

Brachiaria brizantha

Meilleurs temps de repos

par J. PIOT (*) et G. RIPPSTEIN (**)

RÉSUMÉ

Les auteurs ont étudié, pendant cinq ans, l'influence du rythme de l'exploitation de *Brachiaria brizantha* (Hochst.) Stapf sur les rendements en matière sèche, la valeur fourragère et la dynamique de cette espèce.

Les temps de repos entre 20 et 30 jours sont les plus intéressants pour une exploitation par pâture.

Les temps de repos de 80 jours et plus doivent être envisagés pour la production de réserves fourragères (ensilage, foin).

Brachiaria brizantha, très répandue en Adamaoua, est intéressante dans une perspective de restauration pastorale.

I. INTRODUCTION

Brachiaria brizantha (Hochst.) Stapf, espèce graminéenne vivace, est présente dans presque toutes les formations pastorales de l'Adamaoua, mais surtout dans les formations sur sols basaltiques.

Malgré le très faible taux de germination de ses graines — d'où la nécessité d'une mise en place par plantation d'éclats de souches —, cette espèce, par sa productivité, ses caractères de résistance à la sécheresse et son agressivité, mérite que l'on approfondisse les connaissances encore très fragmentaires que nous en possédons.

Cette étude avait pour but de mieux connaître sa productivité, sa valeur fourragère et sa dynamique à différents rythmes de fauche.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODE

— Conditions naturelles

Rappelons que l'Adamaoua est un vaste plateau d'une altitude moyenne de 1 000 à 1 200 m, situé entre les 6° et 8° degrés de latitude Nord.

Le climat est du type Soudano-Guinéen montagnard avec, à Wakwa, plus de 1 700 mm de pluies en 8 mois et 4-5 mois écologiquement secs.

La température moyenne annuelle est de 23 °C (maximum et minimum absolus respectivement de 35 °C en mars et 10 °C en janvier). Les moyennes mensuelles sont de 32 °C en mars pour les maximums et 13 en décembre et janvier pour les minimums.

L'humidité relative moyenne est de 75 p. 100 en saison des pluies, 40 p. 100 en saison sèche, et passe par des minimums absolus de l'ordre de 10 p. 100 en février, ce qui a de sérieuses conséquences écologiques.

(*) Adresse actuelle : C. T. F. T., B. P. 303, Ouagadougou, Haute-Volta.

(**) Institut de Recherches Zootechniques, Pastorales et Vétérinaires C. R. Z. de Wakwa, Station Fourragère, B. P. 65, Ngaoundéré, Rép. Unie du Cameroun.

Géologiquement, l'Adamaoua est constitué par un socle granitique et gneissique avec des placages de grès et surtout de roches volcaniques, basaltiques le plus souvent.

La végétation qui recouvre la plus grande partie du plateau est une formation mixte forêt-graminée de type savane arbustive et arborée à *Daniellia* et *Lophira*.

Quant à la strate herbacée, elle est essentiellement à base d'*Hyparrhenia* spp avec différents faciès liés à la nature du sol (*H. diplandra* et *Paspalum orbiculare* ou *H. filipendula* et *Loudetia kagerensis*, etc...) ou au type d'exploitation (*Panicum phragmitoides*, *Sporobolus pyramidalis*, *Andropogon gayanus*, *Brachiaria brizantha* avec *H. rufa*, *H. welwitschii*, *H. filipendula*, *H. chrysargyrea* par exemple).

— Conditions générales de l'essai

Une parcelle de 10 ares de *Brachiaria*, sur laquelle des placeaux ont été installés en 1965, a été semée à la volée en 1960 avec *Setaria sphacelata*, *Paspalum virgatum* et *Stylosanthes gracilis* qui ont disparu. Les graines de *Brachiaria* provenaient d'une souche de Madagascar qui s'était déjà révélée plus productive et résistante à la concurrence que la variété locale qui en est cependant morphologiquement très voisine.

En fin de saison des pluies, début de saison sèche, la parcelle a été fauchée chaque année et le foin ramassé. Toutefois, fin 1960, le feu est passé sans dommage apparent pour le *Brachiaria* mais le *Stylosanthes*, lui, a beaucoup souffert.

Le sol, constitué de basalte récent, peu évolué, est parmi les plus riches de la Station.

La formation se présentait comme une succession de larges touffes vigoureuses.

A noter également qu'aucun engrais n'a été épandu.

— Méthodologie

On compare entre eux, pendant 5 ans, 5 placeaux fauchés à la cisaille à 4-5 cm du sol tous les 20, 30, 40, 60 ou 80 jours. Un « témoin », brûlé en fin de saison les 3 premières années et ensuite fauché, constituait un 6^e placeau.

Dans un ensemble isolé de 19 m × 13 m, les 6 placeaux de 5 m × 5 m ont été implantés et séparés par des bandes de 1 m de large, pour éliminer les effets de bordure. A chaque passage en effet, c'est le placeau plus une bande de 50 cm tout autour qui étaient coupés.

— Données recueillies

● Productivité

L'évolution de la productivité a été étudiée sur la base du poids de l'herbe prélevée à chaque coupe sur chaque placeau.

Des échantillons aliquotes ont été prélevés la première et la dernière année pour le séchage à l'étuve et la détermination du pourcentage d'humidité ; ainsi, la productivité sera exprimée en kg de matière sèche.

Nous avons estimé que le démarrage de la végétation, pour la détermination des dates des premières coupes, se situait autour du 10 avril.

● Valeur fourragère

Sur les échantillons séchés, des analyses chimiques complètes ont été effectuées permettant de connaître la valeur fourragère et d'exprimer également la productivité en unités énergétiques (unités fourragères) et protéiniques (matières azotées digestibles) (1).

Les analyses chimiques ont été effectuées en 1966 et en 1970.

● Dynamique

L'évolution botanique a été suivie par des analyses botaniques faites sur les 2 diagonales de chaque placeau après les dernières coupes, c'est-à-dire en décembre ou janvier (exceptionnellement février). C'est une analyse en bande (2 cm de part et d'autre de l'axe d'analyse) qui a été effectuée avec repérage des espèces par rapport aux piquets d'angles des placeaux.

Nous possédons donc, au dépouillement :

— une fiche récapitulative donnant par espèce sa fréquence et la surface de base couverte,

— un plan représentant pour chaque ligne et chaque année l'implantation des différentes espèces relevées. La comparaison immédiate des relevés permet de suivre l'évolution en taille de certaines espèces mais surtout de repérer les erreurs ou confusions d'analyses.

III. RÉSULTATS

— Productivité et valeur fourragère

Le tableau I nous donne la productivité et la valeur fourragère moyenne des repousses ; les tableaux II et III montrent leur évolution, au cours de l'année, à différents rythmes de fauche.

TABL. N°I - Productivité et valeur fourragère moyenne annuelle des repousses.

Temps de repos Unités	20 j	30 j	40 j	60 j	80 j	Témoin (265 j)
kg de M.S./ha	3 940	3 830	4 340	4 450	5 070	3 470
M.S. en p.100 M. brute	22,9	21,5	24,2	25,2	28	50,4
U.F/ha	2 560	2 350	2 600	2 460	2 850	1 390
kg MAD/ha	240	203	187	159	142	21

(Matière sèche, Unités fourragères et Matières azotées digestibles)

TABL. N°II-Evolution de la productivité journalière des repousses.
(Moyenne de deux années : 1966 et 1970)

Temps de repos Coupe	20 j	30 j	40 j	60 j	80 j	Témoin (265 j)
	kg MS/J/ha	kg MS/ha				
(1) 1ère coupe	22,7	23,2	27,4	29,1	26,8	(2) 13,1
2e	20,8	18,7	18,0	19,2	22,8	
3e	16,3	19,3	18,4	16,3	(2) 8,3	
4e	15,4	15,7	14,1	(2) 8,7		
5e	15,9	10,9	14,6			
6e	10,4	13,7	(2) 10,1			
7e	14,5	11,3				
8e	19,0	(2) 6,8				
9e	14,7					
10e	15,8					
11e	13,3					
12e	(2) 6,3					

Remarques : (1) Reprise de la végétation à partir du 10 avril; (2) Dernière coupe : fin décembre.
Temps de repos : kg MS/ha/j.TABL. N°III-Evolution de la valeur fourragère des repousses
(U.F. et g M.A.D./kg M.S.)

Temps de repos Coupe	20 j		30 j		40 j		60 j		80 j			
	U.F.	M.A.D.										
1ère	0,61	44	0,54	37	0,53	34	0,44	28	0,51	26	41	6
2e	0,62	85	0,57	65	0,62	67	0,61	46	0,65	45		
3e	0,56	79	0,63	62	0,63	58	0,65	53	0,62	19		
4e	0,68	78	0,66	67	0,64	47	0,68	27				
5e	0,70	73	0,66	67	0,70	45						
6e	0,70	80	0,64	60	0,73	34						
7e	0,68	74	0,74	53								
8e	0,65	75	0,75	37								
9e	0,67	66										
10e	0,72	47										
11e	0,74	32										
12e	0,69	27										

(Moyenne de deux années : 1966 et 1970).

Ce qui apparaît immédiatement, c'est le maintien d'une productivité annuelle moyenne élevée à toutes les fréquences de coupe. Cette productivité s'est d'ailleurs améliorée d'année en année. De 1966 à 1970, l'augmentation a été de 40 p. 100 pour les temps de repos les plus courts (20 et 30 j) et de 20 à 30 p. 100 pour les fréquences moins élevées.

C'est avec des temps de repos de 80 jours que la production de matière sèche et d'unités fourragères est la plus élevée. C'est cependant avec les temps de repos les plus courts que la valeur protéinique est la plus intéressante, mais cette valeur se maintient très bien à tous les rythmes et, même à 80 jours, l'entretien d'un bœuf peut être assuré pendant la majeure partie de l'année.

Comme dans toutes les formations, qu'elles soient naturelles ou artificielles, l'évolution de la productivité au cours de l'année est marquée à tous les rythmes de coupe, par 4 phases bien distinctes :

1^{re} phase : flambée de végétation au cours de la première partie de la saison des pluies ;

2^e phase : net fléchissement de la production journalière ;

3^e phase : reprise d'une bonne productivité qui se maintient jusqu'à la fin de la saison des pluies ;

4^e phase : régression dès le début de la saison sèche due à la diminution des réserves en eau du sol, mais maintien d'une bonne productivité journalière et les valeurs fourragères se maintiennent à des niveaux intéressants pendant toute la première moitié de la saison sèche.

— Evolution botanique (tabl. IV)

On remarque, en début d'expérience, la très grande proportion de *Brachiaria brizantha* dans tous les placeaux. Elle diminue au fil des années mais reste à un niveau considérable après 5 années d'exploitation ; ceci indique une très bonne résistance à la concurrence et une pérennité élevée.

La principale espèce bénéficiaire de l'exploitation est cependant *Hyparrhenia rufa* qui se multiplie et se maintient, à la longue, en équilibre avec *Brachiaria*.

Panicum phragmitoides participe aussi au remplacement de *Brachiaria*, surtout aux rythmes de fauche les moins élevés (60 j, témoins).

Stylosanthes gracilis reste présente surtout à 60 et 80 jours.

Deux espèces secondaires sont également à signaler :

Pennisetum hordeoides qui apparaît la dernière année dans le placeau à 20 jours et la 3^e année dans les placeaux à 30 jours et 60 jours ;

Schizachyrium platyphyllum qui apparaît la 2^e année dans 20 jours, la 3^e dans 30 jours, la 4^e dans 60 jours, la dernière dans 80 jours. Cette espèce de l'étage inférieur a ici un caractère annuel et craint la concurrence. Dans les placeaux, la fréquence de cette espèce à faible couverture de base arrive à être importante. Elle complète en tous cas très bien la formation qui comprend *Hyparrhenia rufa* comme étage supérieur, *Brachiaria brizantha* comme étage moyen et *Schizachyrium* au ras du sol.

TABLE N°IV—Evolution botanique entre 1966 et 1970.
(Surface de base couverte en p.100 de la surface de base totale couverte)

Temps de repos \ Espèce	20 j		30 j		40 j		60 j		80 j		Témoïn	
	66	70	66	70	66	70	66	70	66	70	66	70
<i>Brachiaria brizantha</i>	96,5	43,6	92,8	47,7	93,8	61,5	96,2	46,5	93,7	68,3	95,5	70,4
<i>Hyparrhenia rufa</i>	0,7	41,5	1,6	43	0,1	31,7	0	21,1	0	12,7	0	7,2
<i>Panicum phragmitoides</i>	0,2	2,7	0,3	0	0	0	0,7	10,4	0	0	1,7	5,5
<i>Schizachyrium brevifolium</i>	0	5,7	0	0,6	0	1,4	0	5,2	0	2,2	0	0
<i>Stylosanthes gracilis</i>	0,1	0	0,1	0,3	0	0,3	0	1	0,1	1,3	0	0
Surface de base totale en p.100 de la surface du sol	30,3	16	20,9	14,4	26	10,2	22,3	10,3	21,6	9,2	20,8	14

Rectificatif 1^{re} colonne : *Schizachyrium*, lire *platyphyllum* au lieu de *brevifolium*.

IV. DISCUSSIONS

De ces essais, il ressort que l'exploitation à la pâture est la plus intéressante entre 20 et 30 jours, même si c'est à ce rythme que la production et le taux de *Brachiaria* sont les plus faibles après 5 ans. Il faut, en effet, considérer que le mélange avec *Hyparrhenia rufa* est acceptable car cette dernière espèce est excellente à ce rythme d'exploitation.

Les rythmes à 40 jours et plus doivent être évités à cause des refus qu'ils engendreraient sur *Hyparrhenia rufa* et surtout *Panicum phragmitoides* qui risquerait, à la pâture, de prendre un avantage non souhaitable.

Pour une exploitation à la fauche et plus spécialement dans une perspective de réserves fourragères (ensilage, foin), 2 exploitations annuelles au moins sont souhaitables pour obtenir des quantités importantes de fourrage qui aura gardé une bonne valeur fourragère.

Une première coupe, effectuée fin juillet produit 2,6 t de MS/ha de fourrage valant 0,61 UF et 26 g MAD/kg de MS. Une seconde coupe, effectuée fin décembre, permet la récolte de plus de 2 t de bon foin par hectare ayant une valeur fourragère de 0,62 à 0,65 UF et 20 à 25 g de MAD/kg de MS.

Par sa grande dispersion, sa rusticité et ses possibilités d'association avec d'autres espèces locales (surtout avec *H. rufa*), *Brachiaria brizantha* paraît très intéressante pour la restauration des pâturages dégradés de l'Adamaoua si le problème de l'implantation par semis est résolu.

V. CONCLUSIONS

Cette étude tend à montrer que *Brachiaria brizantha*, espèce locale très fréquente a un avenir certain en Adamaoua ou dans des conditions écologiques semblables.

En effet, sa productivité élevée, sa résistance à la sécheresse et à la concurrence, sont extrêmement intéressantes dans une perspective de production fourragère améliorée type « ranching » et de restauration pastorale dans les zones dégradées à l'extrême par un envahissement ligneux dramatique.

Mais avant d'entreprendre de telles actions, beaucoup de problèmes sont encore à résoudre et, en particulier, pour l'obtention de meilleures clones et surtout la production de graines à haute faculté germinative ; sans cela, l'utilisation de cette espèce ne peut être envisagée pour de vastes zones.

SUMMARY

Brachiaria brizantha. Best fallow time

The authors have studied during five years the effect of utilization rhythm of *Brachiaria brizantha* (Hochst.) Stapf on the dry matter yields, the feeding value and the dynamics of this species

The fallow times between 20 and 30 days are the most interesting for an utilization by pasture.

The fodder reserve production (silage, hay) necessitates fallow times of 80 days.

Brachiaria brizantha, a wide-spread species in Adamawa (Cameroon), is very interesting in view of pasture restoration.

RESUMEN

Brachiaria brizantha. Mejor tiempo de descanso

Los autores han estudiado durante cinco años la influencia del ritmo de explotación de *Brachiaria brizantha* (Hochst.) Stapf, sobre los rendimientos de materia seca, el valor alimenticio y la dinámica de dicha especie.

Los tiempos de descanso entre 20 y 30 días son los más interesantes para una explotación por prado.

Se necesitan tiempos de descanso de 80 días y más para la producción de reservas forrajeras (ensilaje, heno).

Brachiaria brizantha, muy encontrada en Adamawa (Camerún) es interesante para la restauración del pasto.

BIBLIOGRAPHIE

1. BOUDET (G.) et RIVIÈRE (R.). Emploi pratique des analyses fourragères pour l'appréciation des pâturages tropicaux. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1968, 21 (2) : 227-266.