



République du Bénin

Ministère de l'Agriculture de l'Élevage et de la
Pêche

Institut National des Recherches Agricoles du
Bénin (INRAB)

01 BP 884 Recette Principale Cotonou 01

Tél. : (+ 229) 21 30 04 10 / 64 28 37 02

E-mail : inrabd4@intnet.bj



Fiche Technique



**Effet du mode d'exploitation sur le développement des touffes de
Andropogon gayanus dans les pâturages artificiels au Bénin**

Dr Ir Alex Gbêliho ZOFFOUN, Maître de Recherche

BSc Ghislain Omobayo ZOFFOUN

Dr Ir André Boya ABOH, Maître de Conférences

MSc Abossèdé Murielle Lucrèce FAÏHUN

MSc Eric Koffi SESSOU

Dr Ir Guy Apollinaire MENSAH, Directeur de Recherche

Dépôt légal N° 11936 du 30 décembre 2019,

4^{ème} trimestre, Bibliothèque Nationale

(BN) du Bénin, ISBN : 978-99982-53-74-2

Dr (MR) AHOYO ASSOVI Adestor
DS/INRAB

INTRODUCTION

La production animale dans les pays tropicaux dont le Bénin dépend majoritairement de l'exploitation des pâturages (Sinsin, 1993). Les savanes, les forêts et les jachères constituent de véritables ressources fourragères pour l'alimentation du cheptel ruminant en Afrique et dans les tropiques (Sala *et al.*, 2017). Ainsi, ces formations végétales jouent un rôle économique majeur dans les pays aux revenus faibles, car ils assurent l'essentiel de l'alimentation des troupeaux dans les systèmes d'élevage extensif. Cependant, le couvert végétal de ces écosystèmes se dégrade sous l'action des variabilités climatiques et des actions anthropiques (Aboh *et al.*, 2008 ; Radosevich *et al.*, 2003). Ainsi ces écosystèmes n'arrivent plus à satisfaire les besoins des animaux. En élevage semi-intensif, il est important de rechercher d'autres alternatives comme la culture fourragère. Cela permettra donc de faire face au gap fourrager dû au manque de terre de parcours ou à la dégradation de ces derniers. Dans cette optique, des fermes d'Etat ont été mis sur pied au Bénin avec pour objectif la production de graminées fourragère destinées à l'alimentation des bovins. Cependant, le mode d'exploitation de ces fermes a conduit au fil des années à l'observation des signes de dégradation souvent irréversibles sur de nombreux parcours du fait de la pâture extensive (Sinsin *et al.*, 2003 ; Aboh *et al.*, 2009 ; Oumorou *et al.*, 2010).

Vu le rôle capital que jouent les cultures fourragères dans l'alimentation du bétail, surtout en saison sèche, une meilleure connaissance des impacts de leur exploitation par le bétail permettra de développer des techniques de gestion écologiques adéquates (Zoffoun *et al.*, 2014). La présente fiche technique décrit l'effet du mode d'exploitation sur l'évolution des touffes de *Andropogon gayanus* dans les pâturages artificiels de la ferme d'élevage de Samiondji au Bénin.

METHODOLOGIE

L'étude a été conduite sur la Ferme d'Elevage de Samiondji (FES) dans la Commune de Zagnanado, Département du Zou au centre du Bénin. Les matériels et méthodes utilisés sont relatifs à l'installation des placeaux, l'évaluation de l'effet du mode d'exploitation des pâturages sur le développement des graminées fourragères cultivées et l'analyse statistique.

Installation des placeaux

Le dispositif expérimental est un bloc de Fisher à deux facteurs et trois répétitions à savoir : i) l'âge des pâturages : 2 ans, 5 ans et 10 ans et ii) mode d'exploitation : fauche (F) ; faible pâture (FP) ; pâture élevée (PE). La pâture faible est caractérisée par une fréquence de un ou deux passages par semaine d'une charge bovine variant entre 0,8 et 1,5 UBT ha⁻¹ ($0,8 \leq x < 1,5$). La pâture élevée correspondait à une fréquence de trois à cinq passages par semaine d'une charge bovine variant entre 1,5 et 2,5 UBT ha⁻¹ ($1,5 \leq x < 2,5$). Le fauchage est réalisé une à deux fois par mois en saison pluvieuse pour service frais à l'auge et la constitution de réserves fourragères (foin et d'ensilage).

Les placeaux élémentaires installés ont couvert 100 m² (10 m x 10 m). Ces placeaux sont installés au hasard dans les pâturages *Andropogon gayanus*, identifiés et mis en défens en début de la saison pluvieuse. Au total, 27 placeaux sont installés. Par placeau, le comptage des touffes des graminées fourragères existantes sont réalisés dans 7 placettes de 1 m², soit 189 placettes au total.

Des relevés phytosociologiques sont effectués au pic de biomasse, en octobre dans chaque placeau. Pour chaque placeau il est noté : la date d'installation du pâturage, le mode d'exploitation (pâture,

fauche), les espèces animales qui pâturent et le niveau de pâture (charge animale et fréquence de pâture). Les pâturages étaient installés par éclats de souche avec un écartement de 60 cm x 60 cm.

Evaluation de l'effet du mode d'exploitation des pâturages sur le développement des graminées fourragères cultivées

Dans chaque placette de 1 m², le nombre de touffes des graminées fourragères existantes est compté.

Le paramètre estimé est le suivant :

la densité moyenne des touffes (Dt) est déterminée suivant la formule :

$$Dt = \frac{\sum ni}{N} \quad \text{où}$$

ni = nombre de touffes comptés par placette de 1 m² ; N = nombre total de placette échantillonné.

Analyses statistiques

La densité moyenne de touffes sur les 7 placettes de 1 m² sont d'abord calculées pour chaque placeau de 10 m × 10 m. Les données sont soumises à l'analyse de variance (ANOVA) à deux critères sous le logiciel R 3.3.1. Les critères examinés ont été l'intensité d'exploitation des pâturages (fauche, faible pâture, pâture élevée), l'âge des pâturages (2 ans, 5 ans, 10 ans) et l'interaction des deux critères.

RESULTATS

Effet de l'âge et de l'intensité de pâture sur le développement des touffes

La densité des touffes de *Andropogon gayanus* a varié de 1,66 à 8,78 m⁻² (tableau 1). La densité des touffes a augmenté significativement suivant l'âge des pâturages (p < 0,001). Ainsi, les plus faibles densités sont enregistrées au niveau des pâturages de 2 ans et les plus fortes densités au niveau des pâturages plus âgés (5 et 10 ans). Le mode d'exploitation a hautement influencé la densité des touffes (p < 0,001). Cependant, l'interaction Age x Mode d'exploitation des pâturages est significative. Par conséquent, la relation entre le mode d'exploitation et la densité des touffes dépend de l'âge du pâturage.

Tableau 1 : Evolution de la densité de touffes (touffes.m⁻²) de *Andropogon gayanus*

Age du pâturage	Mode d'exploitation		
	F	FP	PE
2 ans	1,66aA(0,51)	2,04aA(0,36)	4,34bA(1,14)
5 ans	3,22aA(0,95)	6,33bB(0,62)	6,66bB(0,53)
10 ans	5,19aB(0,27)	7,00bB(0,52)	8,78cC(0,62)
Sources de variation	Ddl	F _{value}	P
Age	2	53.314	2.73e-08***
ME	2	96.458	2.40e-10***
Age x ME	4	3.547	0.0266 *

() = écart type ; F = Fauche ; FP = Faible pâture ; PE = Pâture élevée ;

a, b, c : Pour une variable donnée les valeurs moyennes avec des lettres différentes sur une même ligne indiquent une différence significative (p < 0,05) entre mode d'exploitation ;

A, B, C : Pour une variable donnée, les valeurs moyennes avec des lettres différentes sur une même colonne indiquent une différence significative (p < 0,05).

Signification des codes de probabilité : *** pour P < 0,001 ; ** pour P < 0,01 et * pour P < 0,05.

Implication pour le développement

Vu le rôle capital que jouent les cultures fourragères dans l'alimentation du bétail, surtout en saison sèche, les résultats de cette étude donnent une meilleure connaissance des impacts de leur exploitation par le bétail. Ces résultats permettront de développer des techniques de gestion écologique et adéquate dans le but d'une meilleure exploitation des pâturages artificiels.

CONCLUSION

La présente étude révèle que l'élévation de l'intensité de pâture s'accompagne de l'augmentation du nombre de touffe de *Andropogon gayanus*. L'étude confirme que la pâture a des impacts très évidents sur les pâturages artificiels exploités par le bétail sur la ferme d'élevage de Samiondji. Cette situation compromet à long terme la survie des pâturages artificiels installés au niveau de la ferme. Cela impose un meilleur suivi et une exploitation plus rationnelle de ces pâturages à travers la combinaison de plusieurs actions telles que l'adaptation des charges animales à la production de biomasse, la mise au repos périodique des pâturages, l'apport périodique de fertilisant et le renouvellement des pâturages âgés de plus de 5 ans.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Aboh, B.A., M. Oumorou, M. Houinato, B. Sinsin, 2009 : Analyse biologique et phytogéographique des savanes colonisées par *Chromolaena odorata* et *Hyptis suaveolens* dans la région de Bétécoucou (Bénin). *Syst. Geogr. Pl.* **79**: 81-92.
2. A.G. ZOFFOUN, A. M. L. FAIHUN, A. B. ABOH, G. O. ZOFFOUN, E. K. SESSOU et G. A. MENSAH., 2019. Effet du mode d'exploitation sur les pâturages à *Andropogon gayanus* en zone subéquatoriale. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB). Numéro 85 - Juin 2019, pp 09-16. ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099. Disponible en ligne (on line) sur le site web <http://www.slire.net>.
3. Buldgen , A.D., 1997. *Andropogon gayanus* var. *bisquamulatus*-une culture fourragère pour les régions tropicales. Presses Agronomiques de Gembloux, pp. 171.
4. Oumorou, M., A.B. Aboh, S. Babatounde, M. Houinato, B.A. Sinsin, 2010 : Valeur pastorale, productivité et connaissances endogènes de l'effet de l'invasion, par *Hyptis suaveolens* L. Poit., des pâturages naturels en zone soudano-guinéenne (Bénin). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* **4**(4): 1262-1277.
5. Radosevich S.R., Stubbs M.M. and Ghersa C.M. 2003. Plant invasions process and patterns. *Weed Sci.* **5** (1), 254-259.
6. Sala O.E., Yahdjian L., Havstad K., Aguiar M.R., 2017. Rangeland ecosystem services: nature's supply and humans' demand. In: (Ed.), *Rangeland Systems*. Springer, pp. 467-489.
7. Sinsin, B., 1993 : Phytosociologie, écologie, valeur pastorale, productivité et capacité de charge des pâturages naturels du périmètre de Nikki-Kalalé au Nord-Bénin. Thèse Doct., Université Libre de Bruxelles, Belgique, 390p.
8. Sinsin, B., O. Teka, G. Houngue, A. Mama, 2003 : Gestion des écosystèmes et suivi écologique sur les fermes d'élevage du projet de développement de l'élevage au Bénin. Rapport PDE III/MAEP/BAD. 33 p.
9. Zoffoun G.A., A.B. Aboh, S. Adjolohoun, M. Houinato, B.A. Sinsin, 2014. Effet du mode d'exploitation sur les pâturages à *Brachiaria ruziziensis* en zone soudanienne et subéquatoriale. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin* (BRAB). Numéro 76 - Décembre 2014, pp 16-22. ISSN sur papier (on hard copy) : 1025-2355 et ISSN en ligne (on line) : 1840-7099. Disponible en ligne (on line) sur le site web <http://www.slire.net>.