

Résultats campagne 2007- Projet Eau Sol Arbre - Sodecoton

Site SCV expérimental de Zouana – Nord cameroun

Ce site est installé sur des parcelles abandonnés sur sols gravillonnaires à faible profondeur, et battant en surface. Les sols sont de mise en culture très ancienne (au moins 40 ans) et, suite à la forte érosion que ces sols ont subi, ils ne servent traditionnellement qu'à quelques rares installations de parcelles de sorgho rouge. Les contraintes agronomiques liées à ces sols sont leur structure massive rendant l'infiltration de l'eau et le développement racinaire difficiles, et probablement leur faible teneur en matière organique après plusieurs décennies de travail du sol et d'érosion.¹. En itinéraire traditionnel sur les parcelles paysannes, les rendements de sorgho rouge sont toujours en dessous de 1 000 kg/ha sur les parcelles voisines du site.

1 Pluviométrie

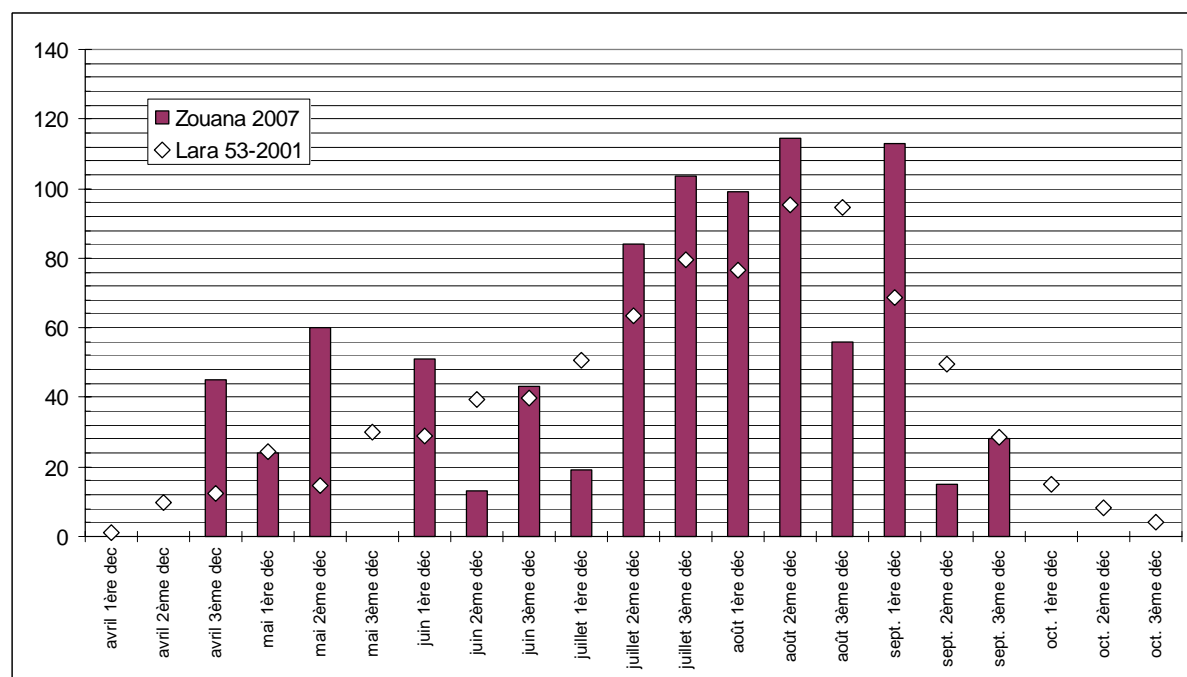


Figure 1: pluviométrie de Zouana 2007

La pluviométrie totale annuelle, de 868 mm, est comparable à la moyenne annuelle observée à Lara entre 1953 et 2001 (840 mm). Une fois de plus, une mauvaise répartition des pluies au moment de l'installation des cultures a été observée : Seules cinq pluies utiles (plus de 15 mm) permettant d'assurer une bonne levée des plants en cas de semis ont été comptées en juin. Dans l'ensemble, la saison des pluies s'est étalée sur 4 mois, hormis le mois de mai exceptionnellement pluvieux où en général peu de cultures sont installées .

¹ Charpentier H. : Rapport de mission auprès du projet ESA avril 2002

2 Assolement

Les principaux objectifs visés dans la mise en place de l'assolement en itinéraire SCV à Zouana sont orientés vers

1. une *restructuration du sol* par l'effet des cultures et des plantes de couverture à fort développement racinaire (*Andropogon*, *Brachiaria ruziziensis*, *crotalaire*)
2. une *diversification de l'offre alimentaire* lorsque la contrainte physique des sols est levée (introduction riz, arachide, soja et maïs)
3. une *amélioration des performances agronomiques* des rotations céréales associées/coton par le choix et la disposition des variétés des cultures ainsi que le choix des plantes de couverture les mieux adaptées. Il s'agit dans ce cas des essais densité sur les associations céréale+dolique (objectif : vérifier l'impact de la densité sur la productivité en biomasse aérienne des associations), les essais coton, ainsi que des essais « maîtrise de la concurrence » sur les associations céréales+brachiaria/andropogon.

L'annexe 1 récapitule les rotations et successions culturales implantées sur le site de Zouana depuis 2002.

3 Quelques résultats obtenus

Les résultats porteront sur les rendements de coton paillé, du maïs et du riz.

Rendement coton paillé

Une comparaison du rendement du coton sur trois parcelles adjacentes impliquant deux options SCV (coton SCV sur précédent sorgho+brachiaria et sorgho+ crotalaire) fait ressortir que :

1. Le *rendement du coton en SCV* (à la fois sur précédent brachiaria et andropogon) est supérieur à celui des témoins labour et SD² quelque soit le niveau de fertilisation ;
2. le rendement du coton sur précédent sorgho brachiaria est supérieur à celui du coton sur précédent sorgho + andropogon, quelque soit le niveau de fertilisation ;
3. Le rendement du coton SCV sur précédent sorgho+ graminées est supérieur à celui du coton sur précédent sorgho + alysicarpus, confirmant une fois de plus la prépondérance de l'effet couverture du sol et restructuration dur l'effet apport d'azote ;
4. contrairement aux tendances habituelles sur itinéraire conventionnel, le rendement du coton sur labour est supérieur à celui sur semis direct quelque soit le niveau de fertilisation (Hypothèse du scénario climatique favorable au labour et diminuant l'effet régressif dans le temps du labour sur la capacité du sol à produire ?).

² SD : Semis direct correspond à l'itinéraire conventionnel avec une installation de la culture sans labour, mais suivi par la suite d'opération d'entretien avec travail du sol (sarclage mécanique et buttage)

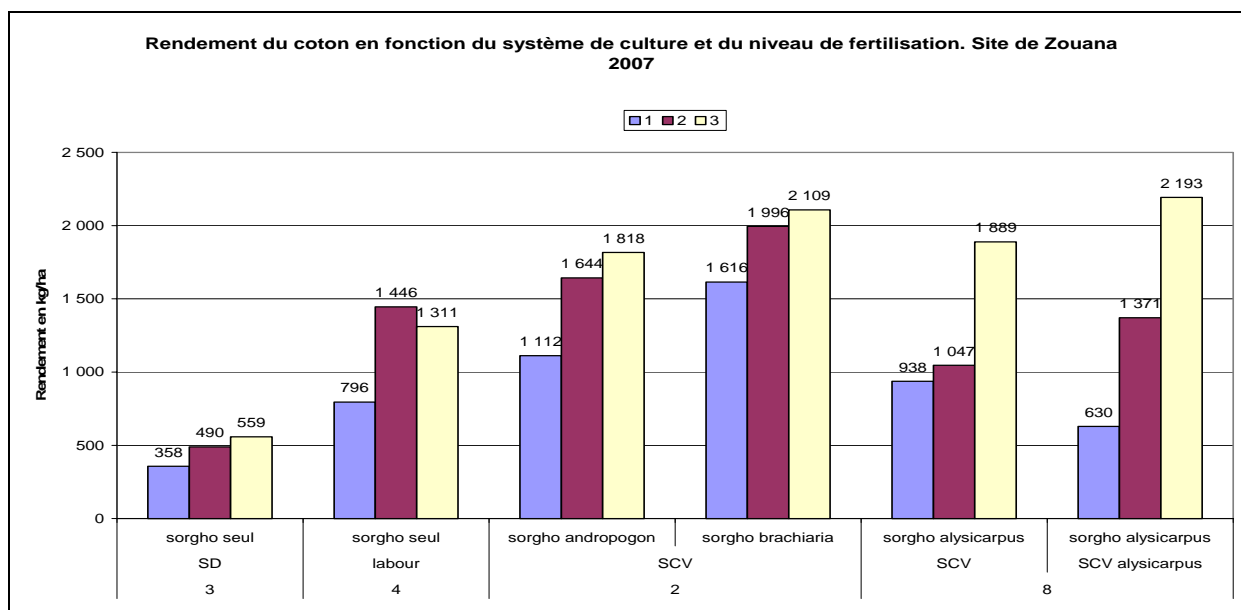


Figure 2: Rendement coton en fonction du système de culture, Site de Zouana 2007

Rendement maïs 2007

Comme les années précédentes, le maïs a été conduit en 2007 en association au brachiaria et à la crotalaire. Il ressort définitivement que la concurrence entre maïs et brachiaria est trop forte et qu'il est plus indiqué de ne retenir dans le contexte agro-climatique de zouana qu'une association du maïs à une légumineuse. Un rendement record de près de 3 T/ha a même été obtenu en association avec la crotalaire au niveau de fertilisation F2.

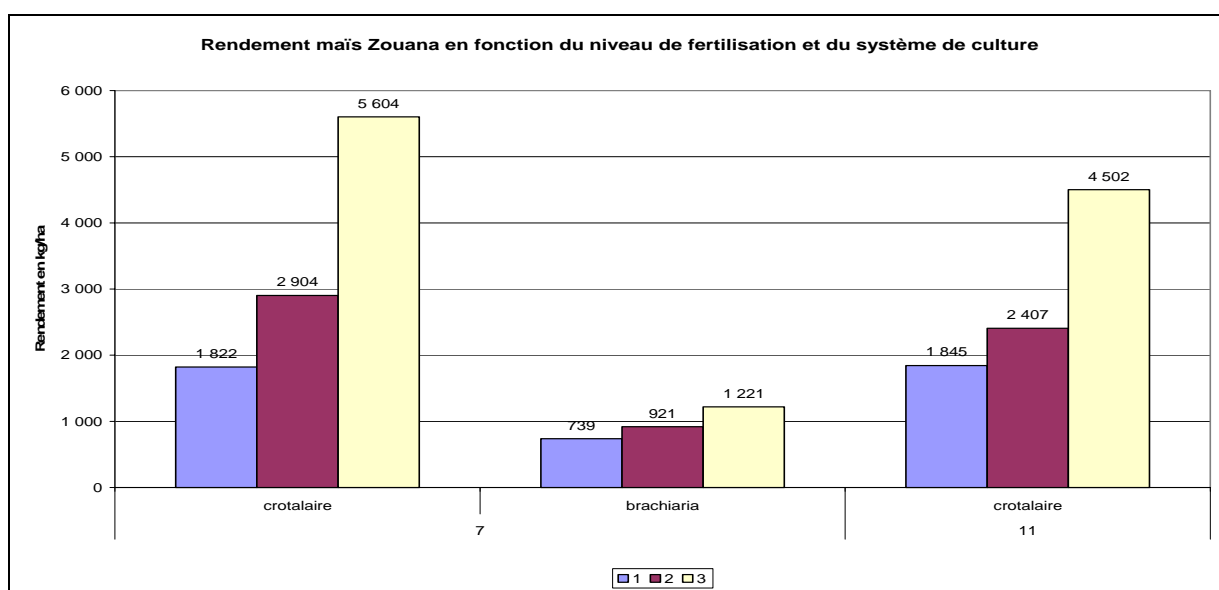


Figure 3: Rendement Maïs en fonction du système de culture, Zouana 2007

Rendement riz 2007

Une comparaison du rendement du riz B22 en fonction de différents précédents culturaux ressort la prépondérance de l'effet couverture du sol par rapport à l'arrière effet de la fertilisation avec un rendement de riz plus élevé sur précédent sorgho + crotalaire que sur précédent maïs + crotalaire et Sorgho + niébé. Un rendement record de 4.7 T/ha a été obtenu dans le bas fond.

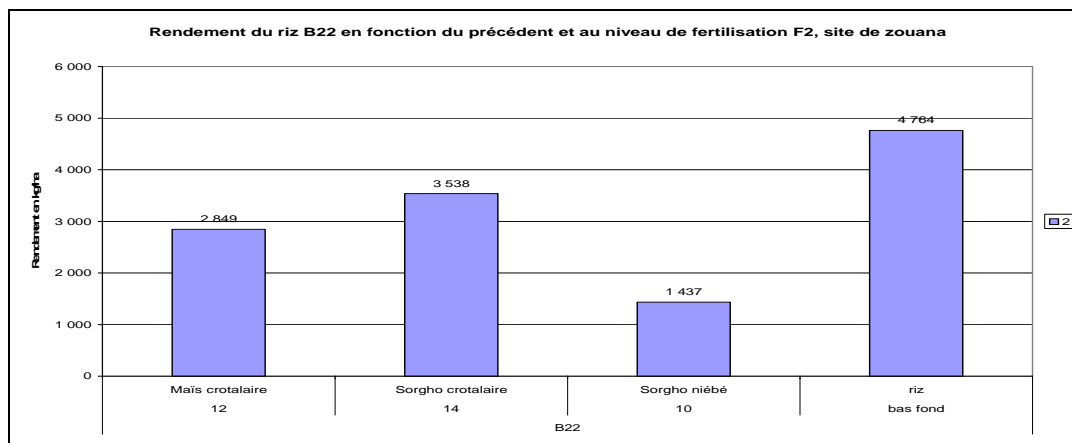


Figure 4: Rendement riz B22 en fonction du précédent cultural, Zouana 2007

Le rendement moyen de 5,7 T/ha toutes variétés confondues a été obtenu dans le bas fond. Trois variétés de riz ont eu des rendements au-dessus de 6 T/ha. Il s'agit de la variété Sebota³ 33 (6.8 T/ha), Sebota 68 (6,5 T/ha), et sebota 69 (6,1 T/ha).

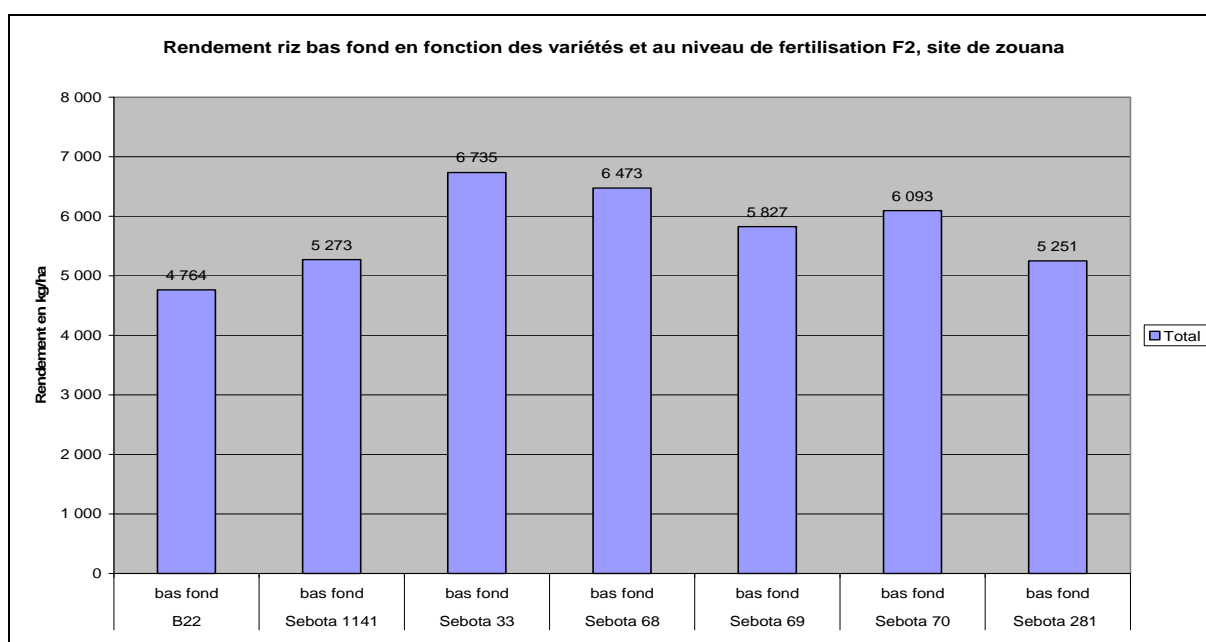


Figure 5: Rendement riz bas fond, Zouana 2007

³ Sebota ; variété de riz polyaptitude sélectionnée par trois chercheurs du Cirad : MM Lucien Séguy et Serge Bouzinac, agronomes et James Taillebois, généticien du Cirad