

# PROTECTION DES CULTURES PAR LES EXTRAITS NATURELS DES PLANTES OU BIOPESTICIDES

*SANGARE A.<sup>1</sup>, COULIBALY N.<sup>1</sup>, DIARRA M.K.<sup>1</sup>,  
COULIBALY A.K.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Assistant Laboratoire*

*<sup>2</sup> Responsable Laboratoire,*



# Introduction

- Le potentiel des plantes à vertus insecticides et ou insectifuges est énorme surtout dans les pays tropicaux comme le Mali. Les orientations modernes de la défense des cultures et de la protection de l'environnement ont le regard désormais tourné vers ces molécules botaniques naturelles biodégradables



# Introduction

- **L'IPR / IFRA à travers le « Laboratoire de Biologie des Arthropodes et de Lutte Intégrée »**, en collaboration avec **Helvetas – Mali** (ONG suisse pour la coopération internationale), le **Mobiom** (Mouvement Biologique malien), le **GIP-bio** (Groupement Inter-panafricain Biologique) et dans un élan de convergence des sciences (Producteurs, Consommateurs et Recherche) a identifié et expérimenté l'activité insecticide et/ou insectifuge des extraits de certaines plantes



# Introduction

- Ainsi du producteur aux parcelles expérimentales de station et le champ école paysan en passant par le laboratoire il en a résulté les formulations actuellement en application dans les diverses zones de productions de coton et de maraichage biologique.



# Objectifs spécifiques

- Recenser les plantes à activités insecticides et/ou insectifuges,
- Cribler l'activité des différents principes, sur les différents groupes systématiques d'insectes,
- Etablir des formulations biologiques applicables suivant les situations,
- Evaluer l'impact sur la production et l'environnement.



# Matériels et Méthodes :

- L'ensemble du matériel a été utilisé sous la base des connaissances et utilisations traditionnelles des plantes par les producteurs et productrices à travers le pays.



# Plantes à vertus insecticides et ou insectifuges

- *Azadiracta indica*
- *Jatropha curcas*
- *Ricinus comunis*
- *Carapa procera*
- *Lannea microcarpa*
- *Physalis sp*
- *Cassia nigricans*
- *Hyptis sp*



# Farine et huile de *Aadirachta indica* (« neem »)

- Les graines de neem, soit entièrement soit seulement les amandes sont saupoudrées.
- Extraction de l'huile se fait suivant un procédé local des producteurs



# Jatropha curcas (“Bagani”)

- Soigne la gencivite
- Soigne la prostate
- Laxatif,
- Aujourd’hui biocarburant au Mali
- Les graines de Jatropha curcas comme ceux du neem sont travailler de la meme manière.



# Carapa procera (“Koby”), fleurs, fruits et Beurre

- Soigne la malaria
- Soigne les gastrites et ulcères
- Traite la faiblesse sexuelle
- Nombreuse autres maladies
- Extraction du beurre se réalise suivant différents procédés locaux.



# Lannea microcarpa (“Mpeku”)

- Sucre naturelle des dogon
- Donne une bonne bière
- Soigne la malaria
- Soigne les gastrites et ulcères
- Traite la faiblesse sexuelle
- Nombreuse autres maladies



# Physalis sp. (“Tlokorocipo”)

- Fruit comestible
- Utilisé dans le traitement de la malaria



# Plantes émulsifiantes

- *Balanites egyptiacum*: ou encore plante à savon, est un laxatif, Insecticide traditionnellement reconnu
- *Leptadenia Hastata*: est utilisée comme verdure, soigne les gastrites et ulcères, soigne les MST
- *Zornia sp*: traditionnellement utilisé pour la lessive comme détergent, augmente la production de lait du bétail
- *Vernonia sp.*: ou plante moussante: utilisé dans le traitement de la malaria



# *Balanites, Leptadenia, Zornia, Vernonia*



*Balanites*



*Leptadenia*



*Zornia*



*Vernonia*

# Adhésifs

- *Vitellaria paradoxa* :  
Plantes mytique des  
mandèka, bamana,  
minianka, senoufo...
- Le beurre se  
consomme comme  
huile de cuisine



# Préparation des Formulations

- 500g des farines sont macérées dans de l'eau pure pendant trois à sept jours en respectant chaque produit mère.
- Les adjuvants sont macérés pendant deux jours là aussi on respecte non seulement chaque produit mais aussi le type de formulation à établir
- Ensuite les adhésifs (émulsifiants et fixateur y sont fraîchement incorporés après filtration.



# Préparation des biopesticides

- Filtration des produits macérés pendant trois à 7 jours
- Après filtration seront additionnés les adhésifs (émulsifiant + fixateur)



# Traitement

- Ensuite les produits bio sont placés dans les appareils de traitements et utilisés immédiatement au champ.
- Avant et après les traitements la dynamique des population d'insectes est relevée afin d'établir une corrélation entre dynamique des insectes et activité des produits.



# Préparation des Dilution pour les tests topiques et ingestion

- Les larves de Spodoptera, Helicoverpa et Galleria mellonella ont été soumis au test
- Des mortalités de 30 à 90 % ont été obtenues suivant les cas



# RESULTATS

- Les différents tests ont permis d'établir des formulations suivantes sur quelques types d'insectes ayant une importance économique dans nos zones de productions

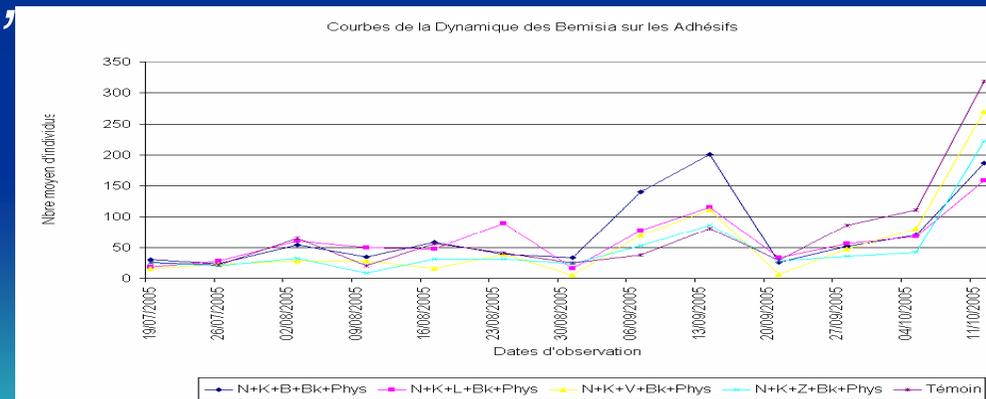


# N + Ph + K + Bk + Z (ou V/L/B)

- Contre les aphides, les aleurodes, jassides, punaises, *Earias*, *Anomis*, *Dysdercus*, *Diparospsis*, *Sylepta*, *Spodoptera*, *Helicoverpa*



*Bemisia sp.*



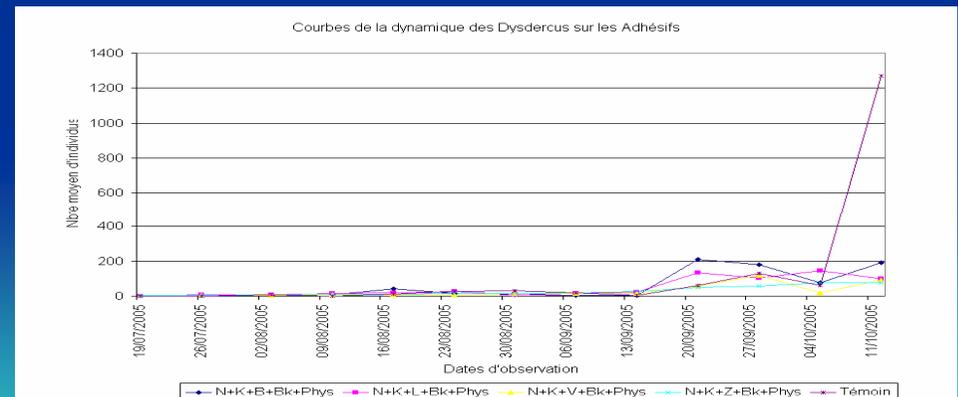
Dynamique de *Bemisia tabaci* sur les biopesticides

# N + Ph + Mp + Bk + Z (V/L/B)

- Contre les aphides, les aleurodes, jassides, punaises, *Earias*, *Anomis*, *Dysdercus*, *Diparospsis*, *Sylepta*, *Spodoptera*, *Helicoverpa*



*Dysdercus sp.*



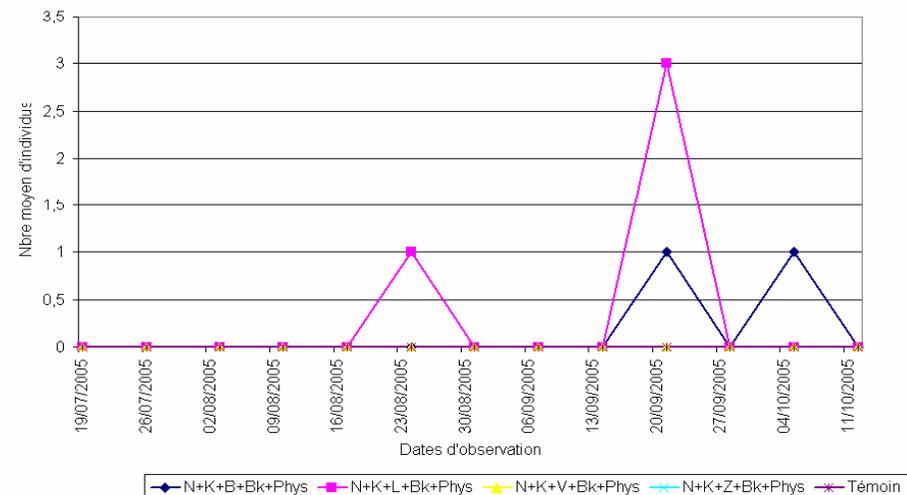
Dynamique de *Dysdercus* sur biopesticides

# Pg + Ph + K + Bk + Z (V/L/B)

- Contre les aphides, les aleurodes, jassides, punaises, *Earias*, *Anomis*, *Dysdercus*, *Diparopsis*, *Sylepta*, *Spodoptera*, *Helicoverpa*.



Courbes de la dynamique des *Helicoverpa* sur les Adhésifs



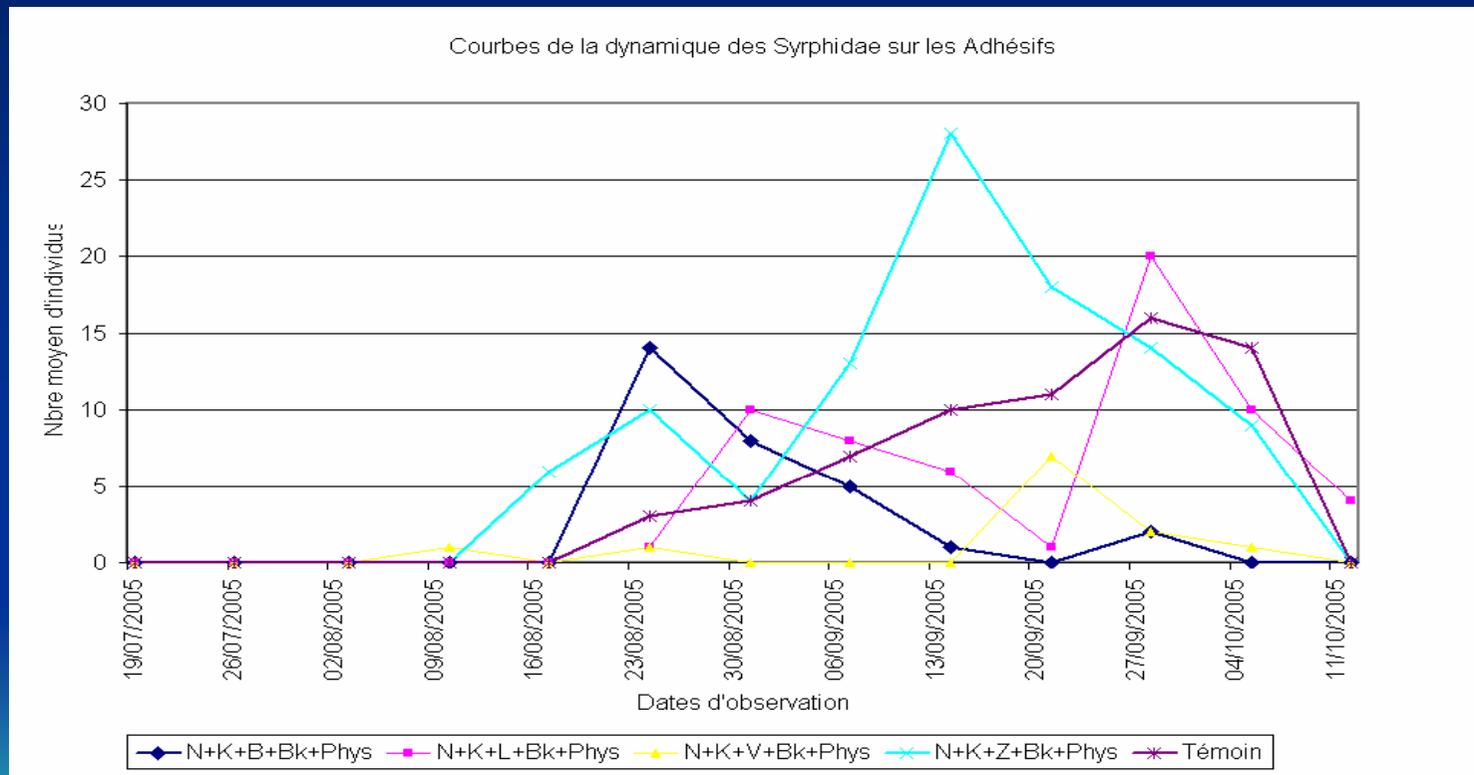
# Effets des biopesticides sur les entomophages

- Les insectes entomophages (prédateurs et parasitoïdes) tolèrent assez bien ces formulations botaniques Comme illustrés par la dynamique des coccinelles et des syrphes.



# Courbes de Dynamique des Syrphes (syrphes)

*Syrphidae :*

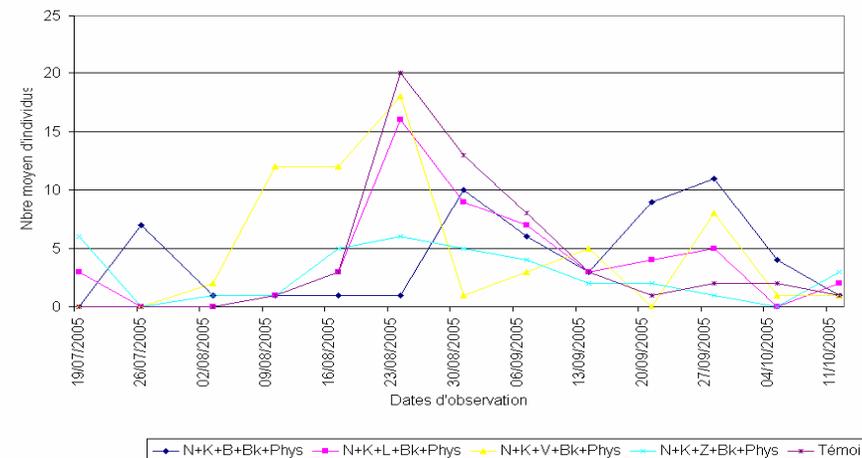


# Courbes de dynamique des Coccinelles sur les biopesticides

- Larves sont autant voraces que l'adulte des *Aphides* et *Bemisia*



Courbes de la dynamique des Coccinellidae sur les Adhésifs



Aw ni cè, danke schon, Thank you,  
muchas gracias, graziè, merci de  
votre attention

- Acarien “messenger de Dieu” annonce de la présence de l’Hivernage, le début des semis

