

10.056

9

**Effets des techniques culturales
sur l'alimentation hydrique du sorgho
et le bilan minéral du sol dans le plateau
central du Burkina Faso**

B. OUATTARA, M.P. SEDOGO, F. LOMPO, K. OUATTARA
INERA, 03 BP 7192, Ouagadougou 03, Burkina Faso

Introduction

Dans les régions tropicales semi-arides, l'insuffisance et/ou la mauvaise répartition spatio-temporelle de l'offre en eau pluviale constituent avec le faible niveau de fertilité des sols, les principaux facteurs limitants des productions agricoles [1, 2].

Mais en addition des effets des aléas climatiques, on a tendance à ne pas prendre assez en considération la part imputable aux pertes par drainage profond des précipitations. Ces quantités d'eau qui échappent à l'alimentation hydrique des cultures, entraînent avec elles les éléments minéraux et constituent également une source de baisse de la fertilité des sols par désaturation du complexe d'échange et acidification du profil cultural [3 - 5].

Dans le cas du plateau central du Burkina, Forest *et al.* [6] ont montré que ces phénomènes de perte d'eau par drainage se produisent généralement en début de végétation des cultures ; celles-ci rencontrent en effet beaucoup de difficultés à développer rapidement un enracinement profond dans les sols à structure dégradée. Ces pertes d'eau peuvent

également prendre une ampleur considérable en année de bonne pluviométrie, dont la probabilité d'occurrence est estimée à 2 années sur 10, comme ce fut le cas en 1989.

Aussi, nous nous sommes proposés, dans le contexte d'une année à pluviométrie exceptionnelle, de quantifier l'incidence de certaines techniques culturales (travail du sol associé à la fertilisation organo-minérale) sur l'alimentation hydrique d'une culture de sorgho et le bilan minéral du sol.

Matériel et méthode d'étude

Contexte pluviométrique

L'étude a été menée à la station de recherches agricoles de Saria, située sur le plateau central du Burkina. Le climat est de type nord-soudanien, caractérisé par une pluviométrie annuelle moyenne de 800 mm, s'étalant généralement sur 4 à 5 mois de l'année.

L'année de l'étude, il a été enregistré un total pluviométrique de 925 mm. Et, selon l'analyse fréquentielle de la pluviométrie sur 60 années, ce volume d'eau est obtenu 2 années sur 10.

Les sols

Le sol du site de l'essai est un remblai alluvial épais à pseudogley de profondeur, bordant un marigot généralement à sec [7]. Pauvre en matière organique (taux inférieur à 1 %) et en phosphore (tableau I), il comporte un recouvrement sablo-limoneux, ce qui le rend sensible au phénomène de prise en masse.

Tableau I. Principales caractéristiques analytiques de l'horizon 0-20 cm du site d'essai

| | |
|--|-------|
| Granulométrie % | |
| - Argile | 9 |
| - Limons totaux | 26 |
| - Sables totaux | 65 |
| Densité apparente | 1,57 |
| Carbone total (mgC/g) | 3,4 |
| Azote total (mgN/kg) | 245,6 |
| P ₂ O ₅ assimilable (mg P ₂ O ₅ /kg) | 2,4 |
| Al ⁺⁺⁺ (méq/100 g) | 0,01 |
| pHeau | 5,8 |