

88/047

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
\*\*\*\*\*  
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL  
\*\*\*\*\*  
INSTITUT SENEGALAIS  
DE RECHERCHES AGRICOLES  
\*\*\*\*\*

DEPARTEMENT DE RECHERCHES  
SUR LES PRODUCTIONS VEGETALES  
\*\*\*\*\*  
SERVICE D'ENTOMOLOGIE  
\*\*\*\*\*

CN 880038

11  
12

X

RAPPORT DE SYNTHESE DES ACTIVITES  
DE RECHERCHES - 1987

par

AMADOU BOCAR BAL  
\*\*\*\*\*

NOVEMBRE 1988

CENTRE NATIONAL DE  
RECHERCHES AGRONOMIQUES  
C.N.R.A. BAMBEY

## Introduction

pendant la campagne agricole 1987, les activités du service ont porté sur le mil et le niébé. Des actions ont été entreprises en station et en milieu paysan pour d'une part mieux comprendre la bioécologie des principales espèces et d'autre part pour tester des méthodes de lutte en vue de leur recommandation. La résistance variétale est envisagée dans le but d'identifier du matériel résistant à vulgariser ou à utiliser dans le programme de sélection.

### 1 -- MIL

#### 1.1. Fluctuation des populations d'*Acigona ignefusalis* Hamps ; et de *Raghuva albipunctella* De Joanis

Les captures régulières et importantes d'*A. ignefusalis* et de *R. albipunctella* ont débuté à Bambeby 51 et 30 jours après la première pluie respectivement. Les adultes de deux générations d'*A. ignefusalis* ont été capturés alors que ceux d'une génération de *R. albipunctella* l'ont été pendant deux mois cependant. Les adultes de la deuxième génération du foreur ont été peu nombreux, ce qui traduit l'importance relativement faible du nombre d'insectes ayant évolué vers cette génération qui est apparue à la maturité du mil.

#### 1.2. Lutte contre les insectes.

##### 1.2.7. Résistance variétale

###### 1.2.1.1. Essai conjoint

Onze (11) variétés fournies par les sélectionneurs ont été mises en place en vue d'étudier leur comportement vis à vis des insectes sous infestation naturelle. Ces variétés sont 5 GAM 8301, 5 GAM 8201, IBMV 8413, IBMV 8406, IBMV 8404, 10 GAM 90 Synt 2, GAM 8302, 4 GAM 8501, IBV 8001, SOUNA 3 et Témoin Keur Maïssa.

En plus d'*A. ignefusalis* dont la présence n'a été notée qu'à 70 jours après levée (JAL) et qui ne semble pas, pour cette raison, avoir été à l'origine de pertes importantes, *Elattocerus senegalensis* a été souvent trouvé lors des dissections de tiges.

Les attaques de *R. albipunctella* et d'*H. armigera* ont été plus ou moins importantes. Les pourcentages d'attaque ont varié respectivement entre 73 et 95% et entre 0 et 16%. IBMV 8406 et 8404 ont été les moins attaqués par *R. albipunctella*. Les pertes de rendement dues à la mineuse estimées à partir de 40 épis sains et autant d'épis attaqués de même taille et à taux de remplissage comparables, ont varié entre 4,5 et 17,5%. GAM 8302 et GAM 8501 ont subi les moindres pertes suivies de IBMV 8404, 5 GAM 8201, 10 GAM 90 Synt.2 et IBV 8001 ont subi les pertes les plus importantes.

###### 1.2.1.2. Essais des sélectionneurs

Les différents essais mis en place par les sélectionneurs ont été suivis en vue de noter les attaques de la mineuse des épis.

Pour le test de lignées, le taux d'attaque  $\bar{X} = \frac{Q1 + Q2}{105} = 8$ , est utilisé pour caractériser le matériel. Ainsi sur un total de 103 entrées, 11 ont été attaquées à un taux  $\bar{X} \leq 8\%$  tandis que 3 l'ont été à un taux  $\bar{X}$  tel que  $8 < \bar{X} \leq 20\%$ . Sur les essais régionaux CILSS (cycle court), rendements nationaux mils nains, rendements des Synthétiques, l'essai conjoint ISRA-ICRISAT et l'essai référentiel le taux d'attaque a varié entre 54 et 92%. Les variétés 10 GAM9 90 Synt.2 et 5 GAM 8201 ont été les moins attaquées avec des taux respectifs de 54 et 59,2%

Du suivi de l'essai d'amélioration des synthétiques, il est ressorti que IBV 8004 Co est moins attaqué que les autres cycles de sélection mais que le niveau de perte est resté constant. Les trois cycles de sélection de souva 3 ont été attaqués à des taux comparables et élevés mais le Co a subi le moins de perte.

### 1.2.2. Lutte biologique

L'élevage de Bracon hebetor Say sur Corcyra cephalonica Saint a été effectué en laboratoire en conditions plus ou moins contrôlées. Il est ressorti de l'élevage de l'hôte qui a été effectué sur 4 substrats, que la semoule de sorgho est la plus favorable au développement de la pyrale, avec un taux de réussite de 93,5% et une durée de développement moyenne de 53 jours 1970 adultes du parasite ont été lâchés en champ paysan en l'intervalle de 12 jours. En comparaison avec le champ témoin identifié au préalable, ces lâchers ont permis une augmentation du nombre de galeries contenant B. hebetor. Sur un cercle de 100m de rayon le nombre moyen de galeries contenant le parasite était de 33,4 et 17,2% dans les champs avec et sans lâchers respectivement. L'augmentation du parasitisme a été cependant plus importante dans un rayon de 40m autour du point de lâcher.

### 1.3. Suivi de l'entomofaune millicole en milieu paysan

Le suivi des foreurs des tiges et de la mineuse des épis a été effectué dans le Centre Nord du pays en champ paysan. Trois observations ont été effectuées pour les foreurs des tiges. Une augmentation progressive du taux d'attaque a été notée à l'exception de Lambaye où la présence des foreurs des tiges n'a pas été notée. A Bambey sérère, le troisième contrôle a révélé la présence des foreurs dans 47,5% des tiges disséquées, alors qu'elle était nulle aux deux premiers contrôles. Partout ailleurs le taux d'attaque par les foreurs est sensiblement égal à 100%

Le taux d'attaque de la mineuse des épis a été également élevé dans 10 localités sur les 12 suivies. Ce n'est qu'à Nguith et Sam Thiallé que l'attaque a été relativement faible, avec des taux de 8 et 38% respectivement. A Keur Boumi, Dia Ndongo et Bambey Sérère où le taux d'attaque était de 100% la sévérité a été également très élevée. Le nombre de mines par épi était en moyenne égal à 6.

### 2.1. Fluctuation des populations d'*A. moloneyi*

Le début des captures des adultes a eu lieu 8 jours après la première pluie utile. Les adultes de deux générations ont été capturés à Bambey et à Louga. Contrairement à Louga, le nombre d'adultes capturés à la première période à Bambey était plus élevé que celui de la seconde.

### 2.2. Seuil économique des thrips

Un essai a été mis en place à Bambey et Nioro dans le but de déterminer le nombre de thrips au dessus duquel un traitement chimique est économiquement justifié.

Compte tenu de la présence simultanée des deux espèces (*Megalurothrips jostedti* Tryb. et *Frankliniella schultzei* Tryb. sur les boutons floraux et les fleurs, de leur développement en plusieurs générations et des données limitées, il n'a pas été possible de procéder à une interprétation mathématique des résultats.

Sur la variété 58-57, cependant, des seuils provisoires ont été déterminés. Ils devront être confirmés. Ces seuils sont 8 et 234, et 15 et 62 thrips par 25 boutons floraux et fleurs à Nioro et Bambey respectivement.

### 2.3. Essai insecticides

Un essai comportant 16 objets dont 1 témoin a été mis en place à Bambey, Nioro et Louga, pour étudier l'efficacité de certains insecticides dans la lutte contre les insectes du niébé. De cet essai, il est ressorti que les produits et associations de produits suivants ont permis d'avoir les meilleurs rendements du niébé suite à un contrôle plus efficace des pucerons et des thrips essentiellement : Karaté EC (15g/ha), Karaté + Diméthoate (20 + 40g/L)ED, Deltaméthrine + Diméthoate (7,5 + 300g/ha) et Deltaméthrine + Reldan 50 EC (7,5 + 500g/ha)

### 2.4. Essai Minikit

Ces essais sont entrepris depuis 1985 en milieu paysan par le programme Niébé. Ils ont pour buts : - la diffusion de variétés améliorées de niébé ainsi que le paquet technologique pour la production et la conservation de cette légumineuse,

- l'identification des contraintes liées à la production et à l'utilisation du niébé.

En 1987 les variétés 58-57, Bambey 21, Ndiambour et CB5 ont été diffusées dans le Nord (Zone I) alors que dans le Centre Nord 58-57, Bambey 21, Mougne et TVx 3236 l'ont été dans le Centre Nord (zone II). Trente Cinq (35) paysans répartis dans sept (7) villages ont ainsi emblavé chacun 2000 m<sup>2</sup> à raison de 500 m<sup>2</sup> par variété.

Les rendements des différentes variétés ont été en moyenne très faibles. D'un village à l'autre, les rendements des variétés obtenus par paysan ont varié entre 12 kg/ha (El 21 à Keur Gallo) à 1.500 kg/ha (Mougne à Gatt). Il ressort de ces résultats que les variétés vulgarisées, si elles sont conduites conformément aux recommandations peuvent donner en milieu paysan des rendements très élevés en année à pluviométrie normale, moyennant un maximum de deux traitements insecticides.

De l'enquête effectuée il est ressorti que la précocité et le rendement en grains sont les premiers critères de choix des variétés par les paysans. Les variétés Mougne ou Ndiambour suivant la zone et 58-57 ont été préférées par les paysans, ils souhaitent avoir une variété aussi productive que celles-ci et plus précoce.