



R A P P O R T   D E   M I S S I O N  
A   L A   R E S E R V E   D E   L A   B I O S P H E R E  
D E   L A   M A R E   A U X   H I P P O P O T A M E S  
( B A L A ,   B U R K I N A   F A S O )

Par  
Anne FOURNIER  
Chargée de recherche

ORSTOM, Institut Français de Recherche Scientifique pour le  
Développement en Coopération  
Antenne de Bobo-Dioulasso  
Janvier 1992



Fonds Documentaire ORSTOM  
Cote: Bx 15122 Ex: 1

RAPPORT DE MISSION  
A LA RESERVE DE LA BIOSPHERE  
DE LA MARE AUX HIPPOPOTAMES  
(BALA, BURKINA FASO)

Par  
Anne FOURNIER  
Chargée de recherche

ORSTOM, Institut Français de Recherche Scientifique pour le  
Développement en Coopération  
Antenne de Bobo-Dioulasso  
janvier 1992

RAPPORT DE MISSION A LA RESERVE DE LA BIOSPHERE  
 DE LA MARE AUX HIPPOPOTAMES (BALA, BURKINA FASO)  
 12 novembre 1992

Anne FOURNIER, chargée de recherche en écologie végétale

La mission avait pour but d'évaluer les phytomasses herbacées dans quelques milieux bien différenciés caractéristiques de la réserve à une période proche du maximum de la phytomasse. Une partie de la réserve avait déjà été parcourue par les feux de brousse lors de l'étude.

Le milieu d'étude

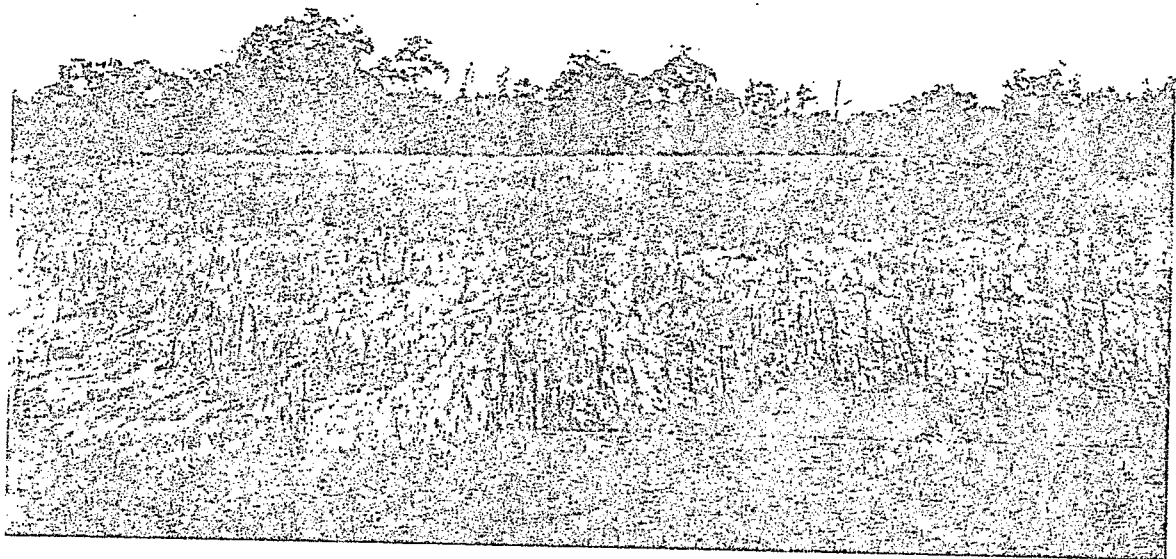
Trois milieux ont été échantillonnés : un plateau cuirassé (milieu A), une forêt claire au bord de la Mare (milieu B) et une savane arbustive (milieu C). Le marquage qui a été effectué sur le terrain permettra le repérage aisé des trois sites de mesure pour d'éventuels travaux ultérieurs. Les coordonnées géographiques et la liste floristique des trois phytocénoses sont donnés en annexe.

Le site A, un plateau cuirassé (cliché 1), porte une formation herbeuse où dominent les Graminées Loudetia togoensis (annuelle) et Loudetia simplex (pérenne). Sa position dans le paysage est indiquée dans la figure 1. Il se situe sur la route de Bossora à environ 5 km de l'entrée de la réserve par Bala.

Le milieu B est une forêt claire en bord de mare à environ 6 km de l'entrée de la réserve par Bala. Il correspond bien à la description donnée dans l'étude de l'UNESCO (1989) avec la présence d'espèces ligneuses caractéristiques, telles Isoberlinia doka, Anogeissus leiocarpus, Daniellia oliveri, Prosopis africana, Pterocarpus erinaceus et Xeroderris stuhlmannii. Dans la séquence des formations végétales en fonction de la topographie, il se situe entre la forêt-galerie et les savanes arbustives à Detarium microcarpum (voir figure 1).

Le milieu C (cliché 2) est une savane arbustive à Detarium microcarpum située sur la piste principale quand on entre dans la réserve par Bala. Elle est tout à fait caractéristique des formations décrites dans le rapport de l'UNESCO (1989) avec la prédominance dans la strate ligneuse de Detarium microcarpum et la présence de Isoberlinia doka, Xeroderris stuhlmannii, Combretum micranthum, Pterocarpus erinaceus, Pericopsis laxiflora ... La strate herbacée comporte les pérennes Andropogon ascinioidis, A. gayanus, Schizachyrium sanguineum et l'annuelle Andropogon pseudapricus. Sa position dans le paysage est immédiatement supérieure aux forêts claires ou savanes arborées claires à Terminalia spp.

ANNE FOURNIER



CLICHE 1- Milieu d'étude A : savane herbeuse à Loudetia simplex et Loudetia togocensis sur plateau cuirassé



CLICHE 2- Milieu d'étude C : savane arbustive à Detarium microcarpum

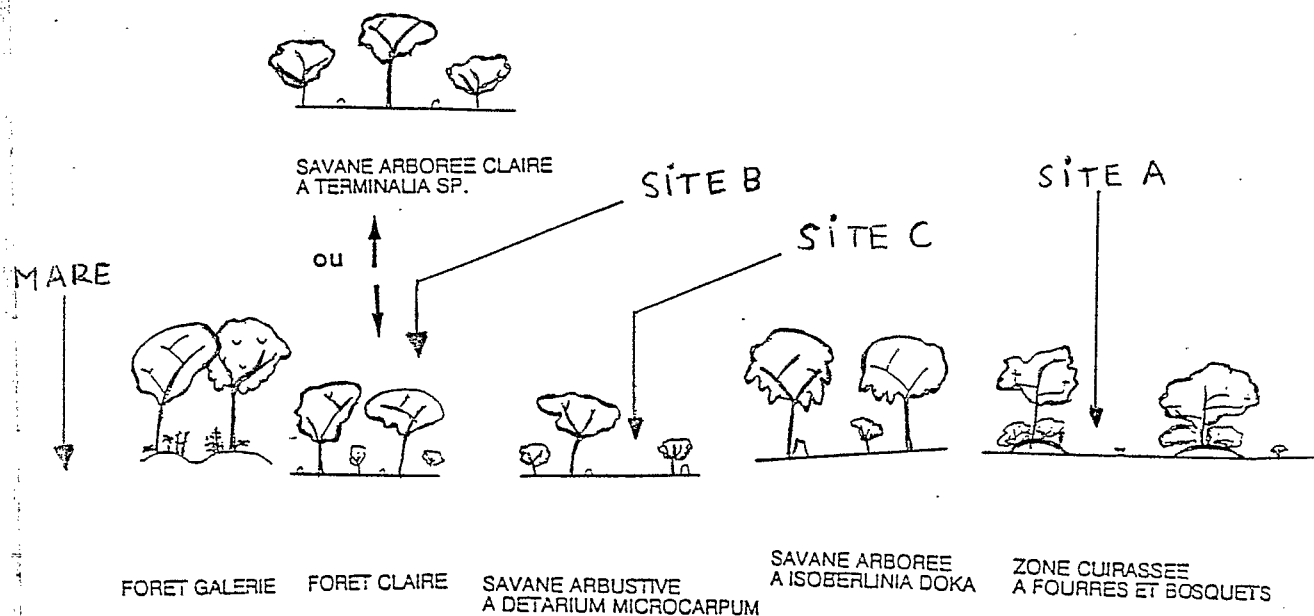


FIGURE 1- Place des trois sites de mesure de la phytomasse herbacée dans l'agencement relatif des principaux types de végétation dans le paysage de la réserve de la Mare aux Hippopotames (d'après UNESCO 1989, modifié).

#### Méthodologie

La matière végétale aérienne a été récoltée selon une méthodologie courante (voir FOURNIER, 1991) sur 20 placettes de 1 m<sup>2</sup> dans les milieux A et C et sur 5 placettes de 4 m<sup>2</sup> dans le milieu B, puis mise à l'étuve à 80°C jusqu'à séchage complet.

La phytomasse herbacée a été évaluée comme la moyenne des poids des échantillons rapportée à l'hectare.

## Résultats et discussion

Les phytomasses sont réparties entre 4,20 et 7,21 t/ha, le milieu le plus homogène est la forêt claire avec un rapport s/M (écart-type sur moyenne) de 7% seulement, la plus hétérogène est la savane arbustive avec un rapport s/M de 42%. La formation herbeuse sur plateau cuirassé est intermédiaire avec s/M=24%.

TABEAU I. PHYTOMASSE HERBACEE AERIENNE MOYENNE EN T/HA DANS TROIS MILIEUX DE LA RESERVE DE LA MARE AUX HIPPOPOTAMES A LA MI-NOVEMBRE 1992

	MILIEU A	MILIEU B	MILIEU C
Phytomasse totale	7,21 ±1,75	5,85 ±0,43	4,20 ±1,77
Proportion de matière morte	53%	33%	38%

La période de la phytomasse maximale était un peu dépassée lors des mesures, puisque la proportion de matière morte dans la masse végétale était de 53%(A), 33%(B) et 38%(C), alors qu'elle ne dépasse généralement pas 10 à 20% à cette période dans ce type de savanes soudanaises (voir les données réunies à Quango-Fitini et Nazinga, FOURNIER, 1991). La proportion de matière morte dans les milieux B et C était cependant plus faible que celle habituellement observée au mois de novembre. L'importance et le caractère tardif des pluies lors de l'année 1991 (1198,1 mm à Bobo-Dioulasso dont 70,9 en octobre) ont certainement retardé la sénescence des plantes. Les phytomasses mesurées en novembre à la Mare aux Hippopotames sont très voisines des maximums observés au mois d'octobre dans des milieux analogues pour des années moins pluvieuses (voir FOURNIER 1991). Les données réunies laissent penser que la phytomasse maximale est plus élevée pour une année bien arrosée que pour une année "moyenne" mais seules des mesures complémentaires lors d'autres années pourraient le montrer.

ANNEXE

LISTE FLORISTIQUE DES SITES D'ETUDE

- A : Plateau cuirassé (11° 34.305'N, 4°07.561'W)
- B : Forêt claire de bord de mare (11°33.626' N, 4°09.051'W)
- C : Savane arbustive (11°33.531'N, 4°07.000'W)

Espèce	Site A	Site B	Site C
Andropogon ascinodis			+
Andropogon fastigiatus	+		
Andropogon gayanus			+
Andropogon pseudapricus			+
Armona senegalensis			+
Andropogon tectorum		+	+
Anogeissus leiocarpus		+	
Aspilia 3861		+	
Aspilia helianthoides	+		
Beckeropsis uniseta		+	
Biophytum sp		+	
Borreria sp		+	
Borreria radiata			+
Borreria stachydea	+	+	+
Bridelia ferruginea			+
Cassia mimosoides	+		
Cochlospermum planchonii			+
Combretum micranthum			+
Combretum molle		+	
Combretum nigricans			+
Crossopteryx febrifuga		+	+
Ctenium newtonii		+	
Cymbopogon giganteus		+	
Daniellia oliveri		+	
Desmodium gangeticum		+	
Desmodium velutinum		+	
Detarium microcarpum			+
Dichrostachys cinerea		+	
Diheteropogon hagerupii	+		
Dioscorea		+	
Diospyros mespiliformis		+	
Euphorbia convolvuloides		+	

O et  
avec  
la  
/M de

ANS  
LA

it un  
(B)  
20%  
r les  
1).  
ait  
u  
s  
font  
les  
aux  
mois  
s  
sont  
ne  
les  
ent le

Gardenia sp			+
Gardenia ternifolia			
Gladiolus klattianus	+		
Grewia bicolor		+	
Grewia cissoides			+
Grewia tenax			+
Hibiscus asper	+		
Indéterminée 3856		+	
Indéterminée 3863		+	
Indéterminée 3864		+	
Indéterminée 3867		+	
Indéterminée 3872		+	
Indéterminée 3873		+	
Indéterminée 3842		+	
Indéterminée 3875			+
Indéterminée 3852 (COMMELINACEAE)		+	
Indéterminée 3841 (COMPOSITAE)	+		
Indéterminée 3847 (COMPOSITAE)		+	
Indéterminée 3852 (CYPERACEAE)		+	
Indigofera 3859		+	
Isoberlinia doka			+
Lannea velutina			+
Lepidagathis collina	+		
Loudetia simplex	+		
Loudetia togocensis	+		
Maytenus senegalensis		+	
Nauclea latifolia		+	
Oncoba spinosa			+
Opilia celtidifolia		+	
Pandiaka heudelotii			+
Pennisetum pedicellatum	+		+
Pennisetum subangustum		+	
Pericopsis laxiflora			+
Piliostigma thonningii		+	
Polygala arenaria	+		
Proscopis africana		+	
Pseudarthria hookeri?		+	
Pteleopsis suberosa			+
Pterocarpus erinaceus		+	+
Saba senegalensis		+	
Schizachyrium brevifolium	+	+	
Schizachyrium sanguineum			+
Scleria 3844	+		



Tamarindus indica		+	
Terminalia 3866		+	
Terminalia avicennioides		+	
Tinnea sp			+
Vigna sp 3843	+		
Vitellaria paradoxa		+	
Vitex? 3871		+	
Wissadula amplissima		+	
Xeroderris stuhlmannii		+	+
Ximena americana		+	

Références citées dans le texte

FOURNIER, A. 1991. Phénologie, croissance et production végétales dans quelques savanes d'Afrique de l'Ouest. Variation selon un gradient climatique. Editions de l'ORSTOM, collection Etudes et thèses, Paris, 312 p.

UNESCO-MAB, 1989. Réserve de la biosphère de la Mare aux Hippopotames. Etude préalable à un aménagement de la réserve et de sa zone périphérique. 56 p.