

# La Paille de Riz dans l'Alimentation des Boeufs de Labour à l'Office du Niger

Tidiani Afo Tamboura\*

## Résumé

*La paille de riz est le seul aliment de bétail disponible en quantité suffisante à l'Office du Niger. Sa faible valeur nutritive a conduit à mener des expériences pour améliorer le niveau d'ingestion volontaire et les valeurs énergétiques et azotées. Les techniques ont été des actions directes ou des actions indirectes. Les résultats ont permis de vulgariser une ration de base pour les boeufs de labour.*

## Introduction

L'intensification de l'exploitation des terres agricoles est un maillon très important de la politique nationale d'autosuffisance alimentaire. La mise en culture des terres d'une façon générale et particulièrement celle à riz est assurée essentiellement par des boeufs de labour; la motorisation est peu développée et la culture à la main moins adaptée. Il est alors nécessaire d'étudier tous les éléments du système de production agricole pour les améliorer et augmenter la production et la productivité. C'est dans ce cadre que se situe l'alimentation des boeufs de labour-objet de la présente communication.

### L'office du Niger - caractéristiques techniques et potentialité

L'Office du Niger est situé au centre du Mali dans la zone sahélienne en partie occidentale du Delta Central Nigerien. Il est l'un des premiers complexes agro-industriels du pays à assurer la couverture des besoins alimentaire de la population.

Il est caractérisé sur le plan hydraulique par la maîtrise d'eau du fleuve Niger permettant la mise en valeur par irrigation gravitaire de vastes terres agricoles. A partir du barrage de Markala, sur le fleuve, les eaux sont conduites par des canaux adducteurs dans deux marigots. Ces marigots endigués permettent de retenir suffisamment d'eau avec une potentialité en terres irrigables de 960,000 ha.

Les aménagements couvrent actuellement une superficie de 55,000 ha dont 45,000 sont exploités en riziculture. Ces 45,000 ha sont repartis entre 150 villages totalisant 114,000 habitants dont 72,300

travailleurs actifs (hommes et femmes âgés de 15 à 55 ans).

Le cheptel bovin est estimé à 25,000 boeufs de labour et 50,000 animaux d'élevage.

### Statut et mission

L'Office du Niger est un établissement public à caractère industriel et commercial. Il est orienté par un Conseil d'Administration et dirigé par une Direction Générale comprenant plusieurs services spécialistes. Il a pour mission:

- la gérance des terres
- la fourniture de l'eau aux exploitants agricoles
- la vulgarisation et le conseil à la gestion endirection des exploitants.

### Problématique de l'Alimentation des Bovins

L'acuité du déficit alimentaire des animaux se ressent à divers degrés sur l'ensemble du pays et particulièrement en saison sèche. Cette différence est liée à des facteurs souvent combinés qui sont:

- le mode d'élevage (transhumant, nomade ou sédentaire)
- le potentiel pastoral du milieu
- le niveau de production des animaux.

En zone soudanienne la période sèche se caractérise par l'existence d'une importante biomasse de paille de brousse à qualité médiocre, d'assez riches pâturages aériens, et de jeunes repousses de graminées après les brûlis.

L'utilisation des sous-produits agro-industriels comme supplément à ces trois ressources naturelles

---

\*Division Elevage, Office du Niger, Ségou, Mali.

permet de maintenir le niveau de production animale à un niveau acceptable.

En zone sahélienne il faut distinguer deux sous-zones: la sous-zone sèche et la sous-zone irriguée qui est celle de l'Office du Niger.

Dans la sous-zone sèche sont pratiquées les cultures pluviales: mil, maïs, sorgho, arachide etc. Les pailles de brousse sont en quantité moins importante qu'en zone soudanienne mais de meilleure qualité. Les sous-produits agro-industriels sont rares et la supplémentation alimentaire très faible. La pratique de la grande transhumance vers les pâturages de décrue, les bourgoutières, permet de résoudre le problème d'alimentation et de faire survivre les animaux.

### Cas de l'Office du Niger

Dans la sous-zone irriguée, celle de l'Office du Niger où se pratique la riziculture, la seule et unique source de pâturages naturels est constituée de paille de riz. L'aménagement des terres à fait disparaître les pâturages aériens et les graminées naturelles sont très rares. Ces chaumes de riz en quantité abondante à la fin des récoltes de décembre à février sont entièrement pâturés, ramassés ou brûlés avant le début de la campagne agricole (avril-mai).

L'utilisation des sous-produits agro-industriels existants dans la zone, mélasse de canne, son et farine de riz, est limitée pour différentes raisons:

- difficulté de conditionnement et coût de transport très élevé de la mélasse,
- demande très forte en son et farine de riz pendant une période relativement courte de l'année.

La zone rizicole, très humide, est par excellence une zone de propagation des parasites gastro-intestinaux qui viennent se greffer sur des animaux déjà sous-alimentés qui finissent au mieux par la cachexie.

La campagne agricole débute en pleine saison sèche (avril-mai) et les boeufs de trait assurent plus de 90% des labours. Ce bétail commence les travaux dans un état physiologique lamentable avec pour conséquence: fatigue précoce, lenteur dans le travail entraînant un retard dans l'exécution du calendrier agricole. De tout cela découle un rendement agricole faible avec une baisse de la production et de la productivité. Certains boeufs de labour reçoivent de la part de leur propriétaire un apport alimentaire qui n'est malheureusement pas toujours en rapport avec l'effort demandé.

## Importance de la Paille de Riz à l'Office du Niger

### Production de paille de riz

La quantité de paille produite est estimée à partir des différentes études relatives au rapport Grain/Paille (Traore et Stolzenburg 1971; Bastiaansen et al. 1984). Ce rapport se situe à 0.8 environ. Les bilans des trois dernières campagnes agricoles de l'Office du Niger permettent d'estimer les quantités suivantes en paille:

Tableau 1. Production de paille de riz

Campagne	Superficies (ha)	Production paddy (t)	Production paille (t)
1986-1987	41,245	90,495	113,119
1987-1988	43,504	99,920	124,900
1988-1989	46,470	106,392	132,990

La politique actuelle de réaménagement des terres et l'utilisation de variétés de riz à paille courte plus productive autorisent à retenir un minimum de production de 133,000 t de paille pour les années à venir.

### Disponibilité en paille pour l'alimentation

Le riz est entièrement fauché à la main. La hauteur de fauche est variable suivant les variétés et les faucheurs. Environ 30% de la paille est fauchée avec les épis et cette quantité, soit environ 40.000 tonnes, est consommée directement au champ ou à l'auge.

Les éteules représentent 70% de la production soit 93,000 t. Le tiers de ces éteules, 33,000, est pâturé par les animaux et les 2/3 sont piétinés ou brûlés.

Le disponible total en paille de riz pour l'alimentation se ramène à 73,000.

### Valeur nutritive de la paille

Les analyses bromatologiques de la paille de riz indiquent une valeur nutritive faible:

Matière sèche 95%

Matière azotée digestible (bovin) : 0 g

Unité fourragère (bovine): 0.35

Le niveau d'ingestion et la digestibilité sont bas (Kassambara et al. 1986); 1.3 à 1.8kg de matière sèche volontairement ingérée par 100 kg de poids vif; coefficient d'utilisation digestive 0.44.

### Contraintes d'utilisation au niveau du paysan

La paille est en général transportée par des charrettes asines et stockée en vrac dans les cours d'habitation. Les quantités ainsi réservées sont limitées par:

- l'insuffisance des moyens de transport: 5000 charrettes pour 10.000 familles,
- le conditionnement et le volume de la paille ne permettent pas d'avoir un tonnage important.

Les tentatives de conditionnement par des presses manuelles n'ont pas donné de résultats satisfaisants et les tests d'amélioration sont en cours en même temps que les essais sur les botteleuses motorisées.

### La Paille de Riz dans l'Alimentation des Bovins

La paille de riz nature est essentiellement un aliment de lest; sa grande disponibilité en fait la ration de base des boeufs de trait.

L'Office du Niger et la Station d'Élevage et Recherches Zootechniques du Sahel-Niono, conscients des problèmes d'élevage des boeufs de labour en zone irriguée, ont collaboré étroitement pour la valorisation de la paille de riz.

Différents thèmes de recherche ont été abordés pour augmenter le niveau d'ingestion et/ou améliorer la valeur nutritive de cette paille, et les résultats obtenus ont permis de mettre à la disposition des paysans différentes rations de base qui ont évolué dans le temps:

- paille de riz mélassée jusqu'en 1985
- paille de riz traitée à l'urée de 1986 à 1988
- paille de riz simple avec bloc mélasse-urée à partir de 1989.

#### Paille traitée à l'urée et bloc mélasse-urée

La dernière expérience menée en 1988 pour augmenter le niveau d'ingestion et la valeur nutritive de cet aliment de base (Traoré 1988) dont les résultats sont ici communiqués est basée sur différentes techniques d'amélioration sont des actions directes ou indirectes sur la paille:

- Actions directe en modifiant la structure physique de la paille par un traitement à l'urée sous forme d'ensilage;
- Action indirecte par modification de l'activité microbienne du rumen en apportant soit de l'azote soit des glucides directement assimilables par la microflore ou les deux éléments en même temps: urée, mélasse de canne.

### Hypothèses

- La ration de base vulgarisée jusqu'en 1988 est la paille de riz traitée à l'urée et distribuée fraîche aux animaux. Le rythme du traitement, tous les 10-12 jours est fastidieux et les paysans s'y adonnent peu.
- La paille traitée, séchée et stockée en une seule opération peut être envisagée si cette technique n'altère pas de beaucoup la valeur azotée.
- Le bloc mélasse-urée apportant de l'azote et de l'énergie en même temps peut améliorer la valeur alimentaire de la paille.

### Protocole

Trois lots de 8 animaux correspondant à 3 régimes alimentaires ont été constitués:

- Régime I : Paille traitée à 3% d'urée distribuée fraîche  
Régime II : Paille traitée à 3% d'urée distribuée sèche  
Régime III : Paille non traitée plus bloc mélasse-urée *ad lib.*

Les régimes ont en commun 1 kg de son, 1 kg de farine de riz par tête et par jour et des pierres à lécher.

Les observations ont porté sur les consommations d'aliments et l'évolution pondérale des animaux.

### Résultats

Le régime à base de paille de riz simple plus bloc mélasse-urée a donné les meilleurs résultats. Il est vulgarisée depuis deux ans au niveau des paysans de l'Office du Niger.

Tableau 2. Résultats comparatifs des régimes

Régime	Paille traitée fraîche	Paille traitée séchée	Paille simple: plus melure
Gain moyen quotidien (kg)	0.357	0.265	0.482
Matière sèche ingérée 100 kg/poids inf	2.21	2.88	3.11
Ration totale (kg) Energie/jour/tête (U.F)	3.52	3.80	4.14
Coût/kg gain (F CFA)	230	273	222

## Conclusion

Les voies d'utilisation maximale de la paille de riz sont largement ouvertes. Les recherches pour améliorer sa valeur nutritive ont abouti à augmenter le niveau d'ingestion volontaire et à changer ses apports énergétiques et azotés; son conditionnement est à l'étude. Elle sera certainement un sous-produit agricole de valeur qui ne méritera plus le feu dans

quelques années. Depuis 2 à 3 campagnes agricoles, la paille bottelée très recherchée est achetée par les paysans à un prix qui approche celui du son et farine de riz. Les perspectives de son utilisation dans les programmes d'amélioration de la production laitière et de l'embouche bovine paysanne renforceront sa valeur marchande et la paille de riz sera vendue comme le paddy par son producteur.

## Abstract

*Rice straw is the only animal feedstuff available in sufficient quantity in the Office du Niger. Its low nutritive value led us to conduct experiments to improve the level of voluntary food intake and the energy and protein levels. Direct and indirect techniques were used, and from the results a basal ration formulated for draught oxen.*

## Références

- Bastiaansen, C.J.M., Diallo A., van Dingen. 1984. Rapport Gestion Eau à l'Office du Niger.
- Kassambara, I. et Coulbaly, D. 1986. Etude de la valeur alimentaire des sous-produits agro-industriels dans l'alimentation des ruminants. 3ème Session du Comité Scientifique et Technique de l'INRZFA, Mali.
- Traoré, N. et Stolzemburg, A.D. 1971. Résultats des Essais d'Engraissement de Zébus sahéliens à Lougabougou et au Ranch de Niono par l'utilisation des sous-produits agricoles de l'Office du Niger.
- Traoré, S.M. 1988. L'amélioration de la valeur alimentaire des fourrages pauvres: la paille de riz traitée et séchée ou complétée par le bloc melure. Mémoire de Fin de Cycle IPR Katibougou.

