

LES RECHERCHES D'ENTOMOVIROLOGIE DE L'ORSTOM A ADIOPODOUME

Gilles Fédère¹

Les activités du Laboratoire d'Entomovirologie de l'ORSTOM à Adiopodoumé sont axées sur la lutte biologique par virus entomopathogènes. Les recherches et les essais en cours ont trait aux insectes ravageurs du palmier à huile et du cocotier.

Les premières opérations consistent à mettre en évidence une maladie virale provoquant une épizootie naturelle dans la population d'un insecte défoliateur apparu en pullulation dans les plantations. Le virus étant identifié et caractérisé, il sera alors multiplié par infection de l'insecte hôte maintenu en élevage. A partir d'une suspension virale ainsi préparée, il sera alors procédé à des tests de pathogénicité en laboratoire, puis à des essais de traitement aux champs par pulvérisation aérienne.

Une des opérations ayant abouti à un résultat de terrain en 1985 est la lutte biologique contre *Casphalia extranea* (Lépidoptère Limacodidae) défoliateur du palmier à huile et du cocotier en Côte d'Ivoire par un nouveau densovirus : les larves du Lépidoptère *Casphalia extranea* pullulent périodiquement sur les plantations de cocotier et de palmier à huile en Côte d'Ivoire.

Un des principaux facteurs de contrôle naturel de ces populations semble être un virus entomopathogène que nous avons isolé (Fédère et al., 1981). Il s'agit d'un petit virus icosaédrique de 22 nm renfermant de l'ADN. Par ses propriétés biophysiques et biochimiques de celles de son génôme, ce virus est considéré comme appartenant au genre Densovirus (Parvoviridae) (Fédère, 1983). Ce virus répandu en plantation est capable d'assurer le contrôle d'une population. Des résultats semblables ont déjà été obtenus avec un Picornavirus contre *Latoia viridissima* (Limacodidae), autre défoliateur des Palmaceae en Côte d'Ivoire (Fédère et al., 1984).

La suspension virale du Densovirus de *Casphalia* a été élaborée à partir de larves mortes infectées. Elles furent collectées sur la plantation de palmier à huile "Palmindustry d'Eloka" en septembre 1984 lors d'une pullulation où apparut une épizootie naturelle.

Les extraits d'insectes furent préparés par broyage des larves infectées dans un tampon Tris 0,05 M à pH 7,8 additionné de 0,5 pour cent de SDS. Le broyat fut filtré sur mousseline et le filtrat fut centrifugé à 8.000 g pendant dix minutes. Le surnageant obtenu constitue la solution mère.

Différentes doses de cette suspension virale furent utilisées pour les essais aux champs. Une pullulation de *C. extranea* se déclencha sur la plantation d'Eloka durant le mois d'août 1985 dans un bloc de 80 ha. Un traitement aérien par hélicoptère a été réalisé. Deux parcelles (A et B) de 10 hectares chacune furent traitées avec la suspension virale aux doses respectives de 50 équivalent chenille/ha et 100 équivalent chenille/ha. Une parcelle adjacente (C) de 10 ha est utilisée comme référence et la dernière parcelle (D) de 50 ha a été traitée par un insecticide chimique (Deltamétrine : 9 g/ha).

Deux semaines après le traitement, l'épizootie causa la mort de 92 pour cent des larves sur les parcelles traitées A et B (Tableau 1). La parcelle C, adjacente à A et à B, fut progressivement envahie par le virus, et le déclin de la population d'insectes fut plus lent. Le virus peut être répandu sur de grandes distances par l'action du vent et de la pluie.



¹ Laboratoire d'Entomovirologie, Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, B.P. V51, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Tableau 1. Les résultats des essais en plantation

Parcelle	A	B	C	D
Nombre de chenilles par feuille, un jour avant le traitement	25	26	25	28
5 jours après	7	5	18	1
2 semaines après	2	2	5	0,1

L'effet de la Deltamétrine fut presque instantané, mais son coût élevé et certains inconvénients comme sa non spécificité doivent être pris en compte pour comparer les différents résultats.

Les recherches menées dans le Laboratoire d'Entomovirologie à Adiopodoumé consistent donc à mettre en évidence et à caractériser de nouveaux virus, à partir desquels est élaborée une collection d'anti-sérums spécifiques. Il s'ensuit des travaux de terrain visant à tester les suspensions virales.

En marge de son activité principale, le laboratoire entretient une collection entomologique générale, mise à la disposition des chercheurs opérant dans les différents instituts de recherche de Côte d'Ivoire.

BIBLIOGRAPHIE

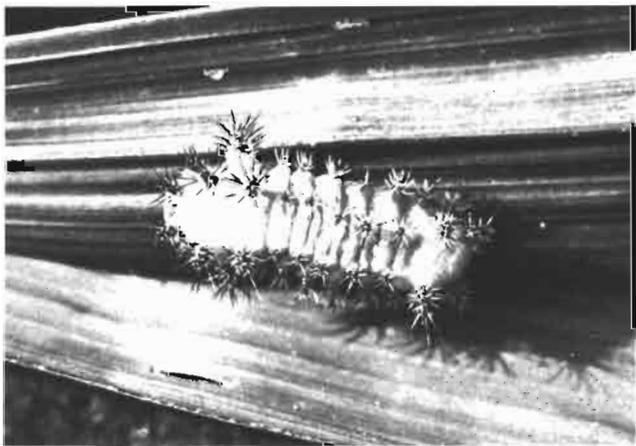
- FEDIERE, G., 1983. "Recherches sur des viroses épizootiques de Lépidoptères Limacodidae ravageurs de Palmacées". Thèse Doctorat 3ème Cycle. Montpellier, 130 p.
- FEDIERE, G. ; DESMIER DE CHENON, R. ; MARIAN, D. ; MONSARRAT, P., 1981. "Mise en évidence de maladies à épizootie de type denonucleose chez deux chenilles de Limacodidae Lépidoptères phyllophages du palmier à huile et du cocotier en Côte d'Ivoire". Colloque international sur la Protection des Cultures tropicales, Lyon, France (8-10 juillet 1981).
- FEDIERE, G. ; MONSARRAT, P. ; PHILIPPE, R., 1984. "Biological control of a Limacodid oil palm pest in Ivory Coast by use of a small isometric virus". First Regional Symposium on Biological Control. Kuala Lumpur, Malaysia (3-5 September 1984).

Traitement aérien par hélicoptère contre
Casphalia extranea (Limacodidae) avec
Densovirus à Eloka, 1985



Palmier à huile sain à Eloka, 1985

Palmier à huile défolié par *Casphalia extranea*
(Limacodidae) à Eloka, 1985



Larve de *Casphalia extranea* (Limacodidae),
Eloka, 1985

Photographies : G. Fedière