrisea*.

## BIBLIOGRAPHIE

- EIDT, ., 1963. *A survey of insect pests of indigenous trees in plantations and nurseries*. Rapport FAO N° 1775, 33 p.
- FEDIERE, G. ; KANGA, L. ; MONSARRAT, A., 1985. *Epicerura pergrisea Hampson (Lépidoptère Notodontidae), défoliateur principal du Framiré (Terminalia ivorensis) et du Fraké (T. superba) en Côte d'Ivoire*. Notes sur deux ravageurs secondaires, ORSTOM, 13 p. Multigr.
- GAEDE, M., 1928. "Uranidae, Thaumtopoeidae, Notodontidae". In Seitz : *Gross-Schmetterlinge der Erde, Fauna africana*, Stuttgart, 14, pp.395-444.
- HAMPSON, G.F., 1910. "Zoological collections from northern Rhodesia and adjacent territories : Lepidoptera Phalaenidae", *Proc. Zool. Soc. Lond.*, pp.388-510.
- KANGA, L., 1984. *Rapport d'activité du CTFT*, CTFT, Abidjan, 9 p., multigr.
- KANGA, L., 1984. *Rapport de tournée dans les plantations de Terminalia sp.*, CTFT, Abidjan, 9 p., multigr.
- KIRIAKOFF, G., 1963. "Les Notodontidae africains. Le "groupe de Cerura" et quelques autres genres", *Bull. Ann. R. Ent. Belg.*, 99, pp.205-228.
- MALLET, B., 1984. *Rapport d'activité du CTFT*, CTFT, Abidjan, 20 p., multigr.
- MALLET, B., 1984. *Problèmes entomologiques des plantations mécanisées de Terminalia sp. en Côte d'Ivoire*, CTFT, Abidjan, 20 p., multigr.