



Conflit Homme/Éléphant : étude de cas dans le village Miélékouka au Nord du Parc National d'Odzala Kokoua (Congo).

Henri Boukoulou¹, Pierre Mbete², Roger Mbete², Christophe Ngokaka², Fulbert Akouango², Babela Klaid Rhaysaint Excelh² & Joseph Voudibio³

1 Laboratoire d'Economie et Sociologie Rurale, Université Marien NGOUABI B.P. 69 BRAZZAVILLE

2 Laboratoire des Productions Animales et Biodiversité, Université Marien NGOUABI B.P. 69 BRAZZAVILLE

3 Faculté des Sciences Institut de Développement Rural, Université Marien NGOUABI B.P. 69 BRAZZAVILLE

*Auteur correspondant : Christophe NGOKAKA : Email : ngokaka_christophe@yahoo.fr Tel : 242055519956

Originally Submitted on 26th April 2011. Published online at www.m.elewa.org on February 27, 2012.

RESUME

Objectifs : Créé le 13 avril 1935 par l'administration coloniale, le Parc National d'Odzala Kokoua (PNOK) avait une superficie initiale de 12.600 ha. Depuis cette date, grâce à la volonté du gouvernement de la République du Congo, le Parc National d'Odzala Kokoua a connu des extensions successives qui ont porté sa superficie actuelle à 1.354.600 ha. Ces différentes extensions ont, heureusement inclus de nombreuses salines fréquentées par une diversité animale dont l'éléphant de forêt mais, malheureusement aussi, des zones de transition où les populations locales exercent leurs activités traditionnelles. Cette présence de l'éléphant de forêt dans les zones de transition, s'est soldée malheureusement par un phénomène déplorable pour les paysans donnant ainsi lieu à des interactions négatives entre les Hommes et les Eléphants appelées couramment "Conflit Homme/Éléphant". Les objectifs spécifiques sont :- évaluer les dégâts causés par les Eléphants de forêt dans les différents champs ; - estimer les coûts financiers desdits dégâts

Méthodologie et résultats : La présente étude qui s'est déroulée pendant quatre (4) mois à Miélékouka situé au Nord du Parc National d'Odzala Kokoua, tente de mettre en lumière ce conflit Homme/Eléphant notamment en présentant les dégâts causés par les Eléphants dans les champs de Bananiers, Manioc, Taro, de Canne à sucre, Papayer, Ananas, Avocatiers, Courge et Cacaoyer et de proposer des solutions pour y remédier. Les résultats de cette étude relèvent que sur 78 champs enquêtés, 8 ont été visités et dévastés par les Eléphants de forêt dont trois (3) dans la zone située à l'extérieure du Parc et cinq (5) à l'intérieur du Parc. Les analyses effectuées montrent que les dégâts causés par les Eléphants de forêt varient selon les spéculations. Ainsi, les Eléphants dévastent plus les Bananiers, suivi du Manioc, des Taros et la Canne à sucre. Par contre, les autres cultures à savoir : Papayer, Ananas, Courge, Avocatier et Cacaoyer sont moins dévastées.

Conclusion et application : En ce qui concerne l'estimation des coûts financiers des dégâts causés dans les champs, ils varient d'une part selon l'ampleur de ceux-ci et d'autre part selon le barème d'indemnisation fixé pour chaque spéculation. Il est possible de trouver des solutions à ces conflits Homme/Eléphant notamment en proposant des techniques de refoulement des Eléphants et en cultivant de moins en moins les spéculations dont les Eléphants sont très friands.

Mots clés : Conflit Homme/Eléphant, extension, zone de transition, spéculation.

Man /Elephant conflict: A survey case in Miélékouka village to the North of the National Park of Odzala Kokoua (Congo).

Abstract:

Objectives: Created 13 April 1935 by the colonial administration, the National Park Odzala Kokoua (PNOK) had an initial area of 12,600 ha. Since then, thanks to the will of the Government of the Republic of Congo, Kokoua Odzala National Park has experienced successive extensions which brought its current area to 1,354,600 ha. These various extensions have fortunately included many salt licks frequented by a diverse fauna including forest elephants but, unfortunately, they are also the transition areas where local people perform their traditional activities. The presence of forest elephants in these transition zones has resulted in a phenomenon for farmers giving rise to negative interactions between humans and elephants commonly called "Man / elephant Conflict". The specific objectives are: to assess the damage caused by forest elephants in the different fields; to estimate the financial costs of such damage
Methods and Results: This study was conducted over four (4) months in Miélékouka located north of Odzala National Park Kokoua, attempted to highlight the Man / Elephant conflict. It included presentation of the damage caused by elephants in the fields of banana trees, cassava, taro, sugar cane, Pawpaw, Pineapple, Avocado, Pumpkin and Cocoa and to propose solutions to this conflict. The results of this study showed that of the 78 fields surveyed, eight were visited and devastated by forest elephants, including three (3) in the area to the outside of the Park and five (5) inside the park. The analysis show that the damage caused by forest elephants vary depending on the crop. Thus, the Elephants wreak havoc over the Banana, followed by cassava, taro and sugar cane. The other crops including Papaya, Pineapple, Squash, Avocado and Cocoa were less devastated.

Conclusion and Application: For the financial costing of the damage in the fields, this varies depending on the one hand the extent of these damages and on the other the compensation rate set for each enterprise. It is possible to find solutions to these Man / Elephant conflicts by technically driving back the Elephants and cultivating less the crops that the Elephants are fond of.

Keywords: Conflict Man / Elephant, extension, transitional zone, speculation.

INTRODUCTION

Avec une superficie de 1.354.600 ha (Carpanetto, 1994), le Parc National d'Odzala Kokoua regorge une grande variété des ressources naturelles et plus particulièrement des espèces animales et végétales qui contribuent à la diversité biologique de la planète (Dorst et al. 1993). Les grands mammifères sont encore bien représentés malgré les prélèvements parfois draconiens (Kinzonzi, 1996). Ces prélèvements qui n'obéissent à aucune loi (Mbeté et al. 2010) sont souvent marqués par la pression excessive exercée surtout sur les Pachydermes par les braconniers à la quête de l'ivoire (Kinzonzi, 2003). Cette situation perdure depuis que le Congo est indépendant (Kinzonzi, 2003). Ainsi, en dépit de la volonté affichée par les responsables du Parc National d'Odzala Kokoua, en partenariat avec le programme Ecosystème Forestier d'Afrique

Centrale - Congo (ECOFAC – CONGO), les populations riveraines s'attachent à leur forêt par la conquête des terres agricoles, l'exploitation du potentiel des produits forestiers non ligneux (PFNL), le braconnage à des fins commerciales (Kinzonzi, 1996). Actuellement, avec l'extension du Parc qui occupe de plus en plus les zones de transition où les paysans pratiquent leurs activités traditionnelles (chasse, pêche, cueillette, culture sur brûlis), les Eléphants et l'Homme, chacun souffre de la présence de l'autre. Cette cohabitation se manifeste par des ravages des cultures que causent les Eléphants dans les champs et les menaces des paysans sur les Eléphants (Okoumassou Kotchikpa, 1997). Au Congo, très peu de données existent à ce sujet bien qu'il a été signalé des conflits Hommes/Eléphants dans le massif du Kouilou – Mayombe (Nsosso, 1996).et au Nord du Congo

dans la périphérie du Parc National de Nouabalé Ndoki (Dethier, 1993). La présente étude s'est déroulée de mars à juin 2010, soit quatre (4) mois de suivi auprès de huit (8) paysans propriétaires des champs de Bananiers, Manioc, Canne à sucre, Taro, Pawpaws, Ananas, Avocats, Courge et Cacaoyers. Cette étude avait un objectif global : mettre en lumière le conflit Homme/Eléphant dans la zone Nord du Parc National d'Odzala Kokoua et de proposer

des solutions pour y remédier. Les termes de références fixés conformément à l'objectif de l'étude sont les suivants :

- évaluer les dégâts causés par les Eléphants de forêt dans les champs de Bananiers, Manioc, Taro, de Canne à sucre, Papayer, Ananas, Avocats, Courge et Cacaoyer des huit (8) paysans identifiés ;
- estimer les coûts financiers desdits dégâts.

MATERIEL ET METHODES

Localisation et caractérisation de la zone d'étude : Le village Miélékouka est situé dans le secteur nord du Parc National d'Odzala Kokoua, district de Sembé, Département de la Sangha. Il est géographiquement localisé sur l'axe routier menant

vers des grands centres urbains et semi-ruraux notamment Ouesso, Sembé et Mokéko (fig. 1). Il compte une population de 216 habitants dont deux groupes ethniques : Bakouélés et Bangombés (Pygmées).



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude

La pluviométrie annuelle est de 1200mm. Il y a deux saisons de pluies : Septembre – Novembre, Mars – Mai et deux saisons sèches : Mai – Juin et Décembre – Février. La strate forestière est composée des forêts sempervirentes de type congolais et de forêts de transition semi-caducifoliées, des poches de forêt à Marantacées, des forêts marécageuses et des forêts secondaires qui se trouvent le long des routes, des pistes et des campements abandonnés. Les populations vivent de l'agriculture de subsistance en cultivant notamment : les Bananiers, le Manioc, les Taros, les Courges, l'Arachide, le Maïs et le Cacaoyercocoa trees. Elles

pratiquent la chasse, la pêche et la cueillette. L'élevage est pratiquement inexistant. Les activités commerciales sont orientées vers la vente des cultures vivrières, le gibier, le vin local fabriqué à base du maïs et du palmier à huile. Le village Miélékouka a été choisi comme zone d'étude d'une part grâce à sa position géographique le qualifiant de village ravitailleur en gibiers des villes de Ouesso, Sembé et Mokéko et d'autre part parce qu'il était beaucoup touché par le phénomène conflit Hommes/Eléphants.

Matériel : Pour la collecte des données, on a utilisé le matériel suivant : GPS 76, jumelle, double décimètre,

cordons, couteau de poche, fiches de prise de données.

Méthodes de collecte des données.

Circoncision de la zone d'étude. : En collaboration avec les paysans plaignants, les deux plus grandes zones de menace ont été identifiées :- une zone située à l'extérieur du Parc baptisée ZEP ; - une zone située à l'intérieur du Parc soit ZIP. Dans les deux zones, on a identifié au total 78 champs dont 43 étaient situés à l'extérieur du Parc et 35 à l'intérieur. Tous les champs étaient mixtes c'est-à-dire comportaient plusieurs spéculations. Cependant, il y avait des champs mixtes où certaines spéculations dominaient. D'autre part, on notait des champs où les

spéculations étaient mûres et d'autres avec spéculations jeunes.

Collecte des données. : La visite de chaque champ permettait de constater le séjour des Eléphants et les dégâts causés. Dès lors, on procédait au traçage des champs dévastés grâce au système tracking du GPS 76. A l'issue de chaque tracé on transférait, les données ainsi récoltées (latitude, longitude) dans les SIG, cartographié et calculé la superficie de chaque champ. Pour chaque champ, les renseignements suivants étaient notés : la zone de menace, le propriétaire du champ, les cultures dévastées et enfin l'âge et le type de champs détruits.

RESULTATS

Nombre de champs dévastés par zone de menace. : Le nombre de champs dévastés par zone de menace est consigné dans le tableau 1. L'examen de ce tableau relève que sur 78 champs, 8 ont été

visités et dévastés par les Eléphants dont trois (3) dans la zone située à l'extérieur du Parc et cinq (5) à l'intérieur du Parc.

Tableau 1 : Nombre de champs dévastés par zone de menace

Différentes zones de menace	Nombre total des champs identifiés à Miélékouka	Nombre de champs dévastés
Zone extérieure du Parc (ZEP)	43	3
Zone intérieure du Parc (ZIP)	35	5
Total	78	8

Cultures dévastées par zone. : Le tableau 2 présente les résultats des cultures dévastées par zone. L'examen de ce tableau montre que les Eléphants dévastent beaucoup plus les Bananiers,

suivi du Manioc, des Taros, de la Canne à sucre. Les autres spéculations à savoir : Papayers, Ananas, Courge, Avocatiers et Cacaoyer sont moins dévastés.

Tableau 2 : Cultures dévastées par zone

Zone de menace	Propriétaires des champs	B	M	TAR	CS	P	A	CG	AV	CC
ZEP	Zokada Clarisse	139	67	33	16	13	5	24	0	0
	Momazine Rolette	109	63	16	31	10	13	2	0	0
	Naguem Charles	27	18	13	11	4	8	0	0	0
	Goké Belfond	329	0	21	30	0	5	0	4	3
ZIP	Mobuma Clarisse	18	0	14	10	8	0	0	0	0
	Biaken Suzanne	17	0	8	14	5	3	0	0	0
	Medo Rodrigue	9	86	19	6	7	0	0	0	0
	Meto Gustave	36	0	13	15	5	0	0	0	0
Total		684	234	137	133	52	34	26	4	3

Légende : B : Banane, M : Manioc, TAR : Taro, CS : Canne à sucre, P : Papaye, A : Ananas, G : Courge, AV : Avocat, CC : Cacao

Age et types de champs dévastés : Les résultats de l'âge et de types de champs dévastés sont consignés dans le tableau 3. L'examen du tableau 3

montre que les Eléphants ont plus dévasté les champs mixtes à dominance de Bananiers que les champs mixtes à dominance de Manioc soit six (6) contre deux (2). S'agissant de l'âge des champs, on

constate que les Eléphants s'attaquent plus aux champs avec des spéculations mûres que ceux avec des spéculations jeunes soit six (6) contre deux (2).

Tableau 3 : Age et types de champs dévastés

Zone de menace	Propriétaire des champs	Age et type de champs				Superficie pourcentage (ha) et		
		Type		Age		STCM (ha)	SPD (ha)	Pourcentage de dévastation
		MB	MM	M	J			
ZEP	Zokada Clarisse	x		x		2,37	0,35	2,56
	Momazine Rolette	x		x		2,23	0,27	0,97
	Naguem Charles		x		x	0,91	0,15	1,09
ZIP	Goké Belfond	x		x		2,52	1,97	14,44
	Mobuma Clarisse	x		x		0,76	0,13	0,95
	Biaken Suzanne	x		x		0,87	0,15	1,09
	Medo Rodrigue	x		x		0,98	0,21	1,53
	Meto Gustave	x		x		3	0,13	0,95
Total						13,64	3,36	23,58

Légende : MB : Champ mixte à prédominance bananes, M : Champ avec spéculations mûres, MM : Champ mixte à prédominance manioc, J : Champ avec spéculations jeunes

Estimation financière des dégâts causés dans les champs par les Eléphants. Le tableau 4 donne l'estimation financière des dégâts causés dans les champs par les Eléphants. A partir des pieds perdus par spéculation et en se référant au décret n° 86/97 du 27/09/86 fixant les indemnités dues en cas de destruction d'arbres fruitiers et de dommages aux cultures, on a déterminé la valeur en Franc CFA de toute la production perdue pendant la période de

l'étude. Ainsi, au cours des quatre (4) mois, ces pertes étaient de 1.915.215,28 francs CFA répartis comme suit : 1.575.252 FCFA pour les Bananiers, 240.000 FCFA pour les Avocatiers, 78.000 FCFA pour les Papayers, 9.124,2 FCFA pour les Taros, 7.020 FCFA pour le Manioc, 2.600 FCFA pour les Courges, 1920 pour la Canne à sucre, 1088 FCFA pour l'Ananas et enfin 229,08 FCFA pour le Cacaoyer.

Tableau 4 : Estimation financière des dégâts causés dans les plantations

Zone de	Propriétaire de	Dm									Ct									Ba					Ind					Dm					V.					FCFA				
		B	M	TAR	CS	P	A	CG	AV	CC	B	M	TAR	CS	P	A	CG	AV	CC	B	M	TAR	CS	P	A	CG	AV	CC	B	M	TAR	CS	P	A	CG	AV	CC							
ZEP	Zokada Clarisse	139	67	33	16	13	5	24	0	0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	320117	2010	2197,8	228,8	19500	160	2400	0	0																
	Momazine Rolette	109	63	16	31	10	13	2	0	0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	251027	1890	1065,6	443,3	15000	416	200	0	0																
	Naguem Charles	27	18	13	11	4	8	0	0	0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	62181	540	865,8	157,3	6000	256	0	0	0																
ZIP	Goké Belfond	329	0	21	30	0	5	0	4	3	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	757687	0	1398,6	429	0	160	0	240000	229,0																
	Mobuma Clarisse	18	0	14	10	8	0	0	0	0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	41454	0	932,4	143	12000	0	0	0	0																
	Biaken Suzanne	17	0	8	14	5	3	0		0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	39151	0	532,8	200,2	7500	96	0	0	0																
	Medo Rodrigue	9	86	19	6	7	0	0		0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	20727	2580	1265,4	85,8	10500	0	0	0	0																
	Meto Gustave	36	0	13	15	5	0	0		0	2303	30	67	14	1500	32	100	60000	76,4	82908	0	865,8	214,5	7500	0	0	0	0																
Total		684	234	137	133	52	34	26	4	3										1575252	7020	9124,2	1902	78000	1088	2600	240000	229,0																
																					1915	215,	2																					

Légende : Dm = Dommages ; Ct = Constatés ; Ba = Barème ; Ind = Indemnisation ; V = Valeur

DISCUSSION

D'une façon générale, la destruction des champs pendant la période de l'étude n'est pas très importante. En effet, sur 78 champs, totalisant 13,64 ha, huit (8) seulement ont été dévastés soit un pourcentage de destruction de 24,38%. Ces destructions qu'on peut qualifier de modestes et qui contrastent avec les lamentations et le mécontentement des paysans semblent trouver leur explication dans les techniques de protection des champs mises en place par les paysans. En effet, à la suite des indices de présence des Eléphants dans les zones de transition, les gestionnaires du Parc National d'Odzala Kokoua étaient contraints de proposer aux paysans propriétaires des champs, les techniques de refoulement des Eléphants basées sur l'effarouchement combiné aux feux et à l'épandage du piment. Ces dispositifs sont installés dans et à l'extérieur des champs. Au vu des résultats, on peut donc conclure sans ambages que ces dispositifs de refoulement ont bien fonctionné pendant la période de notre étude. L'analyse des destructions des champs par zone de menace relève qu'elles sont plus fréquentes dans les zones intérieures au Parc que dans les zones extérieures. Un tel résultat suppose que le renouvellement des techniques de refoulement des Eléphants est plus régulier dans les zones extérieures au Parc que les zones intérieures. Cela paraît comme une évidence car l'accès des paysans à l'intérieur du Parc est sujet à de nombreuses tracasseries. Ainsi, l'absence prolongée des paysans dans les champs n'a pas arrêté les visites des Eléphants qui ont plus dévasté les champs à l'intérieur du Parc. S'agissant des dégâts occasionnés sur les spéculations, les résultats relèvent que, aussi bien dans les champs situés à l'intérieur du Parc qu'à l'extérieur, le choix des Eléphants a été plus porté sur le Bananier suivi du Manioc, le Taro et la Canne à sucre. Les autres cultures ont été moins touchées. C'est le cas du Papayer, de l'Ananas, les Courges, l'Avocatier et le Cacaoyer. A quoi peut être due cette préférence des Eléphants ?

Les études réalisées dans la nature sur le régime alimentaire de l'Eléphant de forêt relèvent qu'il consomme une variété d'aliments dominée par les feuilles (Alexandre, 1978 ; Merz, 1981 ; Short, 1981 ;

Blake, 2002). Mbété et al., (2010) avaient trouvé le même comportement alimentaire en étudiant les Eléphants de forêt de la zone périphérique du Parc National Ogooué Lékéti. Dans le cas des travaux de Mbété et al. (2010), les Eléphants ont consommé 134 espèces de plantes. Cependant, parmi celles-ci, il y avait une espèce végétale la plus consommée ; il s'agit de *Hugonia sp 1* de la famille de *Linaceae*. Cette espèce végétale était très abondante dans la zone d'étude. Mbété et al., (2010) en concluent que l'abondance de *Hugonia sp 1* semble orienter le choix des Eléphants. Ainsi donc, sans exclure le tropisme que certaines spéculations pourraient exercer sur les Eléphants, on peut supposer que leur préférence sur les Bananiers, le Manioc, le Taro et la Canne à sucre serait due à l'abondance et à la disponibilité de ces cultures dans les champs. En effet, il est évident que grâce à leur abondance et à leur disponibilité, ces spéculations soient plus facilement visibles par les Eléphants que d'autres et en conséquence, elles sont consommées, donc détruites. Cette hypothèse peut se justifier aisément. En effet, les champs inventoriés dans cette zone sont en majorité des champs vivriers dominés par les Bananiers, le Manioc, la Canne à sucre, les Taros, l'Ananas et les Courges. Il est donc évident que les Eléphants s'attaquent plus facilement à ce qui est plus visible (Okoumassou Kotchikpa, 1997). En ce qui concerne l'âge et le type de champs dévastés, les analyses montrent que les champs mixtes à dominance de la culture de Banane en âge mûre ont été les plus affectés suivis des champs mixtes à dominance de Manioc. Ces résultats confirment ce qui vient d'être souligné. En effet, d'après les analyses ci-dessus, c'est le type de spéculations qui oriente et guide les préférences des Eléphants. Ces résultats confirment ceux de (Okoumassou Kotchikpa, 1997). La perte financière au cours des quatre (4) mois a été évaluée à 1.915.215,28 FCFA. Il va de soi que ce chiffre n'a qu'une valeur indicative du fait qu'il est difficile de faire une évaluation qualitative et quantitative claire et exhaustive du fait, comme l'affirme (Ngure, 1992), de l'existence du coût d'opportunité difficilement quantifiable.

CONCLUSION

La situation de l'Eléphant de forêt au Nord du Parc National d'Odzala Kokoua, village Miélékouka a

changé complètement depuis les extensions qui ont inclus les zones de transition où les populations

locales exercent leurs activités champêtres. Cette situation a eu pour corollaire la dévastation des cultures des paysans. C'est donc une menace réciproque dont chacun souffre de la présence de l'autre. Les efforts dans la recherche de solutions engagées par les gestionnaires du Parc National d'Odzala Kokoua en proposant la combinaison des techniques de refoulement basées sur

l'effarouchement, le gardiennage des champs, la combinaison de feux et des piments, bien qu'au stade expérimental, a permis d'atténuer les conflits Homme/Eléphant. Le constat que nous venons de faire au cours de la présente étude est convaincant et il incite les paysans et les gestionnaires du Parc National d'Odzala Kokoua à persévérer dans la voie d'utilisation des techniques de refoulement.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les responsables du Parc National d'Odzala Kokoua et les habitants du village Miélékouka pour l'aide technique qu'ils leur ont apportée.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alexandre D.Y. 1978. Le rôle disséminateur des éléphants en forêt de Taï, Côte d'Ivoire. *Revue d'Ecologie* 32, 47-72.
- Blake S. 2002. The Ecology of Forest Elephant Distribution, Ranging, and Habitat Use in the Ndoki Forest, Central Africa~ Institute of Cell, Animal and Population Biology. Edinburgh, University of Edinburgh. Unpublished. PhD
- Carpenentto G.M., 1994. Parc National d'Odzala, ethnozoologie, faune et écotourisme. Rapport ECOFAC.
- Dethier M., 1993. Etude de la chasse dans la réserve du Dja, Cameroun. ECOFAC.
- Dorst J Dandelot P, 1993. Guide des mammifères d'Afrique. Delachaux et Niestlé Lausanne.
- Kinzonzi Eric ; 1996. Activités alternatives aux revenus de la chasse et du braconnage ; expérience du Centre d'Appui Technique Villageois ECOFAC – CONGO.
- Kinzonzi Eric, 2003. Conflit Homme Eléphant au Parc National d'Odzala Kokoua.
- Mbete Pierre, Ngokaka Christophe, Akouango Fulbert, Inkamba Nkulu et Pandi Kaya Florent, 2010. Contribution to the survey of the food of the Forest Elephant (*Loxodonta africana cyclotis*) in the Peripheral zone of the National Park Ogooué Lékéti.
- Mbete Pierre, Ngokaka Christophe, Akouango Fulbert, Ntounta Bonazebi et Voudibio Joseph, 2010. Evaluation des quantités de gibiers prélevées autour du Parc National d'Odzala Kokoua et leurs impacts sur la dégradation de la biodiversité.
- Merz G. 1981. Recherche sur la biologie de nutrition et les habitats préférés de l'éléphant de forêt. *Mammalia* 45:299-312.
- Nsosso Dominique, 1996. Problématique de gestion de l'Eléphant d'Afrique dans la réserve de faune de Konkouati au Kouilou (Congo).
- Okoumassou Kotchikpa, 1997. Conflit Homme Eléphant au Togo Pachyderme n° 24.
- Short J. 1981. Diet and feeding behaviour of the forest elephant. *Mammalia* 45:177-185.