

## FICHE TECHNIQUE N°3



### UTILISATION DE L'ASSOCIATION SORGHO-NIEBE POUR REDUIRE LE RUISSELLEMENT ET L'EROSION

*Robert Zougmoré, Frédéric Kambou, Korodjouma Ouattara,  
INERA SARIA BP 10 Koudougou, Burkina Faso*



Association culturale sorgho-niébé

#### Domaines

Systèmes de culture, conservation des eaux et des sols, maintien et amélioration de la fertilité des sols en cultures pluviales

#### Objectifs

- Protection de la surface du sol contre l'agressivité des pluies ;
- Dissipation du ruissellement ;
- Amélioration de la fertilité du sol notamment en matière organique et azote ;
- Lutte contre les maladies de culture et le striga ;
- Augmentation et sécurisation de la production agricole.

#### Description

- L'association sorgho-niébé consiste à semer deux lignes alternées de sorgho et de niébé.
- Le sol est labouré à la traction animale après une pluie supérieure à 20 mm
- Les lignes doivent être perpendiculaires à la plus grande pente du terrain
- Les densités de semis sont de 80 cm x 40 cm pour la céréale et de 80 cm x 20 cm pour la légumineuse. L'écartement entre une ligne de sorgho et une ligne de niébé est de 40 cm
- Le niébé est semé à la même période que le sorgho de manière à assurer une protection rapide du sol
- Les plants sont démariés à 2 plants / poquet au premier sarclage
- Il est fait un apport de 2,5 t/ha de fumier tous les ans, 200 kg/ha de Burkina phosphate et 100 kg/ha de NPK au labour, 50 kg/ha d'urée à la montaison. Effectuer deux traitements insecticides avec le DECIS à la dose de 1 litre/ha

#### Performances

Les résultats de trois années d'essai ont montré que :

- L'association sorgho-niébé permet une réduction du ruissellement de 20 à 30% par rapport à la culture pure de sorgho et de 5 à 10% par rapport à celle du niébé.
- L'association sorgho-niébé entraîne une réduction de l'érosion de 80% par rapport à la culture pure de sorgho et de 45 à 55% par rapport à celle du niébé.
- Les racines de niébé apportent au sol de l'azote par fixation symbiotique de l'azote de l'air. L'association sorgho-niébé est bénéfique en terme de production agricole car le rendement en grain de l'association est le double de celui obtenu en culture pure de sorgho ou de niébé.

**Tableau I:** Rendement en grains par traitement à Saria, années 1994 et 1995

Traitement	Rendement grains 1994 (kg/ha)	Rendement grains 1995 (kg/ha)	LER 1994	LER 1995
<b>S<sub>s</sub></b>	876	625	-	-
<b>SM<sub>s</sub></b>	618	729	-	-
<b>P<sub>s+c</sub></b>	1783	1479	1.7	1.6
<b>P<sub>s</sub></b>	1089	771	0.8	0.9
<b>P<sub>c</sub></b>	1018	1182	0.9	0.7

**S<sub>s</sub>**:Grattage à la daba + sorgho, **SM<sub>s</sub>**: Paillage + sorgho, **P<sub>s+c</sub>**: labour + association sorgho-niébé, **P<sub>s</sub>**: labour + sorgho,

**P<sub>c</sub>**: labour + niébé, **LER**: Land Equivalent Ratio : ratio du rendement de la culture en association sur le rendement de la même culture en pur



Association sorgho-niébé ; parcelle expérimentale

### Zones et conditions d'application

- Zone nord soudanienne et sahélienne, pluviométrie de 300 à 900 mm
- Réaliser les sarclages à temps pour favoriser une croissance rapide des cultures, notamment du sorgho (problème de compétition entre les deux espèces). A cet effet, il est conseillé de semer le niébé deux semaines après le sorgho pour lui assurer une meilleure croissance.

### Recommandations

La fertilisation organo-minérale permet une meilleure expression des cultures dans l'association tant du point de vue protection du sol que de la production en grains, en fanes et en paille.

### Sources d'information

- **INERA CRREA-CENTRE Saria, Programme GRN/SP**, BP 10 Koudougou, tél. : 44 65 10 fax: 44 65 08
- **PS-CES/AGF**, BP 91 Yako, tél.: 55 90 95 Fax: 55 91 48

### Année de rédaction

Mars 2000

### Références bibliographiques

**GUILLOBEZ, S., ZOUGMORE, R., 1994.** Etude du ruissellement et de ses principaux paramètres à la parcelle (Saria, Burkina Faso), pp. 319-329, in F.N. Reyniers and L. Netoyo, eds., *Bilan Hydrique Agricole et Sécheresse en Afrique Tropicale*. John Libbey Eurotext, Paris.

**GUILLOBEZ, S., ZOUGMORE, R., KABORE, B., 1995.** L'érosion en Afrique soudanienne, confrontation des points de vue des chercheurs et des paysans. Cas du Burkina Faso, pp. 203-211, in F. Ganry and B. Campbell, eds., *Sustainable land management in African semi-arid and subhumid regions*. CIRAD-CA, Montpellier.

**GUILLOBEZ S., ZOUGMORE R., 1999.** Evaluation des techniques agrobiologiques de lutte contre le ruissellement et l'érosion dans la région soudanienne du Burkina Faso. In RASOLO F., RAUNET M., (eds), Gestion agrobiologique des sols et des systèmes de culture. Actes de l'atelier international, Antsirabe, Madagascar, CIRAD, *collection Colloques* ; pp. 553-561.

**ZOUGMORE, R., GUILLOBEZ, S., KAMBOU, N.F., OUATTARA, K., 2000.** Sorghum-cowpea intercropping: an effective technique against runoff and soil erosion in the Sahel (Saria, Burkina Faso). *Arid Soil Research & rehabilitation 14*: 329-342.