

SEMINAIRE DIVECOSYS, Dakar, 2- 4 juin 2015

EFFETS DE LA FUMURE MINÉRALE ET DES PRÉDATEURS SUR LA DYNAMIQUE DE POPULATION DU PUCERON *APHIS GOSSYPHII* GLOVER 1877 (HOMOPTERA : APHIDIDAE) SUR CULTURE COTONNIÈRE AU TOGO.

P. K. Akantetou, P. Kilimou¹, B. Ayeva¹, B. Bonfoh¹, W. Poutouli,³ K. Koba² et K. Sanda²

¹ ITRA, Centre de recherche Agronomie de la Savane Humide, Kolokopé, pakantetou@yahoo.fr

² UL, Unité de Recherche sur les Agroressources et la Santé Environnementale, Ecole Supérieure d'Agronomie, danielkkoba@yahoo.fr

³ UL, Laboratoire de Biologie Animale et de Zoologie, Faculté des Sciences, poutouliwiyao@yahoo.fr

PLAN DE DE L'EXPOSE

INTRODUCTION

MATÉRIEL ET MÉTHODES

RÉSULTATS ET DISCUSSION

CONCLUSION

INTRODUCTION

Le facies parasitaire de la culture cotonnière est dominé au Togo par les chenilles carpophages et les piqueurs suceurs dont les pucerons, les aleurodes et les punaises

- ☺ **Piqueurs suceurs, longtemps considérés comme des ravageurs secondaires, ont pris une importance économique au cours de ces dernières années**
- **Impact significatif sur le rendement et la qualité de la production et le taux de germination des semences;**
- **Ils demeurent toujours une préoccupation phytosanitaire dans les pays où la culture du coton Bt est adoptée (Hofs et *al.* 2005, Poutouli et *al.* 2011).**

INTRODUCTION

Les piqueurs-suceurs



INTRODUCTION

Aphis gossypii:

Ravageur secondaire avant 1980 est devenu un ravageur important en culture cotonnière:

- ▶ Incidences économiques importantes: transmission de maladies, perte de la qualité du coton (coton collant)
- ▶ Mauvaises utilisations des insecticides ➡ menaces pour la santé des utilisateurs, des consommateurs, **la biodiversité et l'environnement** (Coleno,1989; Deguine et vaissayre, 2000; Katary et *al.* 2002; Giroux, 2004).



INTRODUCTION

Objectif général: contribuer à l'élaboration d'une stratégie de gestion intégrée et durable d'*A. gossypii*

Objectifs spécifiques:

- étudier la dynamique des populations d'*A. gossypii* selon les différentes doses de fumure minérale;
- évaluer l'effet de certains prédateurs et les facteurs climatiques sur la dynamique de populations de ce puceron.

MATÉRIEL ET METHODES

- ***Site expérimental***

Station d'Expérimentation Agronomique de Lomé (SEAL) de l'Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA) à l'Université de Lomé (UL).

L'essai installé sur un sol de barre

- ***Dispositif expérimental***

- Dispositif en blocs de Fisher à 4 objets et 4 répétitions.
- Chaque parcelle élémentaire est composée de quatre lignes de 6 m.
- Quatre doses de fumure ont été mises en comparaison: le témoin sans fumure (SF), la dose vulgarisée (D), la dose vulgarisée augmentée de sa moitié ($D+D/2$) et le double de la dose vulgarisée ($D \times 2$).

MATÉRIEL ET METHODES

- ***Matériel végétal***

Cotonnier (*G. hirsutum*): variété STAM129A

- ***Matériel entomologique***

Infestation naturelle des plants de cotonnier par le puceron.

- ***Fumures minérales***

NPKSB (12-20-18-5-1) à la dose de 150 kg ha⁻¹ , au 20^{ème} JAL et l'Urée (46 % d'azote), à la dose de 50 Kg ha⁻¹, au 40^{ème} JAL.

Observations et collectes des données

Le puceron et ses principaux prédateurs (coccinelles, chrysopes et syrphes) ont été dénombrés tous les trois jours tout au long du cycle de la culture cotonnière sur 40 plants choisis au hasard/PE:

- **Puceron sur 5 feuilles terminales**
- **Prédateurs sur l'ensemble du plant**

L'année a été marquée par un cumule annuel de pluies de 859 mm dont un total de au du cycle de la culture

MATÉRIEL ET METHODES

Analyse statistique des données

- ANOVA au moyen du logiciel XL STAT 7.5.2. comparaison des moyennes avec le test de Newman-Keuls (au seuil de 5 %).
- Courbes et histogrammes réalisés à l'aide du tableur Excel 2007
- Effets de certains facteurs supposés explicatifs de la dynamique de populations d'*A. gossypii* sont testés au moyen du modèle de régression linéaire multiple à l'aide du logiciel STATISTICA.

$$Y = \mu_0 + \mu_1 X_1 + \mu_2 X_2 + \mu_3 X_3 + \dots + \mu_p X_{p-1} + E_i \quad i = 1 \dots n; \quad p = 1 \dots n$$

RÉSULTATS ET DISCUSSION

1- Effet des doses de fumure minérale sur la dynamique de populations

RÉSULTATS ET DISCUSSION

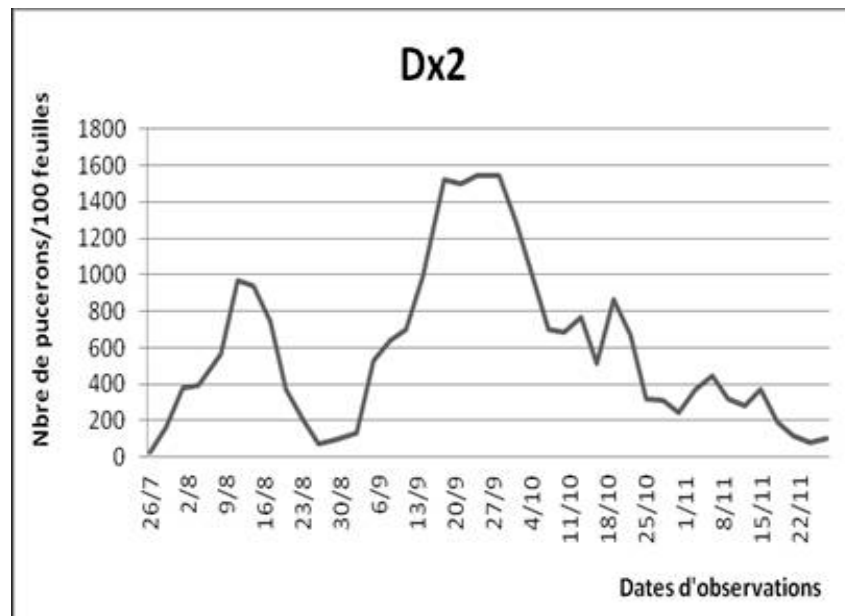
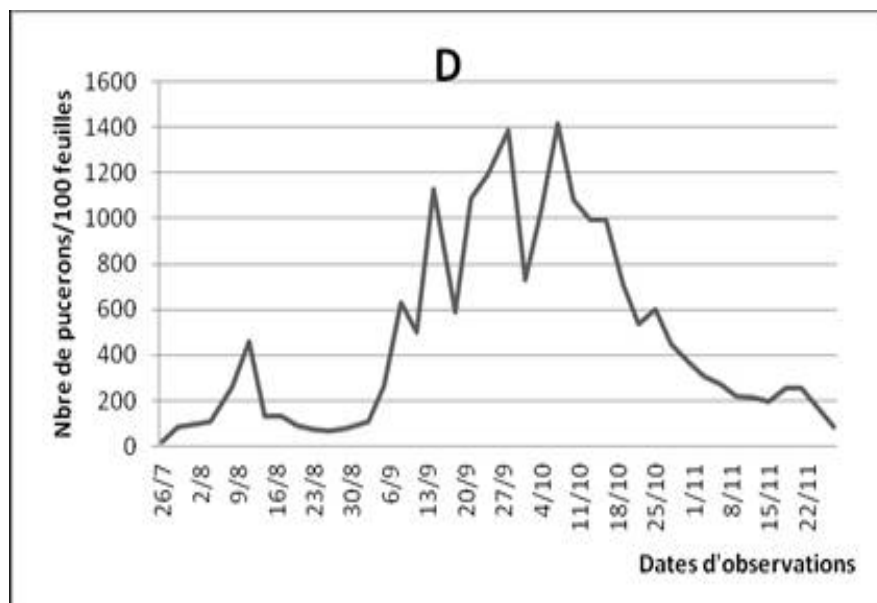
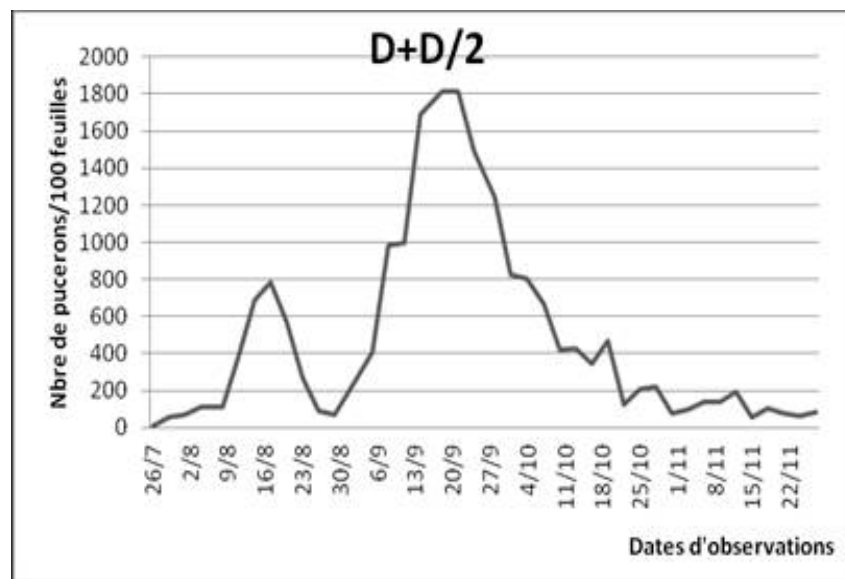
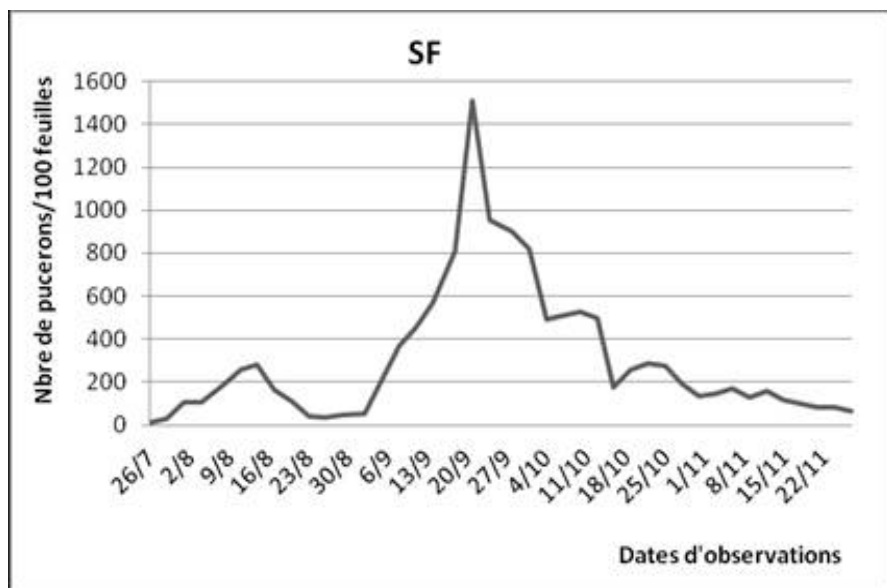
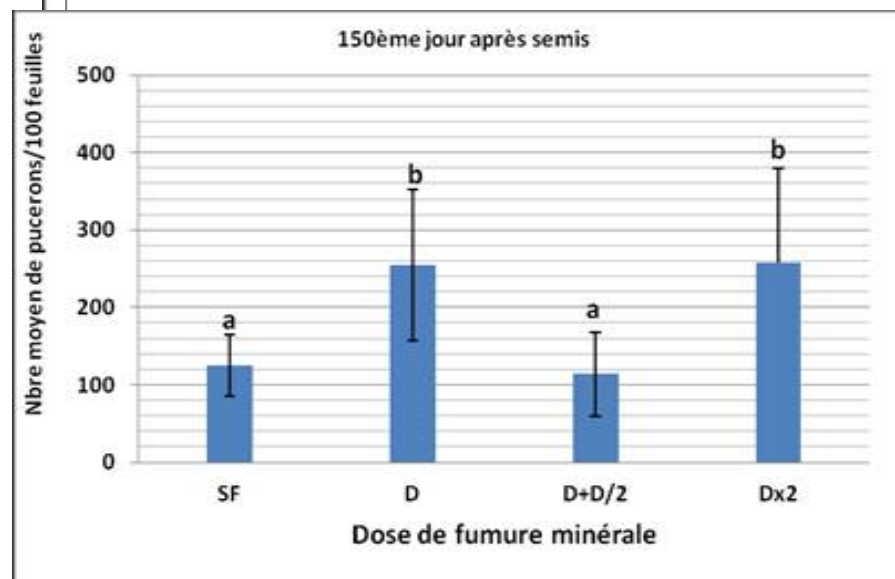
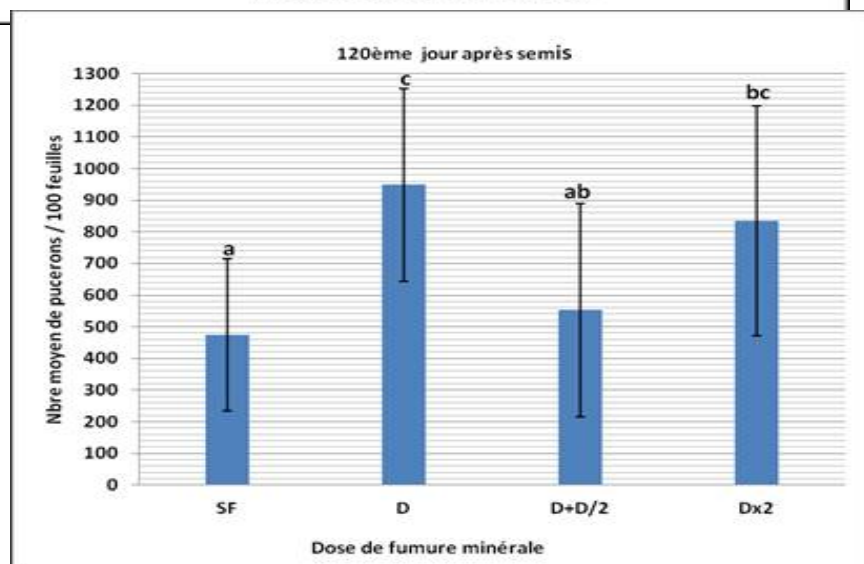
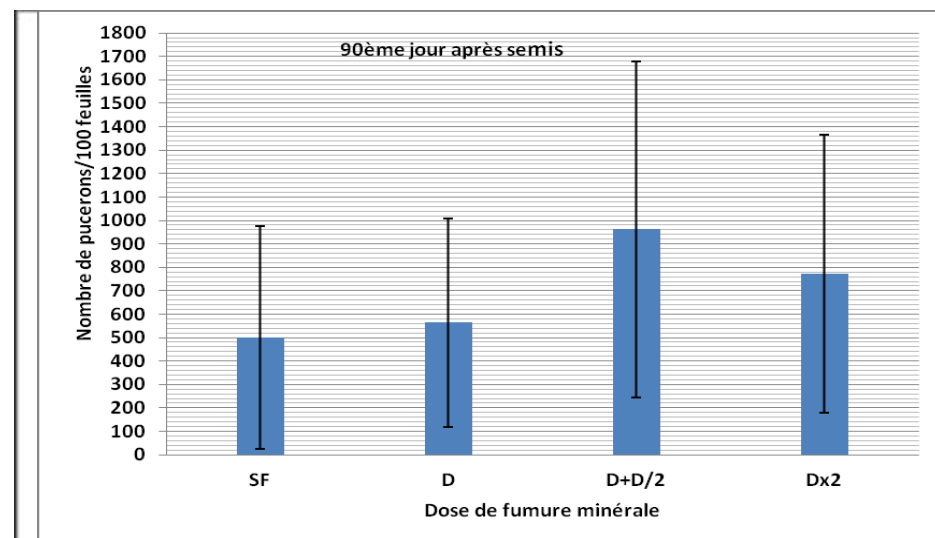
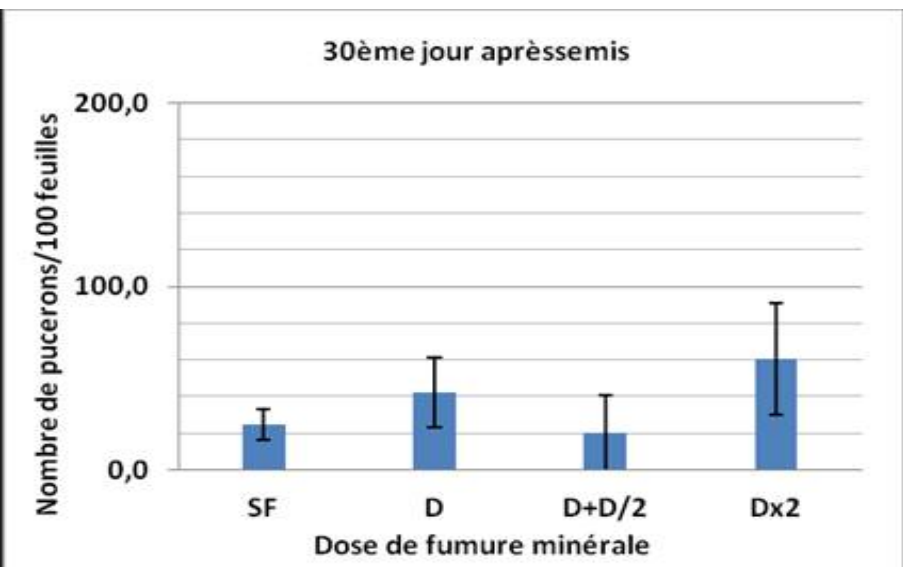


Figure 2 : Dynamique de populations des pucerons suivant les doses de fumure minérale

RÉSULTATS ET DISCUSSION

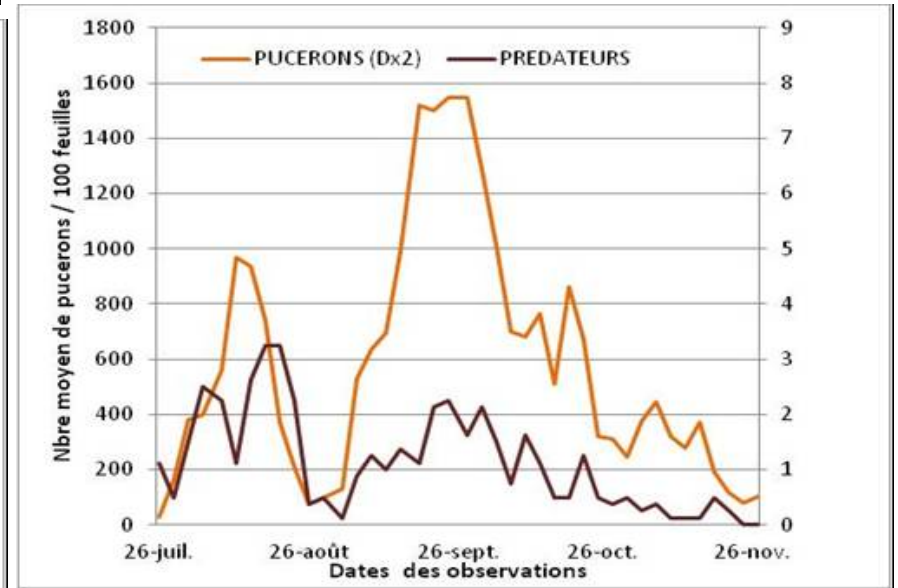
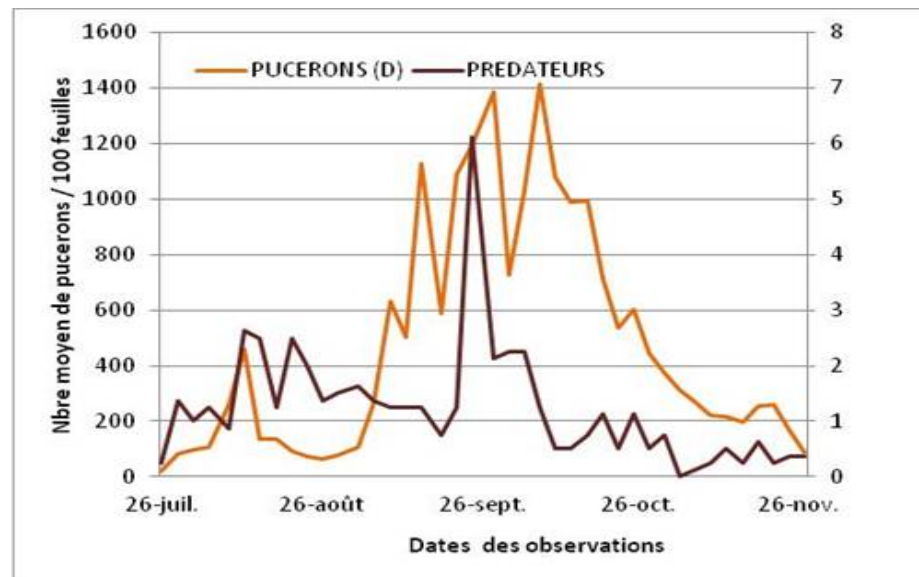
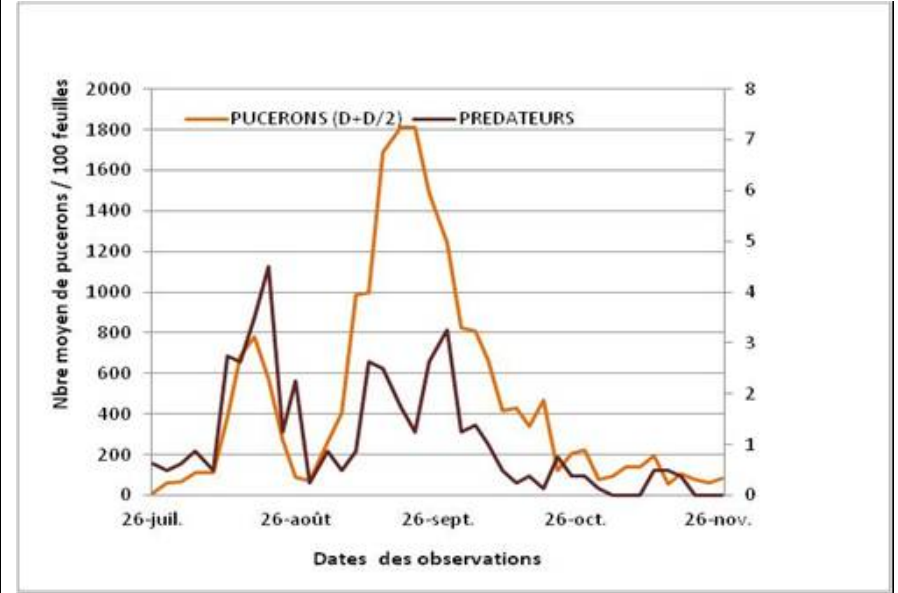
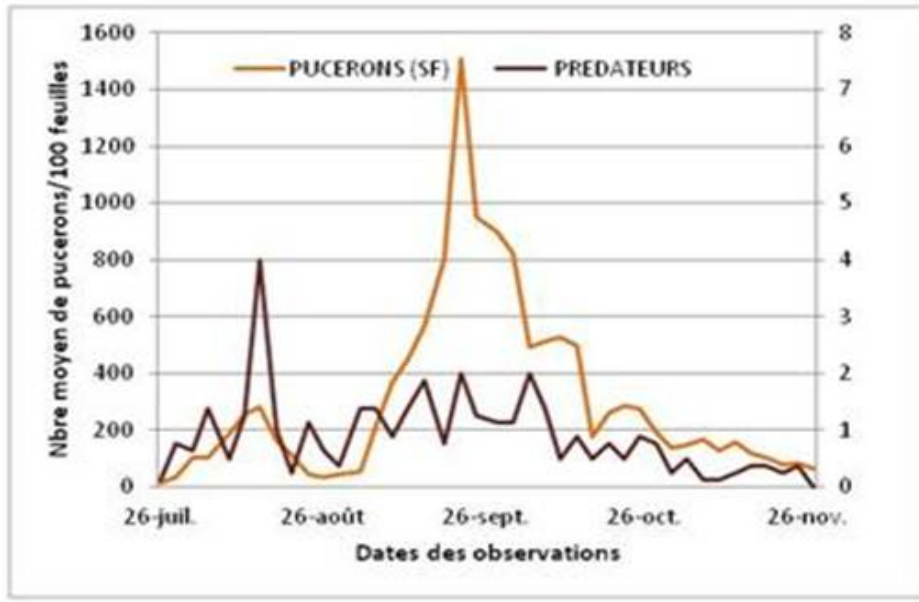


Figures 3 : Variations moyennes mensuelles du nombre de pucerons selon les différents traitements

RÉSULTATS ET DISCUSSION

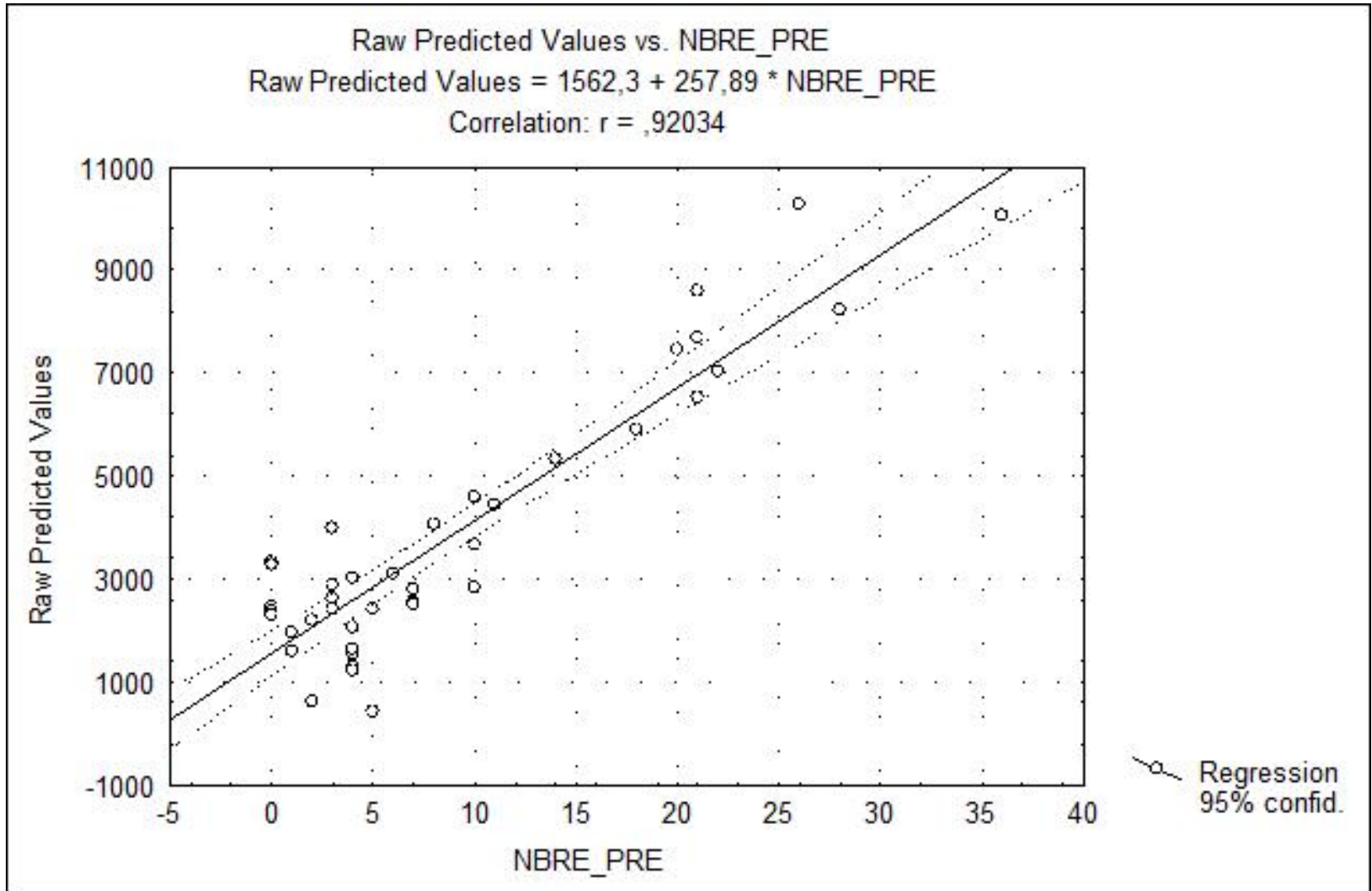
2 - Effets des prédateurs et facteurs climatiques sur la dynamique de populations

RÉSULTATS ET DISCUSSION



Figures 4 : Courbes de dynamique de populations de pucerons et des prédateurs suivant les traitements

RÉSULTATS ET DISCUSSION



$$Y_{D+D/2} = 336,68 \text{ PRE} + 63,28 \text{ PLU} + 464,11 T_{\text{max}} + 491,20 T_{\text{min}} - 24903,19$$

CONCLUSION

-Niveaux de populations au cours du cycle cotonnier en corrélation avec le niveau de fertilité du sol

Variation du nombre de prédateurs en fonction du niveau d'infestation des plants par le puceron sans avoir un effet régulateur remarquable sur l'augmentation des populations de ce dernier

- La fertilisation optimale, le suivi de la dynamique de populations, les récoltes échelonnées pourraient être utilisés dans la gestion intégrée d'*A. gossypii*.

**Merci pour votre aimable
attention !**