les pratiques paysannes concernant la fertilisation, l'entretien et la protection phytosanitaire ne montrent pas une évolution négative systématique. Les explications à la baisse des rendements doivent donc être cherchées ailleurs. Toutefois, certaines pratiques n'ont pas été testées dans le cadre de cette étude, comme la date de semis (qui doit être comparée à la date des premières pluies) ou l'utilisation de la fumure organique. Ces résultats doivent donc être précisés.

Référence

Guibert, H. and Sobda, G., 2001. Contraintes du désherbage dans les systèmes de culture du Nord Cameroun, AFPP, Dix-huitième conférence de columa, journées internationales sur la lutte contre les mauvaises herbes, Toulouse. 5,6,7 décembre 2001, pp. 1183-1190.

IER/CMDT/OHVN, 1998. Mémoire de réunion de concertation sur la baisse de rendement de la variété NTA 88-6 au cours de la campagne 97/98, Institut d'Economie Rurale, N'Tarla, Mali.

IER/CMDT/OHVN, 2001. Rapport de synthèse de la réunion de concertation IER/CMDT/OHVN, Institut d'Economie Rurale, N'Tarla, Mali.

Kanté, S., 2001. Gestion de la fertilité des sols par classe d'exploitation au Mali-Sud. Tropical Resource Management Papers, 38. Wageningen University.

Ngamine, J. and Altolna, M., 1998. Les adventices dans les systèmes de culture de la zone soudanienne du Tchad, ANPP, Dix-septième conférence de columa, journées internationales sur la lutte contre les mauvaises herbes, Dijon. 9-10-11 déc 1998.

Rapidel, B., Traoré, B. and Defèche, C., 2003. Diagnostic agronomique de l'impact des pratiques paysannes sur le rendement du coton à Katogo, Communication à la réunion de concertation IER-CMDT-OHVN, N'Tarla, Mali, pp. 8.

Utilisation des statistiques de production cotonnière pour déterminer l'évolution de la fertilité des sols : étude au Nord Cameroun

H. Guibert[1], Sobda Gonné[2], J.-P. Olina[2] ([1] : CIRAD, [2] : IRAD)

Résumé

Les sociétés cotonnières enregistrent à une échelle plus ou moins fine les données de production cotonnière ainsi que l'évolution des techniques culturales pratiquées. Avec les relevés pluviométriques correspondants, il est possible de réunir facilement des séries chronologiques de données rendement/pluviométrie. Les rendements reflètent l'impact des facteurs du milieu (climat, sol, biosphère), des conduites de la culture, des facteurs humains et de leurs interactions. Les données de rendements peuvent comporter des biais (production vendue hors des frontières, fausses déclarations de surface). Il a été cependant possible de choisir des secteurs (découpage propre à la société cotonnière représentant environ 7500 ha de cotonniers) et des années sans biais et où les principaux facteurs de variation étaient les impacts climatiques et l'évolution de la fertilité des sols. L'impact de la pluviométrie sur les rendements observés a été déterminé puis des rendements qui auraient été obtenus avec une pluviométrie optimale constante ont été calculés. L'évolution des rendement calculés traduisent celle de la fertilité des sols. Douze secteurs sur neuf années de 1991 à 2002 ont été ainsi étudiés. Les rendements observés montrent une tendance baissière pour sept secteurs, haussière pour un secteur et ne

montre aucune tendance pour trois secteurs. Pour un seul secteur, aucune corrélation n'a été trouvée avec la pluviométrie sur la période observée. Pour les onze autres secteurs, cinq secteurs montrent une tendance régulière baissière qui est imputable à une baisse de la fertilité des sols. Quatre parmi ceux-ci montraient déjà une tendance baissière des rendements observés, mais la baisse des rendements calculés est moins importante que celle des rendements observés. Pour cinq secteurs, les rendements calculés ne montrent aucune tendance et pour un secteur, leur tendance est à la hausse. La cartographie des lieux présentant une baisse des rendements est donc sensiblement différente selon que l'on s'adresse aux rendements observés ou calculés. Il a été possible ainsi de circonscrire les secteurs où l'évolution de la fertilité des sols était critique. L'élargissement et la validation de l'étude pourrait permettre d'élaborer des prévisions de production nationale sous divers scénarios pluviométriques.

Mots-clés : ***évolution des rendements, Satisfaction hydrique des cultures, Impact climat, Culture cotonnière***

Evolution des sols sous les systèmes de culture cotonniers d'Afrique sub-saharienne

M. Cretenet; H. Guibert

Introduction : potentialités du milieu.

L'évaluation des potentialités d'un milieu peut se faire selon différentes méthodes en fonction du type de potentiel que l'on cherche à évaluer. Ce peut être un potentiel de production attaché à une variété et déterminé uniquement par le climat : températures, rayonnement, pluviométrie, on parle alors de potentialité culturale. En culture pluviale dans la zone des savanes africaines, la pluviométrie est le principal déterminant du potentiel cultural. S'agissant pour le cotonnier d'une plante à croissance indéterminée, c'est la durée de la saison des pluies qui constitue le déterminant principal à considérer pour le potentiel cultural du cotonnier. Ainsi pour les variétés cultivées dans la zone, on considère que le potentiel cultural est de l'ordre de 3500 kg/ha pour une durée des "pluies utiles" de 130 jours.

Lorsque l'on intègre le sol avec les limites qu'il impose à ce potentiel cultural, du fait de ses caractéristiques physiques (profondeur, texture, structure), chimiques (déficiences minérales, matière organique, pH ...) et biologique (bactéries, champignons, nématodes, adventices ...), ou encore que l'on prend en compte la pression parasitaire et les maladies, on parle alors de potentialité agricole.

Le rendement du paysan sera quant à lui au mieux équivalent au potentiel agricole, dans le cas où le paysan aura mis en œuvre l'ensemble des techniques pour atténuer les effets limitant des facteurs édaphiques et biotiques