
Mode de dissémination des espèces les plus appréciées par les éléphants dans la zone cynégétique de la Djona, les forêts classées de Goungoun, de la Sota et des environs, Nord-Bénin

Aristide C. Tehou

Ingénieur des Eaux et Forêts, Chercheur au Laboratoire d'Ecologie Appliquée
FSA/UNB 02 BP 527, Cotonou, République Bénin
tél / fax : +229 303084; email : houte@avu.org

Mots clés supplémentaire: crotte, ligneuses, végétatif, interaction, zoochorie, anémochorie et hydrochorie

Résumé

Les formations végétales de la zone soudano-sèche du Bénin constituent un habitat et une réserve alimentaire importante pour la faune sauvage. Les animaux sauvages ont l'avantage de tirer partie de tous les végétaux disponibles à différents niveaux. L'éléphant a été l'animal de base pour le présent travail. Les éléphants s'adaptent extrêmement bien et occupent divers habitats allant du désert à la savane et les forêts galeries.

Abstract

The vegetation of the dry-Sudan zone of Benin is an important habitat and a significant food reserve for wild animals. Wild animals benefit at different levels from the available plants. Elephants have adapted extremely well and occupy various habitats: from the desert to the savanna to the forest reserves.

Introduction

La zone soudano-sèche du Nord-Bénin est l'une des régions où se concentre la plus importante diversité biologique de notre pays.

« La nature est si belle, si luxuriante et si généreuse, qu'elle nous recrée et nous entretient tout le long de notre vie ». Les éléphants s'adaptent extrêmement bien et occupent divers habitats allant du désert à la savane et les forêts galeries (Lausen and Bekoff 1978).

En effet la nourriture de l'éléphant comprend les différentes herbes, l'écorce, les fruits, et les feuillages des arbres. Les arbres représentent les 3/4 des espèces de leur régime alimentaire (White et al. 1993), et à l'encontre des éléphants de savane, les fruits sont un élément important du régime alimentaire de l'éléphant des forêts (White et al. 1993 ; Alexandre 1977). Les éléphants ne digèrent que 40% des quantités

consommées (Laws et al.1975). Ils influencent la structure de la végétation.

Les études écologiques ont toujours été programmées et exécutées en république du Bénin, mais elles sont rarement menées de manière continue et intensive sur un même site à l'instar des stations de recherches écologiques des pays anglophones d'Afrique.

Le manque de données écologiques de base des écosystèmes en Afrique de l'ouest constitue une grande lacune qui oblige le plus souvent les spécialistes à faire de l'extrapolation. La recherche écologique est nécessaire pour une gestion durable de la diversité biologique, des écosystèmes des pays en voie de développement en général et de l'Afrique de l'ouest en particulier.

Afin de répondre à cette préoccupation, le présent article donne les résultats d'un programme de collecte de données sur l'écologie et l'éthologie de la faune sauvage des aires protégées du Bénin. L'objectif prin-

cipal est d'avoir une bonne connaissance : de l'interaction végétation–animaux sauvages (cas des éléphants).

Démarche méthodologique

Des observations directes et indirectes nous ont permis d'étudier l'interaction végétation ligneuse–éléphants dans un milieu naturel (Zone Cynégétique de Djona, forêts classées de Goungoun et de la Sota) et dans les villages limitrophes. Les éléments de travail ont été la petite harde d'éléphants (99 individus) de la zone, les crottes et les espèces ligneuses.

Ces observations ont été effectuées à pieds, à moto, à partir des couloirs de passage des éléphants. Une boussole de précision, une paire de jumelles, un mètre ruban et un appareil photo, ont été utilisés, pour mieux saisir l'interaction végétation–éléphants et bien apprécier le degré de dissémination des espèces ligneuses appréciées ; des relevés de germinations spontanées ont été faits.

Milieu d'étude

La zone d'étude est située au nord du Département du Borgou, République du Bénin et s'étend entre 11° 20" et 11° 50" de latitude Nord ; à 2° 50" et 3° 20" de longitude Est.

Climat

La température moyenne annuelle gravite autour de 28 °C, le pouvoir évaporant de l'air est élevé pendant la saison sèche avec une humidité relative moyenne inférieure à 50 %, l'insolation est de 2600 heures en moyenne. Deux types de vents dominants se succèdent dans la zone au cours de l'année : l'alizé maritime et l'harmattan.

Les moyennes pluviométriques annuelles varient de 1000 à 900 mm du sud au nord. Deux saisons se succèdent dans la zones : une saison des pluies et une saison sèche. La saison sèche, caractérisée par les feux brousse annuels s'étend d'octobre–novembre à mars–avril et la saison pluvieuse de mars–mi avril à octobre avec le maximum de précipitation en août–septembre.

Végétation

La zone d'étude est couverte par un ensemble de formations éco-floristiques variant des forêts claires à

Isoberlinia doka aux différents types de savanes garnies par endroit de galeries forestières et de plages de jachères arbustives. Les essences dominantes sont : *Acacia sieberiana*, *Adansonia digitata*, *Azelia africana*, *Anogeissus leiocarpus*, *Burkea africana*, *Cassia sieberiana*, *Daniellia oliveri*, *Detarium microcarpum*, *Entada africana*, *Lannea acida*, *Lannea microcarpa*, *Piliostigma reticulatum*, *Piliostigma thonningii*, *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica*. *Parkia biglobosa* et *Vitellaria paradoxa* sont les deux espèces épargnées lors des défrichements.

Géomorphologie, réseau hydrographique et sols

La géomorphologie de la zone d'étude est celui qui couvre le centre et le Nord Bénin habituellement dénommée le plateau cristallin. C'est le domaine des roches grenues consolidées datant généralement du précambrien.

Le réseau hydrographique est constitué de quelques grandes rivières temporaires et d'un tissu très réticulé de petites rivières qui leur sont raccordées en de maints points. La zone d'étude appartient au bassin versant du Fleuve Niger qui coule plus au nord. La Sota et l'Alibori sont les principales rivières qui drainent la zone, elles prennent leur source vers le Niger.

Les sommets des interfludes majeurs portent des sols profonds qui sont remplacés en aval par des sols peu profonds et beaucoup moins évolués. Du sud au nord, la proportion relative des sols peu profonds augmente au détriment des sols profonds.

Résultats

Mode de dissémination

Le mode de vie apparemment destructeur des éléphants crée une végétation variée qui fait vivre bien d'autres espèces animales (ongulés, primates, rongeurs et oiseaux). Nous avons observé et analysé les différentes formes de dissémination des espèces végétales relevées dans les crottes des éléphants. Ces différentes formes de dissémination observées sont : la dissémination par la zoochorie, par l'anémochorie et par l'hydrochorie. Lorsque le nombre des éléphants n'est pas excessif, ils apportent une contribution

essentielle au rajeunissement des peuplements et au maintien d'une dynamique régulière des formations végétales naturelles.

Ils contribuent dans une large mesure à assurer la dispersion spatiale et la régénération naturelle des arbres qu'ils exploitent. En effet, leurs excréments contiennent des graines non digérées de certains arbres.

La composition de ces excréments varie d'une saison à l'autre. Pendant la saison sèche, nous avons les résultats suivants : 75 % de graines et de gousses, 15 % de feuilles et 10 % d'eau et de sable ; mais quant à la saison des pluies nous avons : 45 % de graines et de gousses, 20 % de feuilles et 35 % d'eau et de sable. Ce qui montre que pendant la saison des pluies le taux de dissémination est faible (45 %) par rapport à la saison sèche où beaucoup d'espèces de savane soudanienne sont en fruit (75 %). Mais par contre on observe un taux très élevé de germination

(100 % des graines dispersées et qui ont transité par l'organe digestif des éléphants).

Après leur transit dans le tube digestif, ces graines enrobées dans le fumier, germent plus facilement là où les éléphants ont déféqué et donnant naissance à un nouvel arbre (soit zoochore, soit anémochore ou soit hydrochore). En comparant nos résultats aux différentes études réalisées par divers auteurs (White et al. 1993, Alexandre 1977, Laws 1975, Kortland 1984, Western 1989), il est évident que le régime alimentaire d'un éléphant comprend une diversité d'espèces. Pour White et al. (1993) nous pouvons compter jusqu'à 230 espèces, dont plus de 90% sont constituées par des feuilles, branches, écorces et fruits. Les observations faites nous montrent que de nombreuses espèces végétales appréciées par les éléphants dépendent pour leur régénération des types de diffusion ci-dessus cités. Les espèces les plus observées et relevées au cours de l'étude sont : *Aca-*

Tableau 1. Liste des espèces et des différentes parties consommées par les éléphants de février à mai

Noms des espèces	Feuille	Fruit	Grains	Rameau	Racine	Ecorce
<i>Acacia sieberiana</i>	++	-	-	+	-	-
<i>Adansonia digitata</i>	+	+++	-	+	-	-
<i>Balanites aegyptiaca</i>	+	+++	-	-	-	-
<i>Burkea africana</i>	++	-	-	++	-	+
<i>Combretum glutinosum</i>	++	-	-	++	-	-
<i>Combretum molle</i>	+	-	-	-	+++	-
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	-	-	-	+	-	-
<i>Daniellia olivera</i>	+	-	-	+	-	+
<i>Detarium microcarpum</i>	-	+	-	-	-	-
<i>Dichrostachys cinerea</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Entada africana</i>	+	+	-	++	-	-
<i>Gardenia erubescens</i>	+	++	-	-	-	-
<i>Isobertinia doka</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Kigelia africana</i>	+	+++	-	+	-	-
<i>Lannea acida</i>	+	-	-	+	-	++
<i>Lannea microcarpa</i>	+	-	-	+	-	++
<i>Pericopsis laxiflora</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Prosopis africana</i>	+	+	-	++	-	-
<i>Sclerocarya birrea</i>	++	++	-	++	-	+++
<i>Strychnos spinosa</i>	+	+++	-	-	-	-
<i>Syzygium guineense</i>	+	+++	-	-	-	-
<i>Tamarindus indica</i>	+	+	-	+	-	-
<i>Vitellaria paradoxa</i>	-	-	-	+	-	+
<i>Vitex doniana</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Ziziphus mucronata</i>	+	+	-	+	-	-

Source : Analyse des données de terrain l'auteur

- + : consommation faible
- ++ : consommation moyenne
- +++ : consommation élevée
- : consommation négative

cia sieberiana, Adansonia digitata, Balanites aegyptiaca, Burkea africana, Cassia sieberiana, Crossopteryx febrifuga, Danielia oliveri, Detarium microcarpum, Dichrostachys cinerea, Diospyros mespiliformis, Entada africana, Isoberlina doka, Kigelia africana, Lannea acida, Lannea microcarpa, Parkia biglobosa, Pericopsis laxiflora, Piliostigma thonningii, Piliostigma reticulatum, Prosopis africana, Sclerocarya birrea, Strychnos spinosa, Tamarindus indica, Vitellaria paradoxa, Vitex doniana, entre autres.

Cette diversité d'espèces dans le régime alimentaire des éléphants contribue en grande partie dans la diversité des espèces au cours de la dissémination.

Les tableaux 1 et 2 illustrent parfaitement les différentes parties des espèces végétales appréciées par les éléphants selon la période de l'année.

Conclusion

Une bonne connaissance des écosystèmes devient de plus en plus indispensable pour une gestion communautaire durable de nos aires protégées. Depuis la conférence de Rio de Janeiro, plusieurs conventions ont été élaborées, adoptées et signées par les Nations Unies ; il s'agit dans ce cadre : de la convention de lutte contre la désertification, de la convention sur la diversité biologique où un accent particulier a été mis sur la recherche et la formation. Malgré ces grands efforts, certains Etats africains ne veulent pas s'y investir, d'où l'éternel problème de ne mener de manière continue et sur un même site des recherches écologiques. Le programme de suivi éco-éthologique des animaux sauvages qui a motivé la présente étude, dont les résultats offrent une opportunité pour mieux connaître et mieux gérer nos ressources naturelles est un exemple

Tableau 2. Liste des espèces et des différentes parties consommées par les éléphants de Juin à Janvier

Noms des espèces	Feuille	Fruit	Grains	Rameau	Racine	Ecorce
<i>Acacia sieberiana</i>	++	+++	++	++	-	-
<i>Adansonia digitata</i>	+++	+	-	+++	-	-
<i>Balanites aegyptiaca</i>	++	+++	-	+	-	-
<i>Burkea africana</i>	++	+	-	+++	-	+
<i>Combretum glutinosum</i>	++	+	-	++	-	-
<i>Combretum molle</i>	+	-	-	+	+++	-
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	+	++	+	+	-	-
<i>Danielia olivera</i>	+	-	-	+	-	-
<i>Detarium microcarpum</i>	-	++	-	+	-	-
<i>Dichrostachys cinerea</i>	+	+	-	++	-	-
<i>Entada africana</i>	++	+	-	++	-	-
<i>Gardenia erubescens</i>	+	+	+	+	-	-
<i>Isoberlinia doka</i>	+	+	-	++	-	+
<i>Kigelia africana</i>	++	+	-	++	-	-
<i>Lannea acida</i>	++	+++	+	++	-	++
<i>Lannea microcarpa</i>	++	+++	-	++	-	++
<i>Parkia biglobosa</i>	++	+++	++	++	-	++
<i>Pericopsis laxiflora</i>	++	++	-	+	-	-
<i>Prosopis africana</i>	+	++	-	+	-	+
<i>Sclerocarya birrea</i>	++	+++	+	++	-	+
<i>Strychnos spinosa</i>	+	+++	-	++	-	-
<i>Syzygium guineense</i>	++	++	-	++	-	-
<i>Tamarindus indica</i>	+	+++	+	+	-	-
<i>Vitellaria paradoxa</i>	++	+++	+++	++	-	-
<i>Vitex doniana</i>	+	+++	-	++	-	+
<i>Ziziphus mucronata</i>	+	+	-	+	-	-

Source : Analyse des données de terrain l'auteur

+: consommation faible

++: consommation moyenne

+++ : consommation élevée

- : consommation négative

d'initiative qu'il faut soutenir et encourager pour une meilleure gestion du milieu-cadre dans lequel vit la faune et du milieu-ressource dont elle se nourrit.

Nous saisissons cette occasion pour lancer un appel à tous les acteurs du développement rural, à tous les partisans de la conservation de la diversité biologique tant au niveau national qu'international à soutenir nos travaux qui constituent un atout pour une gestion durable des ressources naturelles.

Références bibliographiques

- Alexandre, D.Y. (1977) Rôle disséminateur des éléphants en forêt Tai (Côte d'Ivoire). *Terre et la Vie* 32, 47–72.
- Kortlandt, A. (1984) Vegetation research and the 'bulldozer' herbivores of tropical Africa. In: Chadwick, C., and Sutton, S.L. eds., *Tropical rain-forest: the Leeds Symposium*. Special publication of the Leeds Philosophy and Literature Society. p. 205–226.
- Lausen, L., and Bekoff, M. (1978) *Loxodonta africana*: mammalia species. *American Society of Mammalogists* 92, 1–8.
- Laws, R.M., Parker, I.S.C., and Johnstone, R.C.B. (1975) *Elephants and habitats: the ecology of elephants in north Bunyoro, Uganda*. Oxford: Clarendon Press.
- Western, D. (1989) The ecological value of elephants: a keystone role in Africa's ecosystem. In: *Ivory trade and the future of the African elephant*, vol.2a. Report by the Ivory Trade Review Group to CITES.
- White, L.J.T., Tutin, C.E.G., and Fernandez, M. (1993) Group composition and diet of forest elephants, *Loxodonta africana cyclotis* Matschie 1900, in the Lope Reserve, Gabon. *African Journal of Ecology* 31, 181–199.