

2/XII/1994

Mon cher Claude,

Tes vœux de relire à nouveau ton excellent travail sur la faune des grands mammifères du secteur central du P.N.A. c'est réellement une étude passionnante, pleine d'informations - et de conclusions utiles.

Tu as eu la possibilité - à l'époque - de disposer de très grands équipes de gardes et autres collaborateurs. Il me semble bien que cela n'aurait jamais été réalisé sur une faune si riche antérieurement et ultérieurement. Bien sûr, on ne disposait pas à l'époque des techniques récentes (comptages aériens, phonies, etc.). Il n'en reste pas moins que :

1) plus jamais une étude faunique ne sera réalisable.

2) des comparaisons seront cependant ^{aisément} possibles dans l'avenir, en utilisant des techniques récentes - en se contentant d'appliquer d'essentielles facteurs de correction (ainsi qu'on l'a fait pour mes anciens dénombrements, 58-60, des hippopotames)

Je trouverais réellement dommage que cette documentation - quasi unique au monde - se perde et j'espère ardemment que tout cela pourra être publié.

Je me souviens de plusieurs contacts avec le fameux Professeur Bartore, un grand spécialiste, (malheureusement décédé, il y a peu), qui me disait il n'y a pas longtemps : "ah! le travail de C. Corbet, c'est formidable, il faudrait que cela ne se perde pas et que les zoologistes du XXI^e siècle aient à leur disposition cette incroyable documentation

Puisque tu m'as demandé avay d'uniment
 quelles critiques je ferais au travail, du fait que
 j'ai travaillé là - où tant d'années, je n'en ferais
 qu'une seule: il me semble que tu pourrais limiter
 quelques peu certaines descriptions d'aménages (un couple
 p. 17, pour le site de la grange) et les éléments d'écologie globale.
 Je ~~me~~ réduirais les paragraphes 7 et 8 de cette page
 et peut-être je réduirais quelques peu certaines
 considérations systématiques.

Mais ces modifications éventuelles ne sont que
 des éléments mineurs, et, personnellement, après
 avoir vécu ± 15 ans au PNA, et t'ayant vu
 autant sur le terrain qu'en labo, il ne semble
 pouvoir s'en dire que ce travail vaut la peine
 d'être publié ± intensément.

J'ajouterais peut-être aussi quelques éléments sur
 la situation actuelle (1994-95) qui n'est pas des
 bulles (ceci avec "psychologie"!) - en remarquant
 p. c. que depuis la cat. I / Cites / Eléments, les
 éléments ont considérablement augmenté (voir l'annexe
 annexée de KAPSO, 1994) mais que les hippoboscines
 ont fortement diminué (2/3 des espèces) et font
 du braconnage, tant pour le viande que pour les
 dents, substitués de l'ivoire d'éléphant. Par exemple,
 il n'y a plus un seul hippo au lac Kivu.

Mais ton travail reste un travail exceptionnel
 dans l'étude de la faune, des mammifères du
 Parc National Albert et je te félicite chaleureusement
 pour la main œuvre d'activités que cela
 représente, tant sur le terrain qu'en "labo".

Je suis convaincu que ton étude restera
 une référence de base pour l'avenir et je ne
 doute pas que bien souvent, au XXI^e siècle,
 on se réfère au "Carnet d'Elgins, 1995" !

N'hésite pas à me contacter, pour des détails
 éventuellement d'écriture.

"Best of luck", mes hommages à ton épouse
 et bien cordialement Jacques

Me conclusion, après lecture et plusieurs
relectures, "TRAVAIL EXCELLENT MERITANT
D'ETRE PUBLIE TEL QUEL,
sous réserve de l'une ou l'autre
modification tout à fait mineure.

Amities

J.V.

Projet de thèse de doctorat
présentée à la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux

**ECOLOGIE, STRUCTURE ET EVOLUTION DES POPULATIONS
DES GRANDS MAMMIFERES DU PARC NATIONAL ALBERT
CONGO BELGE**

par

le Comte Claude Cornet d'Elzius,
Ingénieur agronome des Régions tropicales (I.A.Gx),
ancien Conservateur au Parc National Albert, Congo belge,
directeur général honoraire de l'Administration
de la Recherche agronomique de Belgique

(Bruxelles)

1993

TABLE DES MATIERES .

A) SOMMAIRE .

Table des matières..... I à V

A) Liste des chapitres	I
B) Liste des graphiques.....	II
C) Liste des cartes	III
D) Liste des tableaux.....	IV

Préface..... 1

Chapitre I : Généralités 2

- Mammifères étudiés.....	4	-
- Formations végétales rencontrées.....	8	
- Données météorologiques	9	
- Régime hydrographique	9	
- Organisation de l'étude	11	
- Remerciements	13	

Chapitre II: Ordre des Ongulés: sous-ordre des Ruminants....15

- 1) Le sitatunga	17
- 2) Le guib harnaché	21
- 3) Le waterbuck ou cobe onctueux	31
- 4) Le cob de Thomas	48
- 5) Le cob des roseaux	69
- 6) Le topi	79
- 7) Le céphalophe de Grimm	99
- 8) Le céphalophe bai	105
- 9) Le buffle	109

Chapitre III:Ordre des Ongulés(à l'exception des Ruminants).127

- 1) Le potamochère	129
- 2) L'hylochère	140
- 3) Le phacochère	158
- 4) L'éléphant	178
- 5) L'hippopotame	199

Chapitre IV : Ordre des Carnivores 204

- 1) Le lion	207
- 2) Le léopard	219
- 3) Le serval	227
- 4) Le guépard	229
- 5) Le chat sauvage	231
- 6) L'hyène tachetée.....	232
- 7) Le chacal à flancs rayés	239
- 8) Le lycaon	242

II

<i>Chapitre V : Ordre des Primates</i>	<i>244</i>
--	------------

- 1) Le gorille	245
- 2) Le chimpanzé	254
- 3) Le colobe noir et blanc.....	262
- 4) Le cercopithèque ascagne ou ascanius.....	269
- 5) Le singe à diadème ou mitis	277
- 6) Le singe royal ou l'hoesti.....	282
- 7) Le grivet	283
- 8) Le cynocéphale ou babouin.....	293

<i>Chapitre VI : Conclusions</i>	<i>303</i>
--	------------

<i>Annexe I : Bibliographie</i>	<i>317</i>
---------------------------------------	------------

<i>Annexe II : Index des noms des grands mammifères cités dans cet ouvrage</i>	<i>326</i>
--	------------

<i>Annexe III: Liste des lieux-dits repris sur la carte des végétations avec leurs coordonnées.....</i>	<i>330</i>
---	------------

<i>Annexe IV : Carte des Végétations du Secteur central du PNA</i>	<i>342</i>
--	------------

B) LISTE DES GRAPHIQUES.

GRAPH.	INTITULE DU GRAPHIQUE	Page
1	% NV-NES BUSHBUCKS.....	27
2	% NV-NES WATERBUCKS.....	43
3	% NV-NES COBS	62
4	% NV-NES TOPIS	91
5	% NV-NES BUFFLES.....	120
6	Population hylo-potamochères.....	135
7	% NV-NES POTAMOCHERES.....	136
8	% NV-NES HYLOCHERES.....	152
9	% NV-NES PHACOCHERES.....	171
10	Population des phacochères.....	174
11	% NV-NES ELEPHANTS.....	192
12	% NV-NES COLOBES	267
13	% NV-NES ASCANIUS.....	273
14	% NV-NES GRIVETS.....	288
15	% NV-NES BABOUINS.....	298
16	Rappel % NV-NES	304

C) LISTE DES CARTES.

Cartes N°		Page
1	Carte du Parc National Albert (VIRUNGA).....	5
2	Carte des sous-secteurs du Secteur central.....	7
3	Carte du réseau hydrographique du Sect.centra...	10
4	Implantation des tragelaphidae	20
5	Implantation du genre KOBUS en Afrique.....	32
6	Implantation du waterbuck	47
7	Migration des populations,des cobs et des topis	49
8	Implantation du cob de Thomas	68
9	Implantation du cob des roseaux	78
10	Implantation des topis.....	98

III

11	Implantation des sylvicapras et céphalophes....	104
12	Implantation des buffles	126
13	Implantation du potamochère	137
14	Implantation de l'hylochère	157
15	Implantation du phacochère	177
16	Implantation de l'éléphant	198
17	Implantation de l'hippopotame	203
18	Implantation des lions	218
19	Implantation des léopards	225
20	Implantation du serval, guépard, chat sauvage..	230
21	Implantation de l'hyène, chacal, lycaon.....	238
22	Implantation des Gorillidae	253
23	Implantation des colobes, ascanius, mitis, lhoesti	276
24	Implantation des grivets	292
25	Implantation des babouins	302
26	Répartition des éléphants en 1988 dans le Secteur central du Parc National Albert.....	313

D) LISTE DES TABLEAUX.

Numéro	Intitulé	Page
1	Nombre d'observations d'antilopes	16
2	Nombre de bushbucks par observation	22
3	Nombre de bushbucks par groupe et par secteur	23
4	Structure des observations de bushbucks	24
5	Répartition des jeunes bushbucks svt la structure	25
6	Répartition des jeunes bushbucks par secteur	26
7	Nombre de waterbucks par groupe	34
8	Structure des groupes de waterbucks	35
9	Structure des groupes unisexués de waterbucks	36
10	Structure des groupes avec 1 ♂ et ≥1 ♀ waterbucks	38
11	Structure des autres groupes plurisexués de waterbucks ..	39
12	% des waterbucks par secteur	42
13	% mensuel des NV-NES waterbucks	44
14	Nombre de cobs de Thomas par troupeau	51
15	Structure des troupeaux de cobs de Thomas	53
16	Structure des troupeaux unisexués de cobs de Thomas	54
17	Structure des troupeaux avec 1 ♂ et ≥1 ♀ de cobs	56
18	Structure des autres troupeaux plurisexués de cobs	58
19	Répartition des cobs de Thomas par secteur	61
20	% mensuel des NV-NES de cobs de Thomas	63
21	Nombre de reedbucks par observation	70
22	Structure des troupeaux de reedbucks	72
23	Répartition des reedbucks par secteur	74
24	Nombre de topis par troupeau	82
25	Structure des troupeaux de topis	84
26	Structure des troupeaux unisexués de topis	85
27	Structure des troupeaux avec 1 ♂ et ≥1 ♀ de topis	86
28	Structure des autres troupeaux plurisexués de topis	87
29	Répartition des topis par secteur	89
30	% mensuel des NV-NES des topis	92
31	Nombre de sylvicapras par observation	100
32	Structure des groupes de sylvicapras	101
33	Nombre de céphalophes par observation	106
34	Structure des groupes de céphalophes	106
35	Nombre de buffles par troupeau	112

IV

36	Structure des troupeaux de buffles	115
37	Structure des troupeaux unisexués de buffles	116
38	Structure des troupeaux avec 1 ♂ et ≥1♀ de buffles	117
39	Structure des autres troupeaux plurisexués de buffles ...	118
40	% des buffles par secteur	119
41	% mensuel des NV-NES de buffles	121
42	Nombre de potamochères par compagnie	131
43	Nombre de troupeaux sans jeune chez le potamochère.....	132
44	Composition de la génération parentale du potamochère ...	132
45	Nombre de jeunes par compagnie de potamochères	133
46	Nombre de potamochères rencontrés par trimestre	135
47	Nombre d'observations d'hylochères	141
48	Nombre d'hylochères par compagnie	142
49	Nombre moyen d'hylochères par compagnie et par secteur ..	143
50	Structure des compagnies d'hylochères	143
51	Composition des compagnies unisexuées d'hylochères	144
52	Composition des compagnies d'hylochères avec 1 ♂ et ≥1♀..	146
53	Composition des autres compagnies plurisexuées d'hylo ...	147
54	% des mâles suivant la structure de la compagnie d'hylo .	148
55	Nombre des jeunes par compagnie d'hylochères	149
56	% de jeunes d'hylochères par secteur	151
57	Nombre d'observations sur les phacochères	159
58	Nombre de phacochères par compagnie	159
59	Nombre moyen de phacochères par compagnie et par secteur.	160
60	Structure des compagnies de phacochères.....	161
61	Structure des compagnies unisexuées de phacochères	162
62	Structure des compagnies avec 1 ♂ et ≥1♀ de phacochères..	163
63	Structure des autres compagnies plurisexuées de phaco ...	164
64	Nombre de jeunes par compagnie de phacochères	167
65	Répartition des jeunes phacochères par secteur	169
66	% mensuel des NV-NES de phacochères	170
67	Nombre de phacochères recensés par zone	174
68	Nombre d'éléphants par troupeaux	184
69	Structure des troupeaux d'éléphants	186
70	Structure des troupeaux unisexués d'éléphants	187
71	Structure des troupeaux d'éléphants avec 1♂ et ≥1♀.....	188
72	Structure des autres troupeaux plurisexués d'éléphants...	188
73	% des éléphants par secteur	190
74	% mensuel des NV-NES d'éléphants	193
75	Evolution de la population d'hippopotames de 1959 à 1989.	202
76	Nombre de lions par famille	210
77	Structure des groupes de lions	211
78	Composition de la génération parentale des lions	212
79	Nombre de jeunes par groupe de lions	214
80	Nombre de léopards par observation	220
81	Structure des groupes de léopards	221
82	Nombre d'hyènes par groupe	234
83	Structure des groupes d'hyènes	234
84	Nombre de gorilles par groupe	246
85	Structure des groupes de gorilles	248
86	Composition de la génération parentale des gorilles.....	248
87	Nombre des chimpanzés par groupe	256
88	Structure des groupes de chimpanzés	258
89	Composition de la génération parentale des chimpanzés ...	259
90	Nombre de colobes par groupe	263
91	Structure des groupes de colobes	265

92	Composition de la génération parentale des colobes	265
93	Nombre d'ascanius par groupe	270
94	Structure des groupes d'ascanius	271
95	Composition de la génération parentale des ascanius	272
96	Nombre de mitis par groupe	278
97	Structures des groupes de mitis	279
98	Composition de la génération parentale des mitis	279
99	Nombre de grivets par groupe	284
100	% de grivets vus par secteur	285
101	Structure des groupes de grivets	286
102	% des observations suivant le nombre de jeunes	287
103	% mensuel des NV-NES grivets	288
104	Nombre des grivets par secteur	289
105	Nombre de babouins par groupe	294
106	Structure des groupes de babouins	296
107	% mensuel des NV-NES de babouins	299
108	Récapitulation de certaines données	303
109	Biomasse du Secteur central.....	306
110	Résultats des recensements généraux	307
111	Implantation des espèces animales suivant la végétation..	309

PREFACE .

Cette étude est respectueusement dédiée à Sa Majesté le Roi Léopold III , dont l'intérêt pour tout ce qui touche à la nature est bien connu, qui a été à la base de la création des établissements de recherche scientifique du Congo belge et qui a provoqué mon entrée à l'Institut des Parcs nationaux du Congo et du Rwanda, ce qui m'a permis de rassembler les observations qui sont la base de cette étude.

Ce travail est dédié à Monsieur Victor Van Straelen, qui fut le premier, et pendant trente ans, président de l'Institut des Parcs nationaux du Congo et du Rwanda et qui fut le créateur de ces sanctuaires dont certains ont été déclarés, sur proposition de l'Unesco, "partie de l'Héritage mondial".

reglette
A Monsieur Camille Donis, professeur à la Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat à Gembloux qui fut administrateur - directeur des Parcs nationaux et sut donner une nouvelle orientation au travail des Conservateurs, leur permettant d'allier le travail scientifique au travail administratif et de surveillance ; il sut aussi préparer la transition de 1960.

A tous les Conservateurs qui, avant 1960, ont encadré et formé les gardes qui ont été, après l'indépendance du Congo, l'épine dorsale sur laquelle se sont appuyées les autorités zaïroises, ce qui a permis le maintien et le développement des Parcs nationaux. Ils ont aussi établi les relations indispensables avec les autorités congolaises qui ont voulu, après l'indépendance, le maintien des Parcs nationaux.

A tous les Gardes et aux Conservateurs qui, après l'indépendance du Congo, ont donné leur vie pour que survivent les Parcs dont ils avaient la charge et la garde.

Au Président-Délégué général MANKOTO ma MBAELELE et à tous les Conservateurs qui ont repris notre tâche depuis l'indépendance du Zaïre et qui ont maintenu et étendu, contre vents et marées, ces fleurons de la République du Zaïre : les Parcs nationaux.

Comte Claude Cornet d'Elzies
Ingénieur agronome des Régions tropicales (I.A.Gx)
Ancien Conservateur au Parc National Albert
Directeur général honoraire de l'Administration
de la Recherche Agronomique (Belgique)

CHAPITRE I : GENERALITES

Dans leur ouvrage "Introduction à l'écologie des ongulés du Parc National Albert", F. Bourlière et J. Verschuren, en 1960, écrivaient dans leur introduction : "Les travaux mammalogiques et les ouvrages cynégétiques sont nombreux mais nulle part on n'y trouve des détails précis, reposant sur des observations poursuivies pendant plusieurs années consécutives, sur les densités des populations, leur structure démographique et sociale, les saisons de reproduction et autres détails capitaux pour l'écologiste". Sur base de leurs observations personnelles, ils nous ont donné une étude farcie de données nouvelles et passionnantes. Rappelons que le Parc National Albert s'appelle actuellement Parc National des Virunga. Nous utiliserons dans cet ouvrage les deux noms suivant la date des observations.

A la même époque, Conservateur à la Rwindi, au Parc National Albert, il m'a été possible de mettre sur pied deux séries d'observations de la grande faune ; d'une part, un programme de patrouilles journalières où les gardes notaient tous les animaux rencontrés, d'autre part un programme de recensements généraux où toute la plaine au Sud du Lac ex-Edouard était parcourue en 3 jours et où les gardes notaient tous animaux vus. (Cette méthode sera détaillée ultérieurement).

En ce qui concerne les patrouilles journalières (PJ), les gardes qui effectuaient une quinzaine de patrouilles journalières (3 gardes par patrouille) dans la partie centrale du Parc National Albert, furent formés, en plus de leur mission anti-braconnage, à inscrire, au fur et à mesure de leurs pérégrinations dans le parc, les animaux qu'ils rencontraient, le lieu-dit où ces animaux avaient été vus ainsi que la structure sociale des groupes rencontrés. Cela fut poursuivi au cours des années 1958 à 1960. L'accumulation de ces données a permis la création d'un fichier comprenant 69603 observations, relatives aux groupes sociaux de grands mammifères de la Rwindi et portant sur 976.952 "contacts" avec ces animaux. Il faut bien noter que ces structures sont des structures sociales instantanées (c.à.d valables au moment de l'observation mais pouvant varier au cours de l'année). Les chiffres obtenus sont la base de l'étude reprise dans le présent ouvrage.

Certains pourraient dire que la fiabilité des données n'est pas certaine. En effet, les relevés étaient faits par des gardes en patrouille et sans jumelles : ces patrouilles étaient contrôlées, d'une part par des patrouilles partant de la Rwindi sous la direction des brigadiers-chef et, d'autre part, lors des tournées des conservateur et conservateur adjoint qui passaient chacun, quinze jours par mois dans le Parc; ces contrôles, faits à l'époque lorsque le conservateur rencontrait une patrouille sur le terrain, ont montré que ces résultats pouvaient être admis. Dans les grandes lignes, ils ne sont pas

en opposition avec les données de Bourlière et Verschuren mais il faut tenir compte du fait que les observations étaient faites à pied et sans jumelles; les différences peuvent être également dues au fait que les zones observées étaient différentes. L'expérience a montré qu'à pied et en silence, il était possible d'approcher suffisamment des animaux sans les faire fuir, pour pouvoir faire les comptages demandés.

Pour certaines espèces comme les topis et les buffles, la distinction entre les sexes est évidemment difficile, spécialement dans les grands troupeaux, ce qui justifie un plus grand nombre d'animaux au sexe non-identifié, classés "indéterminés".

Les observations des gardes étaient faites de telle façon qu'elles pouvaient être reprises sur fiches avec le canevas suivant :

Secteur :		Espèce:			Trimestre:		
Date	Lieu-dit	Mâles	Indéterminés	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total

Par "jeunes", on entend les animaux immatures, à l'exclusion des "nouveaux-nés" ou "NV-NES" considérés comme étant ceux "venant de naître" . Pour ces derniers, leur âge pouvait varier suivant les espèces . Pour les phacochères et les cobs, par exemple, on pouvait estimer cet âge à moins d'un mois ; pour les éléphants et les buffles, cette limite avait été portée à 3 mois ; l'expérience acquise à la Station de la Chasse de Gangala na bodio a été fort utile en cette matière.

L'obligation de noter le lieu-dit a permis de noter, sur la carte du Secteur central, la situation de ses lieux-dits (la carte originale fut malheureusement perdue au cours des événements qui suivirent l'indépendance du Congo mais pu être reconstituée en grande partie, ultérieurement, grâce à la collaboration particulièrement efficace du Conservateur en chef du P.N.VI. centre, Mr Vunda-Batumba Tekasala Mbuta); la liste de ces implantations des lieux-dits ainsi que l'implantation sont repris en annexes III et IV. Ces données ont permis d'une part l'élaboration des sympatries ainsi que l'implantation des différentes espèces dans les différents types de végétation.

Toutefois, le nombre des observations est très grand : pour les phacochères, par exemple, il s'agit de 6972 observations qui portent sur 26270 contacts. Compte tenu du fait que la difficulté pour les gardes était d'enregistrer par écrit l'observation, j'ai tendance à croire que, compensées par le très grand nombre des observations, celles-ci peuvent être considérées comme fiables, sans toutefois être certain que toutes les

observations faites ont été enregistrées. Les hasards de la vie ne m'avaient pas permis de les dépouiller : grâce à l'aide de la Fondation pour favoriser l'étude scientifique des Parcs nationaux du Congo belge, toutes ces données furent transférées sur des fiches mécanographiques mais cela nécessitait encore un temps dépassant mes possibilités.

Avec la venue des ordinateurs, il est apparu qu'une fois les données enregistrées, le dépouillement en était fortement facilité et qu'il était possible de tirer de nombreuses données intéressantes et inédites, principalement sur les structures sociales et familiales.

Disposant actuellement du temps nécessaire, j'ai entamé ce travail qui est dans la ligne suggérée par Bourlière et Verschuren qui souhaitaient "que leur travail ouvre la voie à de nombreuses monographies d'espèces et d'études de détail".

*
* *

L'étude porte sur le Secteur central du Parc National Albert (actuellement Parc National des Virunga) au Congo belge ; comme toutes les données rassemblées datent d'avant 1960, date de l'indépendance du Congo belge, devenu Zaïre ultérieurement, le nom "Parc National Albert" a été maintenu ; seules, les observations ultérieures sont reprises sous le nom Parc des Virunga. (Carte 1)

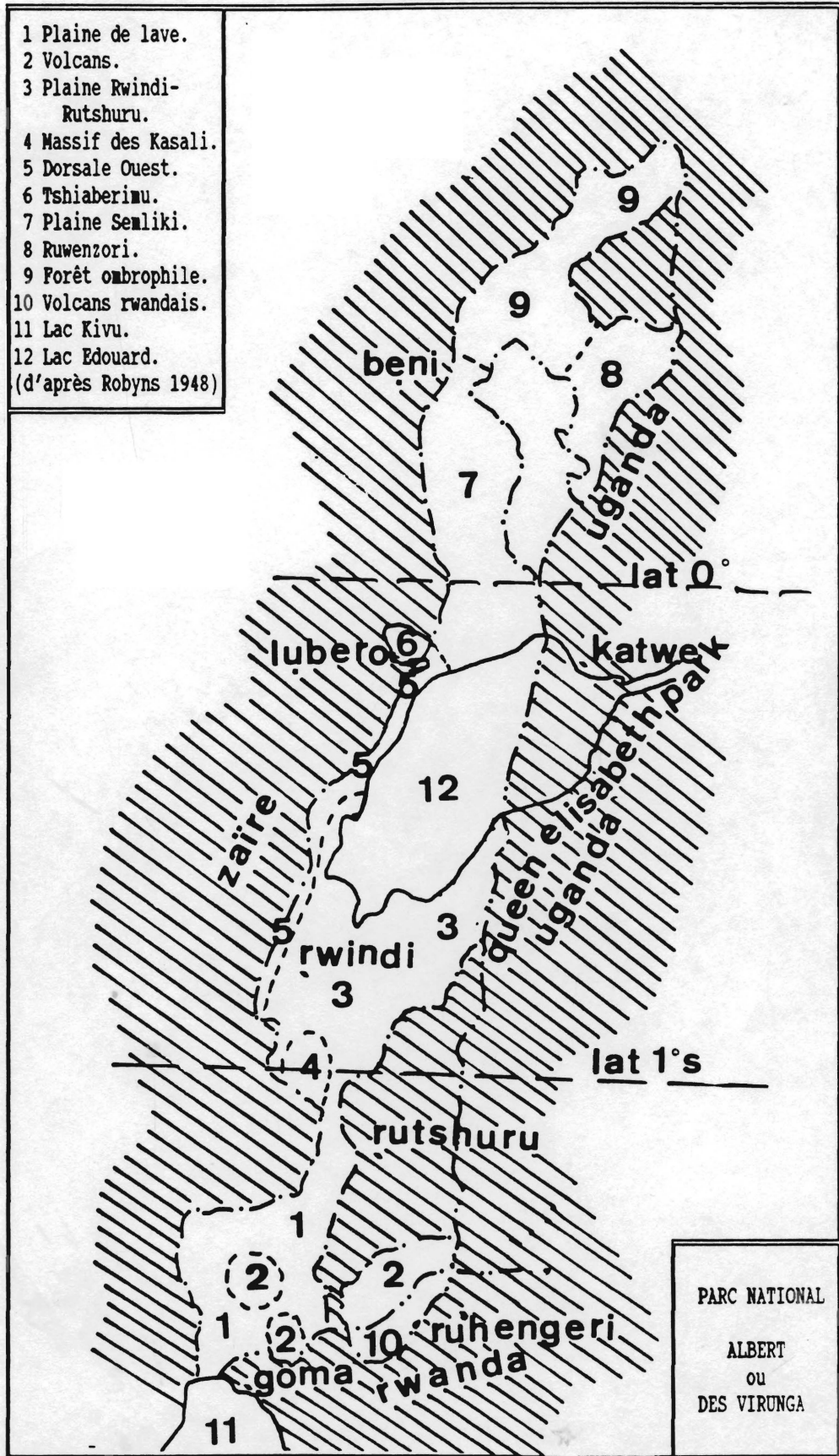
Ce secteur comporte une plaine alluviale (altitude moyenne 1000 m), limitée au nord par le massif montagneux du Tshiaberimu dont les sommets atteignent 3117 m.. Sur la partie Ouest, se trouvent les flancs des Monts Mitumba avec partout un escarpement semblable à celui de Kabasha. Le lac Edouard forme également la limite Nord du Secteur central.

Au Sud, la plaine est limitée par le massif des Kasali (2000 m.) qui n'est pas inclus dans cette étude. A l'Est, le parc est limité par le domaine de chasse et la plaine très peuplée de Rutshuru ainsi que par les rivières Kasoso et Ishasha, qui constitue également la frontière avec l'Uganda et le Queen Elisabeth Park. (carte 2).

La superficie du Secteur central dépasse les 1800 km². La plaine au Sud du Lac Edouard a une superficie de l'ordre de 1200 km². Toutefois, comme le secteur des Kasali et le secteur alors ouvert au tourisme, entre les rivières Rwindi et Rutshuru n'étaient pas parcourus systématiquement par des patrouilles, ces observations ne portent que sur 865 km².

*
* *

L'étude portera sur les grands mammifères du Secteur central du Parc National Albert, à l'exception des



hippopotames. En effet, l'abondance de ces animaux, déjà à l'époque et la difficulté de les compter lorsqu'ils sont dans des mares et des rivières nous ont décidé de les éliminer des relevés faits par les gardes. Les noms des espèces proviennent soit de Schouteden (1948), soit de Dorst et Dendelot (1972), soit de Haltenorth et Diller (1985), soit de la nomenclature publiée par l'Agence de coopération culturelle et technique (1977) :

- les phacochères (*Phacochoerus aethiopicus* Pallas), les hylochères (*Hylochoerus meinertzhageni* Thomas), les potamochères (*Potamochoerus porcus* Linné) ;

- les éléphants (*Loxodonta africana* Blumenbach) et les buffles (*Syncerus caffer* Sparrman) ;

- les antilopes : les waterbucks (*Kobus defassa* Rüppel ou *Kobus ellipsiprymnus harnieri* Murie), les cobs de Thomas (*Adenota kob neumanni* Rotschild), les topis (*Damaliscus korrigum ugandae* Blaine), les reedbucks (*Redunca redunca ugandae* Blaine), les guibs harnachés (*Tragelaphus scriptus* Pallas), les sitatungas (*Limnotragus spekei* Sclater), les sylvicapras (*Sylvicapra grimmia* Linné) et les céphalophes bais (*Cephalophus nigrifrons* Gray) dans le secteur du Tshiaberimu) ;

- les carnivores : les lions (*Panthera leo nyanzae* Heller), les léopards (*Panthera pardus* Linné), les chacals (*Thos adustus* Sundevall), les hyènes (*Crocuta crocuta* Erxleben), le serval (*Leptailurus serval* Schreber), le lycaon et le chat sauvage.

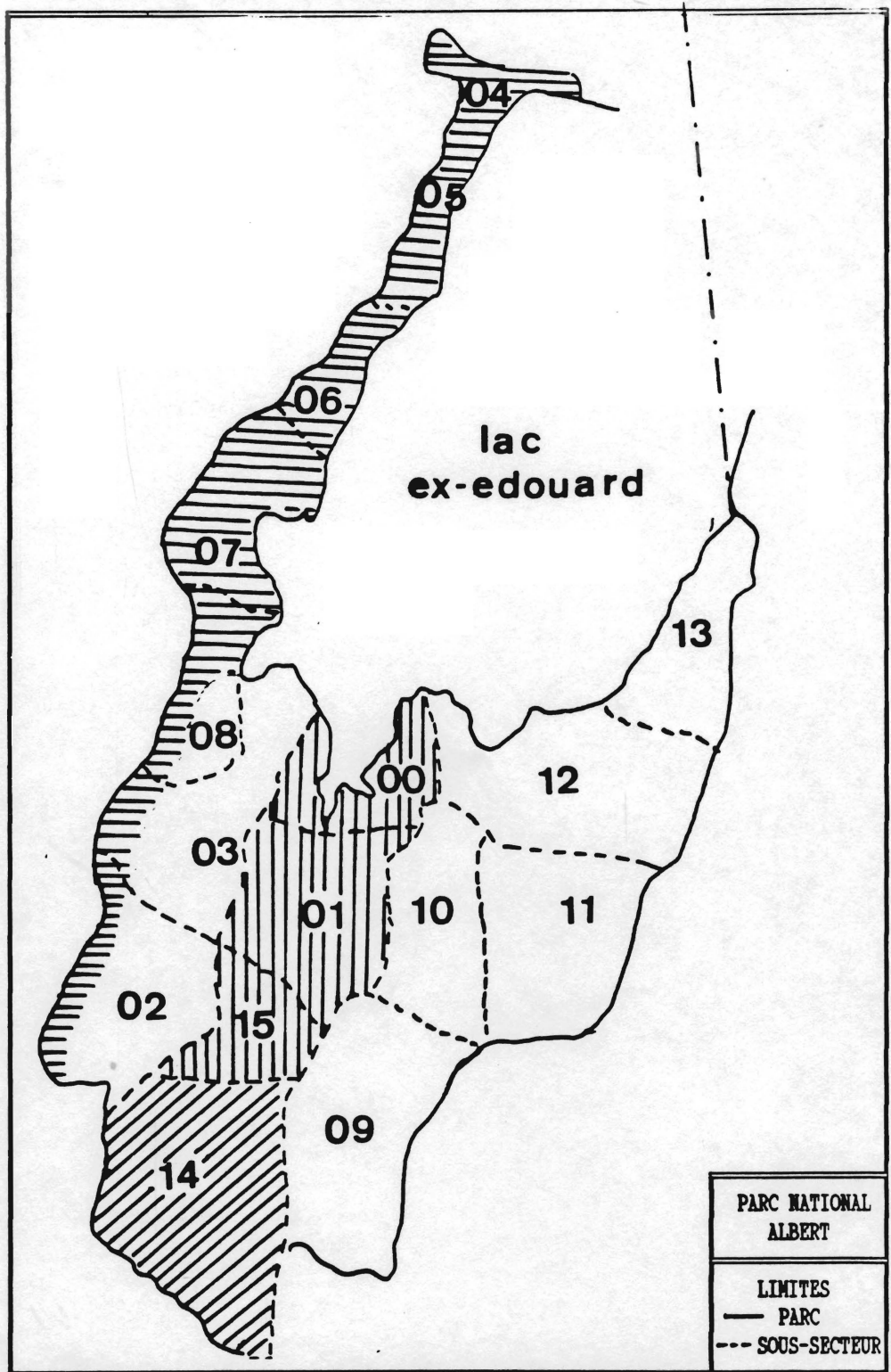
- les primates : les gorilles (*Gorilla gorilla graueri* Matschie), les chimpanzés (*Pan troglodytes schweinfurthi* Giglioli), les babouins (*Papio doguera tessellatus* Elliot), les grivets (*Cercopithecus aethiops centralis* Neumann), les colobes (*Colobus polykomos cottoni* Lydekker), les "Ascagnes" (*Cercopithecus ascanius schmidtii* Matschie), le singe à diadème (*Cercopithecus mitis* Wolff), le cercopithèque de l'Hoest (*Cercopithecus l'Hoesti* Sclater).

*
* * *

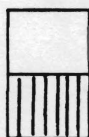
L'inscription des lieux-dits sur les fiches d'observation a permis de localiser les observations suivant les végétations. De nombreux lieux-dits ont été situés sur la carte des végétations annexée à la publication "Evolution de la végétation dans la plaine au sud du Lac Edouard" (Cte Claude Cornet, publ. Institut des Parcs nationaux du Congo et du Rwanda, 1964). Cette carte avait été établie sur base des photographies aériennes prises par l'Institut Géographique National de Belgique au cours des années 1959-1960. Cette carte, complétée, a été reprise en annexe IV, avec indication des lieux-dits identifiés.

Nous avons regroupé les différentes associations végétales suivant des formations bien caractérisées. Par formation, au sens physionomique du mot, nous entendons une unité

Carte 2 : Carte des sous-secteurs du Secteur central du Parc national Albert



R.G. : recensements généraux ; P.J. patrouilles journalières.



Zone avec R.G. et P.J.

Zone avec R.G. et sans P.J.



Zone sans R.G. et sans P.J.

Zone sans R.G. et avec P.J.

quelconque de végétation présentant des caractères communs, tels que la hauteur des différentes graminées, le recouvrement du sol, l'importance du recouvrement arbustif ou arboré, l'ombrage et offrant un intérêt identique pour les mêmes espèces animales: communs, tels que la hauteur des différentes graminées, le recouvrement du sol, l'importance du recouvrement arbustif ou boisé, l'ombrage et offrant un intérêt identique pour les mêmes espèces animales:

1) Formations aquatiques, semi-aquatiques ou marécageuses (associations à *Nymphaea*, à *Pistia* et *Lemna*, à *Cyperus*, à *Phragmites*, à *Eriochloa* et à *Spheranthus*).

2) Savanes discontinues hautes (association à *Sporobolus robustus*).

3) Savanes à tapis herbacé discontinu bas (associations à *Craterostigma*, à *Portulaca*, à *Sporobolus spicatus*, à *Cyanotis* et à *Caralluma*).

4) Savanes moyennement boisées, arbustives et/ou buissonneuses sur tapis herbacé bas (associations à *Maerua* et *Carissa* ainsi qu'à *Acacia hebecladoïdes* et *Dicrostachys*).

5) Savanes continues basses (associations à *Themeda-Heteropogon*, *Eragrostis*, *Bothriochloa* et *Chloris*).

6) Savanes continues hautes (associations à *Cymbopogon*, *Imperata* et *Hyparrhenia*).

7) Savanes moyennement boisées, arbustives et/ou buissonneuses sur tapis herbacé haut (associations à *Cymbopogon*, *Panicum*, *Imperata* et *Hyparrhenia* avec une strate supérieure à *Acacia nefasia*).

8) Savanes fortement arbustives ou boisées ou forêts claires à *Acacia* (associations avec un couvert ligneux d'*Acacia nefasia*, *Ficus gnaphalocarpa* et *Albizzia coriaria* sur strate herbacée à *Setaria kagerensis*, *Panicum maximum* et *Hyparrhenia rufa*).

9) Bush à épineux (formation à *Capparis tomentosa*).

10) Forêts sèches (Associations à *Euphorbia nyikae* et à *Olea chrysophilla*)

11) Forêts humides de plaine : (associations à *Phoenix reclinata*, à *Croton* et à *Pterygota*).

12) Forêts de montagne : situées sur les flancs des Kasali, ainsi que sur les flancs ouest du parc ainsi que dans le massif du Tshiaberimu.

Au moment de la publication de cette étude, c'est à dire 30 ans après les observations faites tant sur la faune que la flore, l'aspect de la végétation a, par endroit, fortement changé.

*
* *
*

Régime climatique : Les données climatiques de la plaine de la Rwindi peuvent être décrites au départ des observations météorologiques du poste de la Rwindi : ces données ne sont pas valables pour le Tshiaberimu, les Kasali et les flancs ouest du Parc. Je reprends ci-dessus les données publiées par Bourlière et Verschuren (1960).

MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Pluie	52.9	43.8	71.5	64.2	50.4	39.6	97.8	91.1	118.5	97.4	52.6	83.2	863.4
Temp	23.3	24.6	24.4	23.8	24.0	24.0	23.0	23.0	23.3	23.1	23.7	23.3	23.6

Lebrun (1947) donne une moyenne annuelle de 918.5 mm pour les années 1937 à 1940; Verschuren (1986) cite pour les années 1970 à 1983 la moyenne de 930 mm avec un minimum de 723 mm en 1976 et un maximum de 1203 mm en 1978. Il y a donc de décennie en décennie des variations de ces moyennes.

Puisque la dernière moyenne a une tendance vers la hausse, cela devrait se répercuter sur le lac. Or, j'ai pu constater, en 1985, une baisse importante du niveau du lac ex-Edouard et un fort assèchement de la baie de Mwiga. Cela confirme la faible influence des pluies sur la plaine de la Rwindi car l'essentiel des eaux provient des zones d'altitude (faces Nord des Volcans, les Mokoto, les Kasali ainsi que les Mitumba où la pluviosité est plus élevée (Rumangabo 1760 mm). De plus dans la plaine, vu sa sécheresse, les pluies sont, soit absorbées, soit évaporées rapidement et il y a peu de ruissellement vers les rivières, sauf lors d'orages ou de tornades violents.

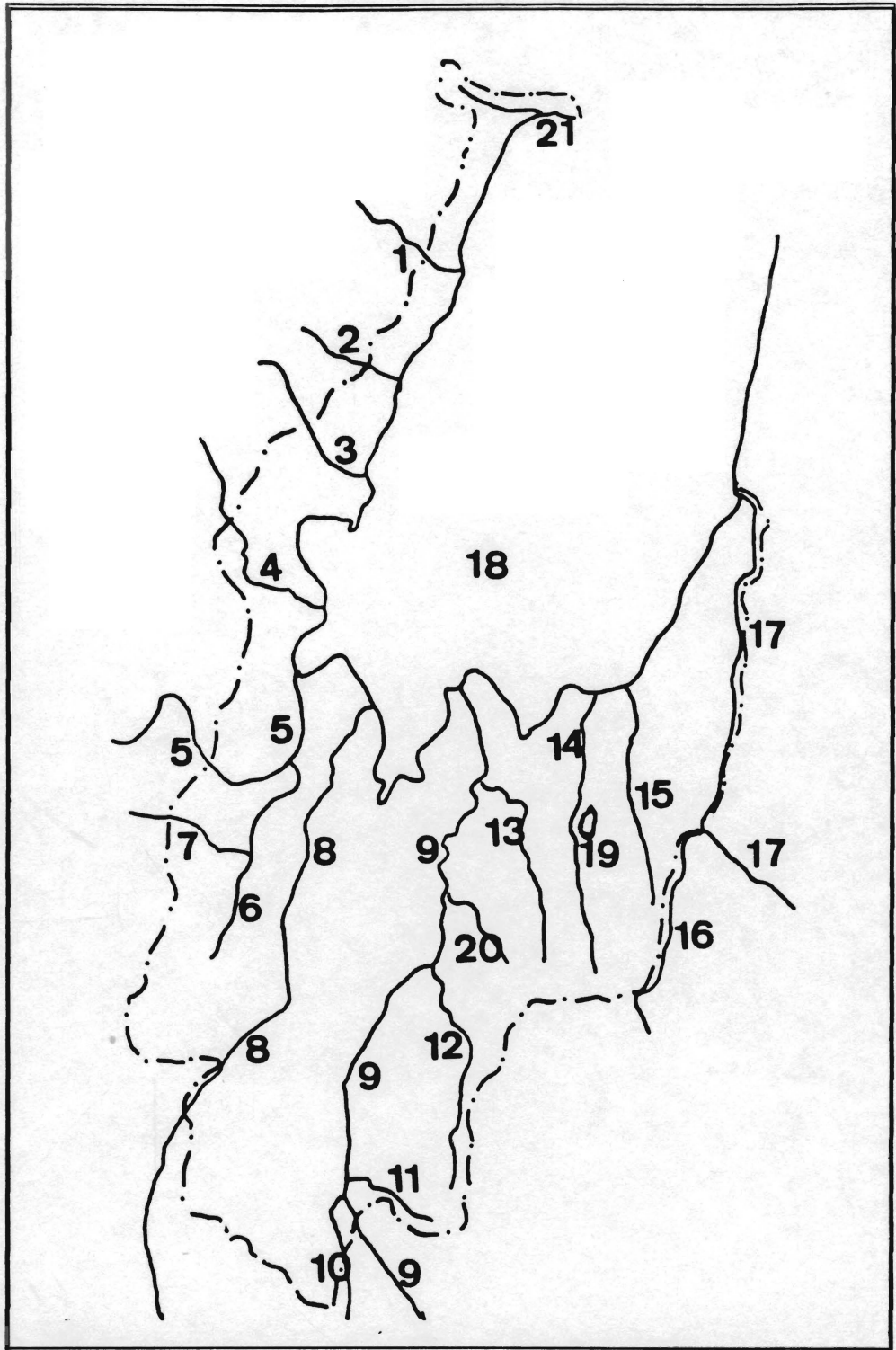
En ce qui concerne les températures, Verschuren (1986) donne une moyenne annuelle de 23° pour les années 1970-1983; pour les années 1960, Bourlière et Verschuren donnait une moyenne annuelle de 23.6°; cela montre une variation très faible bien qu'il conclut en disant " La température moyenne annuelle tend à manifester une progressive augmentation de 1970 à 1973 ". X

*
* *

Régime hydrographique : (Carte 3) Le secteur central est parcouru par une série de rivières permanentes, toutes affluents directs ou indirects du lac Edouard.

Les deux principales sont les rivières Rwindi et Rutshuru qui reçoit les eaux en provenance des pluies tombées sur le versant nord de la chaîne des volcans, des versants des Kasali ainsi que d'une importante partie du plateau des Mokoto.

Carte 3 : Hydrographie du Secteur central du Parc national Albert



- | | | |
|-----------------|--------------------|-------------------|
| 1 riv. DUKA | 2 riv. MOSEDA | 3 riv. LUNYASENGE |
| 4 riv. TALYA | 5 riv. LULA | 6 riv. MUHAHA |
| 7 riv. MUWE | 8 riv. RWINDI | 9 riv. RUTSHURU |
| 10 riv. MOLINDI | 11 riv. KWENDA | 12 riv. EVI |
| 13 riv. KAWA | 14 riv. NYARUFUNZO | 15 riv. NYAKAKOMA |
| 16 riv. KASOSO | 17 riv. ISHASHA | 18 Lac ex-EDOUARD |
| 19 Lac KIZI | 20 riv. NGESHO | 21 riv. TUMBWE |

D'autres rivières moins importantes apportent également de l'eau dans des secteurs du Parc, non limitrophes du Lac ex-Edouard : la Lula, la Evi et le complexe Ishasha-Kasoso (cette dernière étant souvent à sec).

Le lac Kizi occupe une cuvette au milieu de la partie du Secteur central situé à l'est de la Rutshuru.

Ce réseau hydrographique est alimenté par les pluies d'altitude des régions qui entourent le Parc et la présence du lac Edouard empêche la faune de souffrir de la soif, même en période de sécheresse.

*
* * *

De l'examen des observations faites par les gardes, nous présentons les résultats des dépouillements faits pour chacune des espèces :

1) Taille des troupeaux : le nombre d'individus par troupeau ainsi que la répartition des animaux suivant la taille des troupeaux ;

2) Structures sociales et familiales : - adultes sans jeunes vivant en sexe séparé - adultes avec indéterminés- adultes avec ou sans jeunes avec étude de la composition des groupes ;

3) Sex-ratio pour les adultes au sexe identifié ;

4) Reproduction : taux de natalité : % jeunes/adultes; taux de fécondité : % jeunes/ femelles; étude du nombre de jeunes et de NV-NES ; durée gestation, maturité sexuelle.

5) Période de reproduction : examen des "pics" de présence de NV-NES ;

6) Mortalité : causes principale de mortalité pour les différentes espèces.

7) Effectifs des populations : les fiches ne permettent pas d'établir un effectif : c'est pourquoi pour donner un ordre de grandeur aux effectifs des populations, nous utiliserons, d'une part, les données recueillies dans la littérature pour des parcs du même type de végétation, d'autre part, les données obtenues par les recensements généraux et, enfin, le calcul des populations rencontrées dans chaque lieu-dit lors des patrouilles journalières (P.J.).

Par recensements généraux, nous comprenons le balayage des parties du Secteur central, situées dans la plaine au Sud du Lac ex-Edouard par des patrouilles parallèles. Ces recensements ne concernent donc pas le massif des Kasali, les flancs des Mitumba, les rive du Lac ex-Edouard ainsi que le massif du Tshiaberimu. Les zones situées, d'une part entre la

rivière Rutshuru ou le Lac et les Mitumba et , d'autre part, la zone située à l'Est de la Rutshuru, étaient parcourues en deux ou trois jours, par des patrouilles de 2 gardes, espacées de 800 à 1000 m. qui "peignaient" l'ensemble de la plaine. Ils notaient tous les animaux vus, la structure sociale du troupeau, la direction, le cas échéant, de fuite ainsi que l'heure approximative de l'observation. Des patrouilles motorisées du chef-garde et des conservateurs contrôlaient les données recueillies et les comparait avec ce qu'ils avaient eux-même vu.

La direction de fuite, l'heure et la structure du troupeau permettaient, lors du dépouillement de supprimer les observations faites en double et diminuaient le risque de doubles observations . Se sachant surveillés, les gardes étaient particulièrement attentifs et les contrôles ont toujours été positifs, d'autant plus que le choix des hommes de chacune des patrouilles était fait avec soin, en mettant dans chacune des patrouilles un garde particulièrement fiable.

Les résultats de ces recensements sont donnés au tableau 110 : les inconvénients de cette méthode sont que :

- a) elle ne convient pas pour les zones boisées;
- b) les espèces peu nombreuses, de petite taille, se cachant dans les buissons ou se tapissant à terre peuvent échapper à la vue des patrouilleurs.
- c) il peut y avoir des doubles comptages si, au cours de la fuite , la structure du groupe se modifie.

Une deuxième méthode a été également utilisée, qui n'est d'ailleurs valable que pour les espèces sédentaires; elle est basée sur les observations des patrouilles journalières . Les gardes étaient obligés de noter le lieu-dit où l'observation avait été faite. Pour chacun des lieux-dits, nous avons calculé le chiffre moyen et maximum des contacts qui y avaient eu lieu. Ensuite, ces chiffres ont été totalisés par sous-secteur et pour l'ensemble du Secteur central.

Pour les espèces sédentaires, à petit nombre et de petite taille, le chiffre des maximums donne une idée du minimum de la population existante car il est certain que tous les animaux de ce genre n'ont pas été vus.

Pour les espèces sédentaires, de taille moyenne ou à grand nombre, il est certain que le calcul des effectifs moyens vus dans chaque lieux-dits donnent une idée de la population. Pour les espèces peu nombreuses , ces chiffres peuvent être améliorés compte tenu de l'étude de la structure sociale des contacts ainsi que de la date de l'observation.

Pour les espèces non sédentaires, les chiffres tant moyens que maximums ne peuvent rien donner. Je les ai toutefois quand même utilisés pour calculer un effectif des buffles et des éléphants pour la zone, située entre le Lac Edouard et la limite Ouest du Parc , en employant le chiffre moyen , corrigé par l'examen des structures sociales des troupeaux. C'était le seul

moyen de donner une idée du cheptel existant dans ces zones d'accès difficile.

8) Espèces sympatriques : Nous relèverons pour chaque lieu-dit où une espèce a été observée, les autres espèces animales qui y ont été vues, c'est à dire les espèces sympatriques. Nous qualifierons la sympatrie de :

- habituelle : > de 60 % des lieux-dits sont également habités par une autre espèce,
- courante : de 40 % à 60 % ,
- fréquente : de 30 à 40 % ,
- moins fréquente de 20 à 30 % ,
- occasionnelle de 10 à 20 % ,
- rare pour moins de 10 % .

9) Ecologie : Le zoologue allemand Haeckel proposa, dès 1866, le mot "écologie" pour désigner la science " qui étudie les rapports entre les organismes et leur milieu, les interactions entre le vivant et sa demeure terrestre ". Sous cette rubrique, nous donnerons les végétations où chacune des espèces animales étudiées a été rencontrée. Il n'a pas été possible d'identifier la végétation existante dans chaque lieu-dit mais on peut considérer que les chiffres donnés sont valables puisque nous rencontrons dans les lieux-dits aux végétations identifiées, suivant les espèces, de 20 à 60 % des animaux vus.

Il ne faut toutefois pas oublier, en outre, que des animaux , vivant de préférence dans une végétation donnée, peuvent pâturer dans des milieux voisins où ils ont été vus et, même, plus facilement observés (pour l'hylochère par exemple, il est plus facilement vu dans la savane que dans la forêt humide). Le biotope indiqué est donc celui où il a été vu mais pas nécessairement son biotope principal de vie.

Les cartes des implantations des animaux dans le Secteur central reprennent les zones n'ayant pas fait l'objet de patrouilles journalières (sans PJ mais où des animaux avaient été localisés dans d'autres circonstances) ainsi que les lieux-dits qui ont pu être situés sur la carte et où des animaux ont été vus par les patrouilles journalières (P.J).

*
* *
*

En conclusion à cette introduction, nous pensons qu'une telle étude basée sur un aussi grand nombre d'observations n'a jamais été publiée et qu'elle permet de situer certains détails qui restent d'actualité, bien que trente ans se soient écoulés. Ces chiffres et constatations permettront des comparaisons avec la situation actuelle qu'il serait intéressant d'étudier sur les mêmes bases. Ces chiffres ne sont valables que si le personnel a été bien formé et sujet à de nombreux contrôles sur le terrain.

Puissent les cadres actuels du Parc des Virunga reprendre cette étude sur les mêmes bases.

Mes remerciements vont aussi à mon épouse qui, bien que n'ayant pas connu la vie en Afrique, est devenue une fanatique de la faune africaine et qui a souffert les nombreuses heures passées sur l'ordinateur et qui a relu de multiples fois le texte .

Un grand merci aussi à Monsieur Michel Goossens qui m'a initié au travail de l'ordinateur et qui m'a préparé des "programmes" permettant un dépouillement plus aisé.

Grâce aux renseignements fournis par le Conservateur en chef du P.N.VI. Centre, VUNDA-BATUMBA TEKASALA MBUTA , il m'a été permis de doubler le nombre des lieux-dits repris sur la carte et d'ainsi en identifier la végétation: je le remercie pour ce travail important.

Merci aussi à la Fondation pour favoriser la Recherche en Afrique qui a permis les publications des résultats de nombreuses recherches entreprises avant et après 1960 et qui a maintenu une présence scientifique de la Belgique en Afrique, malgré la faiblesse de ses moyens.

CHAP. II : ORDRE DES ONGULÉS . **SOUS-ORDRE DES RUMINANTS**

Afin de faciliter la lecture, l'Ordre des Ongulés a été repris sous deux chapitres distincts : ce chapitre reprend le Sous-Ordre des *Ruminants* et le chapitre III reprendra les autres sous-ordres des Ongulés (Suiformes, Proboscidiens).

Le Sous-Ordre des Ruminants est parfois appelé "Sous-Ordre des *Cavicornes*". Ce sont des ruminants avec des estomacs à quatre poches et dont les pattes se terminent par des sabots.

Ils portent des cornes, tantôt chez le mâle uniquement, tantôt dans les deux sexes ; ces cornes, contrairement à celles des *Cervidae*, sont permanentes.

Nous y avons distingué, comme l'a fait Schouteden (1947), deux sous-familles :

- sous-famille des *Antilopinae*,
- sous-famille des *Bovinae*.

Certains considèrent les différentes familles des *Antilopinae* comme des sous-familles mais nous avons préféré, comme le font Dorst et Dandelot (1972), les garder au niveau des familles.

Certaines familles d'antilopes ne sont pas représentées dans le Secteur central du Parc National Albert :

- la famille des *Oréotragidae* représentée par le klipspringer que ni Verschuren (1987), ni Hoier (1955) ne citent parmi les espèces présentes dans le Parc Albert.
- la famille de *Néotragidae* représentées principalement par l'*Hylarnus* (citée par Verschuren (1987) comme existante dans le P.N.A), l'ourébi et les raphicères.
- la famille des *Hippotragidae* à laquelle appartiennent l'antilope rouanne et l'antilope cheval.
- la famille des *Madoquidae* avec le dik-dik.
- la famille des *Gazellidae*, trop nombreuses pour être citées.
- la famille de *Aepycerotidae* représentée par l'impala.

Cela fait que, dans le Secteur central du Parc National Albert, le nombre des espèces présentes est beaucoup moindre que celui des antilopes que l'on rencontre dans les Parcs du Kenya et de la Tanzanie.

L'ensemble des observations faites sur antilopes sont reprises au tableau 1.

Tableau 1 : Nbre observations sur antilopes		
Espèces	Nbre Observ. faites	Nbre antilopes vues.
SITATUNGA	4	4
WATERBUCK	8620	47041
GUIB HARNACHE	4180	5661
COB DE THOMAS	6620	101377
TOPI	4283	140373
COB DES ROSEAUX	234	576
SYLVICAPRA	38	46
CEPHALOPHE BAI	37	63
TOTAL	13396	295141

Les ruminants du Secteur central appartiennent aux familles suivantes , qui , d'après Frechkop (1938), relèvent du Sous-Ordre des Tauroïdés:

A. Subfamille des *Antilopinae*.

a) Famille des *Tragelaphidae* : sont présentes dans le Secteur central , les espèces suivantes:

- 1) le sitatunga (*Limnotragus spekei* Sclater)
- 2) le guib harnaché (*Tragelaphus scriptus sassae* Matschie.

b) Famille des *Reduncidae* :

- 3) le waterbuck (*Kobus defassa ugandae* Neumann)
- 4) le cob de Thomas (*Adenota kob neumani* Rotschild)
- 5) le cob des roseaux (*Redunca redunca ugandae* Blaine);

c) Famille des *Alcelaphidae* :

- 6) la topi (*Damaliscus korrigum* Ogilvy).
Les bubales, les autres damalisques et gnous n'existent pas au Parc Albert.

d) la Famille des *Cephalophidae* :

- 7) la céphalophe de Grimm (*Syvicapra grimmia lutea* Dalman);
- 8) la céphalophe à bande dorsale noire ou céphalophe bai (*Cephalophus dorsalis castaneus* Thomas).

Ces deux espèces sont les seules représentantes, dans le Secteur central du P.N.A, de la famille des Céphalophidae qui comptent bien d'autres espèces dont certaines sont présentes dans les autres secteurs du Parc National Albert(*Philatomba monticola*, *Cephalophus nigrifrons* et *Cephalophus callipygus* par exemple).

Les céphalophes, les sylvicapras, les sitatungas et, dans une moindre mesure, les cobs de roseaux sont peu nombreux et très localisés; les cobs de Thomas, les waterbucks et les topis sont très abondants et habitent principalement la plaine ou les rives du lac; seules les céphalophes sont spécifiquement des habitants des formations montagneuses.

B. Subfamille des Bovinae.

9) le buffle (*Syncerus caffer radcliffei* Thomas

La deuxième sousfamille comprend uniquement les buffles qui appartiennent à la famille des Bovidae et qui ont été rencontrés 14429 fois ; ces contacts portaient sur 392574 individus.

1) Le Sitatunga .

Limnotragus spekei Sclater

Famille des Tragelaphidae.

Schouteden (1947) décrit cette antilope sous le nom de *Tragelaphus spekei spekei* Sclater pour les races qui vivent au Rwanda et au Kivu; Guggisberg (1951), Malbrant (1952), Hoier (1955), Bourgoin (1955) et Bourlière et Verschuren (1960) utilisent le nom de *Limnotragus spekei* Sclater ; Verschuren (1987) se limite à *Limnotragus spekei*. Je retiendrai le nom de *Limnotragus spekei* Sclater.

En français, on employait généralement l'expression de situtunga, parfois aussi le nom de guib d'eau ou de sitatunga; actuellement , c'est "sitatunga" qui prédomine. En région anglaise, c'est encore le nom de situtunga qui est utilisé et en afrikaans, on emploie l'expression de waterkoedoe.

Le sitatunga est une antilope de la famille des *Tragelaphidae*; il se caractérise par une adaptation poussée à la vie dans l'eau : en particulier, ses sabots allongés et écartés lui facilitent le passage dans les marais, roseaux et papyrus; à la moindre alerte, il plonge et , seul, son nez dépasse de l'eau où elle peut nager avec aisance. Par contre, sur sol sec, le sitatunga se déplace difficilement.

Le sitatunga se nourrit de végétaux "pêchés" dans l'eau, de feuilles et de fruits aquatiques ainsi que de jeunes pousses de papyrus et de nénuphars (confirmé par Jobaert 1957). Il apprécie particulièrement les *Typha*, les *Echinochloa pyramidalis* et les *Cyperus* (Owen 1970). Kingdon (1982) y ajoute *Phragmites* et *Vossia cuspidata*.

La robe du mâle va de l'acajou au brun grisâtre; celle de la femelle est plus marron-rougeâtre. Les mâles portent des raies et des points blanchâtres sur les flancs et le nez ainsi que des taches blanches sur chacune des joues. Les cornes, présentes chez le mâle seulement, sont spiralées et carénées avec des pointes blanchâtres (record des cornes 88.59 cm). Le mâle a un poids de 70 à 125 kg et une taille de 100 cm et la femelle, un poids de 50 à 57 kg et une taille de 75 à 90 cm (Estes 1991).

Bourgoin (1955) décrit le situtunga comme un animal qui "vit en couple sédentaire, pâturent la nuit et se cachant le jour au plus profond des marais. Alerté, il disparaît entre les herbes aquatiques ou s'enfonce dans l'eau, ne laissant à l'air que le bout de son museau".

Hoier (1955) signale, pour le Secteur Central, le situtunga à la Lula et à la Rwindi ainsi que dans la région d'Iremera qui se trouve entre la Talya et la baie de Kamande.

Bourlière et Verschuren (1960) reprennent le rapport de juin 1947 d'Hubert qui écrit : "Au milieu de juin, nos gardes de Kamande ont observé, à l'embouchure de la Lula, une situtunga qui venait de mettre bas. Cette observation est à rapprocher de celle de Jobaert (1957) d'après laquelle les naissances auraient lieu, dans cette espèce, en avril-mai et le rut en septembre-octobre". Kingdon donne le mois d'avril comme pointe des naissances pour le SW de l'Uganda. Estes (1991) dit que la situtunga est "full grown" vers 4 ans et que les cornes apparaissent chez le mâle vers 4 mois.

A deux reprises, dans mon rapport mensuel d'août 1958, on relève une observation d'un situtunga mâle dans le secteur de Kamande (08); les observations des patrouilles journalières au cours des années 1958-1960, portaient sur 4 observations d'un mâle isolé, chaque fois. Au Kenya, Owen (1970) dit que sur 270 contacts avec des situtungas, il n'y avait que 33 % de mâles isolés et que le plus gros groupe vu était de 9 individus comprenant 1 mâle adulte, 4 femelles et 4 jeunes. Il y avait aussi 27 % des contacts avec des groupes de 1 à 3 femelles.

Dans mon rapport annuel 1958, deux observations sont notées d'un situtunga dans le marais de la Molindi près de Mabenga (secteur 14).

Les observations faites par Hoier et Hubert et celles faites en 1958-1960 sont reprises sur la carte 4; ces dernières ont été faites soit au lieu-dit Iremera (08), soit au marais de la Molindi (14). Par contre, aucune observation n'est relevée aux embouchures de la Lula et de la Rwindi, endroits cités par Hubert et Hoier. Lors de vols ultérieurs en avion léger, des situtungas ont été vus dans les marais qui bordent le débouché de la Rutshuru dans le lac ex-Edouard.

J'ai personnellement vu des situtungas dans la

réserve de chasse de Gangala na Bodio (Uele), dans le Parc national de la Kagera (Rwanda) (très nombreuses) ainsi que dans le marais de l'Okavango au Botswana.

6) Mortalité.

Haltenorth et Diller (1985) citent comme autres prédateurs, outre l'homme, le léopard, le lion et les gros serpents. Kingdon (1982) cite comme prédateurs, le lion, le lycaon et le python avec en plus, pour les jeunes, le serval, le chacal et l'aigle couronné.

7) Effectifs des populations.

Vu le très petit nombre d'observations d'animaux isolés, il n'est pas possible de proposer des chiffres pour la population de situtunga. Owen (1970) parle pour le Queen Elisabeth Park d'une densité qui peut dépasser 55 ind./km².

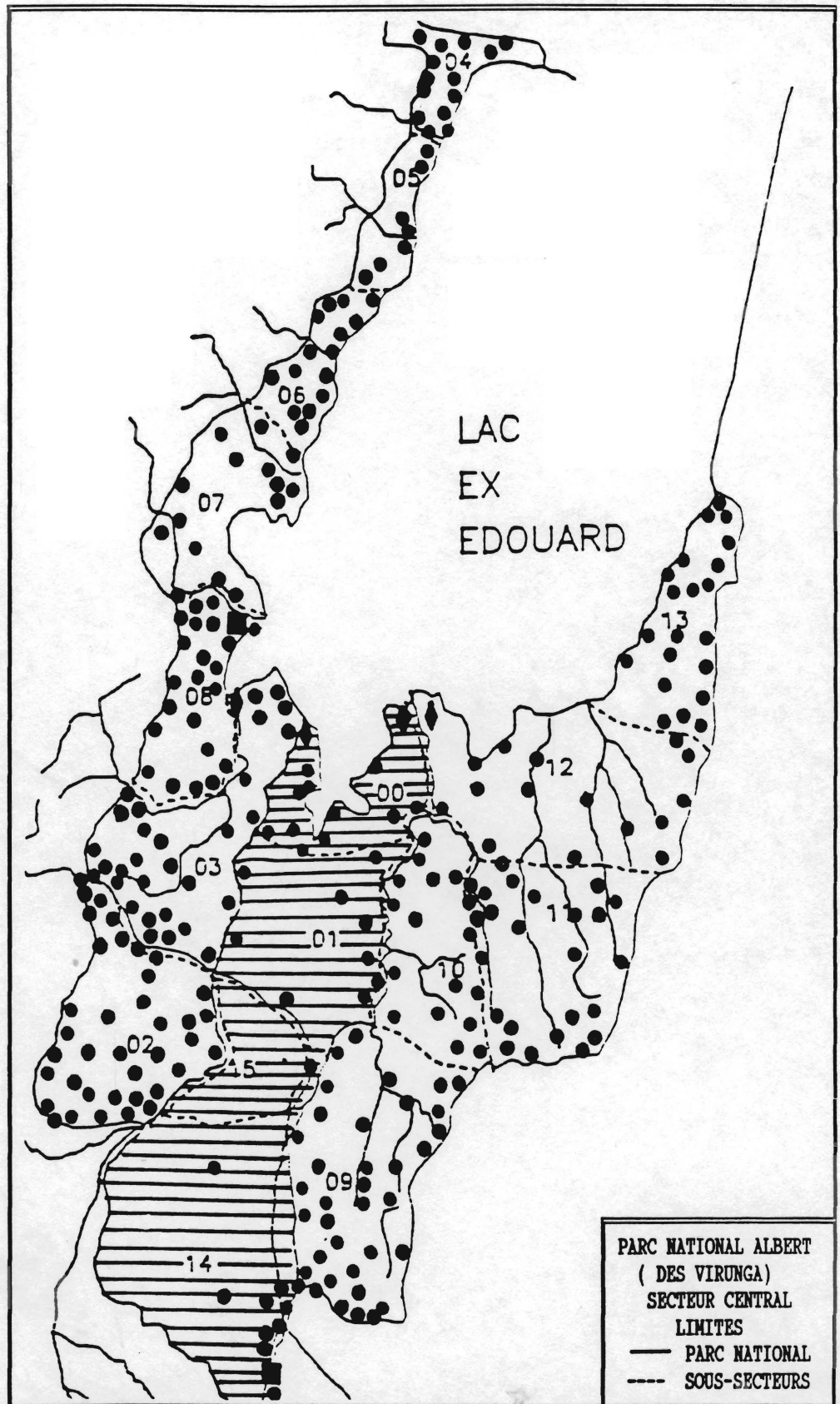
8) Espèces sympatriques.

La sitatunga n'a été vue que dans deux lieux-dits (Iremera et Bireka) où ont été vus des éléphants et des phacochères . De plus, à Iremera , ont été vus aussi des buffles, des bushbucks, des cobs, des hylochères et des waterbucks.

9) Ecologie .

Les deux lieux-dits où les sitatungas ont été vues, sont des lieux humides ou marécageux .

Carte 4: Implantation des Tragelaphidés dans le Secteur central du P.N.A..



Lieux-dits avec guib harnaché: ● ;

Lieux-dits avec sitatunga svt P.J.: ■ ;

Lieux-dits avec sitatunga svt autres sources: ◆ ;



: zone sans P.J.

2) Le guib harnaché .

Tragelaphus scriptus sassae Matschie.

Famille des Tragélaphidae.

Le guib harnaché, dit aussi tragélaphe ou antilope harnachée, est appelé, en anglais, bushbuck et en afrikaans, bosbok.

Il est décrit par Schouteden (1947) et Curry-Lindahl (1961) sous le nom de *Tragelaphus scriptus sassae* Matschie que nous utiliserons aussi. Verschuren (1987) ne va pas plus loin que *Tragelaphus scriptus* .

Le guib se trouve partout en Afrique à l'exception des zones désertiques. Il vit dans la forêt dense, la galerie forestière et les fourrés épais. Il apprécie en particulier le bush des rives des cours d'eau; il est bon nageur (Kingdon (1982). Dans la plaine de la Rwindi, il vit en savane, pour autant qu'il y ait des buissons épais, principalement de *Maerua* et *Carissa*. Au Tshiaberimu, il a été vu à plus de 2700 m dans la forêt de bambous et Kingdon (1982) le renseigne au Kenya à plus de 3000 m..

Dorst et Dandelot (1972) précisent d'ailleurs que l'on retrouve cette antilope en zone sahélienne. Verschuren (1958) écrit pour la Garamba que " le guib évite essentiellement les zones dénudées ".

Son activité est la plus grande la nuit et sa nourriture se compose essentiellement de feuilles et de jeunes pousses de petits arbres. (Kingdon, 1982, cite les feuilles de *Combretum*, de *Capparis*, de *Strychnos* *grewia* et d'*Albizzia*) ainsi que d'herbes (Smithers, 1983, cite *Panicum maximum*, *Cynodon* *ssp.* et *Digitaria* *spp.*), légumineuses, fruits et fleurs (Estes 1991); Bourgoin (1955) précise toutefois que "le guib pâture aussi bien de jour que de nuit ".

Les antilopes harnachées sont farouches ; c'est pourquoi, on les rencontre, le plus souvent, tôt le matin et tard le soir. A la Rwindi, en 1974, nous en avons compté un jour sur la piste de la Rutshuru une vingtaine, alors que les jours qui suivaient, à la même heure, nous n'en avons plus vu une seule.

Cette antilope, dont, pour certaines variétés, le mâle est nettement plus foncé que la femelle et a une robe presque noire (Tree Top au Kenya), a, à la Rwindi, une robe de même couleur dans les deux sexes (roux-brun). Sur les flancs, la robe est mouchetée par des lignes, tant horizontales que verticales et par des pointillés blancs simulant un "harnais".

Le dos porte, chez le mâle, une crête plus ou moins développée. Un collier, plus ou moins marqué, se trouve sur la gorge. La queue est touffue, blanche et noire.

Le mâle porte des cornes droites et torsadées dont le record atteint 60.96 cm; la femelle est sans cornes. Le poids du mâle est de 40 à 80 kg et sa taille de 70 à 100 cm; la femelle atteint respectivement 65 à 80 kg et 65 à 85 cm (Estes 1991).

Ce sont des animaux sédentaires.

Le cri du guib ressemble à celui du cynocéphale; Hoier (1955) le décrit comme suit : " Son cri n'est pas un sifflement mais une sorte d'aboïement rappelant à la fois celui du chien et du cynocéphale ".

Lors des recensements faits lors des patrouilles journalières, des guibs ont été rencontrés 4180 fois et ces observations portaient sur 5612 animaux.

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	TOTAL	Observ.
2492	187	2616	364	33	5612	4180

1) Taille des groupes de guibs.

Tableau 2: Taille des groupes chez le Guib .				
Nbre d'animaux par compagnie	Nbre Observations		Nbre animaux	
	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC
1	3037	72.7	3037	54.1
2	939	22.5	1878	13.5
3	160	3.5	480	8.6
4	21	0.5	84	1.5
5	11	0.3	55	1.0
6	10	0.2	60	1.1
9	2	p.m	18	0.2
TOTAL	4180	100	5612	100

TOF: Total observations faites; TAC : Total animaux vus.

Tous les auteurs présentent le guib harnaché comme un animal vivant seul ou par couple ou, bien encore, une femelle isolée avec son jeune. 99% des observations portent sur des formations de 3 individus ou moins et concernent 76.2 % des animaux recensés. 72.7 % des observations étaient faites sur des animaux isolés. Estes (1991) dit le guib "solitaire".

Bourlière et Verschuren (1960) reprennent l'affirmation de Verheyen (1955) qui estime que "les adultes des deux sexes occupent un territoire défini, tout en fréquentant certains lieux de nourriture qui sont "terrains neutres" et où

il a pu observer à la même heure jusqu' à sept mâles et 3 femelles ". Parmi nos observations reprises au tableau 3, deux observations de ce type ont été faites, l'une portant sur 2 mâles, 4 femelles et 3 jeunes et l'autre, sur 1 mâle, 6 femelles et 2 jeunes.

Le nombre des animaux par groupes est en moyenne de 1.3 pour l'ensemble du Secteur central avec une variation de 1.16 à 1.66 animaux par sous-secteur : les groupes les plus importants ont été vus dans les secteurs 02,04 et 05 ainsi que dans le secteur 13.

Le nombre des guibs varie également fortement par secteur puisque nous trouvons plus de 9% de l'ensemble des guibs vus dans le Secteur central dans chacun des secteurs 02, 03, 04, 05 et 09.

La répartition des guibs par secteur est reprise au tableau 3.

Tableau 3 : Composition des groupes et répartition par secteur des guibs .												
Secteurs	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Nbre observations.	397	514	461	567	303	245	268	439	255	281	234	166
Nbre animaux vus.	559	703	695	857	409	301	310	522	297	348	276	250
Nbre moyen de guibs par groupe.	1.66	1.36	1.50	1.51	1.35	1.23	1.16	1.19	1.16	1.24	1.18	1.51
% du total des animaux vus.	10.0	12.5	12.4	15.2	7.3	5.4	5.5	9.3	5.3	6.2	4.9	4.5

2) Structure des groupes de guibs.

De 1958 à 1960, les observations des gardes portaient sur des formations (71.1 %) ne comptant que des isolés (tableau 4): 40.1 % sont des mâles isolés (1676 obs.) et 31.0 % des femelles isolées (1297 obs.). Bourlière et Verschuren (1960) observaient des proportions inverses : 34.0 % de mâles isolés et 45.5 % de femelles isolées.

6.3 % des observations concernent des femelles sans mâle avec un jeune (Bourlière et Verschuren (1960) donnent le chiffre de 6.8 %). Ces derniers donnent pour les couples sans jeune, le chiffre de 9.1 % (contre 13.7% chez nous).Bourlière et Verschuren ne mentionnent pas d'autres structures mais leurs chiffres ne portent que sur 44 observations alors que ceux du tableau 4 concernent 4180 observations et 5612 animaux.

Cela confirme ce que tous les auteurs disent comme Verschuren (1958) que "la tragélaphe n'est nullement grégaire;

cette antilope s'observe généralement par couple, mais le plus souvent , par individu isolé; les couples, suivant Verheyen (1955) seraient formés, en réalité, d'une femelle et de son jeune de la portée précédente ".

Le nombre d'observations avec des indéterminés est très faible car l'identification des sexes est aisée.

Le tableau 4 donne les structures observées par les gardes et celles renseignées par Bourlière et Verschuren (1960).

Toutefois , il faut souligner que neuf fois, un jeune isolé, sans parents, a été observé ainsi que 2 observations d'un mâle sans femelle mais avec un jeune . Un de ces jeunes observé seul, a été vu à trois reprises pendant trois semaines au même lieu-dit.

Tableau 4 : Structure des groupes de guibs.						
Caté. gorie	Structure des groupes	Observations faites		Animaux vus		Observations Bourl.& Versch
		Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	%
A	Avec indéterminés	7	1.8	127	2.3	-
B	Jeunes sans parents	9	0.2	9	0.2	-
C	Mâle isolé	1676	40.1	1676	29.9	34.0
	Femelle isolée	1297	31.0	1297	23.1	45.5
	Mâles sans femelles	24	0.6	49	0.9	2.3
	Femelles sans jeune	78	1.9	164	2.9	-
	Femelle + jeune(s)	263	6.3	533	9.5	6.8
	Femelles+ jeune(s)	15	0.4	45	0.8	-
	Mâle + jeune	2	p.m	4	0.1	-
D	Couple sans jeune	574	13.7	1148	20.3	9.1
	Couple + jeune(s)	70	1.7	215	3.8	-
	Mâle + ≥2♀ +jeune(s)	15	0.4	73	3.7	-
	Mâle + ≥2♀ + 0 jeune	66	1.6	207	3.3	-
E	≥2σ + ≥2♀ + 0 jeune	5	0.1	15	0.3	-
	≥2σ + ≥2♀ + jeune(s)	2	p.m	8	0.1	-
	≥2σ + ≥2♀ + jeunes					-
	≥2σ + ≥2♀ + 0 jeune	5	0.1	27	0.5	-
	TOTAL	4180	100	5612	100	100

TOF:Total observations faites ; TAC :Total animaux vus.

3) Sex-ratio.

Pour les guibs dont le sexe a pu être identifié, nous relevons 2532 mâles et 2626 femelles (soit respectivement

49.1 % et 50.1 %). Cela confirme l'affirmation de Montfort (1972) pour la Kagera qui précise "que pour ces deux espèces (bushbuck et sylvicapra) le rapport mâles-femelles est proche de 1 à 1. Wilson et Child (1964) et Wilson et Roth (1967) indiquent aussi un sex-ratio proche de la parité ". Haltenorth et Diller (1985) mentionnent aussi un sex-ratio de 1:1. Dasman et Mosmann (1962) donnent sur 100 adultes, 48 ♂ au Victoria Falls et de 43 ♂ au Lac Kariba.

Par contre, Bourlière et Verschuren (1960) disent que " d'août 1957 à juillet 1959, nous avons observé 21 mâles et 29 femelles (soit 42% de mâles pour 58 % de femelles). Au Niokolo-Koba (Sénégal), Dekeyser(1955) a compté 4 mâles pour 11 femelles (soit 26.7 % de mâles pour 73.3 % de femelles). Ces différences entre nos chiffres et ceux de Bourlière et Verschuren s'expliquent sans doute par le fait qu'en ce qui nous concerne, ils portent sur un grand nombre d'animaux.

4) Reproduction.

A) Si nous calculons le coefficient de natalité (% des jeunes par rapport aux adultes), nous obtenons pour le Secteur central, 7.3 % avec une variation allant de 2.1 % pour les secteurs 07 et 08 à 17.2 % pour le secteur 04. Hubert(1947) estime la proportion de jeunes par rapport aux adultes à 25 jeunes pour 75 adultes, soit 33.3 % , ce qui ne correspond absolument pas à nos chiffres. A Gangala na Bodio (Uele), notre estimation était de 15 %.

Si nous comparons ce coefficient de natalité avec celui des autres espèces, il est particulièrement bas (29.8 pour les potamochères, 32.5 pour les hylochères, 44 pour les colobes). Cela doit être attribué au fait qu'il n'y a qu'un jeune par naissance et qu'il y a, sans doute, une forte mortalité parmi les jeunes.

Tableau 5 : Répartition des jeunes par groupes.			
Composition des groupes	Nombre de jeunes.		
	1	2	3
Femelle + jeune(s)	251	-	1
Femelle + NV-NE(S)	7	1	-
Femelles + 1 jeune	13	-	-
Femelles + 1 NV-NE	2	-	-
Femelle +1jeune+ 1 NV-NE	-	3	-
Femelle +1jeune+ 2 NV-NES	-	-	1

B) Si nous calculons le coefficient de fécondité (pourcentage des jeunes par rapport aux femelles), nous obtenons pour le Secteur central une moyenne de 14.4 % avec une variation de 3.2 % pour le secteur 07 à 35.9 % pour le secteur 04. C'est d'ailleurs le secteur 04 qui a toujours le plus haut coefficient de fécondité et de natalité.

C) Si nous examinons le tableau 5, qui reprend les structures des familles avec jeunes, nous relevons qu'elles ne représentent que 9.0 % des observations contre 1.8 % avec des indéterminés et 89.1 % pour des formations sans jeune.

Nous y constatons aussi qu'il n'y a que 6 observations avec plus d'un jeune : pour les deux formations avec 3 jeunes et la formation avec 2 NV-NES, il doit s'agir d'une formation où d'autres femelles n'ont pas été vues par l'observateur et il y a 4 familles avec deux jeunes d'âge différent qui pourraient être des jeunes de deux portées différentes. Certains disent, en effet, que le guib a deux portées par an : les données de la Rwindi ne semble pas confirmer cette thèse bien que Hoier (1955) dit que " le bushbuck doit avoir deux portées par an; en tout cas, on voit des femelles avec leur rejeton toute l'année". Cela semble en contradiction avec la durée de la gestation. Les jeunes ne suivent leurs mères dans les endroits à découvert qu'après l'âge de 4 mois (Estes 1991).

D) Répartition des jeunes par secteur.

Tableau 6 : Pourcentage des jeunes par secteur pour les bushbucks.												
Secteurs %	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Jeunes	5.5	19.9	23.8	16.9	8.0	1.1	2.3	6.9	1.7	2.8	6.6	5.0
NV-NES	6.3	6.3	46.9	12.5	0	6.3	0	3.1	9.4	6.3	0	3.1

Il y a une forte variation dans les répartitions des jeunes et des NV-NES entre les différents secteurs; en effet, pour trois secteurs (06,08 et 12), il n'y pas un seul NV-NE contre 46.9 % dans le secteur 04; pour les jeunes, il y en avait 60.6 % dans les secteurs 03, 04 et 05 contre respectivement seulement 1.1, 2.3 et 1.7 % pour les secteurs 07,08 et 10. Cela est dû, sans doute, d'une part à une plus forte densité de guibs et à une plus faible densité de prédateurs dans les secteurs 03 à 05.

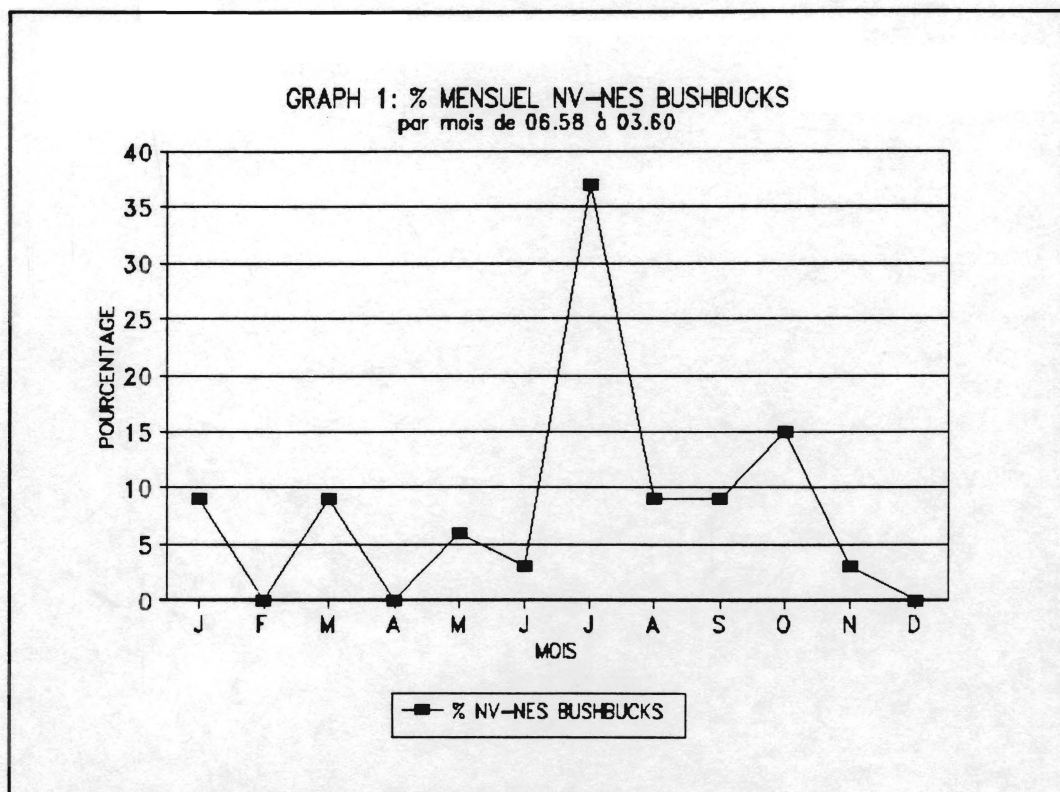
E) Durée de la gestation.

Roberts (1971) et Estes (1991) mentionnent, pour le Kruger Park, une durée de 6 à 7 mois pour la portée; Malbrant (1952) parle de " 7 mois environ de gestation ". Cela est en

contradiction avec l'affirmation d'Hoier qui parle de deux portées par an. Haltenorth et Diller (1985) et Estes (1991) parlent de 178 à 182 jours. La puberté apparaîtraient dans les 2 sexes que vers 11 mois et la croissance des cornes ne serait terminée que vers 3 ans (Estes 1991). Smithers (1983) donne la maturité sexuelle pour le σ vers 10.5 mois et pour la \varnothing , vers 14 mois.

F) Il y avait 7.2 % de jeunes contre 92.8 % d'adultes.

5) Période de reproduction.



Nous relevons dans les rapports mensuels, la répartition suivante des naissances :

janvier	: 2	juillet	: 2	novembre	: 5
mars	: 3	août	: 1		
avril	: 1	septembre	: 2		

Bourlière et Verschuren (1960) écrivent : " Dans le Secteur central, les rapports des gardes font état d'accouplements, tous les mois de l'année, sauf septembre et décembre; les naissances s'observent - comme au Nord du Lac Edouard - tout au long de l'année ".

Par contre dans les rapports des gardes de 1957-1960, nous n'avons relevé des accouplements que pendant les mois

qui suivent: mars : 1 juillet : 2 septembre:2
 avril : 3 août : 2

Malbrant (1952) dit que " les naissances se produisent à la fin de la saison sèche".

Allsopp (1971) mentionne que pour le Kenya, après l'étude de 24 foetus, des naissances présumées tous les mois de l'année à l'exception de juin et de juillet alors qu'à la Rwindi juillet montre nettement un pic.

L'examen des patrouilles journalières de 1958 à 1960 montrent le pourcentage suivant de NV-NES chez le bushbuck:

janvier	: 9.0	mai	: 6.0	septembre	: 9.0
février	: 0	juin	: 3.0	octobre	:15.2
mars	: 9.0	juillet	: 36.4	novembre	: 3.0
avril	: 0	août	: 9.0	décembre	: 0.0

Ces chiffres donnent le graphique 1. Estes (1991) écrit que "in arid areas there are birthpeaks in the wet season". Cela confirme la graphique 1 qui montre des nettes pointes en juillet et en octobre qui ont des moyennes mensuelles de pluie parmi les 3 plus élevées de l'année mais ce graphique infirme, pour la Rwindi, les dires de Malbrant.

6) Mortalite.

Dorst et Dandelot (1972) disent que "l'antilope harnachée est la proie préférée des léopards et des pythons". Les lions sont également des prédateurs. Haltenorth et Diller (1985) précisent que " les jeunes peuvent être victimes du serval et de la civette". Kingdon (1982) cite comme prédateurs, léopards, lions, hyènes, lycaons et pour les jeunes, ajoute le chimpanzé, les aigles, les babouins, le python, le serval et le chat doré. Estes (1991) parle uniquement d'hyènes et de lions. Bourlière et Verschuren (1960) citent le cas d'une capture d'un guib par python en décembre 1959. Hoier (1952) écrit que "le bushbuck est fort sujet à la peste porcine et au charbon symptomatique".

Les rapports mensuels font état de deux cas de mortalité chez les guibs, l'une par lion, l'autre par léopard.

7) Effectifs des populations.

Hubert (1947) cite le chiffre de 500 guibs pour la plaine en précisant que "cette espèce n'a jamais été répandue". Il donne aussi le chiffre, pour 1931, d'un bushbuck pour 2 km², (L'implantation des bushbucks est reprise à la carte 4). Hoier (1955) dit du bushbuck que " dans les plaines du Lac Edouard, cette antilope est plutôt rare; on ne la rencontre qu'aux endroits où baignent les rivières traversant le parc Nord-Sud".

Mertens (1983) n'a pas repris le guib parmi les espèces dont il fait état.

Bourlière et Verschuren (1960) donnent une densité de 0.1 guib au km². L'antilope harnachée ne se retrouve d'ailleurs pas dans tous les itinéraires-échantillon.

Petridès et Swank (1958), cité par Bourlière et Verschuren, parlent d'une densité de 1.3 par mile/carré (soit 0.5 bushbucks au km²) ; cette densité appliquée au Secteur central du Parc Albert, donne plus ou moins 600 individus). Par contre, Estes (1991) parle de 26 guibs/km², pour le Queen Elisabeth Park (Mweya Peninsula), ce qui me semble anormalement élevé.

Lors de nos recensements généraux, des guibs ont été rencontrés chaque fois; on y a relevé :

a) à l'Ouest de la Rutshuru :								
août 58	:	43	janvier 59	:	68	juillet 59	:	57
octobre 58	:	35	mars 59	:	52	novembre 59	:	63
décembre 58	:	81	mai 59	:	54	janvier 60	:	51
			mars 60	:	71			

b) à l'Est de la Rutshuru:			
juin 59	:	109	décembre 59 : 46
			avril 60 : 73

Cela nous donne un nombre de bushbucks de l'ordre de 220 têtes (0.18/km²); toutefois, vu la rapidité des bushbucks à se cacher, ce chiffre ne me semble pas représentatif de la population de guibs harnachés, bien que supérieur à la densité proposée par Bourlière et Verschuren(1960) (120 guibs pour les 1200 km² soit 0.1/km²) tout en étant inférieur à la densité de Pétrides et Swank (soit 600 bushbucks pour les 1200 km² ou 0.5/ Km²). Smithers (1983) donne comme territoire une superficie de 0.4 à 6 hectares suivant la saison.

Par contre, comme le bushbuck est fort sédentaire, ce qui est confirmé par Estes (1991), si nous additionnons les chiffres moyens et maximums des bushbucks rencontrés lors des patrouilles journalières dans chacun des lieux-dits et que nous les regroupons par secteur et par zone, nous obtenons les chiffres qui suivent :

Totaux	Moyen	Maximum
Plaine à l'Ouest de la Rutshuru	280	403
Plaine à l'Est de la Rutshuru	299	420
Zone à l'Ouest du Lac ex-Edouard	376	537
	-----	-----
TOTAL	955	1360

Ces chiffres peuvent être, à mon sens, considérés comme valables pour la population des antilopes harnachées: la population serait donc de l'ordre de 1000 à 1360 bushbucks, avec une nette prédominance dans la zone à l'Ouest du Lac Edouard puisqu'on y trouve 39.4 % des bushbucks sur un territoire qui ne représente que 12.7 % de la superficie du Secteur central du Parc

National Albert (milieux plus fermés à l'Ouest).

8) Espèces sympatrique.

Les bushbucks ont été vus dans 710 lieux-dits ; pour 50 de ceux-ci, il n'y avait pas d'autre espèce; pour les autres lieux dits, d'autres espèces sympatriques y ont été vues, de manière:

- habituelle (plus de 60 %): buffle, cynocéphale, éléphant, waterbuck ;
- courante (40 à 60 %) : hylochère;
- fréquente (30 à 40 %): cob, grivet ;
- moins fréquente (20 à 30%); lion ,potamochère, topi ;
- occasionnelle (10 à 20%): ascagne, hyène, léopard, magistrat, phacochère ;
- rare (1 à 10 %) : céphalophe, chimpanzé, serval, mitis, gorille, mangouste, reedbuck, sylvicapra -
- 1 ou 2 cas : lycaon, sitatunga ;
- jamais : -.

9) Ecologie.

47.5 % des guibs vus ont pu être situés dans des sites avec une végétation identifiée. (observations sur 2687 guibs).

a) Les guibs ont été vus dans les végétations de flancs de montagne (42.8 %), dans les savanes continues hautes (20.6 %) ainsi que dans les savanes arbustives à tapis herbacé bas (11.1 %).

b) Les guibs ont aussi été vus dans les :

- zones humides ou marécageuses (3.3 %);
- les forêts humides (4.4 %) ;
- les forêts sclérophylles (6.1 %);
- les forêts de bambous (0.1 %);
- les savanes boisées à *Acacia nefasia* (1.0 %);
- les savanes arbustives à tapis herbacé haut (1.2 %);
- les savanes continues basses (1.8 %);
- les savanes discontinues basses (6.5 %);
- les formations à *Sporobolus robustus* (1.1 %).
- la forêt de bambous : 0 %.

3) Le Waterbuck.

Kobus ellipsiprymnus harnieri Murie .
(*Kobus defassa ugandae* Neumann).
Famille des Reduncidae.

Les waterbucks sont appelés en français "antilope onctueuse ou cob(e) onctueux ", en afrikaans "tropiese Waterbok ou Waterbok" et en anglais "Defassa waterbuck".

Schouteden (1947) considère que tous les waterbucks du Congo belge sont des *Kobus defassa* et que ceux du Secteur central du Parc National Albert sont des *Kobus defassa ugandae* Neumann; il cite des spécimens en provenance de 'Est du Congo belge et, en particulier de la plaine Rwindi-Rutshuru dans le Secteur central de ce même Parc National Albert. Curry-Lindahl (1951), Bourlière et Verschuren (1960) ainsi que Guggisberg (1951), Bourgoin (1955) , Malbrant (1952) emploient la dénomination *Kobus defassa* Rüppell. Bere (1962) écrit : "There are two species of waterbuck ,the common waterbuck (*K.ellipsiprymnus*) et the defassa waterbuck (*K.defassa*). In Uganda, we have only the defassa waterbuck, in the local race *K.defassa ugandae* ".

Dorst et Dandelot (1972) utilisent le même nom ; toutefois dans une note de bas de page, ils disent que " le Cobe defassa est conspécifique avec le Cobe à croissant (*Kobus ellipsiprymnus*)". Se basant sur cette note, Verschuren (1986) utilise les noms de *Kobus defassa* et de *Kobus ellipsiprymnus*. Haltenorth et Diller (1985), Smithers (1973) et Estes (1991) regroupent comme appartenant à la même espèce, et le *Kobus defassa*, et le *Kobus ellipsiprymnus*, sous ce dernier nom.

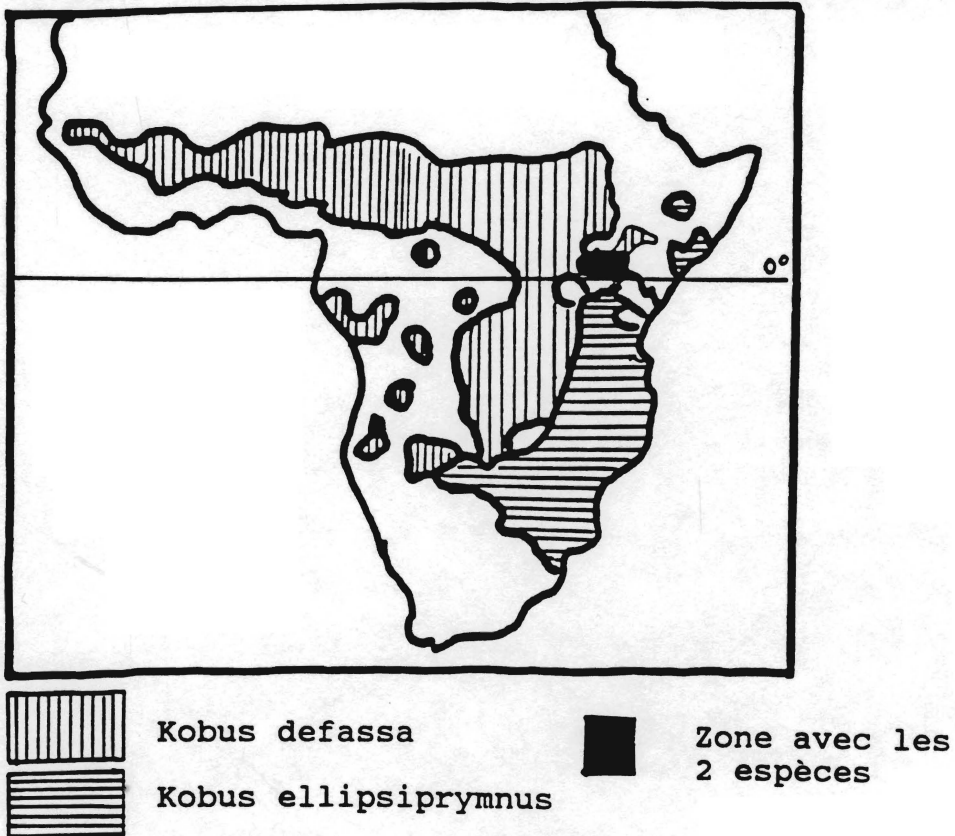
Gentry (1971) dans une revision des dénominations du Waterbuck écrit que " The ellipsiprymnus and defassa sections, formerly considered species, are distinct except in the intergrading area of Kenya and Tanzania". Il utilise le nom de *Kobus ellipsiprymnus harnieri* Murie en précisant que ce nom comprend le *Kobus defassa ugandae* Neumann.

Williams (1967) écrit que "dans le Parc de Nairobi, des hybrides entre les deux espèces peuvent être trouvés". Frechkop (1955) dit que " dans le genre *Kobus*, il y a deux espèces *Kobus defassa* et *Kobus ellipsiprymnus*". Anselle (1972) estime que " *Kobus ellipsiprymnus* et *Kobus defassa* sont des synonymes mais là, où ils cohabitent, il y a des hybrides conspécifiques". Dans une réserve privée près de Lusaka (Zambie) où des cobs à croissant ont été introduits, une femelle *Kobus defassa* a donné le jour à un jeune, bien qu'aucun mâle *defassa* n'y soit connu (Le jeune porte sur une fesse, une tache blanchâtre, et sur l'autre, un demi croissant). Kiley-Worthington (1965) décrit des individus issus du croisement entre *K.defassa* et *K.ellipsiprymnus*.

Bien que, à mon sens ,il faudrait considérer les deux espèces comme distinctes, je ne peux que me rallier à

l'orientation actuelle de les classer sous un même nom, *Kobus ellipsiprymnus* avec deux groupes, l'"ellipsiprymnus group" et "defassa group" dont fait partie le waterbuck du Nord-Est du Zaïre, du Rwanda et du Burundi. En effet, le groupe "defassa" a, sur l'arrière train sur le haut et l'arrière des cuisses, une couleur uniformément blanchâtre tandis que l'autre, le cobe à croissant (*Kobus ellipsiprymnus*), appelé par les Anglais "Common waterbuck" qui se caractérise par un net croissant blanc sur l'arrière-train. J'ai rencontré les deux espèces dans le Parc de Nairobi, le Parc de Est-Tsavo et au Parc Kruger. La carte 5, établie d'après celle de Dorst et Dandelot (1972), montre l'implantation du genre *KOBUS* en Afrique.

Carte 5 : Implantation du genre *KOBUS* en Afrique.



Le waterbuck mâle porte des cornes qui n'existent pas chez la femelle. Ces cornes sont dirigées d'abord, vers l'arrière puis reviennent vers l'avant en forme de lyre; elles sont annelées avec une longueur pouvant atteindre suivant la variété 37½ inches. La robe, tant chez le mâle que chez la femelle, est gris-brunâtre, à longs poils, enduits d'une matière huileuse; les oreilles sont grandes et un collier blanc les relie par le cou; sous les oreilles se trouve une tache nue sans poils. Le mâle atteint un poids moyen de 236 kg et une taille de 127 cm ; la femelle a une taille moyenne de 119 cm et un poids de 119 à 186 kg (Estes 1991).

Le waterbuck vit surtout dans les galeries

forestières, les forêts à *Euphorbia dawei* et les flancs de montagne mais aussi dans les différents types de savane ; en général, il n'est jamais très éloigné de l'eau. Il est très sédentaire et grégaire. Mertens (1983) dit que " les waterbucks sont sédentaires, leur habitat étant près de l'eau ; du fait de la répartition des rivières, des mares et des lacs intérieurs dans le P.N.Vi., la distribution de cette espèce est uniforme sur l'ensemble de la plaine Sud ". Estes (1991) dit qu'il est le plus "water-dependent of all antelopes". Il doit boire souvent. Il est connu pour "enter in the water to escape the predator" (Spinage 1982), ce qui est confirmé par Hanks & Stanley (1969).

Le waterbuck se nourrit de pousses jeunes de buissons ainsi que de graminées. Verschuren (1958) dit de lui, pour la Garamba, que "la recherche de pousses tendres de graminées détermine le comportement des waterbucks. L'espèce peut aussi se nourrir de diverses essences buissonneuses". Bourgoïn (1955) dit du waterbuck " qu'il s'attaque volontiers aux cultures indigènes". Kingdon (1982) cite parmi les plantes appréciées par le waterbuck, les feuilles de *Diplorhynchus condylocarpus* ainsi que les graminées *Digitaria milanjiorna*, *Digitaria gazensis*, *Panicum maximum*, *Hyparrhenia filipendula*, *Sporobolus pyramidalis*, et *Trachypogon spicalis* de même que les fruits de *Sclerocarya*, de *Capparis* et d'*Acacia*.

Les waterbucks ont fait l'objet de 8530 observations portant sur 47055 animaux.

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total	Observ.
12743	1258	29621	3080	353	47055	8530

1) Taille des groupes de waterbucks.

Bourgoïn (1955) dit que " le waterbuck vit par hardes de 5 à 25 individus....Les mâles exclus du troupeau vivent isolément ou en groupes variant de deux à 10 têtes...".

Malbrant (1952) écrit que "les femelles vivent en troupes variables de 10 à 15 individusLes mâles qui ne vivent pas avec les hardes de femelles forment de petits groupes qui peuvent aller jusqu'à 15 individus....Quelques uns vivent également en solitaire ou par petites bandes de 2 à 3 sujets ". Monfort (1972), pour la Kagera, écrit que "les femelles grégaires forment des troupes dont l'effectif peut varier de quelques individus à une trentaine ".

Dans le tableau 7, nous relevons que :

1) 30.8 % des animaux observés l'ont été dans des formations de 1 à 5 individus avec 19.9 % et 16.5 % des observations sur des mâles ou des femelles isolés; les hardes de 2 et 3 sujets constituent 30.3 % des observations.

2) 66.9 % des animaux ont été vus dans des groupes de 6 à 50 animaux.

3) 2.3 % seulement des animaux vus (moins de 0.2 % des observations) l'ont été dans des groupes de plus de 51 individus.

Ces données confortent les dires repris ci-dessus des différents auteurs : 60 % des waterbucks ont été vus dans des troupes de moins de 30 individus; les formations de 2 et 3 sujets ainsi que celles de 6 à 15 waterbucks constituent respectivement 30.3 % et 27.9 % des observations.

Les groupes de plus de 75 individus sont rares : il s'agit de 2 groupes de 79 et 86 waterbucks vus dans le secteur 02 et de 2 groupes de 300 et 317 individus vus dans les secteurs voisins 11 et 12 (rassemblements occasionnels sans-doute).

Tableau 7: Nbre de waterbucks par groupes.					
Nombre	Nbre observat.	% TOF	Nbre animaux	% TAC	% TAC
1	1622	19.0	1622	3.4	30.8
2	1404	16.5	2808	6.0	
3	1178	13.8	8534	7.5	
4	812	9.5	3248	6.9	
5	666	7.8	3330	7.0	
6 à 10	1808	21.2	13583	28.9	66.9
11 à 15	574	6.7	7234	15.5	
16 à 20	220	2.6	3928	8.3	
21 à 25	111	1.3	2532	5.4	
26 à 30	55	0.6	1528	3.2	
31 à 50	71	0.8	2635	5.6	
51 à 75	5	0.1	291	0.6	2.3
76 à 99	2	p.m	165	0.4	
≥ 100	2	p.m	617	1.3	
TOTAL	8530	100	47055	100	100

TOF: Total observations faites;TAC:Total animaux vus

4) Le nombre moyen d'individus par troupeau est de 5.5 waterbucks. Ce nombre varie suivant les sous-secteurs avec un maximum de 8.6 et 8.5 waterbucks par troupeau pour les secteurs 13 et 02 et un minimum de 2.5 pour le secteur 06.

2) Structures des troupes de waterbucks.

Le tableau 8 donne la répartition du nombre de waterbucks suivant les différentes structures observées, d'une

part, lors des patrouilles journalières, d'autre part suivant les chiffres cités par Bourlière et Verschuren (1960), transformés en pourcentages, pour permettre la comparaison avec les observations faites lors des patrouilles journalières.

Tableau 8 : Structure des groupes de waterbucks.							
Catégorie	Structures	Observations		Animaux vus		Bourlière & Verschuren	
		Nombre	% TOF	Nombre	% TAC	Observ	% TAC
A	avec indéterminés	84	1.0	1378	2.9	-	-
B	Mâle isolé	1228	14.4	1228	2.6	52	21.5
	Femelle isolée	383	4.5	383	0.8	18	7.4
	Mâles sans ♀	681	8.0	2406	5.1	23	9.5
	Femelles sans ♂	1176	13.8	4140	8.8	28	11.6
	Femelle + jeune(s)	119	1.4	1253	0.5	5	2.0
	Femelles+ jeune(s)	246	2.9	1413	3.0	20	8.3
	Mâle(s)+ jeune(s)	40	0.5	330	0.7	-	-
C	Jeune(s)+0 adultes	14	0.1	44	0.1	2	0.8
D	Couple non suité	400	4.7	800	1.7	8	3.3
	Couple suité	54	0.6	180	0.4	1	0.4
	1♂+22 ♀ +0jeune	1546	18.1	7404	15.7	50	20.7
	1♂+22 ♀+ jeune(s)	563	6.6	4353	9.2		
E	≥2♂+ 1♀ + 0 jeun.	101	1.2	419	0.9	-	-
	≥2♂+ 1♀ +jeune(s)	6	p.m	30	p.m	-	-
	≥2♂+22♀ + 0 jeun.	995	11.7	9186	19.5	35	14.5
	≥2♂+22♀ +jeune(s)	894	10.5	13108	27.9		
	TOTAL	8530	100	47055	100	242	100

TOF : Total des observations faites ; TAC : Total des animaux vus.

Si nous comparons avec les pourcentages en provenance de Bourlière et Verschuren , nous observons que :

a) Les pourcentages des animaux isolés tant mâles que femelles , ainsi que les chiffres des formations "unisexuées" sont moins élevés dans nos comptages que ceux cités par Bourlière et Verschuren (45.6 dans les rapports des patrouilles journalières contre 61.1 % chez Bourlière et Verschuren).

b) Comme chez Bourlière et Verschuren , nous relevons quelques rares observations de jeune(s) sans adulte(s); il y a 14 observations (0.1 %) portant sur 44 waterbucks (0.1 %) alors que Bourlière et Verschuren donnent le chiffre de 0.8 %).

c) Par contre nos pourcentages pour les formations comprenant des adultes des deux sexes sont plus nombreux que ceux

de Bourlière et Verschuren (75.3 % contre 38.9).

d) Ils ne font pas état de formations avec indéterminés ce qui est normal puisqu'ils ont travaillé avec des jumelles, ce qui n'est pas le cas des patrouilles journalières.

Pour mieux étudier le tableau 8, nous avons détaillé chacune des catégories de ce tableau en différents tableaux.

A) Troupeaux avec indéterminés

Le nombre de troupeaux avec indéterminés est faible (84 soit 1 % des observations) comptant 1378 waterbucks (2.9% du total des waterbucks rencontrés) : l'identification des sexes est aisée, même sans jumelles, c'est ce qui justifie le petit nombre d'observations dans cette catégorie qui n'est pas citée par Bourlière et Verschuren.

B) Troupeaux avec des adultes d'un seul sexe .

Tableau 9 : Nombre de troupeaux avec des adultes du même sexe.															
Structure	Nombre d'adultes par troupeau										Nbre d' obs.	%	Nbre de wtbk.	%	
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	>51					
Mâle	1228										1228	14.4	1228	2.6	
Mâles		353	121	72	43	78	9	3	2	0	681	8.0	2406	5.1	
Mâles + jeune(s)	21	13	2	1	1	1	1	0	0	0	40	0.5	390	0.7	
Femelle	383										383	4.5	383	0.8	
Femelles		523	246	181	74	128	23	0	1	0	1176	13.8	4140	8.8	
Femelles+jeune(s)	119	67	48	64	18	37	11	1	0	0	365	4.3	1666	10.3	

Bourgoin (1955) dit que " les mâles exclus du troupeau vivent isolément ou se rassemblent en groupes variant de 2 à 3 têtes. On rencontre aussi des troupeaux composés uniquement de jeunes ou de femelles ".

a) dans le tableau 9, nous constatons qu'il y a 1559 observations comprenant des femelles sans mâle, soit 383 observations avec une femelle isolée (4.5 % des observations) et 1176 observations de plusieurs femelles regroupées sans mâle (13.8 % des observations). Ces observations portaient sur 4523 waterbucks, soit 9.6 % des animaux rencontrés. Les chiffres de Bourlière et Verschuren (1960) pour cette structure étaient de 19 % contre 18.3 % pour nos observations, ce qui est fort semblable.

b) Les mâles isolés ou regroupés sans femelle(s) ont fait l'objet de 1909 observations (22.4 %) portant sur 3634 waterbucks, soit 7.7 %.

Malbrant (1952) écrit au sujet des troupeaux de ce type que "les mâles qui ne vivent pas avec les hardes forment des petites troupes qui peuvent aller jusqu'à 15 individus . Les chiffres repris au tableau 9 montrent que les troupeaux sans femelle(s) peuvent dépasser la trentaine d'individus (2 observations) et qu'il y en a 14 de plus de 11 têtes. Nos observations portent sur 1228 mâles isolés et 681 formations avec des mâles sans femelle. Ces structures ont été relevées 1909 fois (soit 22.4%) ce qui confirme les dires de Bourgoïn.

c) Les mâles avec jeunes n'ont été rencontrés que 40 fois (0.5 %) et comportaient 390 individus; des ajouts de jeunes à des troupeaux de mâles sans femelle(s) portaient principalement sur la présence de 1 ou 2 jeunes (à l'exclusion de NV-NES).

d) Les femelles sans mâle mais parfois avec jeune(s) ou NV-NES constituaient 1924 observations (22.6 %) et comportaient 6189 waterbucks (19.9 % des animaux vus). D'après Hanks et Stanley (1969) les jeunes quittent les mères vers l'âge de 10 à 11 mois.

d) Les chiffres cités par Bourlière et Verschuren (1960) sont, chaque fois, supérieurs à ceux que nous avons relevé: pour les mâles sans femelle, ils citent 30 % contre 22.4 % dans nos relevés (ils ne donnent pas de chiffre pour la structure mâles avec jeunes). Pour les femelles, avec ou sans jeune(s), sans mâle, ils donnent 29.3 % alors que nous n'obtenons, seulement, pour ces structures, que 22.6 %.

C) Troupeaux avec des jeunes sans adulte.

Les jeunes sans adultes sont très rares puisqu'il n'y a que 14 observations (dont 3 isolés) portant sur 44 individus. Cette structure est citée par Bourgoïn (1955). Estes (1991) dit que les "waterbucks calves wander around on their own, alone or in creches, surprisingly often ".

D) Formation avec 1 mâle, ≥1 femelle(s) suitées ou non.

Bourgoïn (1955) dit que " les hardes de waterbucks sont composées de femelles et de jeunes sous la garde d'un ou parfois de 2 ou 3 mâles ". Pour la Garamba, Verschuren (1958) écrit que " la harde est souvent formée d'un mâle adulte, d'un nombre variable de femelles avec souvent des mâles subadultes ".

a) Les chiffres repris au tableau 10 montrent que les couples et , surtout, les couples suités sont rares : 400 et 54 observations, soit 5.3 %, portent sur 980 animaux (8.4 %). Cela conforte l'affirmation de tous les auteurs comme quoi le waterbuck n'est pas ou peu monogame.

b) Nos observations sur les troupeaux avec un seul mâle , avec une ou plusieurs femelles, suitées ou non, étaient au nombre de 2563 , portant sur 12737 waterbucks (soit 30.0 % des observations et 33.3 % des animaux). Les troupeaux d'un mâle avec

plusieurs femelles ont fait l'objet de 2109 observations portant sur 11757 animaux. Pour les formations avec un seul mâle, il y en avait donc 92.3 % de polygames contre 7.7 % de monogames ce qui confirme les affirmations de tous les auteurs d'après lesquelles le waterbuck est polygame.

Tableau 10 : Nombre de troupeaux avec 1 mâles, ≥ 1 femelle(s) , suitée(s) ou non.													
Structure	Nombre de femelles par troupeau.									Nbre obser.	% TOF	Nbre obser.	% TAC
	1	2	3	4	5	5 à 10	11 à 20	21 à 30	>30				
Couple non suité	400									400	4.7	800	8.0
Couple suité	54									54	0.6	180	0.4
1♂ +22 ♀ +0 jeun.	0	627	331	220	96	231	38	3	0	1546	18.1	7404	15.7
1♂ +22 ♀ +jeunes	0	115	97	114	56	132	36	7	1	563	6.6	4353	9.2
TOTAL	454	742	428	334	152	363	74	10	1	2563	30.0	12737	33.3

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

c) L'examen du nombre de femelles par troupeau avec un seul mâle montre qu'un mâle dominant peut "contrôler" de nombreuses femelles; nous avons relevé 10 troupeaux de 21 à 30 femelles et 1 troupeau de 32 femelles.

d) Les troupeaux d'un mâle avec une ou plusieurs femelles , suitées ou non, constituent 33.3 % des waterbucks recensés.

e) Si nous comparons , pour cette catégorie, nos chiffres avec ceux de Bourlière et Verschuren (1960), nous relevons respectivement 30 % contre 24.4 % ce qui est l'inverse des pourcentages obtenus pour les formations avec des adultes d'un seul sexe.

E) Troupeaux composés de plusieurs mâles et de plusieurs femelles, suitées ou non.

Pour la Garamba, Verschuren (1958) écrit que "la harde est souvent composée d'un mâle adulte, d'un nombre variable de femelles avec souvent des mâles subadultes ". Dans nos fiches, il n'est pas possible de différencier les mâles adultes des subadultes : les observations faites différencient seulement les adultes des jeunes.

Bourlière et Verschuren (1960), d'après Hoier, parlent de " harems" qui peuvent persister pendant des années (Tableau 11):

a) Les formations avec plusieurs mâles et plusieurs

femelles suitées (908 observations portant sur 12138 waterbucks) sont moins nombreuses que les troupes avec les femelles non suitées (1096 observations avec 9605 individus). Cela représente respectivement 25.7 % et 20.4 % des waterbucks recensés soit 46.12 du total des observations faites sur 21743 waterbucks.

Tableau 11 : Nombre de troupes avec adultes des deux sexes et > de 2 mâles, avec ou sans jeunes														
	Nombre de femelles										Nbre obs.	% TOF	Nbre wtbk	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	> 50				
Mâles	avec jeune(s)													
2	4	4	50	103	47	122	47	8	0	0	385	4.5	2931	6.2
3	1	6	2	21	40	87	27	7	1	2	194	2.3	2835	6.0
4	0	4	8	1	9	83	46	12	1	0	164	1.9	2570	5.5
≥ 5	1	4	4	8	5	56	52	28	6	1	165	1.9	3802	8.0
Subtotal 1	6	18	64	133	101	348	172	55	8	3	908	10.6	12138	25.7
Mâles	sans jeune													
2	61	35	140	154	65	159	30	2	2	0	648	7.6	4480	9.5
3	20	18	3	47	35	71	16	2	0	0	212	2.5	1861	4.0
4	9	8	8	2	17	36	15	2	0	0	97	1.1	1097	2.3
≥ 5	11	15	10	18	7	44	26	6	2	0	139	1.6	2167	4.6
Subtotal 2	101	76	161	221	124	310	87	12	4	0	1096	12.8	9605	20.4
Total 1+2	107	94	225	285	225	658	259	67	12	3	2004	23.4	21743	46.1

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

b) Les formations les plus fréquentes sont celles avec 2 mâles et 3 à 5 femelles : nous en avons relevé 559 observations, soit 6.5 % du total de celles-ci.

c) 107 observations portent sur des troupes avec plusieurs mâles, avec 1 femelle, suitée ou non.

d) Parmi ces troupes , il y en avait 3 avec plusieurs mâles et un nombre de femelles très important (respectivement 66 femelles, 312 femelles avec 5 mâles, 5 femelles).

e) Parmi les troupes avec ≥5 mâles, nous avons relevé un troupeau avec plus de 50 mâles .

f) Hoier (1955) cite le cas d'un troupeau qui vivait près du camp de la Rwindi ; en 1931, il était composé d'un mâle avec 5 ou 6 femelles. Son troupeau augmenta et atteignit une bonne vingtaine de têtes , en ce compris 5 ou 6 autres mâles. En 1938 , ce mâle bien connu eut une de ses cornes cassée par un coup de fusil d'un chercheur mais il resta, malgré son handicap, chef de son troupeau . En avril 1939, le vieux mâle fut tué par un lion ; sa harde se dispersa mais se reconstitua après quelques semaines sous la direction d'un autre mâle qui avait, à plusieurs reprises, tenté d'attaquer le vieux mâle. Cela prouve que, sous la direction d'un mâle dominant combatif, un troupeau peut subsister pendant de nombreuses années : celui, dont l'histoire fut racontée par Hoier, domina son troupeau pendant au moins 8 ans.

Wirtz (1982) écrit que " certain mâle dominant tolère des "bachelor males" en l'absence de femelles ou en dehors de la "peak breeding season". Hanks et Stanley (1969) disent que les "bachelor males, during the rut, are excluded from male territories. D'autres dominants, par contre, tolèrent d'autres mâles en toute saison qui deviennent des " satellites males" qui "helped to keep out other intruding males" mais qui " sneaked perhaps 10 % of the copulation when the territorial male was absent or otherwise engaged ".

3) Sex-ratio

Bourlière et Verschuren (1960) écrivent que "d'août 1957 à février 1959, nous avons déterminé le sexe de 1101 waterbucks adultes. Ceux-ci se répartissent en 355 mâles (30.5 %) et 806 femelles.... Verheyen (1955) parle de 195 mâles (21.6 %) sur un total de 901 waterbucks observés dans la plaine de la Rwindi....Cornet d'Elzius compte, de son côté, 25 % de mâles sur 1405 adultes dans la région de Gangala na Bodio (Uele).... Dekeyser (1956) trouve 10 mâles (26.3 %) pour 28 femelles au Niokolo Koba (Sénégal) ".

Monfort (1972), pour la Kagera, cite " un sex-ratio de 33.6 % de mâles pour 66.4 % de femelles. Verheyen (1955) parle d'une prédominance des femelles. Spinage (1969) indique un sex-ratio mâles/femelles de 1:1.6 au Queen Elisabeth Park. Dowsett(1966) indique pour le parc de Kafué en Zambie un rapport 1:1 pour le Kobus defassa et Foster et Kearny (1967) parle de ce même rapport pour le parc de Nairobi (Kenya) ".

Pour nos observations , sur les 42364 waterbucks au sexe identifié, il y avait 12743 mâles et 29621 femelles soit 30.0 % de mâles et 70.0 % de femelles.

Nos chiffres sont donc du même ordre de grandeur que ceux cités par Monfort pour la Kagera, Bourlière et Verschuren pour la Rwindi ainsi que Spinage pour le Queen Elisabeth Park.

Le pourcentage de mâles varie suivant les secteurs

entre 21.4 % pour le secteur 13 et 38 % pour les secteurs 03 et 04. Cette variation ne semble pas liée au type de végétation puisque les secteurs 03 et 13 sont des secteurs de plaine, alors que le secteur 04 est un secteur de montagne.

4) Reproduction .

a) Si nous calculons le coefficient de natalité (% des jeunes/adultes), nous obtenons un chiffre de 7.9 % avec une variation par sous-secteur de 3.7 % pour le secteur 07 et 11.5 % pour le secteur 03.

b) Le coefficient de fécondité (% jeunes-femelles) est en moyenne de 11.6 % avec une variation allant de 5.5 % pour le secteur 07 à plus de 18 % pour les secteurs 03 et 04.

Bourlière et Verschuren (1960) citent un pourcentage de fécondité plus élevé puisqu'ils donnent, pour trois périodes des chiffres de 13.4 % à 21.3 %. Dans un de mes rapports mensuels, j'ai relevé que ce même coefficient dans les secteurs 02 et 03 pour les mois de septembre, octobre et novembre atteignait respectivement 13.4 et 19 % contre 12 % pour l'ensemble du Secteur central.

c) Nombre de jeunes par troupeaux : si nous examinons le nombre des jeunes et de NV-NES par troupeau , nous constatons que ce chiffre est toujours inférieur au nombre des femelles. Il n' y a sans doute qu'un jeune par portée.

d) Malbrant (1952) dit que "la durée de gestation est de 8 mois environ ". Haltenorth et Diller (1985) parlent de 272 à 287 jours (soit plus de 9 mois). Hanks et Stanley (1969) et Smithers (1973) parle pour un hybride defassa-ellipsiprymnus respectivement de 283 et de 280 jours. Estes (1991) parle d'une gestation de 8 à 8½ mois avec une maturité sexuelle atteinte vers 6 ans pour le mâle et 3 ans pour les femelles. Walther (1990) donne la maturité sexuelle vers 13 mois pour les femelles et 14 mois chez le mâle. Le waterbuck atteint la taille adulte vers 3.5 ans. La lactation serait d'après Smithers (1973) de 276 jours.

e) La répartition des jeunes et des NV-NES par secteur est donnée par le tableau 12.

a) La répartition des jeunes par secteur varie fortement :

- les secteurs 02 et 13 comptent le plus de jeunes (respectivement 872 et 527 soit 28.5 % et 17.2 % de l'ensemble des jeunes recensés).

- La zone à l'Ouest du lac ex-Edouard (secteurs 04 à 07) ne compte qu'un nombre très restreint de jeunes (8.4 % pour l'ensemble des 4 secteurs): ces secteurs sont composés principalement de zones fort escarpées.

- Les autres secteurs ont un pourcentage qui varie entre 4.4 % (sect 08) à 9.3 % (secteurs 03 et 09).

Tableau 12 : Pourcentage des jeunes et NV-NES par secteur .												
Secteur	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
% waterbucks	24.3	6.7	1.8	2.6	1.7	2.4	7.9	10.9	8.0	9.3	10.5	13.8
% jeunes	28.5	9.3	2.4	3.2	1.6	1.2	4.4	9.3	7.6	6.7	4.2	17.2
% NV-NES	12.5	10.6	2.8	6.3	2.8	1.4	6.3	9.0	25.3	7.4	4.2	11.6

b) La répartition des NV-NES n'est pas identique à celle des jeunes : c'est ainsi que le secteur 10 qui compte 8.0% des waterbucks du Secteur central, possède 7.6 % des jeunes ce qui est normal mais aussi 25.3 % des nouveaux-nés:

- si deux secteurs qui avaient un haut % de jeunes (secteurs 02 et 13), comptent aussi un haut % de NV-NES (respectivement 13.6 % et 11.6 %), le secteur 10 avec un pourcentage moyen de jeunes a le plus haut % de NV-NES (25 %).

- à nouveau, les secteurs montagneux (04,06 et 07) ont un faible % de NV-NES bien que le secteur 05, également escarpé atteigne à lui tout seul 6.3 % (7.0 % pour l'ensemble des 3 autres). L'explication de ces différences est difficile : ce n'est pas lié au nombre de waterbucks présents sur le secteur: le tableau 12 montre qu'il n'a aucune relation entre ces différents pourcentages. Par contre, le faible % dans les secteurs de montagne peut laisser préjuger qu'il y a un lien avec ce facteur et sans doute, une forte mortalité infantile, due aux difficultés de parcours. (Il y a peu de fauves dans ces secteurs).

5) Période de reproduction.

a) Bourlière et Verschuren (1960) écrivent que "les accouplements ou tentatives de copulation, peuvent également être observés en tous tempsA la Garamba également, le waterbuck paraît se reproduire toute l'année , avec un maximum cependant en saison sèche ".

Curry-Lindahl (1961) dit que " le Kobus defassa paraît se reproduire toute l'année ". Dans les rapports mensuels, j'ai relevé des accouplements ou tentatives d'accouplement :

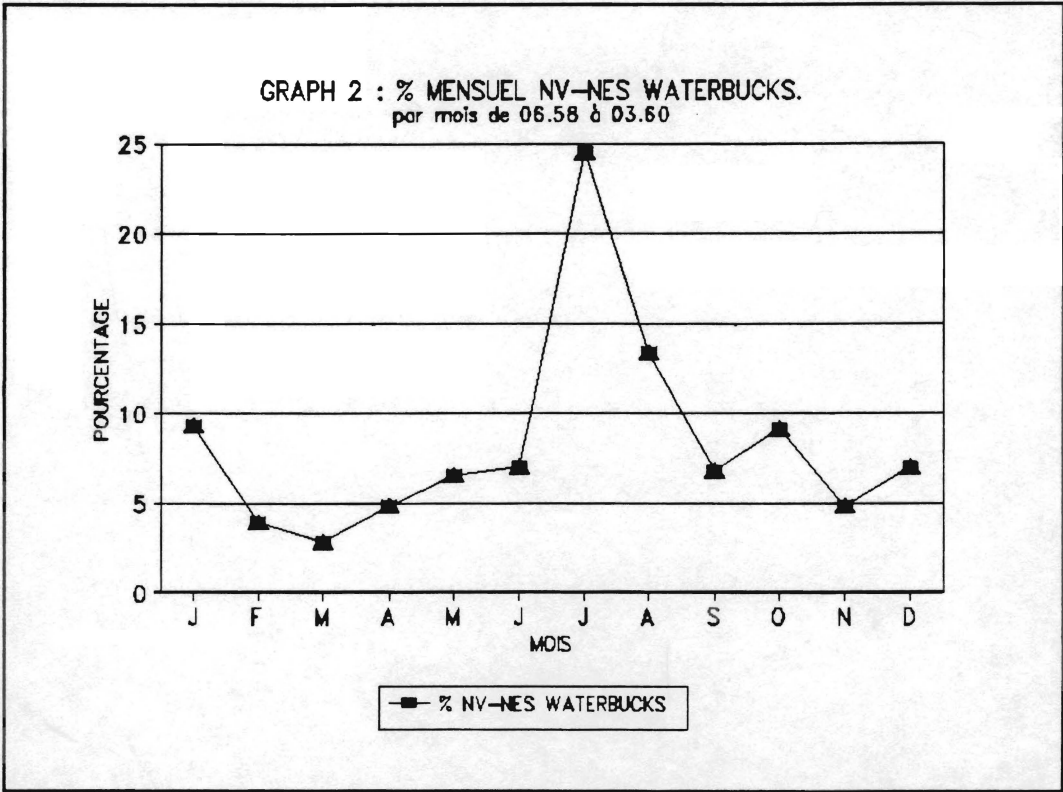
janvier	: 10	mai	: 1	septembre	: 7
février	: 8	juin	: 12	octobre	: 0
mars	: 8	juillet	: 9	novembre	: 11
avril	: 4	août	: 6	décembre	: 12

Il y a donc des naissances toute l'année mais ces données ne peuvent identifier un "pic" pour une saison donnée.

b) Dans ces mêmes rapports mensuels, des naissances ont été renseignées :

janvier	: 10	mai	: 14	septembre	: 3
février	: 2	juin	: 10	octobre	: 0
mars	: 0	juillet:	8	novembre	: 11
avril	: 2	août	: 15	décembre	9

Des chiffres ci-dessus, on ne peut à nouveau conclure à une période caractéristique des naissances.Par contre le graphique 2 montre un pic net en juillet.



c) L'examen des NV-NES relevés dans les rapports des patrouilles journalières fait l'objet du tableau 13. Il montre qu'il y a des NV-NES toute l'année mais indique, contrairement aux autres chiffres, qu'il y a nettement plus de naissances en juillet et août et qu'il y a également un pic relatif en janvier avec deux minima en mars et en novembre. Estes (1991) parle également de naissances toute l'année.

Tableau 13 : Pourcentage des NV-NES par période mensuelle.												
MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
% NV-NES	9.3	3.9	2.8	4.8	6.5	7.0	24.5	13.5	6.8	9.1	4.8	7.0

Les données du tableau 13 font l'objet du graphique 2 ; il n'y a pourtant aucune liaison avec le régime des pluies.

6) Mortalité .

a) Dans les rapports mensuels, nous relevons différents cas de mortalité chez le waterbuck :

par vieillesse ou maladie	: 3
par lion	: 11
par léopard	: 2
par hyène	: 1 (NV-NE)

Comme maladies, Kingdon (1982) renseigne l'anthrax, la stomatite aphteuse et la peste bovine. Verschuren (1958) pour la Garamba écrit que " le lion est le prédateur le plus normal, car le léopard hésite à s'attaquer à une proie de cette taille".

Bourlière et Verschuren (1960) citent, pour la Rwindi, les prédateurs suivants :

lion	: 5 cas
léopard	: 1 cas (cité par Hubert)
lycaon	: 1 cas (cité par Hubert)
rapace	: 1 cas (NV-NE cité par Hubert)
hyène	: 3 cas (cités par Harroy, Hubert et

Hoier qui ne parlent d'ailleurs que de poursuites et non de mises à mort).

Hanks et Stanley (1969) écrivent "more male waterbucks were killed by lion ... because it's more solitary existence". Spinage (1982) estime "la mortalité des jeunes à 50 %, la première année"; Bere (1962) estime que "la mortalité juste après la naissance est très importante". Au Treetop , au Kenya, nous avons observé une femelle waterbuck, qui installait son jeune dans un îlot dans la mare pour le mettre à l'abri des fauves; le matin suivant, elle est venue le rechercher. Le jeune suit sa mère après 3-4 semaines. Pietnaar (1969) donne pour le Krüger Park les chiffres qui suivent pour les waterbucks :

	Lion	Léopard	Guépard	Lycaon
adultes	113	2	0	4
non adultes	20	18	16	2

7) Effectifs des populations.

a) Les recensements généraux , faits de 1958 à 1960 montrent que le waterbuck a été rencontré dans tous les recensements effectués (Estes, 1991, parle d'une densité de 10.5 Waterbucks/km² au Queen Elisabeth Park). Walther (1972) parle d'une densité de 30 wtbk/km² et de la maturité sexuelle à 13 mois pour les femelles et 14 mois pour les mâles. Pour les recensements généraux, on a obtenu les chiffres qui suivent:

1) plaine à l'Ouest de la Rutshuru :

août 58	: 849	octobre 58	: 508	janvier 59	: 745
mars 59	: 721	mai 59	: 1044	juillet 59	: 508
novembre 59	: 508	janvier 60	: 535	mars 60	: 535

Cela donne un chiffre moyen de 661 waterbucks et un maximum de 1044 animaux.

2) Plaine à l'Est de la Rutshuru :

juin 59 : 1415 décembre 59 : 620 avril 60 : 565

Cela donne un chiffre moyen de 867 waterbucks et maximum de 1415 animaux pour l'Est de la Rutshuru.

Ces chiffres permettent d'estimer la population de waterbucks à un nombre situé entre 1500 et 2500 animaux pour la plaine de la Rwindi-Rutshuru auquel il faut ajouter la population des waterbucks qui vivent à l'Ouest du Lac ex-Edouard .

b) Si, sur base des observations faites lors des patrouilles journalières, on calcule les chiffres moyens et maximums rencontrés dans chaque lieu-dit et que l'on regroupe ces chiffres par zone , nous obtenons :

	Moyenne	Maximum
1) plaine à l'Ouest de la Rutshuru :	1124	2791
2) plaine à l'Est de la Rutshuru :	1406	4244
3) zone à l'Ouest du Lac ex-Edouard:	639	1118
	-----	-----
Total	3169	8153

Vu le caractère très sédentaire du waterbuck (Spinage parle d'un territoire de 80 hectares et Estes (1991) dit que "le waterbuck ne fait pas plus d'un kilomètre par jour... et est sédentaire par nature "), nous pouvons estimer , compte tenu de ces différents chiffres, la population de waterbucks, pour 1958-1960 et pour l'ensemble du Secteur central du Parc National Albert, à une population de l'ordre de plus ou moins 3200 waterbucks. Spinage (1969) dit que pour la Mweya Peninsula, au Queen Elisabeth Park, " le territoire parcouru par une femelle varie suivant l'âge et la saison, les plus âgées étant plus territoriales". Estes (1991) donne un territoire de 30 à 100 ha pour les mâles "célibataires".

c) Mertens donne le chiffre de 780 waterbucks qui résultent des recensements aériens faits en octobre 1981. Il compare également l'évolution des populations de waterbucks entre 1959 et 1981 et il estime la diminution entre ces deux années à 63 %. Ce chiffre ne concerne pas la zone à l'Ouest du Lac ex-Edouard et ne représente que la population au Sud du Lac ex-Edouard et à l'Ouest de la Rutshuru ainsi que celle habitant l'Est de la Rutshuru.

d) Verschuren (1986) dit que " la diminution des Kobus defassa est frappante Les recensements et nos observations font donc songer à un braconnage sélectif. Les Kobus defassa recherchent surtout les habitats fermés en limite de la plaine, où la protection est mal assurée; ils fournissent beaucoup de viande...".

Il n'y a pas opposition entre notre estimation de 1959 et celle de Mertens en 1981 puisque il y est constaté une forte diminution dès 1981 et que celle-ci est confirmée par Verschuren en 1986 et que le chiffre de Mertens ne comprend pas les waterbucks qui vivent à l'Ouest du Lac Edouard, que nous estimions à une population de l'ordre de 600 à 1000 animaux.

Il y a concordance entre les chiffres obtenus lors des recensements généraux et ceux calculés sur base des données des patrouilles journalières puisque pour la plaine des Rwindi-Rutshuru, nous les estimions d'une part de 1500 à 2500 animaux et que d'autre part le chiffre moyen obtenu par le calcul était pour la même plaine de 2530 waterbucks.

8) Espèces sympatriques.

Le waterbuck a été rencontré dans 739 lieux-dits dans le Secteur central du Parc National Albert. Aucun lieu-dit ne lui est spécifiquement réservé.

La présence d'autres espèces animales a été relevées, dans les lieux-dits, occupés par des waterbucks, de manière :

- habituelle : buffle, bushbuck, babouin, éléphant;
- courante : hylochère, phacochère;
- fréquente : Cob, grivet;
- moins fréquente : lion, topi;
- occasionnelle : ascanius, magistrat, hyène;
- rare : chimpanzé, potamochère, léopard, sylvicapra, mangouste, mitis, reedbuck, serval;
- accidentelle (1 ou deux cas): céphalophe, lycaon et sitatunga.
- jamais : gorille.

9) Ecologie .

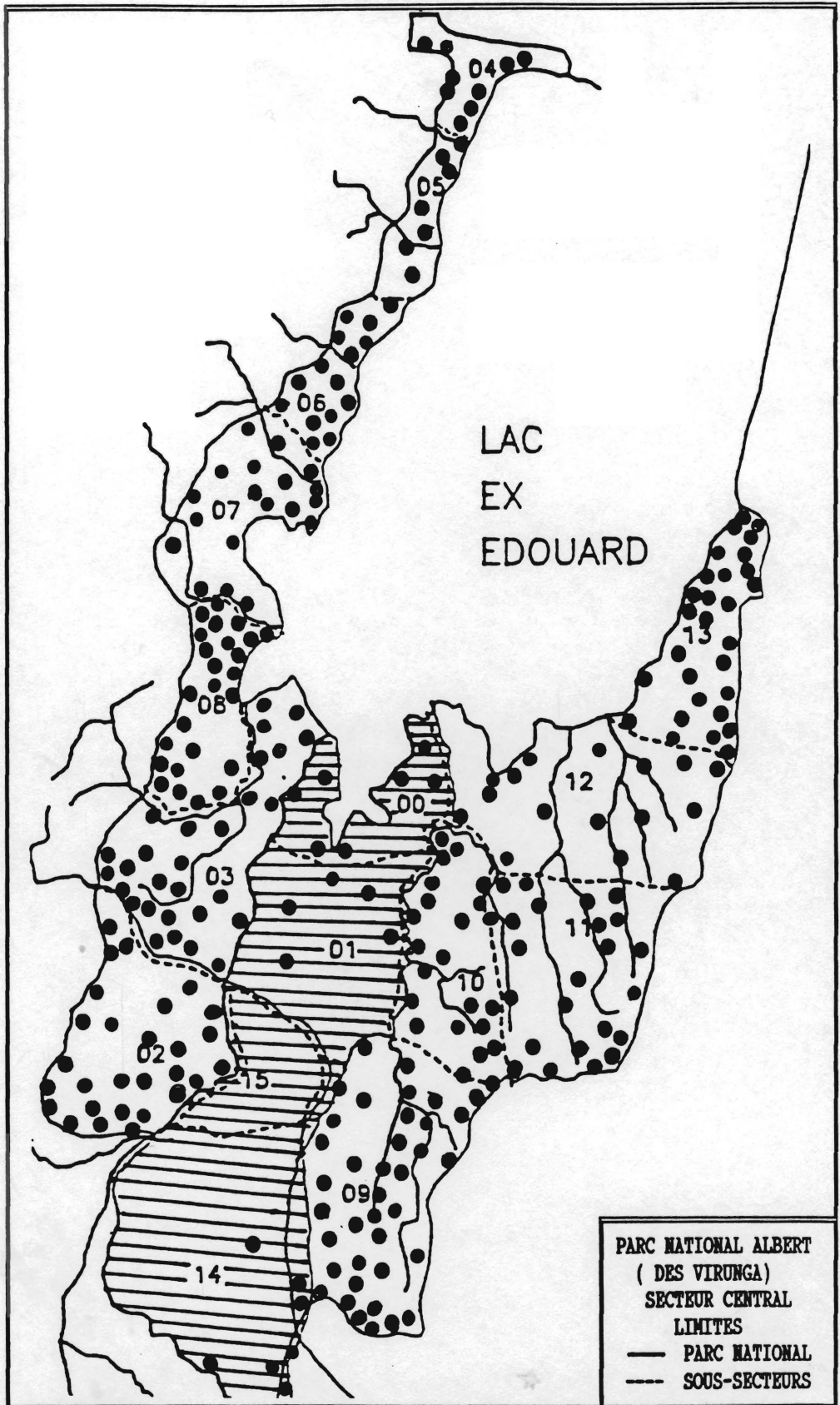
61.6 % des waterbucks vus ont été situés dans des lieux-dits avec une végétation identifiée.

a) Ces waterbucks ont été observés pour 31.0 % dans la savane continue haute, pour 16.2 % dans de la végétation de flancs de montagne et pour 13.7 % dans des savanes arbustives à tapis herbacé bas.

b) Ces waterbucks ont aussi été vus dans les :

- zones marécageuses (7.1 %);
- savanes discontinues basses (7.1 %);
- forêts humides (6.9 %);
- forêts sclerophylles (9.2 %)
- savanes à *Sporobolus robustus* (0.2 %);
- savanes arbustives à tapis herbacé haut (3.1 %);
- savanes à *Acacia nefasia* (0.7 %);
- bush (1.4 %);
- savanes continues basses (3.4 %).
- forêt de bambous : 0 % .

Carte 6 : Implantation des Waterbucks dans le Secteur central du P.N.A..



Lieux-dits avec waterbuck : ● ;



: zone sans P.J.

4) Le Cob de Thomas.

Adenota kob thomasi SCLATER

Famille des Reduncidae.

Les cob(e)s de Thomas ou de Buffon appartiennent à la famille des *Reduncidae* de l'Ordre des *Ongulés*.

Ces antilopes sont appelées en français soit cob, soit cobe ; suivant la variété ou la localisation, elles sont nommées soit de Thomas, soit de Buffon. Dorst et Dandelot (1972) intitulent des deux noms le chapitre concernant cette espèce. En anglais, elle est appelée "kob".

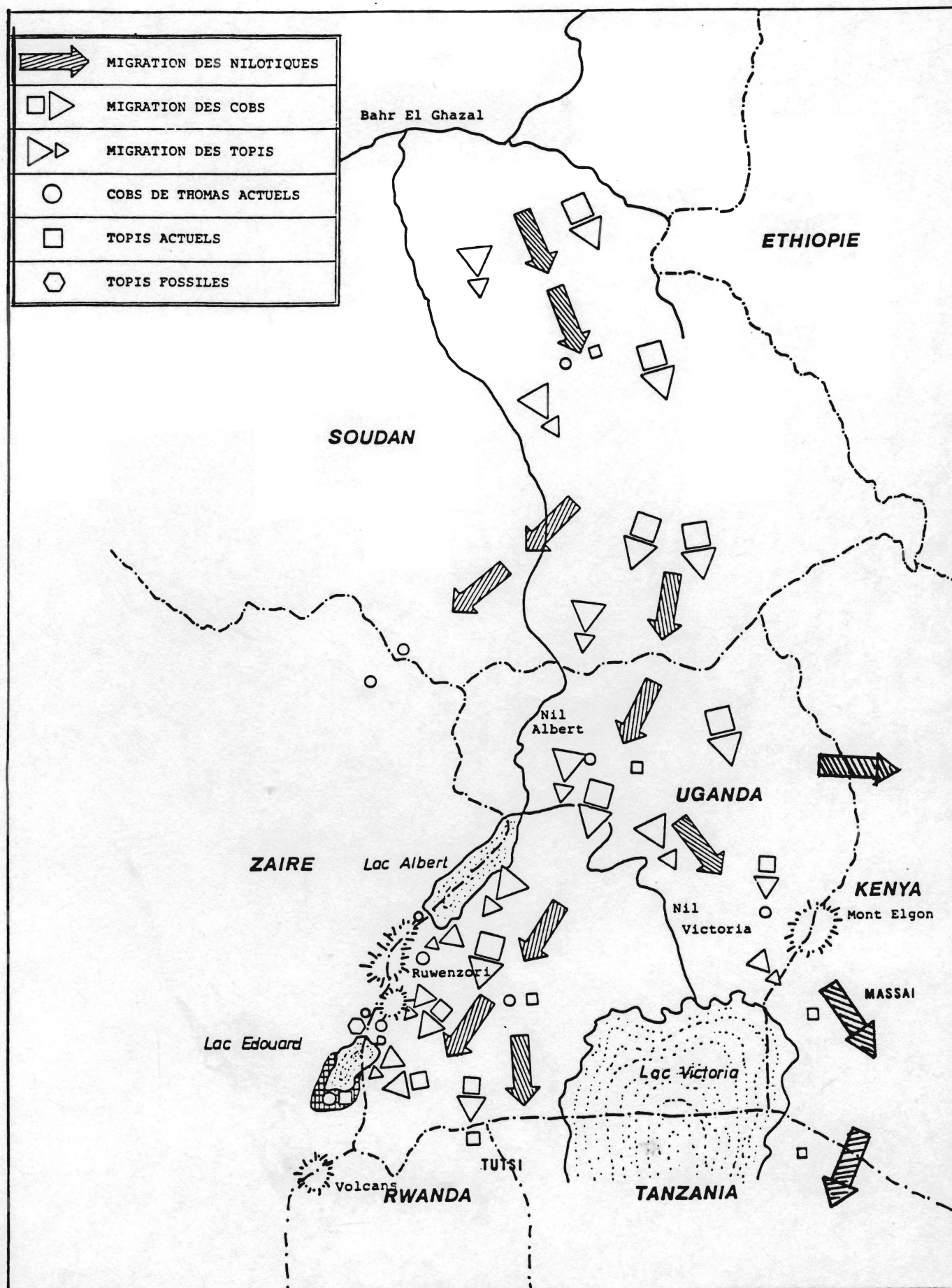
Schouteden (1947) décrit le cob de Thomas de la Rwindi comme étant *Adenota kob neumanni* Rotschild. Toutefois, il précise plus loin : "J'ai personnellement renseigné cette antilope de la région du Kivu sous le vocable de "Thomasi"; Lönnerberg et Frechkop font de même". Gyldenstøpe, de Beaux, Lydekker et Blaine retiennent , par contre, la classification de "neumanni".

Schouteden précise qu'au Musée d'Afrique centrale de Tervuren, il y a des spécimens en provenance du " S.O du Lac Edouard, de May ya moto, de Bitshumbi et de la plaine de la Rutshuru ".

Bourlière et Verschuren (1960) ainsi que Mertens (1983) parlent du Cob de Buffon et d'*Adenota kob thomasi*. Hubert (1947) utilise également cette dénomination en précisant que "le même cob habite les plaines du Lac Albert (actuellement le Lac Mobutu) et du Haut Nil Dans l'Uele, on retrouve une autre variété...". Hoier utilise la dénomination *Adenota kob thomasi* Sclater. Dorst et Dandelot (1972) utilisent les deux noms tout en précisant que " la variété *Thomasi* vit du Sud du Bahr el Ghazal au mont Elgon au Kenya et aux plaines de la Rwindi-Rutshuru ". Je retiendrai la dénomination " *Adenota kob thomasi* Sclater".

Hubert (1947) souligne le fait " qu'il n'existe pas de cobs de Thomas ni à l'Est , ni à l'Ouest de l'Afrique, en des régions plus méridionales que la plaine de la Rutshuru: pour cette espèce, ce lieu constitue donc un bastion avancé ".

Carte 7 : Migration vers le Sud des populations nilotiques humaines, des cobs et des topis.



Certains attribuent cette présence excentrique au fait que, lors des migrations, vers le Sud des populations nilotiques, qui, poussant, devant eux, leurs troupeaux bovins, repoussaient en même temps, depuis la région soudanienne, les cobs et les topis. On trouve en effet des populations humaines d'origine nilotique en Uganda et au Rwanda (situé à moins de 100km à vol d'oiseau). Les cobs de Thomas auraient été arrêtés par la présence des montagnes et par les forêts qu'ils ne pouvaient franchir.

Tant dans la plaine au Sud du lac Albert que dans la plaine de la Semliki (Secteur Nord du P.N.A) que dans la plaine Rwindi-Rutshuru, les cobs de Thomas pour les deux premiers sites cités et les cobs et topis pour le dernier, étaient acculés dans un cul de sac limité soit par des montagnes, (pour le Secteur central les Mitumba, les Kasali et les Mokoto qui atteignent une altitude d'au moins 1800 mètres), la forêt dense ou la forêt de la plaine de lave; dans le Secteur nord, la plaine de la Semliki est limitée d'une part par le massif du Tshiaberimu, et d'autre part par la forêt ombrophile et le massif du Ruwenzori). Wils, Caraël et Tondeur(1986) parlent de l'origine nilotique des populations du Kivu montagneux

Le cob de Thomas vit, en effet, dans les savanes boisées ou non, à l'exclusion des forêts épaisses et des galeries forestières : il ne craint pas le soleil car, en plein midi, souvent, il ne s'abrite pas comme le font de nombreuses autres antilopes. Il est abondant dans les savanes soudanienne et dans les savanes en bordure de la zone guinéenne.

Sa robe est brun-roux brillant avec le ventre et l'intérieur des membres, blancs. Seuls, les mâles portent des cornes annelées, d'abord orientées vers l'arrière et ensuite vers le haut. La queue, très mobile est terminée par une touffe. Estes (1991) donne une taille de 90 à 100 cm. et un poids de 94 kg (85 à 121) pour le mâle et une taille de 82 à 92 cm. et un poids de 63 kg (60 à 77) pour la femelle. Les cornes peuvent atteindre 64.77 cm au Tchad et 23 $\frac{1}{4}$ inches au Zaïre (Rowland Ward).

Delvingt, Heymans et Sinsin (1991) disent pour le Bénin que "le cob de Buffon est un animal sédentaire ... faisant preuve d'un territorialisme assez remarquable". Delvingt, Lejoly et Mankoto ma Mbaelele (1991) pour le Parc National Albert écrivent que "le mâle adulte défend toute l'année un territoire d'un diamètre de 200 à 300 mètres, où il trouve sa nourriture et qu'il défend contre tout autre mâle concurrent. Aux endroits à forte densité, existent des arènes de reproduction. Il s'agit d'un bloc de 30 à 50 territoires de dimensions réduites (15 à 30 m de diamètre) servant uniquement de territoires de reproduction....Les femelles ne sont pas territoriales".

J'ai constaté également que les mâles défendent avec acharnement leurs femelles contre les tentatives d'approche par d'autres mâles; ces combats entre mâles peuvent d'ailleurs se

terminer par la mort d' un des concurrents. Ces combats ont d'ailleurs lieu soit en bordure du territoire du mâle dominant, soit dans les " zones neutres " aussi appelées " arènes ". Une arène ou "lek" est une zone de 200 à 400 m. où se retrouvent en permanence des mâles et qui est visitée par des femelles prêtes à être couvertes. Ces leks peuvent avoir une superficie de 50 ha. mais aussi être comprimés à moins d'un hectare. On y trouve d'ailleurs une plus grande densité de trophées, restes des victimes des combats. Cette description est confirmée par Leuthold (1966). (Les mâles territoriaux demeurent attachés à leur "static territory" et 50 % des mâles adultes restent toujours dans les environs d'un "territorial ground", (Buechner 1974); il y a un faible "turnover" parmi les mâles dominants).

Le cob de Thomas se nourrit presque uniquement de graminées. Ses espèces préférées sont *Brachiaria brizantha*, *Sétaria sphacelata*, *Chloris gayana*, *Echinochloa, digitaria*, *Panicum repens* et *Sporobolus pyramidalis* (Kingdon 1982).

Pendant les années 1958-1960, les patrouilles journalières ont relevé 6629 observations portant sur 101377 individus.

Mâles	Indéterminés	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total	Observations
24946	15632	55123	4871	805	101377	6629

1) Nombre de cobs par troupeau.

Curry-Lindahl (1961) écrit : " La plus grande harde observée en 1952 comprenait 262 individus. Le 9 janvier 1959, nous avons compté, en compagnie du Comte Cornet d'Elzius et du Docteur Verschuren, environ 630 *Adenota kob* réunis dans la plaine immédiatement au Nord de la route entre le camp de la Rwindi et l'escarpement de Kabasha ". Bourgoïn (1955) dit du cob de Buffon qu'"il est un animal sédentaire qui vit ... par troupeaux d'importance variable allant de 5-6 individus à une centaine et parfois plus ".

Verschuren (1958) écrit pour la Garamba que " le cob paraît moins grégaire qu'au Parc National Albert et les troupeaux comptent généralement de 3 à 20 individus ". Dorst et Dandelot (1972) écrivent que "le cob de Buffon et les races voisines vivent en troupeaux de 20 à 40 têtes, comprenant quelquefois jusqu'à 100 têtes et jadis jusqu'à 1000 ". De gros troupeaux existent encore dans le Secteur central. Estes (1991) dit "qu'il y a une majorité de troupeaux de 5 à 15 individus pouvant aller jusqu'à 40 et précise que dans la Semliki Valley, en Uganda, les troupeaux atteignent de 40 à 50 têtes".

Malbrant (1952) dit du cob de Buffon que "cette antilope vit en troupeaux variables se composant de 20 à 30 individus mais parfois beaucoup plus considérables et pouvant

comprendre plusieurs centaines d'animaux. Ceci est assez exceptionnel et ne se produit guère qu'en saison sèche ".

Tableau 14 : Nombre de cobs par troupeau.					
Nbre	Observations		Animaux vus		
Nbre	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	% TAC
1	990	14.9	990	1.0	
2	633	9.6	1266	1.3	
3	30	6.5	1290	1.3	
4	399	6.0	1596	1.6	
5	327	4.9	1635	1.6	6.8
6 à 10	1163	17.6	9068	8.9	
11 à 20	1193	18.0	17820	17.6	
21 à 30	625	9.4	15442	15.1	
31 à 50	551	8.3	21250	21.0	62.6
51 à 75	192	2.9	11487	11.3	
76 à 100	53	0.8	4508	4.5	15.8
101 à 200	45	0.7	6313	6.2	
201 à 300	15	0.2	3602	3.6	
301 à 400	9	0.1	3012	3.0	
401 à 500	3	p.m.	1346	1.3	14.1
501 à 750	0	0	0	0	
751 à 999	1	p.m.	752	0.7	
> 1000	0	0	0	0	0.7
Total	6629	100	101377	100	100

TOF: Total observations faites;TAC:Total animaux vus.

Lors des patrouilles journalières, la plus grosse harde a été de 752 individus et les troupeaux de plus de 100 têtes ont été rencontrés 72 fois dont 3 de 400 à 500 individus.

Dans le rapport mensuel de novembre 1959, j'ai relevé que " en secteur de l'Ishasha, sur la route de crêtes entre le confluent Kasoso-Ishasha et l'embouchure de l'Ishasha dans le lac, nous avons relevé avec le major Hubert 1747 topis, 610 cobs et 1100 buffles ". Cela ne veut pas dire que les 610 cobs étaient dans une seule formation.

a) 62.6 % des animaux rencontrés étaient dans des troupeaux de 6 à 50 animaux ; ces observations portaient sur 63580 cobs avec 15.1 % des observations sur des hardes de 20 à 30 individus et 35.7 % des observations entre 11 et 50 individus (portant sur 54912 cobs).

b) 14.9 % des observations concernaient des animaux

isolés et les troupes de 2 à 5 animaux formaient 27 % des observations (5787 cobs).

c) 318 observations portaient sur des troupes de 51 à 752 animaux portant sur 31020 cobs soit 30.6 % des animaux vus:
 245 de 51 à 100 individus (15595 cobs)
 45 de 101 à 200 individus (6313 cobs)
 24 de 201 à 400 individus (6614 cobs)
 3 de 401 à 500 individus (3012 cobs)
 1 de 752 individus (752 cobs)

Leuthold (1966) parle de "troupes de plus de 1000 têtes dans la Toro game reserve en Uganda située entre le Ruwenzori et le lac Albert (actuellement Lac Mobutu).

Tableau 15: Structure des troupes de cobs de Thomas								
Caté- gorie	Structures	Observations		Animaux vus		Bourlière Verschuren		Dekeyser (Sénégal)
		Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	Nbre	% TOF	% TOF
A	avec indéterminés	215	3.2	16115	16.0	-	-	-
B	Mâle isolé	864	13.1	864	0.9	437	56.5	20.0
	Mâles sans ♀	1140	17.2	8274	8.2	26	3.4	6.0
	Femelle isolée	119	1.8	119	0.7	29	3.7	9.0
	Femelles sans jeunes	565	8.5	4081	4.0	38	4.9)
	Femelles avec jeunes	189	2.9	2973	3.0	28	3.6	)28.0
	Femelle avec jeunes	50	0.8	104	0.1	25	3.2	9.0
	Mâle(s)+0 ♀+ jeune(s)	54	0.8	757	0.8	4	0.5	0.0
C	Jeunes sans adulte(s)	8	0.1	46	0.1	14	1.8	1.0
D	Couple non suité	96	1.4	192	0.2	23	3.0)
	Couple suité	16	0.2	59	0.1	5	0.6	) 3.0
	1 ♂ + ≥2 ♂ + 0 jeune	684	10.3	5593	5.6)))
	1 ♂ + ≥2 ♀ + jeune(s)	302	4.6	4035	4.1	) 66	8.5	) 24.0
E	≥2♂ + 1 ♀ + 0 jeune	39	0.6	379	0.4)		
	≥2♂ + 1 ♀ + jeune(s)	7	0.1	49	0.1	) 79	10.3	-
	≥2♂ + ≥2♀ + 0 jeune	1159	17.5	23808	23.6)		
	≥2♂ + ≥2♀ + jeune(s)	1122	16.9	33029	32.7)		
	TOTAL	6629	100	101377	100	744	100	100

TOF: Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

Nous pouvons donc en conclure que les cobs de la Rwindi vivent en plus grandes hardes que dans la région de la Garamba et dans les régions visées par les observations de Bourgoïn et Malbrant. Le cob de Thomas vit donc en grande bande et peut donc être considéré comme grégaire. Par contre, les grands rassemblements ne sont pas permanents puisque le troupeau de 752 cobs n'a été vu qu'une seule fois. Par contre, les

troupeaux de 50 à 200 animaux sont plus permanents.

2) Structure des troupeaux de cobs de Thomas.

A) Le nombre d'observations avec indéterminés ne représente que 3.2 % des observations faites et concerne 16115 cobs (soit 16.0 % des cobs vus). Cela est normal car l'identification des mâles et femelles est aisée. Cette structure n'est renseignée ni par Bourlière et Verschuren, ni par Dekeyser qui, munis de jumelles, ont pu identifier en détail les troupeaux rencontrés. De plus, il n'y est pas précisé si les comptages ont été faits sur des grands troupeaux de plus de cent têtes où il est difficile sur des bêtes en mouvement perpétuel de faire un comptage détaillé.

B) Troupeaux avec des adultes du même sexe .

Afin de mieux étudier les structures des troupeaux de cobs de Thomas, nous avons détaillé chacune des catégories du tableau 15. Le tableau 16 donne le détail du nombre des adultes dans les troupeaux où les adultes sont du même sexe.

Tableau 16 : Nombre d'adultes dans les troupeaux avec des adultes du même sexe.														
Structure	Nombre d'adultes par troupeau										Nbre observ	% TOF	Nbre Cobs	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	>51				
Mâle	864	-	-	-	-	-	-	-	-	-	864	13.1	864	0.9
Mâles	-	369	147	117	92	210	115	59	25	6	1140	17.2	8274	8.2
Mâles +jeun	15	18	4	5	6	5	1	-	-	-	54	0.8	757	0.8
Subtotal	879	387	151	122	98	215	116	59	25	6	2058	31.1	9895	9.9
Femelle	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119	1.8	119	0.7
Femelles	-	109	76	85	50	144	74	14	11	2	565	8.5	4081	4.0
Femel.+jeun.	50	19	20	18	7	44	39	24	16	2	239	3.7	2973	3.1
Subtotal	169	128	96	103	57	188	113	38	27	4	923	14.0	7173	7.8
Total	1048	515	247	225	155	403	229	97	52	10	2981	35.1	17068	17.7

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

a) Bourgoïn (1955) écrit qu'" on rencontre quelquefois des troupeaux de mâles ". Malbrant (1952) dit que " les mâles qui ne trouvent pas place dans les troupeaux de femelles vivent soit en solitaires, soit en hardes plus ou moins importantes qui comprennent des jeunes et des adultes ". Bourlière et Verschuren (1960) disent que "les jeunes mâles forment des " groupes d'inemployés " faisant bande à part, d'où ils sortiront ultérieurement pour tenter de s'infiltrer à la périphérie des harems constitués. Les mâles adultes, non en

possession d'un groupe de femelles s'isolent sur des emplacements définis et assez régulièrement espacés dans la plaine où ils tentent d'attirer des femelles , isolées ou non, et où ils s'accouplent ".

Les chiffres donnés par Bourlière et Verschuren (1960) pour cette catégorie sont plus élevés que ceux que nous obtenons : ils donnent 26.0 % alors que nous n'obtenons pour les mâles sans femelle (isolé, avec jeunes et sans femelle ainsi que pour les groupes de mâles) que 31.1 % des observations portant sur 9.9 % des cobs rencontrés. Dekeyser (1956) , cité par Bourlière et Verschuren, n'obtient pour ces catégories que 26 %, pour le parc de Niokolo-Koba au Sénégal.

Nos chiffres confortent les dires de Malbrant et Bourgoïn puisque nous relevons 13.1 % des observations avec des mâles solitaires, 17.2 % de mâles en groupe sans femelle et sans jeune et 0.8 % de mâles avec jeune(s) et sans femelle.

Dans les troupes de mâles sans femelle, il y a une nette prédominance des troupes avec 2 et 3 mâles et de ceux avec de 6 à 20 mâles.

b) Bourgoïn (1955) souligne que "l'on rencontre quelquefois des troupes composées exclusivement de femelles ". Bourlière et Verschuren (1960) mentionnent des femelles isolées et des groupes de femelles sans mâle et sans jeune pour lesquels ils indiquent 3.7% et 4.9 % (soit 8.6 %) des observations portant sur 8.6 % des cobs rencontrés. Dekeyser (1956) , cité par Bourlière et Verschuren donne, pour le Niokolo-Koba au Sénégal, 24 % pour ces deux structures.

Les observations des patrouilles journalières donnent respectivement pour ces deux structures 1.8 % et 8.5 % (soit 9.3 %) ce qui est du même ordre de grandeur que les chiffres cités par Bourlière et Verschuren et de loin inférieur à ceux de Dekeyser.

Il y a prédominance , dans ces groupes de femelles sans mâle ni jeune, des troupes avec 2 ou 3 femelles (32.7 %) ou avec de 6 à 20 femelles (38.6%)

c) Les femelles, isolées ou non, avec jeune(s) sont peu nombreuses puisque nous ne relevons que 0.8 % des observations (soit 50 observations et 104 individus) pour les femelles isolées avec jeune et 2.9 % des observations (soit 189 observations et 2869 individus) pour les groupes de femelles sans mâle mais avec jeune(s).

Bourlière et Verschuren (1960) relèvent un nombre d'observations du même ordre de grandeur soit respectivement 0.1 % et 3.0 % (soit un total de 3.1 % contre 3.7 %).

Dekeyser (1956) pour le Sénégal mentionne pour les femelles isolées ou non, avec ou sans jeune(s), sans mâle, 46 %.

Cela regroupe plusieurs de nos structures pour lesquelles nous n'obtenons que 14 % .

Malbrant (1952) dit que " parfois, la femelle vit en solitaire avec son petit ". Bourlière et Verschuren (1960) écrivent de même que "Les femelles adultes semblent s'isoler du troupeau pour mettre bas ".

Nos observations ne confirment pas ces deux affirmations car nous n'avons que 17 observations d'une femelle isolée avec un NV-NE sur 189 observations de femelle isolée avec jeune.

d) Les chiffres de femelle isolée avec jeune(s) montrent que certaines femelles ont été vues avec plus d'un jeune : sur 50 observations , il y avait 54 jeunes . Cela ne prouve pas la présence de jumeaux car la femelle pouvait avoir adopté un jeune, orphelin ou abandonné par sa mère, volontairement ou non. La présence d'un deuxième jeune est donc très rare et aucun des jeunes n'était un NV-NE.

e) Il y a un nombre assez important (757 soit 0.8%) de cobs rencontrés dans des formations de mâles avec jeune(s) mais sans femelle . Cette structure montre une moyenne de 14 individus par observation. Le nombre de mâles adultes dans ces troupes varie de 1 à 20 avec une prédominance des troupes avec 1 ou 2 mâles (61.1 % des observations de ce type) .

C) Troupes de jeune(s) sans adultes .

Nos observations de cette structure ne constituent que 0.1 % des observations alors que chez Bourlière et Verschuren (1960), elles constituent 1.8 % . Il y a eu 8 observations de jeunes sans adulte dont 2 avec d'une part 1 NV-NE, et, d'autre part, 1 avec 2 NV-NES. Il y avait, en outre, 6 observations avec des jeunes portant sur 43 individus (soit 0.1 % du nombre total d'observations et 0.1 % du nombre des cobs rencontrés).

D) Troupes avec 1 mâle, une ou plusieurs femelles, suitées ou non.

Le tableau 17 donne le nombre de femelles, suitées ou non, dans les troupes avec un mâle c'est à dire les harems simples comme les appellent Bourlière et Verschuren (1960).

Bourgoin (1952) écrit que "les troupes (de cobe de Buffon) sont composées de femelles et de jeunes souvent accompagnés par un seul mâle ".

Bourlière et Verschuren (1960) disent que " les couples ... ne traduisent probablement que la rencontre transitoire d'une femelle en oestrus par un mâle isolé. Nous avons fréquemment observé des accouplements dans ces conditions ".

a) Nous constatons que les mâles monogames ne représentent que 112 observations (1.6 %) alors que les mâles

polygames ont été vus 3267 fois (49.3 % des observations).

Tableau 17 : Nombre de troupes avec 1 mâle, ≥1 femelles, suitée, suitées ou non.													
Structure	Nombre de femelles par troupeau									Nbre observ	% TOF	Nbre anim.	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	>31				
Couple non suité	96	-	-	-	-	-	-	-	-	96	1.4	192	0.2
Couple suité	16	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0.2	59	0.1
1♂ + ≥2♀ + 0 jeune	-	148	117	95	43	147	99	20	15	684	10.3	5593	5.6
1♂ + ≥2♀ + jeune(s)	-	32	30	30	17	83	76	24	10	302	4.6	4035	4.1
Total	112	180	147	125	60	230	165	44	25	1098	16.5	9879	10.0

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

b) Nous relevons 986 observations (15.9 %) d'un seul mâle avec de 2 à plus de 30 femelles (la plus grosse harde avec un seul mâle comptait 87 femelles).

c) 464 observations (soit 42.3 % des observations avec un seul mâle) montraient des troupes avec de 6 à 87 femelles.

Bourlière et Verschuren (1960) relèvent " 66 observations avec un harem composé d'un mâle adulte, de 2 à 47 femelles et de 0 à 10 jeunes." Cela formait 8.5 % de leurs observations alors nos chiffres atteignent 9.7 % des observations. Dekeyser(1956) pour le Sénégal mentionne " des harems comprenant 1 mâle et 2 à 15 femelles ".

E) Troupes avec plusieurs mâles et une ou plusieurs femelles, suitées ou non.

Le tableau 18 donne la composition des troupes avec plusieurs mâles et une ou plusieurs femelles, suitées ou non.

a) Nos observations confirment également ce que Bourlière et Verschuren (1960) disaient : " dans toutes les races d'*Adenota kob*, le mâle pleinement adulte s'assure la possession d'un harem plus ou moins nombreux de femelles, suitées ou non, dans lequel il admet la présence temporaire de mâles subadultes hiérarchiquement inférieurs ".

En effet 56.8 % des cobs recensés (soit 57265 individus) l'ont été dans des troupes avec plusieurs mâles, une ou plusieurs femelles, avec ou sans jeune(s).

Le nombre des troupes avec jeune(s) et celui des

troupeaux sans jeune sont pratiquement identiques puisqu'il y a 1129 observations des premiers et 1198 observations des seconds.

b) Les troupeaux avec une femelle et plusieurs mâles sont très rares puisqu' on n'en compte que 43 (0.7 %) portant sur seulement 428 animaux.

c) Bourlière et Verschuren (1960) mentionnent 10.3 % de leurs observations dans cette catégorie (plusieurs mâles et plusieurs femelles ,suitées ou non) alors que nos chiffres sont beaucoup plus élevés : ils atteignent 34.4 %. Cela doit être attribué au fait que les comptages de Bourlière et Verschuren ont été faits essentiellement à l'Ouest de la Rutshuru alors que la grandeur des troupeaux à l'Est de la Rutshuru est beaucoup plus élevée.

Tableau 18 :Nombre de mâles et femelles, suitées ou non, dans les harems de cobs.														
	Nombre de femelles										Nbre observ	% TOF	Nbre cobs.	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	>51				
Nbre ♂	avec jeune(s)													
2	1	3	7	20	11	90	73	27	12	4	248	3.7	4498	4.3
3	0	2	1	8	10	64	60	11	13	2	171	2.7	3357	3.2
4	1	1	2	1	4	59	57	24	13	2	164	2.5	3691	3.5
≥ 5	2	3	3	14	8	58	177	135	103	36	539	8.1	22466	21.8
Subtotal 1	4	9	13	43	33	271	367	197	141	44	1122	17.0	33962	32.8
Nbre ♂	sans jeune													
2	19	12	18	54	38	159	89	22	12	1	424	6.4	5090	5.0
3	8	16	1	18	15	75	62	19	7	0	221	3.3	3148	3.1
4	4	9	9	1	5	37	47	9	6	1	128	2.0	2288	2.3
≥ 5	8	19	17	22	12	81	123	69	47	27	425	6.4	13661	13.5
Subtotal 2	39	56	45	95	70	352	321	119	72	29	1198	18.1	24187	24.0
TOTAL	43	65	58	138	103	623	688	316	213	73	2320	35.1	57265	56.8

TOF: Total observations faites; TAC : Total animaux vus.

d) Dekeyser (1956) pour le Parc de Niokolo-Koba (Sénégal) ne mentionne pas de troupeaux avec cette structure, ce qui est étonnant : à la Rwindi, cette structure est de loin celle que l'on rencontre le plus souvent.

Verschuren (1958) mentionne, pour la Garamba, que "l'*Adenota kob alurae* a un comportement analogue : harems, troupeaux de mâles subadultes et juvéniles".

Le tableau 18 nous montre que le plus grand nombre des harems comptent de 6 à 30 femelles. Les harems avec plusieurs mâles et des jeunes comptent en général plus de 4 femelles; par contre ces mêmes formations avec de 1 à 3 femelles avec ou sans jeune(s) sont peu nombreuses (respectivement 26 et 140 troupeaux avec de 1 à 3 femelles sur 2320 harems).

Les harems comptent parfois un très grand nombre de femelles : le nombre de mâles varient et n'est pas proportionnel au nombre de femelles ; c'est ainsi que nous avons relevé, entre autres, un troupeau de 30 mâles avec 119 femelles et un autre de 2 mâles avec 205 femelles. D'autres observations portaient sur 18 mâles et 134 femelles, 110 mâles et 212 femelles, 65 mâles et 181 femelles. L'importance du troupeau est liée à la "puissance" du mâle dominant et à sa force lui permettant de ravir les femelles des troupeaux voisins.

Ces grands harems se rencontrent principalement de juillet à novembre, quelquefois en décembre, janvier, février et juin et pas une seule fois en mars, avril et mai.

Le nombre des grands harems avec jeunes et celui de ceux sans jeunes est pratiquement le même : 1122 contre 1198 observations portant sur 33962 et 24187 cobs.

Le nombre de harems avec deux mâles est proportionnellement plus élevé que ceux avec plus de deux mâles: ils représentent sans doute comme chez le cerf, le mâle accompagné par un "page" (10.1 % des observations avec deux mâles et plusieurs femelles, suitées ou non).

Haltenorth et Diller (1985), par contre, disent que "le cob vit en groupes de 2 à 40, rarement jusqu'à 100" ; ce qui n'est pas le cas dans le Secteur central du Parc National Albert où les troupeaux de plus de 30 individus représentent 13 % des observations et 51.6 % des animaux recensés.

3) Sex-ratio.

a) Bourlière et Verschuren (1960) ont déterminé le sexe de 5979 adultes : " Nous avons trouvé 2217 mâles (37.1 %) et 3762 femelles (62.9 %) ".

b) Pour Gangala na Bodio j'avais donné en 1956 le chiffre de 30 % de mâles dans la réserve de chasse, limitrophe du Parc national de la Garamba (un certain nombre de mâles était tiré chaque années).

c) Bourlière et Verschuren (1960) citent Dekeyser (1956) pour le Parc de Niolo-Koba au Sénégal, qui donnait le chiffre de 32.6 % de mâles.

d) Pour le Secteur central du Parc, nous avons obtenu le chiffre de 31.2 % de mâles avec une variation par sous-secteur allant de 20.8 % pour le secteur 07 (où les cobs sont très peu

nombreux : 100 individus) à 42.6 % pour le secteur 03 et 37.3 % pour le secteur 12 (dans ces deux secteurs, les cobs sont très nombreux, respectivement 13871 et 24473 cobs rencontrés).

e) Il n'y a pas de liaison entre le nombre de cobs présents et le sex-ratio puisque dans le secteur 12 , cité ci-dessus, il y avait 37.3 % de mâles et 24473 cobs alors que dans le secteur voisin 13 , on avait 23.4 % de mâles pour 19989 cobs recensés.

4) Reproduction.

a) Si nous calculons le coefficient de natalité (% des jeunes / adultes) , nous obtenons pour les cobs un chiffre de 5.9 % avec une variation par sous-secteur de 9.3 % pour le secteur 03 à 2.8 % pour le secteur 08, bien que ce secteur soit voisin du précédent mais ne comptant que beaucoup moins de cobs (4368 têtes contre 13871 dans le secteur 03).

Bourlière et Verschuren (1960) donnent pour le cob de Buffon de la plaine de Rwindi-Rutshuru deux chiffres de coefficient de natalité, l'un pour la période de août à novembre 1957 atteignant 11.3 %, l'autre de 9.1 % pour la période de janvier à décembre 1958 ce qui est supérieur à notre chiffre moyen : comme il y a de fortes différences entre les sous-secteurs et qu'il n'est pas précisé où ces relevés de Bourlière et Verschuren ont été faits, on peut dire que notre chiffre pour le secteur 03 est fort proche du deuxième chiffre cité.

b) Si nous calculons le coefficient de fécondité (% jeunes/femelles), nous obtenons 10.3 % avec une variation entre les sous-secteurs allant de 19.8 % pour le secteur 03 à 4.4 % pour le secteur 08 où il y a peu de cobs et qui semble une zone refuge pour les mâles rejetés.

c) Si nous étudions le nombre de jeunes et de NV-NES par troupeau, nous constatons que ce nombre (à l'exception de 4 observations) est toujours inférieur au nombre des femelles. Il n'y aucune observation d'une femelle, et avec un jeune, et avec un NV-NE, ni dans les femelles isolées, ni dans les couples suités, ni dans les formations avec une femelle et plusieurs mâles.

Bourlière et Verschuren (1960) disent que "le cob de Buffon est une espèce à croissance structurale rapide, les jeunes femelles de l'année précédente se distinguant mal des adultes dans un troupeau de quelque importance ".

d) Hoier (1955) dit du cob que "la femelle a généralement deux portées par an mais rarement plus d'un jeune par portée ". Aucun élément dans nos observations ne permet de confirmer la première de ces deux assertions; au contraire nous pensons que si cela était le cas, le coefficient de fécondité serait plus élevé.

De nos chiffres, nous pensons pouvoir en déduire qu'il n'y qu'une naissance par an, qu'il n'y a pas de jumeaux (il n'y que 4 observations de femelles isolées sur 169 avec plus d'un jeune) et que très rapidement en ce qui concerne les jeunes mâles, ils quittent souvent le harem pour rejoindre, même non subadultes, les troupes de mâles et de jeunes sans femelles.

La gestation serait de 8½ à 9 mois et la maturité sexuelle serait atteinte vers 13 mois pour la femelle (Buechner (1974); Kingdon (1982) parle d'une gestation de 261 à 271 jours; les femelles mettraient bas dans les hautes herbes ou le bush. Le jeune ne suit la mère qu'après 6 à 8 semaines. Elle serait d'après Haltenorth et Diller (1985) de 272 à 287 jours. Walther (1972) donne une portée de 8½ à 9 mois. La maturité sexuelle apparaîtrait vers 13 mois pour la ♀.

e) Répartitions des jeunes par sous-secteur.

1) Il n'y a pas de corrélation entre le nombre de cobs et le nombre de jeunes ou de NV-NES : ainsi, dans le secteur 12 où il y a le plus gros pourcentage de cobs (24.9 %), il n'y a que 18.7 % de jeunes et 10.7 % de NV-NES; dans le secteur 13 voisin où il y a également un haut pourcentage de cobs (20.3 %), il y a, par contre, 24% de jeunes et 16.6% de NV-NES. Par contre dans le secteur 03 où il n'y a que 14.1 % des cobs rencontrés dans le Secteur central, il y a 20.4 % de jeunes et 29.2 % de NV-NES.

Tableau 19 : Répartition des jeunes et NV-NES par sous-secteur.										
Secteurs	02	03	07	08	09	10	11	12	13	TOTAL
% cobs	9.6	14.1	0.1	4.4	3.8	11.4	11.3	24.9	20.3	98353
% jeunes	10.3	20.4	0.1	2.2	6.0	9.0	9.3	18.7	24.0	4717
% NV-NES	3.2	29.2	0.0	2.1	5.1	16.9	16.2	10.7	16.6	745

Il n'y a pas de cobs dans les secteurs 04, 05 et 06.

2) Il n'y a pas de corrélation entre le nombre de jeunes et le nombre de NV-NES : ainsi pour les secteurs 03 et 12 , il y a respectivement 20.4 % et 18.7 % de jeunes contre 29.2 % et 10.7% de NV-NES.

5) Période de reproduction.

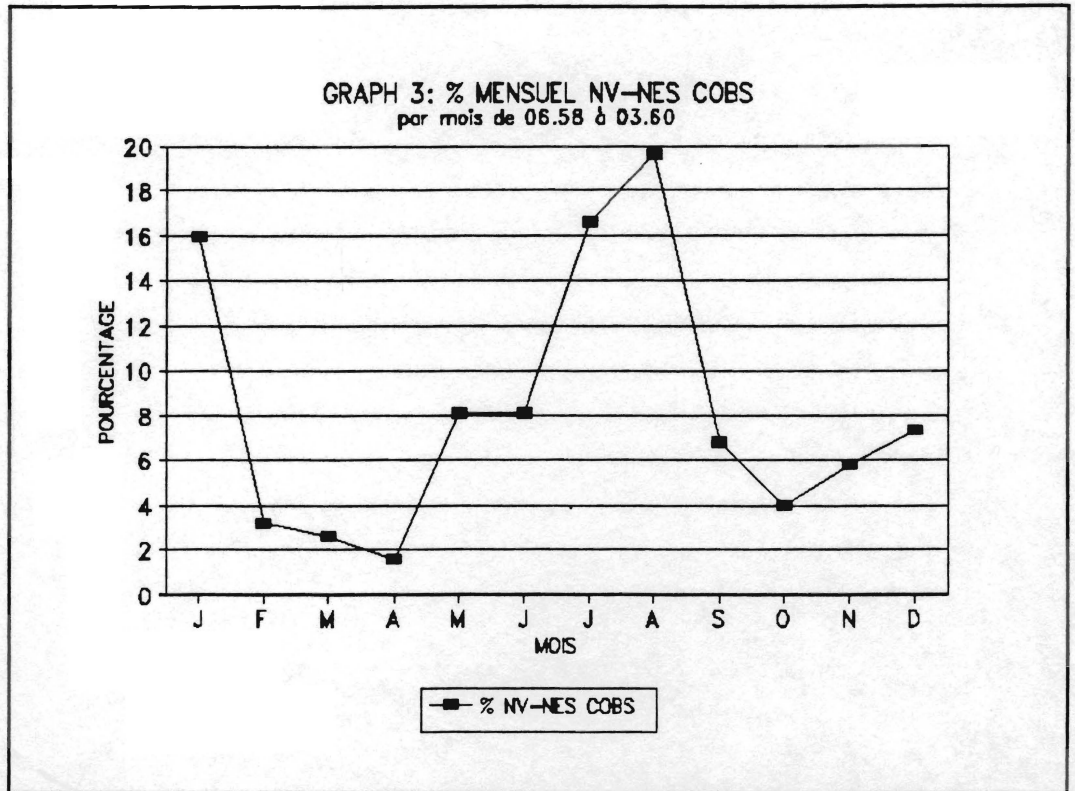
Bourlière et Verschuren (1960) disent que " les rapports des gardes mentionnent des accouplements et des naissances à tous les mois de l'année. Hoier (rapport Rwindi février 1933) dit que " les indigènes prétendent que les cobs mettent bas de février à avril et d'août à octobre ".

Verschuren (1958), pour la Garamba, écrit que "les naissances ont paru spécialement nombreuses dans les premiers

mois de l'année c.à.d. en saison sèche ".

Bourlière et Verschuren (1960) mentionnent pour la Rwindi des accouplements ou tentatives d'accouplement :

Février : 1	juillet : 2	septembre : 1
avril : 1	août : 3	



Bourlière et Verschuren (1960) constatent " des naissances ou de très jeunes individus de quelques jours d'âge"

janvier : 2	mai : 1	octobre : 1
février : 1	juillet : 2	novembre : 1
mars : 1	août : 2	décembre : 1
avril : 2	septembre : 3	

Dans le Sud de l'Uganda, la situation semble identique puisque dans l'"Annual report of the Game and Fisheries Department" pour l'année 1954-1955, Kinloch indique que " des jeunes peuvent être observés toute l'année."

Malbrant (1952) parle " de naissances au début du printemps ".

Dans nos rapports mensuels de 1957 à 1960, des accouplements étaient renseignés :

janvier : 5	mai : 7	septembre : 7
février : 6	juin : 6	octobre : 0
mars : 10	juillet : 10	novembre : 6

avril : 13 août : 7 décembre : 7

Dans ces mêmes rapports mensuels, nous relevons qu'"en octobre 1957, nous avons observé le 19, une antilope cob de Thomas venant de naître et encore toute mouillée ". Des naissances observées par les gardes y sont reprises :

janvier : 10	mai : 7	septembre : 7
février : 4	juin : 1	octobre : 0
mars : 6	juillet : 3	novembre : 1
avril : 4	août : 11	décembre : 5

Ces observations montrent qu'il y a des naissances toute l'année avec peut-être des pointes en janvier, août et novembre. (Kingdon, 1982, dit que que les naissances ont lieu en fin de saison des pluies), saison peu marquée dans le Secteur central.

Les données du tableau 20 font l'objet du graphique 3 et donnent la répartition des NV-NES observés par les patrouilles journalières, mois par mois :

Tableau 20 : Pourcentage des NV-NES par mois												
MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
% NV-NES	16.0	3.2	2.6	1.6	8.1	8.1	16.6	19.9	6.8	4.0	5.8	7.3

Les chiffres du tableau 20 et le graphique 3 confirment que :

- 1) il y a des naissances de cobs de Thomas toute l'année;
- 2) il y a deux pics nets , l'un en janvier, l'autre en juillet août.

6) Mortalité.

Dupuy et Larivière (1973) écrivent pour le Sénégal que " les victimes coutumières du lion appartiennent aux espèces les plus prolifiques comme les cobs qui lui paient un lourd tribut". Kingdon (1982) cite comme prédateurs les hyènes, les lions, les léopards et les lycaons.

Verschuren (1958) pour la Garamba dit que "le lion attaque souvent le cob de Buffon qui est également la proie du léopard ".

Delvingt, Lejoly et Mankoto ma Mbalele (1991) disent que " la mortalité est forte dans le jeune âge (prédateurs divers: lion, léopard, hyène). Chez le mâle, elle augmente sensiblement et constamment dès l'âge de trois ans, c'est à dire dès l'établissement des territoires ".

Curry-Lindhahl (1961) note que " le lion est un prédateur important de l'*Adenota kob* ".

Bourlière et Verschuren (1960) disent pour le Secteur central du Parc National Albert que " des observations rapportées par les conservateurs dans leurs rapports mensuels concernant la mortalité du cob, 13 cas concernaient le lion, 1 cas (cité par Hubert) par léopard, 1 cas par hyène, 1 cas par lycaon et 2 cas par rapace de grande taille ".

Un autre cause de mortalité est, sans doute, la bataille entre mâles.

Dans nos rapports mensuel de 1957 à 1960, j'ai relevé comme cause de mortalité :

4 cas par maladie ou vieillesse	19 cas par lion
4 cas par léopard	1 cas par rapace

En octobre 1957, Monsieur R. Fontaine, substitut du Procureur du Roi à Goma, put filmer la chasse par une lionne d'un tout petit jeune d'une antilope cob de Thomas qui fut consommé en 25 minutes sans qu'il en subsiste le moindre reste (Rapport mensuel octobre 1957).

Ceci confirme les dires de Hoier (1955) d'après lesquels "le petit du cob de Thomas est très exposé pendant les premiers jours et, surtout, les premières nuits de son existence car il ne peut pas, comme la jeune topi, suivre immédiatement sa mère et il doit toujours passé ses vingt-quatre premières heures dans un buisson.... J'ai pu observer un cob femelle qui jouait avec un léopard et qui essayait visiblement par là de l'éloigner de son jeune.... Le cob a d'autres ennemis...dans l'air, l'aigle, la grande buse et même le vautour".

Il est assez étonnant que le cob de Thomas, bien que ruminant, ne soit jamais cité parmi les victimes de la peste bovine et du charbon symptomatique (alors que l'on cite les topis).

7) Inventaire des populations.

a) Les recensements généraux faits de 1958 à 1960 montrent que le cob a été rencontré dans tous les recensements effectués :

1) Plaine à l'Ouest de le Rutshuru :

août 58	: 6886	octobre 58	: 4032	décembre 58	: 6071
janvier 59	: 6074	mars 59	: 5768	mai 59	: 6074
juillet 59	: 5290	novembre 59	: 5796	janvier 60	: 5729
mars 60	: 4903				

Cela donne un chiffre moyen de 5662 cobs et un maximum

de 6886 individus pour l'Ouest de la Rutshuru (auxquels il faut ajouter quelques cobs se trouvant dans le secteur 07 qui n'était pas parcouru par les recensements généraux).

2) Plaine à l'Est de la Rutshuru :

juin 59 : 9571 décembre 59 : 3738 avril 60 : 3441

Cela donne une moyenne de 5581 cobs avec un maximum de 9571 têtes.

Les chiffres pour l'Ouest de la Rwindi montrent une grande régularité des observations puisqu'il y a un écart de seulement 21 % entre la moyenne et le chiffre maximum.

Par contre, pour l'Est de la Rutshuru la différence entre la moyenne et le chiffre maximum est beaucoup plus importante mais cela est dû aux migrations des troupeaux de cobs vers l'Uganda.

Ces recensements permettent toutefois de donner une première estimation de la population des cobs qui se situerait entre 11245 et 16457 cobs.

b) Mertens (1983) estimait les populations des cobs, d'après les recensements aériens effectués en octobre 1981, à :

1) plaine à l'Ouest de la Rutshuru : 4750

2) plaine à l'Est de la Rutshuru : 5000

soit une population de 9750 cobs (en légère diminution par rapport à nos chiffres de 1959). Les chiffres cités par Mertens ne correspondent pas à ceux des recensements généraux effectués de 1958 à 1960.

Mertens donne une densité de 6.96 au km².

c) Bourlière et Verschuren (1960) estiment la densité des cobs, d'après la méthode des itinéraires-échantillon de l'ordre de 8.3 têtes au km² soit pour les 1200 km² de la plaine Rwindi-Rutshuru à 9960 cobs.

d) Si nous calculons sur base des observations faites par les patrouilles journalières les chiffres moyens et maximums des cobs rencontrés dans chaque lieu-dit et qu'on les regroupe ensuite par sous-secteur, nous obtenons pour le Secteur central (y compris donc les sous-secteurs situés à l'Ouest du Lac ex-Edouard) les résultats qui suivent :

	Moyenne	Maximum
1) Plaine à l'Ouest de la Rutshuru	2472	8753
2) Plaine à l'Est de la Rutshuru	2265	10009
3) Zone à l'Ouest du Lac Edouard	47	57

Total	4784	18819

Vu d'une part le caractère assez sédentaire des cobs à

l'Ouest de la Rutshuru et d'autre part les migrations de ces derniers à l'Est de la Rutshuru, nous pouvons conclure qu'il y a de grandes variations dans le nombre des cobs qui vivent dans le Secteur central mais globalement, l'année ronde, on peut estimer la population à 10000 ou 12000 individus mais qui peut augmenter au retour des migrations vers l'Uganda, pouvant entraîner des cobs du Queen Elisabeth Park et atteindre les 15000 individus. Nous ne pensons pas qu'il y ait des passages de cobs de l'Ouest vers l'Est de la Rutshuru; par contre, il est certain que des migrations régulières ont lieu vers l'Uganda (avec les topis, de mai à décembre).

Hubert (1947) donnait une population des cobs de 15000 cobs; cela confirmerait que depuis la création du Parc, il y aurait une diminution de la population; un chasseur de l'époque estimait la densité si forte qu'il disait pouvoir tirer une balle les yeux fermés et être certain de toucher un cob.

Si nous comparons nos chiffres avec ceux de Mertens (1983) il n'aurait pas une légère augmentation mais plutôt une diminution; toutefois son recensement ayant été fait en octobre, nous pensons qu'ils peuvent avoir été faits à un moment où une partie importante des cobs de la zone Est était en migration en Uganda.

Si nous calculons le nombre des cobs recensés mois par mois dans le Secteur central, nous obtenons les chiffres suivants:

Période	Secteurs 02 à 08	Secteurs 09 à 13
3e trimestre 58	6000	14176
4e trimestre 58	2858	10225
1er trimestre 59	6857	6700
2e trimestre 59	2101	7042
3e trimestre 59	5807	11628
4e trimestre 59	5408	12126
1er trimestre 60	1430	8037

Les différences de chiffres trimestriels pour les secteurs 02 à 08 peuvent être attribués au fait que les secteurs ouverts au tourisme (c.a.d les secteurs 01 et 00) ne faisaient pas l'objet des patrouilles journalières où l'on y constatait, parfois, de grands rassemblements de cobs, qui ne duraient pas.

Pour les secteurs 09 à 13, les chiffres varient également d'un trimestre à l'autre mais aussi d'une année à l'autre et cela, pour un nombre sensiblement égal de patrouilles. C'est ainsi qu'il y a une différence en moins de 2000 têtes entre le 3e trimestre 1958 et le troisième trimestre 1959; par contre, il y a 1300 individus en plus le 1er trimestre 60 qu'au 1er trimestre 59 et 1900 cobs en plus au 4e trimestre 1959 qu'au 4e trimestre 1958.

Cela explique peut-être partiellement les différences

entre les chiffres de Mertens en 1981 et nos chiffres de de 1958-1960 : ces différences sont dues, à mon sens, à la présence ou non de recrues après feux dans la zone ugandaise limitrophe des secteurs 11,12 et 13. Leuthold (1966) parle d'une densité pour la partie ugandaise de la Semliki de 45-50 cobs au km².

8) Espèces sympatriques.

Le cob de Thomas a été rencontré dans 373 lieux-dits du Secteur central du Parc National Albert.

La présence d'autres espèces animales a été relevée dans ces lieux-dits, où vivent les cobs de Thomas de manière :

- habituelle (> de 60 %) : buffle, phacochère, waterbuck, bushbuck, topis;
- courante (de 40 à 59 %) : babouin, éléphant;
- fréquente (de 30 à 39 %) : grivet, hylochère, lion;
- moins fréquente (de 20 à 29 %) : hyène;
- occasionnelle (de 10 à 19 %) : ascagne, léopard, magistrat, reedbuck ;
- rare (de 1 à 9 %) : serval, sylvicapra, mitis ;
- accidentelle (1 ou 2 cas) : chimpanzé, mangouste, potamochère, lycaon;
- jamais (0 cas) : céphalophe, gorille, sitatunga.

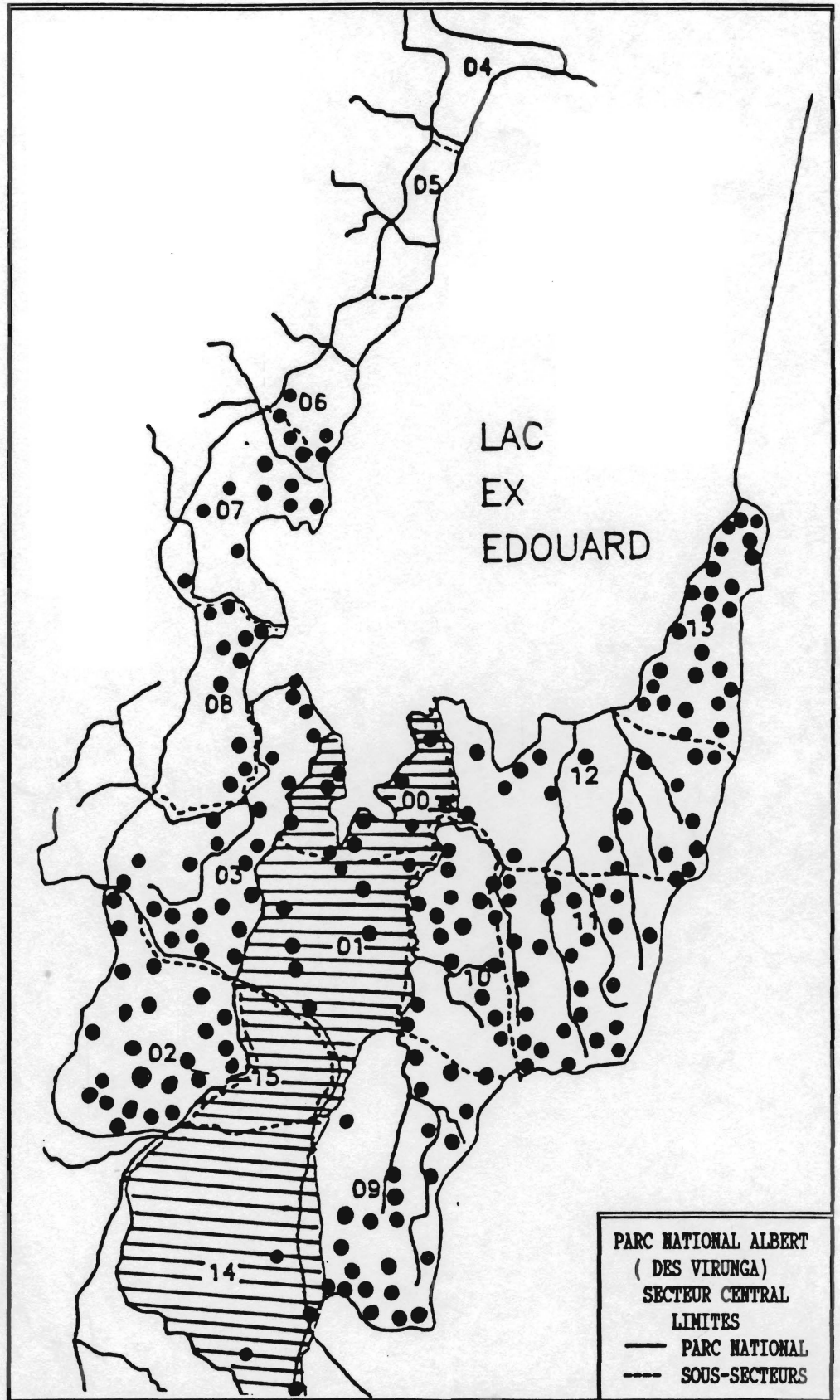
9) Ecologie.

70.7 % des cobs rencontrés ont été situés dans des sites avec la végétation identifiée (71641 animaux observés).


a) Les cobs de Thomas ont été observés en savane discontinue basse (22.5 %), en savane arbustives à tapis herbacé bas (19.8 %), en savanes continues hautes (22.4 %) et en forêts sclérophylles (11.2 %)

- b) Les cobs de Thomas ont aussi été vus dans les :
- forêts humides (7.2 %);
 - zone marécageuse (7.1 %);
 - savanes continues basses (3.4 %);
 - végétations de flancs de montagne (3.4 %);
 - formations à *Sporobolus robustus* (1.2 %);
 - bush (0.7 %);
 - savanes boisées à *Acacia néfasia* (0.9 %);.
 - savanes arbustives à tapis herbacé haut (0.2 %).
 - forêt de bambous : 0 %.

Carte 8 : Implantation des Cobs de Thomas du Secteur central du P.N.A..



Lieux-dits avec cob de Thomas : ● ;

 : zone sans P.J.

5) Le cob des roseaux.

Redunca redunca ugandae BLAINE

Famille des Reduncidae

Cette antilope est appelée en français Cob(e) des roseaux, en anglais ,reedbuck et en afrikaans , rietbok.

Il en existe plusieurs espèces; la *Redunca redunca* habite surtout le Nord de l'Equateur ainsi que le Kenya, la Tanzanie et le Rwanda. La *Redunca arundinum*, dite aussi en anglais la "Southern reedbuck " habite le sud du Zaïre, la Zambie et les pays plus au Sud jusqu'au Kruger Park et le Natal. Une troisième espèce (*Redunca fulvorufula*) vit dans les montagnes de l'Ethiopie, dans celles de certaines régions au Sud du Limpopo et en Uganda (Bere, 1962).

Schouteden (1947) décrit la reedbuck de la Rwindi sous le nom de *Redunca redunca ugandae* Blaine . Le Musée d'Afrique centrale de Tervueren possède des spécimens en provenance de "la plaine de la Rwindi, de Bitshumbi et du S-O du Lac Edouard ".

Dorst et Dandelot (1972) ne parlent pas de la variété "*ugandae* " mais baptisent la variété d'Uganda du nom de "*wardi*"; c'est aussi le nom utilisé par Hoier (*Redunca redunca wardi* Thomas). Haltenorth et Diller (1985) emploient le nom de *Redunca redunca* Pallas.

Bourlière et Verschuren (1960) ne vont pas plus loin que *Redunca redunca*. Par contre, Verschuren (1987) utilise le vocable *Adenota redunca ugandae* . Nous retiendrons comme Schouteden le nom de *Redunca redunca ugandae* Blaine.

Cette antilope est caractérisée par une tache sans poil et noire sous l'oreille , ce qui permet de la distinguer du cob de Thomas. Elle est plus trapue et plus petite ; en cas de fuite, ses bonds sont tout à fait caractéristiques. Seul, le mâle porte des cornes, annelées sauf sur le dernier tiers, dirigées d'abord vers l'arrière et ensuite vers l'avant tout en s'écartant l'une de l'autre . La robe est plus jaune et le dessous du corps est blanc; la queue est courte , fauve au dessus et blanche au dessous. Sa taille est de 75 à 89 cm et son poids de 43 à 55 kg pour les mâles et pour les femelles, de 69 à 76.5 cm et son poids de 36 à 45 kg (Estes 1991). La corne peut atteindre, e 37.45 cm.

On trouve le cob des roseaux dans les savanes , boisées ou non ; à la Rwindi, on le rencontre surtout dans les savanes à tapis herbace ras, entrecoupé de touffes de *Sporobulus robustus* près du Lac Edouard et du Lac Kizi. Dans un rapport mensuel d'août 58, j'avais noté que "l'on trouvait les reedbucks dans les secteurs de plaines ouvertes et non buissonneuses ". Le rietbok est essentiellement herbivore.

Il est très sédentaire; il vit par petits troupeaux et surtout en isolé ou par paire, couple ou femelle avec son jeune.

surtout en isolé ou par paire, couple ou femelle avec son jeune. Il ne peut donc être qualifié de grégaire. Kingdon (1982) précise que ce n'est pas le territoire que le mâle dominant défend mais bien les femelles ; Hendrichs (1975) décrit le fait "qu'un mâle dominant tolérât des mâles "bachelors" mais les chassait dès que des femelles approchaient".

Lorsqu'on s'en approche, parfois au lieu de prendre la fuite, ils se tapissent, nez au sol, ne prenant la fuite qu'au dernier moment, en faisant des bonds caractéristiques et en émettant un sifflement qui, dit Hoier (1955) "ne vient pas de la bouche mais d'un pore inguinal et est provoqué par la contraction de la cuisse".

Lors des patrouilles journalières, le reedbuck a été rencontré 234 fois et les comptages ont porté sur 577 animaux.

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total	Observ.
171	281	88	29	8	577	234

1) Nombre de reedbucks par famille.

Tableau 21 : Nombre de reedbucks par groupe.					
Nombre	Observations		Animaux vus		% TAC
	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	
1	118	50.3	117	20.3	
2	53	22.7	106	18.4	
3	32	13.7	96	16.7	55.4
4	13	5.6	52	9.0	
5	5	2.1	25	4.4	13.4
6 à 10	6	2.6	44	7.6	
11 à 20	4	1.7	45	7.8	
> 21	3	1.3	91	15.8	31.2
Total	234	100	577	100	100

TOF : Total observations faites; TAC : total animaux vus.

Verschuren (1958) écrit pour la Garamba que "le reedbuck n'est pas grégaire ; les individus vivent isolés ou plus fréquemment par couple".

Estes (1991) dit que le rietbok vit le plus souvent en couple , parfois avec des juvéniles. Curry-Lindahl (1961) dit que " la plupart des *redunca redunca* était solitaires, d'autre fois en couple et une fois (le 5.2.59) en groupe de trois individus femelles ". Bourgoïn (1955) dit du cobe des roseaux "qu'il vit par petites familles ou par couple ".

Dans un rapport mensuel de mars 1959, j'écrivais que "l'on rencontrait dans la région de Mugeru, dans le secteur 13, de nombreux groupes de reedbucks de 2 à 3 animaux ".

a) 86.7 % des observations sur reedbucks portaient sur des groupes de 1 à 3 individus reprenant 55.4 % des reedbucks rencontrés. 118 observations (soit 50.3 %) ne comprenaient qu'un individu.; 53 observations (soit 22.7 %) portaient sur deux individus (soit 18.4 % des reedbucks recensés) et 32 observations (soit 13.7 %) sur des formations avec 3 reedbucks portant sur 9 % des cobs de roseaux rencontrés.

b) 18 observations (soit 7.1 % des observations) concernaient des groupes de 4 ou 5 têtes formant 13.4 % des cobs de roseaux recensés.

c) Contrairement aux dires des auteurs repris ci-dessus, nous avons relevé 10 observations de 6 à 20 individus et 3 observations de plus de 21 animaux (soit des groupes pour ces dernières observations avec 26,30 et 35 individus; une seule de ces dernières comportaient des jeunes (8)). Ces rassemblements ont été vus dans les secteurs 11 et 12 et pendant les mois de février, juillet et octobre. Ce sont sans doute des rencontres momentanées de petites formations moins nombreuses et non des troupeaux constitués définitivement.

Cela confirme l'affirmation de Monfort (1972) pour la Kagera qui écrit que " le cob des roseaux vit également en groupes familiaux mais ceux-ci sont moins permanents.... Au début de la saison sèche, plusieurs (familles) d'entre elles ont tendance à se rassembler pour former des hardes de 20 à 30 individus. Des couples se forment dans ces bandes mixtes, se reproduisent puis migrent vers une nouvelle aire familiale ".

A la Rwindi , où la saison sèche n'est pas marquée comme à la Kagera, ces rassemblements se forment plusieurs fois par an.

d) La moyenne pour la taille du troupeau est de 2.47 individus par troupeau.

2) Structure des groupes de cobs de roseaux.

Le tableau 22 donne le détail des structures des familles de cobs des roseaux pour le Secteur central du Parc National Albert.

a) les animaux isolés sont composés de 65 mâles et de 53 femelles.

b) les femelle(s) avec jeune(s) forment 3.9 % des observations et sont fort peu nombreuses (4.7 % des reedbucks vus).

Tableau 22 : Structure des troupeaux de cobs de roseaux.								
Caté gorie	Structure	Observations		Animaux vus		% TAC	Bourlière & Verschuren	
		Nbre	%TOF	Nbre	%TAC		Nbre	% TOF
A	Avec indéterminés	4	1.7	102	17.7	17.7	0	0.7
B	Mâle isolé	65	27.8	65	11.3	36.7	16	30.7
	Mâles sans femelles	2	0.9	5	0.9		9	17.3
	Femelle isolée	53	22.6	53	9.2		4	7.7
	Femelles sans mâle	22	9.4	58	10.1		8	15.5
	Femelle + jeune(s)	6	2.6	12	2.1		0	0
	Femelles + jeune(s)	3	1.3	15	2.6		1	1.9
	Mâles + jeune(s)	1	0.4	3	0.5		0	0
C	Jeune sans parents	0	0.0	0	0.0	0.0	0	0
D	Couple suité	31	13.2	62	10.7	32.3	5	9.6
	Couple non suité	1	0.5	3	0.5		1	1.9
	1 ♂ + ≥2 ♀ + 0 jeune	30	12.8	98	17.0		0	0
	1 ♂ + ≥2 ♀ + jeune(s)	4	1.7	24	4.2		5	9.6
E	≥2 ♂ + 1 ♀ + 0 jeune	2	0.8	8	1.4	13.3	0	0
	≥2 ♂ + 1 ♀ + jeune(s)	0	0.0	0	0.0		0	0
	≥2 ♂ + ≥2 ♀ + 0 jeune	9	3.8	59	10.2		0	0
	≥2 ♂ + ≥2 ♀ + jeune(s)	1	0.5	10	1.7		3	5.8
	TOTAL	237	100	577	100	100	52	100

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

c) Les observations avec indéterminés sont les 3 rassemblements de plus de 25 animaux dont il est question au chapitre relatif à la taille des troupeaux de reedbucks.

d) Les formations les plus nombreuses sont celles des couples suités et celles avec un mâle avec plus de 2 femelles, non suitées (la troupe avec le plus grand nombre de femelles de ce type comptait 4 femelles) ainsi que les harems avec plus de 2 mâles et plus de deux femelles non suitées (le troupeau le plus nombreux de ce type comportait 5 mâles et 7 femelles): ces rassemblements constituaient sans doute des groupements tels que décrits par Monfort ci-dessus.

e) Le groupement moyen pour les groupes de reedbucks est composé d'un mâle et d'une femelle.

3) Sex-ratio.

Le sex-ratio des reedbucks est, pour le Secteur central de 37.69 % de mâles et 62.31 % de femelles avec une variation par sous-secteur allant de 14.3 % de mâles pour le secteur 03 à plus de 50 % pour les secteurs 09,10 et 13. Toutefois aucun cob des roseaux n'a été rencontré dans la zone à l'Ouest du Lac ex-Edouard (secteurs 04 à 07).

Bourlière et Verschuren (1960) écrivent " Au P.N.A, d'août 1957 à juillet 1959, nous avons observé 55 mâles (43.6 %) et 71 femelles (56.4 %). Au Parc national de la Kagera (Rwanda), nous avons compté, en août 1957, 9 mâles (36%) pour 16 femelles. Cornet d'Elzius (1956) indique de son côté pour Gangala na Bodio (Uele), 40 % de mâles ".

Tous ces chiffres se situent autour de 40% . Par contre, Hubert (1947) mentionne "chez les antilopes vivant par couples, tels les bushbucks et les reedbucks, la proportion sur 100 têtes doit se rapprocher de 38 femelles, 37 mâles ,25 jeunes". De même, Monfort (1972) pour la Kagera dit que "sur 182 observations, nous avons un rapport mâle/femelle de 1:1 (soit 92 femelles ou 49.5 %). Dowsett (1966) pour le Kafue National Park en Zambie indique une légère prépondérance des femelles ". Dasman & Mosmann donne pour *Redunca arundinum* en Rhodésie du Sud, un sex-ratio de 63/100.

Il semblerait donc que, pour la Rwindi, le nombre des femelles est plus important que dans les autres Parcs.

4) Reproduction.

a) Si on calcule le coefficient de natalité (jeunes/adultes) , nous obtenons pour les reedbucks un chiffre de 6.9 % avec variation de 0% pour les secteurs 02,09 et 10 (où aucun jeune n'a été observé) à 16.4 % pour le secteur 12. Les jeunes recensés étaient nettement plus nombreux à l'Est de la Rutshuru (28 jeunes sur les 37 rencontrés).

b) Le nombre des jeunes et NV-NES est très bas : cela est peut-être dû au fait que les jeunes restent cachés plus longtemps que les autres jeunes d'antilopes.

c) Si on calcule le coefficient de fécondité (jeunes/femelles), nous obtenons 13.2 % avec une variation allant de 0% (secteurs 09 et 10) à 39.1 % pour le secteur 12.

d) Bourlière et Verschuren (1960) ne citent aucun chiffre pour ces deux coefficients mais ajoutent : " Nous avons été frappés par la rareté des jeunes pendant les deux années ce qui semble confirmer le maintien difficile de cette espèce au Parc National Albert." Les mâles chassent les jeunes mâles dès l'apparition des cornes (\pm 6 mois).

Nos chiffres confirment cette affirmation puisque les jeunes et les NV-NES ne constituent que 6.4 % des reedbucks rencontrés.

e) Répartition des jeunes par secteur.

Tableau 23 : % des rietbucks , des jeunes et des NV-NES par secteur.												
Secteur	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
% rietbucks	13.4	2.6	0	0	0	0	0	2.9	21.0	26.9	15.3	17.9
% jeunes	0	4.5	0	0	0	0	0	0	0	41.0	50.0	4.5
% NV-NES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87.5	12.5

1) Des NV-NES n'ont été relevés que dans les secteurs 12 (87.5 % des NV-NES vus) et dans le secteur 13 (12.5%) alors que, dans le secteur 12, il n'y a que 15.3 % de tous les reedbucks observés.

2) 95.5 % des jeunes observés l'ont été dans les secteurs 11, 12 et 13 qui ne comptent que 60.1 % des reedbucks observés; par contre dans les secteurs 02 et 03 où se trouvent 16 % des cobs de roseaux , on n'a relevé qu'un jeune et aucun NV-NE au cours des années 1958 à 1960.

f) la portée pour les *Redunca arundinum* serait pour le Kruger Park, d'après Roberts (1954) de 7.5 à 8 mois. Haltenorth et Diller (1985) et Kingdon (1982) parlent de 7-7½ mois. Buechner (1974) donne une portée, avec parfois 2 jeunes, de 7 à 7½ mois avec une maturité sexuelle atteinte vers 1½ an.

5) Période de reproduction.

a) Bourlière et Verschuren (1960) ne notent qu'un cas de tentative d'accouplement le 18 octobre 1958 ce qui, avec une gestation de 8 mois, donnerait une naissance en juin.

b) Les 8 observations de NV-NES ont été faites en janvier (7 cas) et en mai (1 cas) . Il semble qu'il y aurait une prédominance des naissances en janvier mais le nombre est trop faible pour pouvoir en tirer des conclusions. Les rapports mensuels citent une naissance en mai. Kingdon (1982) parle des naissances en Uganda, en avril et en novembre.

c) Hoier (1955) écrit que " cette antilope aurait généralement 2 portées par an et met rarement bas plus d'un jeune à la fois ". Je ne pense pas que la première affirmation soit exacte car si cela était vrai, le nombre des jeunes serait plus élevé et avec une portée proche de 8 mois, cela n'est pas possible. La gestation serait de 7 à 7½ mois avec un jeune par portée rarement 2 (Walther (1990).

6) Mortalité.

Hoier (1955) écrit que " l'habitude de rester couché jusqu'au dernier moment expose le reedbuck à être souvent la victime du léopard dont la réaction est ultra-rapide et aussi du lycaon ". Haltenorth et Diller (1985) citent comme prédateurs le lion, léopard, hyènes et, pour les jeunes ,le chacal, serval, les aigles et gros serpents.

Dans les rapports mensuel 1957-1960, nous avons relevé deux cas de mortalité chez le reedbuck :

- 1'un de maladie ou vieillesse;
- 1'autre par lion.

7) Effectifs des populations.

a) Lors des recensements généraux faits de 1958 à 1960, des cobs des roseaux ont été rencontrés lors de tous les recensements.

1) A l'Ouest de la Rutshuru :

août 58	:	62	octobre 58	:	38	décembre 58	:	90
janvier 59	:	64	mars 59	:	112	mai 59	:	38
juillet 59	:	79	novembre 59	:	63	janvier 60	:	23
mars 60	:	41						

Ces chiffres donnent donc une moyenne de 61 et un maximum de 112 cobs des roseaux.

2) A l'Est de la Rutshuru :

juin 59	:	88	décembre 59	:	18	avril 60	:	11
---------	---	----	-------------	---	----	----------	---	----

Cela donne donc une moyenne de 39 et un maximum de 88.

Cela ne correspond pas du tout aux relevés des patrouilles journalières qui montrent un net plus grand nombre des reedbucks à l'Est de la Rutshuru; dans le rapport mensuel de mars 1959, j'avais noté que " dans la région de Mugeru dans le secteur 13, la concentration en redunca est importante : on y rencontre de nombreux groupes de redunca de 2 à 3 individus; très peu de jeunes; j'y ai rencontré près de 30 redunca le 30 mars."

Je pense que d'une part, vu l'habitude des cobs des roseaux de s'aplatir contre terre ce qui les rend difficilement visibles par des patrouilles espacées d'un kilomètre et d'autre part à la grande sédentarité de cette espèce et au fait qu'ils ne traversent pas la Rutshuru, nous pouvons retenir les chiffres maximums des recensements généraux soit 110 pour la zone Ouest de la Rutshuru et 90 pour la zone Est, soit 200 cobs des roseaux pour le Secteur central puisqu'il n'a pas été relevé de reedbucks dans la zone à l'Ouest du Lac Edouard.

b) Si nous calculons, sur base des observations des

patrouilles journalières, les chiffres moyens et maximums des rietbucks rencontrés dans chaque lieu-dit et qu'on les regroupe par zone, nous obtenons les chiffres qui suivent:

	Moyenne	Max.
1) Zone à l'Ouest de la Rutshuru :	56	88
2) Zone à l'Est de la Rutshuru :	157	219
3) Zone à l'Ouest du Lac Edouard :	0	0
	-----	-----
	213	307

Vu le caractère sédentaire du reedbuck , on peut considérer qu'il y a pour le Secteur central du Parc National Albert entre 200 et 300 cobs des roseaux. Le territoire pour 1 mâle et de 1 à 5 femelles serait de 25 à 60 ha.

c) Bourlière et Verschuren (1960) sur base de la méthode d'itinéraires-échantillon arrivent à une densité de 0.1 cobs au Km² soit pour les 1200 Km² de la plaine , on obtient une population de l'ordre de 120 individus . Mais ce chiffre est basé sur des itinéraires situés à l'Ouest de la Rutshuru; or, nos patrouilles journalières montrent qu'à l'Est de la Rutshuru, la population des rietbucks est de 2 à 3 fois plus élevée. Si nous retenons la densité de 0.1 pour les 600 km² de l'Ouest de la Rutshuru et la densité de 0.25 pour l'Est de la Rutshuru (800 km²) nous obtenons respectivement une population de 60 individus pour l'Ouest (ce qui entre dans notre fourchette pour cette zone de 56 à 88 individus) et de 200 individus pour l'Est de la Rutshuru, soit pour l'ensemble du Secteur central une population de 260 cobs des roseaux ce qui s'accorde avec notre fourchette de 200 à 300 cobs des roseaux.

d) Mertens (1983) ne cite pas de chiffres pour les rietbucks dans les résultats des recensements aériens de 1981 vu la difficulté, sans doute, de différencier les rietbucks des cobs de Thomas; l'absence de troupeaux rend aléatoire les observations aériennes pour cette espèce.

e) Hubert (1947) donne une population de 1500 reedbuck pour le Secteur central : il est certain que la population en 1960 est très éloignée de ce chiffre.

En conclusion , nous pouvons donc estimer la population des cobs de roseaux à un nombre de l'ordre de 250 têtes.

8) Espèces sympatriques.

Le reedbuck n'a été rencontré que dans 79 lieux-dits; pour 4 de ceux-ci, il n'y avait que cette espèce. Pour les autres, la présence d'autres espèces animales a été relevée de manière :

- habituelle (>60 %) : cob de Thomas, buffle, bushbuck, éléphant, phacochère , topi, waterbuck;
- courante (de 40 à 59 %) : cynocéphale , hylochère,

- fréquente (de 30 à 39 %) : grivet, hyène;
- moins fréquente (de 20 à 29 %) : néant
- occasionnelle (de 10 à 19 %) : ascagne, léopard, magistrat, sylvicapra;
- rare (de 1 à 9 %) : potamochère, serval;
- 1 ou 2 cas : chimpanzé, lycaon;
- jamais : céphalophe, gorille, mangouste, mitis, sitatunga.

9) Ecologie.

82.1 % des reedbucks vus ont été localisés dans des sites à végétation identifiée.

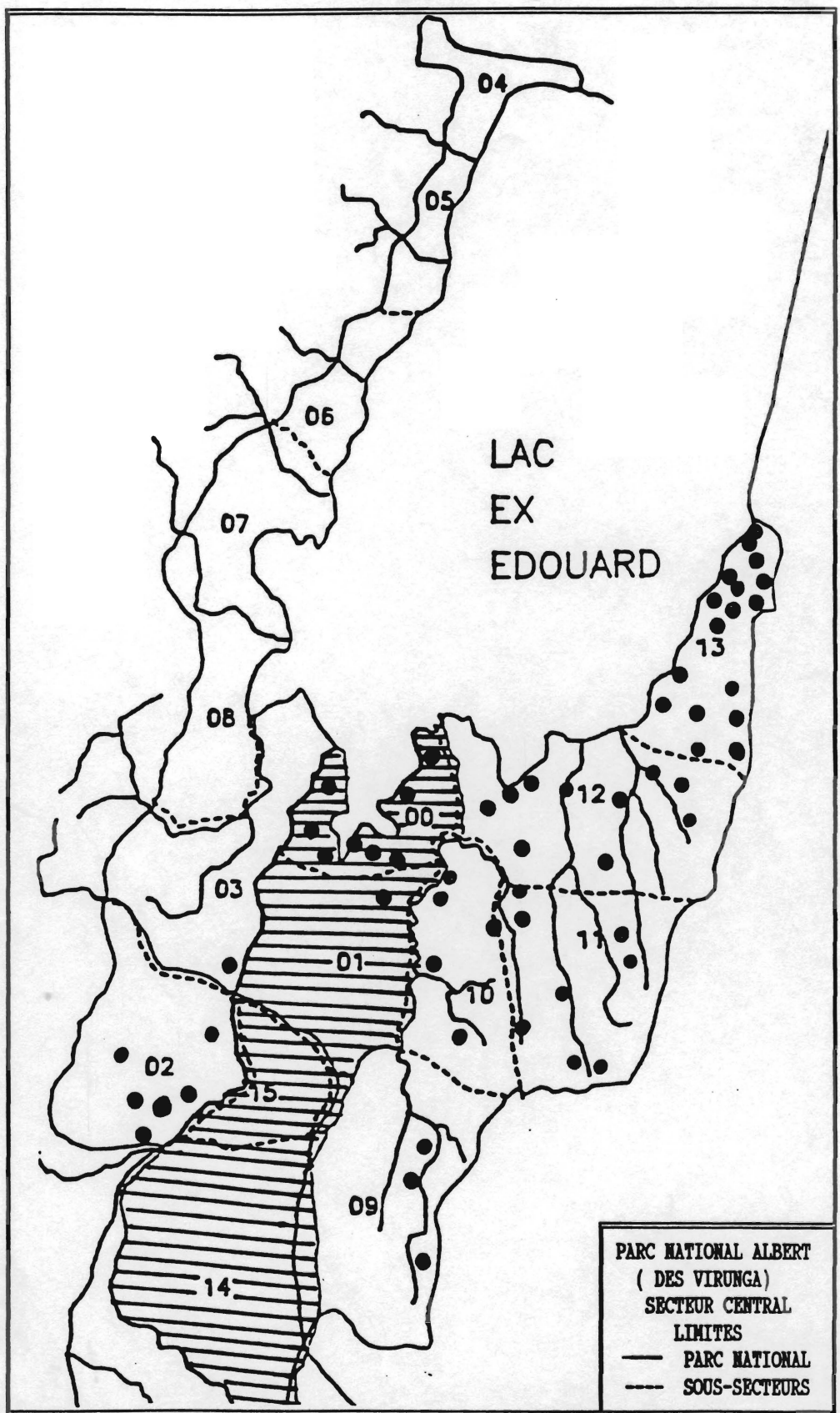
a) De ces reedbucks, 15.2 % se trouvaient dans des zones aux pieds des montagnes, 16.3 % dans des savanes arbustives à tapis herbacé bas, 12.9 % dans des savanes continues hautes, 24.9 % dans les savanes discontinues basses et 13.3 % dans les forêts sclérophylles.

b) Les autres reedbucks ont été vus dans des :


- zones marécageuses (5.7 %);
- savanes à *Sporobolus robustus* (3.2 %);
- savanes continues basses (1.1 %);
- abords de forêts humides (0.6 %);
- savanes arbustives à tapis herbacé haut (4.2 %);
- savanes à *Acacia nefasia* (2.6 %).

Le reedbuck n'a pas été vu dans le bush et la forêt de bambous

Carte 9 : Implantation des reedbucks dans le Secteur central du P.N.A...



Lieux-dits avec reedbuck : ● ;

 : zone sans P.J.

6) Le damalisque.

Damaliscus korrigum ugandae BLAINE

Famille des Alcelaphinae.

Cette antilope est appelée, en français, damalisque ou topi et, en anglais, topi ou tiang. Au Katanga, existe une autre espèce, *Damaliscus lunatus* ou sassaby.

Cette antilope encore très abondante dans le Secteur central du Parc national Albert et particulièrement à l'Est de la rivière Rutshuru, l'était encore plus, d'après Hubert et Hoier, autrefois.

On retrouve le damalisque dans les savanes sèches et forêts claires du Nord de l'Equateur du Sénégal au Soudan (elle n'existe pas dans l'Uele, Parc de la Garamba et Gangala na Bodio) jusqu'au Sud de l'Equateur dans le Secteur central du Parc Albert, en Uganda, au Kenya, au Rwanda et en Tanzanie.

Cette antilope vit dans les savanes arborées et buissonneuses ainsi que dans les savanes nues : à la Rwindi, elle semble préférer les zones à tapis herbacé ras.

Les mâles et les femelles portent des cornes, annelées sur la première moitié de la lyre dirigée entièrement vers l'arrière qui peuvent atteindre 59.38 cm. Sa robe est brun-acajou brillant, avec une tache plus foncée, violacée, sur les membres et, en particulier sur les cuisses arrières. Les pattes sont jaunes-fauves. Comme les bubales, le topi se caractérise par un garrot formant bosse plus élevé que le train arrière. La taille des mâles atteint 115 cm (104 à 126), le poids de 130 kg (111 à 147); la taille des femelles est de 113 cm (105 à 118) et le poids est de 108 kg (90 à 130) (Estes 1991).

Schouteden (1947) décrit cette antilope sous le nom de *Damaliscus korrigum ugandae* Blaine. Le Musée d'Afrique centrale de Tervueren possède de nombreux spécimens en provenance de la plaine Rwindi-Rutshuru, May ya moto, Bitshumbi et S-O du Lac Edouard. Jewell (1972) utilise également cette dénomination.

Frechkop (1938) a renseigné les topis du Parc Albert sous le nom de *Damaliscus lunatus*, estimant que *Damaliscus korrigum* est une sous-espèce de *Damaliscus lunatus*. A mon sens, il y a une nette différence entre ces deux espèces. Schouteden dit que Lönberg et Gyldenstope utilisent également cette dénomination. Dorst et Dandelot (1972) dénomment les topis, vivant d'Uganda au Sud-Ouest de la Tanzanie, sous le nom de *Damaliscus femela*. Haltenorth et Diller (1985) et Kingdon utilisent le nom de *Damaliscus lunatus jimala* pour les topis vivant autour du Lac Victoria (d'Ouganda jusqu'au S.E du Kenya); Vesey-Fitzgerald (1955) utilise le même nom pour les topis de la Rukwa Valley, au Sud du Lac Victoria, près de Tabora. A mon sens, ces topis de Tanzanie appartiennent à la même sous-espèce que

celles de la Rwindi. Hoier (1955), Bourlière et Verschuren (1960) et Verschuren (1987) utilisent, comme je le ferai aussi, la dénomination de *Damaliscus korrigum ugandae* Blaine.

Mertens (1983) emploie le nom de *Damaliscus korrigum* Ogilvy.

Le topi est très grégaire et généralement sédentaire; toutefois, il peut faire d'importantes migrations pour rechercher des herbes tendres qui repoussent après feux. Hoier (1955) dit que "cette antilope est celle qui a le plus souffert de l'absence de feux; elle peut former des troupes de plusieurs centaines d'individus". Jewell (1972) dit que "The topi at Ishasha are referred to locally as "migratory" but this is not a appropriate description as they not exhibit any regular directional movement". De notre côté de l'Ishasha, on peut, à mon sens, parler de mouvement régulier, chaque année, vers l'Uganda.

Il est herbivore et vit souvent dans les mêmes biotopes que le cob de Thomas. Il apprécie particulièrement *Themeda triandra*, *Brachiaria spp*, *Sporobolus pyramidalis* et *Maerua edulis* ainsi que *Capparis tomentosa* (Jewell 1972).

Hubert (1947) dit que "suivant le chef wahunde Komahana, les antilopes "nyemera" (topis) sont également venues d'Uganda pour peupler comme nous et en même temps que nos ancêtres, la plaine de la Rutshuru... Les lions sont également venus dans la plaine venant d'Uganda lorsque mon grand-père était jeune (soit vers 1860).... Anciennement, il n'y avait pas des grandes herbes; depuis que le Parc a été créé, on ne brûle plus les herbes qui sont devenues grandes et le nombre des antilopes a beaucoup diminué". (voir carte n° 7 page 49).

D'après les fouilles à Ishango, les topis auraient vécu au Pléistocène, pendant l'Holocène et même plus récemment, dans la plaine au Nord du Lac Edouard mais auraient ensuite disparu. (Hopwood et Misonne 1959)

De 1958 à 1960, lors des patrouilles journalières, il y a eu 4283 observations portant sur 140373 topis.

Mâles	Indéterminés	Femelles	Jeunes	NV-NES	TOTAL	Observ.
9000	106750	19830	4323	470	140373	4283

1) Nombre de topis par troupeau.

Monfort (1972) pour la Kagera écrit que "les topis se rencontrent en vastes troupes pouvant compter plusieurs centaines de membres....Il est possible en saison sèche d'observer des concentrations de 1500 à 2000 têtes....Par contre,

au Sud du Parc, les topis vivent en petites bandes de 10 à 20 individus.... La phase de regroupement correspond à celle des mises-bas tandis que la phase de dispersion atteint son maximum pendant le rut Il n'y a pas de migration ".

En ce qui concerne la Rwindi , nous pouvons relever les mêmes observations : à l'Ouest de la Rutshuru, les troupeaux sont de petite taille tandis qu'à l'Est, ils sont beaucoup plus importants puisque dépassant les 1000 individus. De même, dans cette zone, en allant du Nord vers le Sud, la taille et le nombre de troupeaux diminuent. Dans un rapport mensuel de septembre 1959, j'ai noté que " dans les secteurs 9 et 10, les topis deviennent de plus en plus rares en se rapprochant de la rivière Mai ya Ivi ".

En ce qui concerne les migrations , s'il ne semble pas qu'il y ait des mouvements à l'Ouest de la Rwindi, par contre à l'Est, les migrations vers l'Uganda et les espaces brûlés dans et en bordure du Queen Elisabeth Park, sont patentes.

Dans les rapports mensuels, j'ai relevé plusieurs confirmations de ces mouvements :

- Dans mon rapport mensuel de février 1959, je relève : "Le 20 février 1959, dans le secteur de Kamuhorora (12), j'ai observé un troupeau de 800 têtes ".

- En mai 1959 , j'avais écrit que "suite aux feux faits par les Anglais dans le Parc et la Réserve, l'entièreté du troupeau de topis de 500 à 700 têtes a traversé la rivière Ishasha. Vu l'étroitesse du Queen Elisabeth Park dans cette région et la présence de nombreux chasseurs dans la Game Reserve limitrophe, nos bêtes courent un grand danger et spécialement en avril, période des mises-bas ".

- En juillet 1959, il était noté que "le troupeau de plus de 800 têtes n'est toujours pas revenu sur le plateau de Kamuhorora ".

- En septembre 1959, je relève que "le relevé des topis en secteur Kamuhorora (12) et Kasoso (13) montre toujours un manque de près de 1000 topis ... les topis ne sont toujours pas rentrés d'Uganda ".

- En novembre 1959 , j'ai noté : " Dans le secteur de Kamuhorora les topis du grand troupeau sont partiellement revenus : une formation de 625 topis a été comptée ; toutefois, sur la frontière, du côté anglais, nous avons encore pu voir un grand nombre de topis sur les parties brûlées.... Par contre, dans la partie au Nord du camp de Kasoso (13), le nombre des topis avait augmenté et de nombreux troupeaux de plus de 100 têtes y ont été comptés ".

- En janvier 1960, j'ai relevé que " il semble que le gros des topis soit revenu ; les feux permettront sans doute de les retenir en mars-avril après les naissances ". Il y avait eu des

feux spontanés dans cette partie du Parc (ou des feux en provenance de la zone limitrophe située hors du parc).

Curry-Lindahl (1961) écrit : "le 15 janvier 1959, nous avons compté, le Comte Cornet d'Elzius, conservateur adjoint, et nous, environ 500 topis en un seul troupeau En 1959, non loin de la rivière Rwindi, nous avons compté 120 spécimens le 9/01/59 , 195 spécimens le 12/01/59. Cela confirme les dires de Monfort repris ci-dessus d'après lesquels le nombre des individus dans un troupeau peut être variable.

Tableau 24 : Nombre de topis par troupeau.					
Nombre	Observations		Animaux vus		%TAC
	Nbre	%TOF	Nbre	%TAC	
1	362	8.5	362	0.3	
2	391	9.2	782	0.6	
3	329	7.8	987	0.7	
4	289	6.8	1156	0.8	
5	182	4.2	910	0.6	3.0
6 à 10	879	20.5	6727	4.8	
11 à 20	631	14.7	9465	6.7	
21 à 30	319	7.4	8097	5.8	
31 à 50	317	7.4	12475	8.9	26.2
51 à 75	177	4.1	11012	7.8	
76 à 100	91	2.1	8047	5.7	13.5
101 à 200	163	3.8	25074	17.9	
201 à 300	78	1.8	21082	15.0	
301 à 400	36	0.8	12577	9.0	
401 à 500	23	0.5	10402	7.4	49.3
501 à 750	10	0.2	5743	4.1	
> 751	6	0.1	5475	3.9	8.0
Total	4283	100	140373	100	100

TOF:Total observations faites;TAC:total animaux vus.

Le tableau 24 donne la répartition des topis suivant le nombre d'individus par troupeau.

a) Nous constatons que le nombre de topis dans des formations de moins de 6 têtes, ne représentent que 4197 individus (soit 3% des topis recensés en 1453 observations (soit 36.2 % des observations). Kingdon (1982) parle d'un nombre important de groupes de 10 à 20 individus. A la Rwindi, ce type de troupeaux forme 35.2 % des observations occupant des territoires de 25 à 50 hectares.

b) Nous relevons 6 observations de plus 750 individus en un seul troupeau (800,826,857,970,987 et 1035 topis, soit 0.1 % des observations et 3.9 % des animaux vus.)

c) 49.3 % des topis vus l'ont été dans des troupeaux de 101 à 500 têtes et 13.5 % dans des troupeaux de 51 à 100 individus; 10 troupeaux comportaient de 501 à 750 têtes.

d) Les gros troupeaux de plus de 500 têtes ont été vus:

5 fois en janvier,	2 fois en juillet	1 fois en décembre
1 fois en février	1 fois en août	
1 fois en mai	2 fois en septembre	
1 fois en juin	2 fois en novembre	

e) Tous les troupeaux de plus de 500 têtes ont été vus dans les secteurs 11 ,12 et 13. 289 troupeaux de 100 à 500 topis ont été vus dans les mêmes secteurs; 3 troupeaux seulement de cette catégorie se trouvaient à l'Ouest de la rivière Rutshuru.

f) Bourlière et Verschuren (1960) disent que " là aussi, le harem paraît le groupement bisexué le plus fréquent mais il faut insister, chez cette espèce des groupes complexes pouvant comporter plusieurs centaines de têtes; ceux-ci représentent probablement la confluence temporaire de nombreux groupes familiaux en des secteurs privilégiés au point de vue alimentaire".

2) Structure des troupeaux de topis.

a) Il faut noter que le tableau 25 ci-dessous a été établi sur les 21.8 % des topis appartenant aux troupeaux où les sexes avaient été déterminés.

b) 15.1 % des animaux vus en dehors des troupeaux avec indéterminés faisaient partie de harems ou de formations avec plusieurs mâles et une femelle.

Afin d'étudier plus en détail les structures des troupeaux, chacune des catégories du tableau 25 a été détaillée en différents tableaux.

A) Les troupeaux avec indéterminés constituent 34.3 % des observations et comportent 78.2 % des topis rencontrés ; cela

est normal, car dans les grands troupes avec plus de 50 individus, il est pratiquement impossible de déterminer le sexe des topis puisque les 2 sexes portent des cornes et que la robe est identique dans les deux sexes.

Chez Bourlière et Verschuren (1960), cette catégorie n'est pas mentionnée. Jewell (1972) précise que les harems se divisent et se recomposent sans arrêt; que les mâles dominants peuvent perdre ce statut et le regagner ultérieurement; que des femelles quittent le troupeau et sont remplacées par d'autres.

Tableau 25 : Structure des troupes de topis.								
Catégorie	Structure	Observations		Animaux vus		% TAC	Bourlière & Verschuren	
		Nbre	%TOF	Nbre	% TAC		Nbre	%TOF
A	Avec indéterminés	1470	34.3	109664	78.3	78.3	0	0
B	Mâle isolé	333	7.8	333	0.2		44	27.3
	Mâles sans femelle	856	20.0	4187	3.0		14	8.7
	Femelle isolée	15	0.4	15	p.m		14	8.7
	Femelles sans mâle	163	3.8	1446	1.0		3	1.8
	Femelle + jeune(s)	32	0.7	64	p.m		10	6.2
	Femelles + jeune(s)	55	1.3	460	0.3		16	9.9
	Mâle(s) + jeune(s)	13	0.3	193	0.3	4.6	0	0.0
C	Jeune(s) sans parent	0	0.0	0	0.0	0.0	5	3.2
D	Couple non suité	26	0.6	52	p.m		2	1.2
	Couple suité	12	0.3	34	p.m		5	3.2
	1 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	239	5.6	1645	1.2		0	0.0
	1 ♂ + ≥ 2 ♀ + jeune(s)	123	2.9	1186	0.8	2.0	0	0.0
E	≥ 2 ♂ + 1 ♀ + 0 jeune	4	0.1	14	p.m		0	0.0
	≥ 2 ♂ + 1 ♀ + jeune(s)	3	0.1	14	p.m		0	0.0
	≥ 2 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	507	11.8	10617	7.5		43	26.7
	≥ 2 ♂ + ≥ 2 ♂ +jeune(s)	432	10.0	10449	7.5	15.1	5	3.1
	Total	4283	100	140373	100	100	161	100

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus .

B) Le tableau 26 détaille la composition des formations avec des adultes du même sexe .

Bourgoin (1955) dit des damalisques mâles qui ne se trouvent pas dans les harems qu' "ils vivent par petits groupes ou isolés ".

Curry-Lindahl (1961) écrivait : " En janvier-février, les troupes de *Damaliscus korrigum* étaient souvent composés, soit de mâles (quelques fois avec 1 à 3 femelles) ou se

trouvaient parmi plusieurs dizaines de mâles , soit entièrement de femelles ".

Dans un rapport mensuel de 1958, j'ai relevé l'indication suivante : "Les topis étaient rassemblés en deux troupes : l'un était composé de nombreux mâles et par quelques femelles, la plupart non suitées, l'autre était composé presque exclusivement de femelles suitées.

Bourlière et Verschuren (1960) signalent : " Dans un rapport de mars 1933, Hoier écrit : J'ai observé que les femelles, qui ont mis bas, ne restent pas dans le troupeau mais en forment d'autres composés uniquement de femelles et de jeunes".

1) Les chiffres du tableau 26 confirment les dires de Bourgoïn repris ci-dessus car nous avons relevé 27.8 % des observations de mâles isolés ou de groupes de mâles (1189 observations portant sur 3.2 % des topis observés soit 4520 individus).

L'affirmation de Curry-Lindahl précisant la présence de quelques femelles dans les troupes de mâles n'est pas confirmée; toutefois, sans jumelles, il est difficile de distinguer les mâles des femelles et la présence de l'une ou l'autre de celles-ci peut avoir échappé aux gardes.

Tableau 26 : Nombre d'adultes dans les troupes avec des adultes du même sexe.														
Structure	Nombre d'adultes par troupeau										Nbre observ	%	Nbre topis	%
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	> 51				
Mâle	333	-	-	-	-	-	-	-	-	-	333	7.8	333	0.2
Mâles	-	269	180	97	58	190	57	4	1	0	856	20.0	4187	3.0
♂ + jeun.	1	2	1	1	1	4	3	-	-	-	13	0.3	193	0.1
Femelle	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0.4	15	p.m
Femelles	-	32	38	43	10	23	16	1	0	4	163	3.8	1446	1.0
♀ + jeun.	-	11	8	13	2	17	3	1	-	-	87	2.0	524	0.3
Total	349	314	227	144	71	234	79	6	1	4	1467	34.3	6698	4.6

TOF: Total observations faites ; TAC : Total topis vus .

2) Les troupes de femelle(s), cités par Curry-Lindahl sont peu nombreux puisqu'il n'y a que 15 observations avec des femelles isolées, 163 observations avec des groupes de femelles et 87 observations de femelles avec des jeune(s), le tout portant seulement sur 1984 topis.

Il semblerait que les femelles topis ne s'isolent pas du

troupeau pour mettre bas , comme l'affirment aussi Delvingt, Lejoly et Mankoto ma Mbalele (1990).

J'ai assisté au Ngorongoro (Tanzanie) à la naissance d'une jeune topi ; la mère était dans le troupeau et entourée par d'autres topis; très vite, le jeune tentait de se mettre debout et regagnait le gros du troupeau entouré par la mère qui le lèchait et par les " tantes".

3) Les mâle(s) avec jeune(s) sont rares puisqu'il n'y que 13 observations de cette structure dont 2 avec de 16 à 20 mâles .

C) Troupeaux de jeune(s) sans parent : cette structure n'a pas été rencontrée au cours des années 1958-1960. Cela est sans doute dû au fait que les jeunes topis sont rapidement "indépendants" et qu'ils se maintiennent sans doute dans les troupeaux ou sont peut-être adoptés par une autre femelle.

D) Troupeaux avec un mâle, une ou plusieurs femelles, suitées ou non.

Le tableau 27 détaille la composition des troupeaux avec cette structure.

1) Les formations avec un mâle, une ou plusieurs femelles ,suitées ou non, sont très peu nombreuses puisqu'elles ne forment que 9.4 % des observations portant seulement sur 2.0 % des topis recensés (soit 2917 animaux).

Tableau 27 : Troupeau avec un mâle, ≥ 1 femelle(s), suitées ou non .													
Structure	Nombre de femelles									Nbre observ	% TOF	Nbre anim.	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	>31				
Couple non suité	26	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0.6	52	p.m
Couple suité	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0.3	34	p.m
1 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeun	-	58	53	43	18	37	19	9	2	239	5.6	1645	1.2
1 ♂ + ≥ 2 ♀ + jeun.	-	26	22	34	10	19	5	4	3	123	2.9	1186	0.8
Total	38	84	75	77	28	56	24	13	5	400	9.4	2917	2.0

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

2) Les couples, suités ou non, ne comptent que pour 38 observations (0.9 %) et 86 topis (0.06 %). Chez Bourlière et Verschuren (1960), cette formation atteint 1.2 % pour les couples non suités et 3.2 % pour les couples suités.

3) Les harems simples (1 mâle avec ≥ 2 femelles sont moins rares puisqu'on ne relève que 362 observations (8.5 %) portant sur 2831 topis. Cette formation n'est pas citée par

Bourlière et Verschuren (1960).

E) Troupeaux avec plusieurs mâles, plusieurs femelles, suitées ou non (tableau 28).

Bourgoin (1955) dit du damalisque qu'" il n'est pas rare d'en trouver des rassemblements de plusieurs centaines d'individus....Dès le début de la saison des pluies, les damalisques se séparent en troupeaux de vingt à quarante têtes composés de femelles , de jeunes et de quelques mâles ".

1) Ces formations atteignent 29.8 % des observations faites chez Bourlière et Verschuren alors que nous ne relevons dans nos chiffres que 22.1 % des observations (946 observations portant sur 21094 topis) ayant cette structure, alors que chez Bourlière et Verschuren ce chiffre ne porte que sur 48 observations .

2) Le nombre d'observations de femelles polyandres est très faible puisque nous ne relevons que 7 observations de ce type portant sur 28 topis.

Tableau 28 : Harems avec plusieurs mâles,une ou plusieurs femelles suitées ou non .														
	Nombre de femelles.										Nbre observ	%	Nbre anim.	%
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	>51				
Mâles	avec jeune(s)													
2	1	2	3	33	19	53	14	4	3	1	139	3.2	1704	1.2
3	2	1	1	6	11	54	20	6	4	6	111	2.6	2226	1.6
4	0	0	3	1	1	19	24	7	1	2	58	1.4	1299	0.9
>5	0	0	0	0	2	16	44	30	21	14	127	3.0	5234	3.7
Mâles	sans jeune													
2	2	7	21	47	34	73	12	9	11	2	218	5.1	2378	1.7
3	2	0	1	4	10	44	21	6	9	5	102	2.4	1904	1.4
4	0	2	0	0	1	22	26	10	2	2	65	1.5	1324	0.9
>5	0	3	0	2	1	14	40	22	21	23	126	2.9	5025	3.6
TOTAL	7	15	29	93	79	295	201	94	72	55	940	22.1	21094	15.1

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

3) Confirmant les dires de Bourlière et Verschuren repris ci-dessus, nous trouvons 940 observations (soit 22.1 %) portant sur des harems avec plusieurs mâles et une ou plusieurs femelles, suitées ou non. Le nombre de topis se trouvant dans ces troupeaux avec des jeune(s) (10463 têtes) est pratiquement identique à celui des topis se trouvant dans des troupeaux sans jeune (10631 topis). Ces formations constituent 15.1 % des topis

Kingdon (1982) parle de 24 à 62 jeunes pour 100 femelles.

c) Bourlière et Verschuren (1960) citent plusieurs chiffres de coefficient de natalité : ces chiffres me semblent être plus proche du coefficient de fécondité que de celui du coefficient de natalité:

- en 1957 : en août : 31.2 %
 en septembre : 21.2 %
- en 1958 : en mars : 31.9 %
 en avril : 27.7 %
- en 1959 : en mars : 25.0 %
 en avril : 19.0 %.

d) Hubert , dans ses rapports mensuels de 1939 et 1940, repris par Bourlière et Verschuren (1960), estime la proportion de jeunes topis à 22.04 % et 27.2 % en mai 1939 et mai 1940. Nous avons obtenus pour le Secteur central (à l'exclusion des troupeaux avec indéterminés) 24.2 % comme indice de fécondité; nos chiffres pour l'indice de natalité est de loin inférieur (3.54 %).

e) Malbrant dit que "la durée de gestation de la topi est de 7 mois environ ". Labuschagne et Van der Merwe(1971), pour le Kruger Park et le *Damaliscus lunatus* et Estes (1991) parlent d'une portée de 8 à 9 mois. Haltenorth et Diller donnent 7-7½ mois. Les femelles yearling peuvent être pleines (Jewell 1972). Les mâles sont aptes à reproduire après 18 mois. La maturité sexuelle pour Kingdon (1982) est de 40 à 42 mois pour les mâles et de 30 mois pour les femelles; pour Estes (1991), ces chiffres sont respectivement de 3 ans et de 16 à 18 mois.

Hoier(1955) précise "qu'il n'y a qu'une portée par an". " Pendant l'oestrus, la femelle topi est parfois couverte par une succession de mâles au cours d'une seule journée ".(Kingdon 1972).

f) Répartition des jeunes et NV-NES par secteur.

Tableau 29: Pourcentage des adultes, des jeunes et des NV-NES par secteur												
Secteur	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
% Topis	2.3	0.9	0	0	0	0	0.2	0.1	3.3	7.0	49.8	36.3
% jeunes	3.8	1.4	0	0	0	0	0.2	0.2	5.6	10.2	45.5	33.1
NV-NES	0.7	0.9	0	0	0	0	0.4	0	7.1	9.4	54.1	27.4

1) Dans les secteurs à l'Ouest du Lac ex-Edouard, il n'y a pas de topis (secteurs 04 à 07).

2) Dans les secteurs à forte densité de topis (11,12 et

13) qui comptent 93.1 % des topis recensés, nous trouvons aussi 88.8 % des jeunes et 90.9 % des NV-NES.

3) Dans le secteur 09 où il n'y a que quelques topis (0.1 % ou 164 têtes), il n'y a que quelques jeunes (0.2 %) mais aucun NV-NE; on pourrait présumer que pour la mise-bas et les premiers jours, les femelles de ce secteur rejoignent les gros troupeaux des secteurs 11 et 12, qui, en kilomètre, sont fort peu éloignés.

4) Dans les secteurs 02 et 03, le pourcentage des NV-NES est nettement inférieur à celui des topis qui vivent dans ces secteurs; on pourrait en déduire que la taille des troupeaux étant faible, les NV-NES y sont moins bien défendus et sont la proie des prédateurs. De plus, les secteurs 00 et 01 n'ayant pas fait l'objet de patrouilles journalières, il se peut que les troupeaux avec femelles et NV-NES des topis qui vivent à l'Ouest de la Rutshuru s'y trouvent : Hubert (1947) fait mention " d'y avoir vu constamment un beau troupeau de plus de 200 de ces damalisques, comptant une proportion de jeunes assez élevée. Il est probable que c'est en ce lieu que la plupart des futures mères topis se rendent à l'approche de la mise-bas ".

5) Période de reproduction .

Hubert (1947) donne les dates auxquelles les premières mises-bas chez la topi ont été observées pour les années 1933 à 1940 . Elles s'échelonnent du 30 janvier en 1938 au 20 mars en 1933 et 1934.

Hubert (1947) écrit également que "la constatation de 10 naissances de topis en juillet et de deux autres en novembre est assez curieuse car l'époque de la mise-bas de cette espèce est février-mars ".

Hoier (1955) confirme les dires de Hubert en écrivant que "la topi est la seule de nos antilopes pour laquelle la période de naissance est bien régulière, les premières commençant généralement au début février et les dernières ayant lieu fin mars-début avril. Il peut y avoir un décalage de temps portant les premières au mois de janvier ou fin février et les dernières dans le courant du mois d'avril.... On constate aussi presque chaque année des naissances en août-septembre. En mars 1931, Hoier assista à la naissance d'une jeune topi à 20 mètres de sa voiture ".

Malbrant (1952) écrit qu'au Tchad "les mises-bas" s'effectuent en février-mars mais un certain nombre de naissances ont également lieu en saison des pluies".

Kinloch dans un "Annual report of Uganda dit : " les topis naissent généralement en février bien que quelques mises-bas aient lieu en août-septembre ".

Stevenson-Hamilton(1919) pour le Soudan dit que " la

mise-bas des topis se fait de la mi-février à la mi-mars ".

Curry-Lindahl (1961) dit " avoir assisté à la Rwindi, le 27 mars 1959, à la mise-bas d'une femelle qui était entourée par 8 autres topis ".

a) Si nous relevons dans les rapports mensuels les naissances de topis renseignés par les gardes , nous trouvons :

janvier	: 3	mai	: 3	septembre	: 0
février	: 0	juin	: 1	octobre	: 0
mars	: 13	juillet	: 2	novembre	: 0
avril	: 12	août	: 5	décembre	: 2

Il y a donc une nette dominance en mars-avril et un second sommet en août.

b) Si nous relevons dans les rapports mensuels les accouplements renseignés, nous trouvons :

janvier	: 4	mai	: 3	septembre	: 9
février	: 5	juin	: 3	octobre	: 0
mars	: 4	juillet	: 2	novembre	: 1
avril	: 6	août	: 5	décembre	: 4

Le plus grand nombre des accouplements a été vu en août-septembre , ce qui avec une portée de 7 à 8 mois donne les naissances en mars-avril.

Nous relevons le nombre de NV-NES vus lors des patrouilles journalières mois par mois , nous obtenons le tableau 30 dont il est tiré le graphique 4.

1) Le tableau 30 nous montre qu'en 1958 , les naissances ont eu lieu en février avec, encore, quelques unes en mars ; dans le rapport mensuel de mai 1958 , j'ai relevé : " Alors que les jeunes topis sont observés depuis février-mars à l'Ishasha (secteurs 12 et 13), les premiers jeunes ont seulement été vus au début mai dans la plaine de la Rwindi ". De plus, les naissances ont été assez nombreuses en juillet-août.

2) En 1959, les naissances de topis ont été relevées en mars-avril . Dans le rapport mensuel de février 59 , j'avais noté : "Les premières naissances ont été observées pendant ce mois dans la plaine de la Rwindi alors qu'il n'y avait que deux jeunes dans le grand troupeau du plateau de Kamuhorora ce qui confirme l'observation de 1958 comme quoi, en février à l'Est de la Rutshuru les naissances n'avaient pas encore eu lieu ". En mars 1959, j'ai relevé que du début à la fin de ce mois le pourcentage de NV-NES est passé de 7 à 20 % (% des jeunes par rapport aux adultes) ".Le nombre des naissances en juillet-août est moins élevé qu'en 1958.

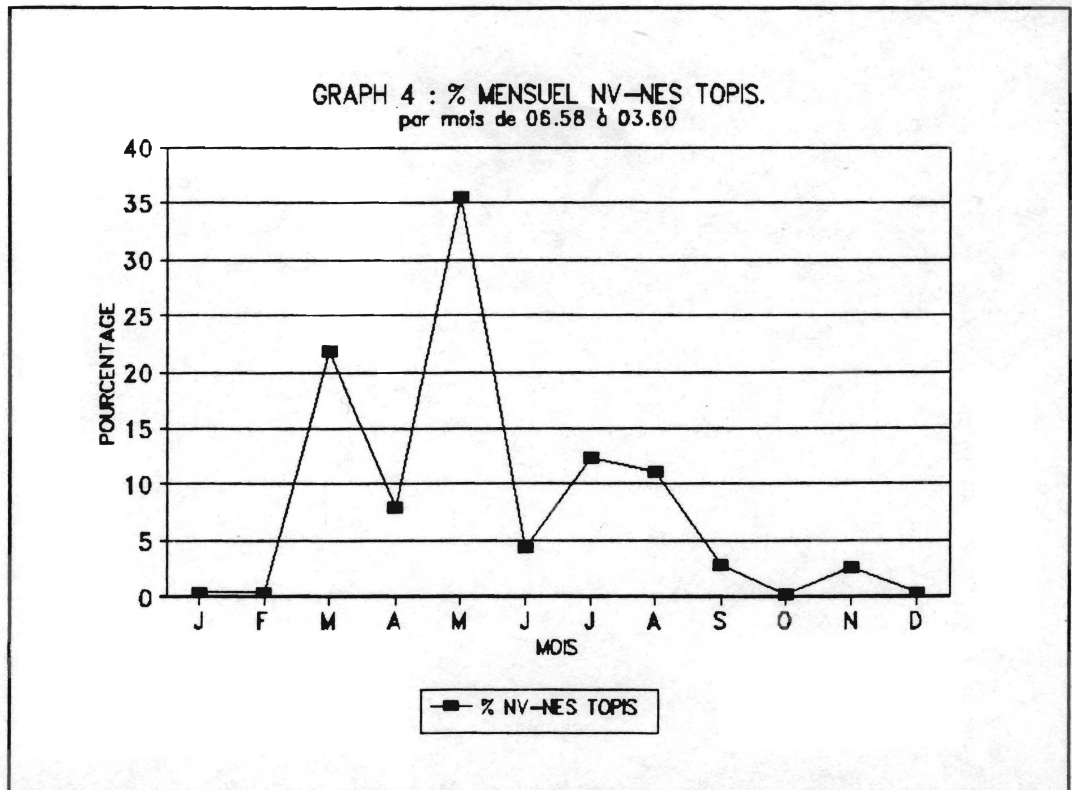


Tableau 30 : Nombre de NV-NES par mois et années.					
	1958	1959	1960	Total	
MOIS				Nbre	% TAC
janvier	-	2	0	2	0.4
février	-	2	0	2	0.4
mars	14	89	0	103	21.9
avril	4	34	-	38	7.9
mai	10	157	-	167	35.5
juin	9	11	-	20	4.3
juillet	40	18	-	58	12.3
août	31	21	-	52	11.1
septembre	4	9	-	13	2.8
octobre	1	0	-	1	0.2
novembre	3	9	-	12	2.6
décembre	2	0	-	2	0.4
TOTAL	118	352	-	470	100

TAC : Total NV-NES recensés

3) En 1960 , aucune naissance n'est relevée dans les rapports des patrouilles journalières avant la fin mars qui marque la fin des relevés. Dans le rapport mensuel de mars 1960, j'avais noté : " Les premières naissances n'ont été notées que seulement à la mi-mars, soit légèrement plus tardives que les

années précédentes ".

4) La globalisation des résultats montre que le plus grand nombre des naissances se passent en mars-avril (29.8 % des Nv-NES recensés et qu'il y a un deuxième sommet en juillet -août (23.4 %). Au cours des autres mois ,il y a également quelques naissances soit 11.5 % (graph 4). Cela confirme les dires de Hoier repris ci-dessus comme quoi il y a deux maximums de naissance (février-avril et juillet-août) et qu'il y a une variation annuelle puisque les premières naissances sont observées , une année en février et l'autre en avril. De même, il y a également une variation entre l'Est et l'Ouest de la Rutshuru puisqu'en 1959, les premières naissances ont été vues à l'Ouest en février alors que qu'à l'Est , elles ne sont notées qu'à la fin mars.

6) Mortalité.

a) Dans les rapports mensuels, nous relevons différents cas de mortalité chez les topis :

- par lion : 21 cas
- par léopard : 1 cas
- par hyène : 1 cas
- par maladie ou vieillesse : 3 cas .

b) Hoier (1955) écrit que " à l'époque où les topis étaient nombreux dans la plaine, ils constituaient la nourriture principale du lion, non peut-être que celui-ci les préférât à d'autres espèces mais à cause de l'imprudente curiosité de ces antilopes ". Plusieurs auteurs font état de cette "stupidité" du topi.

Hoier insiste aussi sur "l'animosité des topis à l'encontre des hyènes : il est probable qu'elle provient du fait que l'hyène attaque à la course un certain nombre d'entre eux quand ils sont encore tout jeunes ".

" La période de mise-bas est", dit encore Hoier, "une période critique quand elle se fait de nuit au moment où tous les carnivores sont sur pied et où léopards, hyènes et chacals rodent partout dans la plaine ".

Bourlière et Verschuren (1960) disent que " la topi est la proie du lion ". Dorst et Dandelot (1972) disent la même chose. Jewell (1972) dit que pour le côté Ugandais de l'Ishasha, "le topi est la proie principale du lion". Haltenorth et Diller (1985) citent comme prédateurs, lion, léopard et hyène et pour les jeunes, serval, chacal, grands aigles et gros serpents .

Delvingt, Lejoly et Mankoto ma Mbalele (1991) écrivent: " La prédation (surtout par lion) semble être une importante cause de mortalité ".

Hubert (1947) écrit que "les naissances chez les topis ont dû être bien rares. Les jeunes animaux ont été tués en grand

nombre par les fauves au cours des premiers mois de leur vie et spécialement par les hyènes".

Hubert dit aussi que des topis ont été victimes de la peste bovine et Jewell (1972) parle de mortalité par "blue tongue", peste bovine, stomatite aphteuse et rage.

En conclusion, il est certain que les principaux prédateurs des topis sont les lions et les hyènes. En bordure du Parc, du côté ougandais, la présence, dans la Réserve de chasse, limitrophe du Queen Elisabeth Park, de nombreux chasseurs est certainement une cause de diminution du cheptel au moment du recru des herbes après feux, souvent allumés dans le but d'attirer les troupeaux de topis.

7) Effectifs des populations .

En 1931, Hubert donnait la densité de 12 topis au km² soit 9600 têtes pour les 800 km² du Parc à ce moment. A partir de 1931 et spécialement à partir de 1937, il y a une nette diminution du nombre des topis. Il cite le Colonel Hoier qui estimait une diminution du cheptel "antilopes de 1934" tout en précisant que " seul, le plateau de Kamuhorora est toujours bien peuplé ". Pour 1940, Hubert donne comme population des topis le chiffre de 1200 têtes.

Hoier (1955) écrit qu'" en 1930-1933, la topi était l'antilope la plus commune dans les plaines du lac Edouard. Aujourd'hui, il est devenu rare et , à part le troupeau de Kamuhorora, près de la rivière Ishasha, où l'on peut dénombrer encore environ 150 têtes, on ne voit rarement des hardes de plus de 20 à 30 têtes ". Il donne également les chiffres des recensements faits par les gardes à l'Est de la Rutshuru de 1939 à 1946 :

1939-1940 :	925	1943-1944 :	1124
1940-1941 :	485	1944-1945 :	899
1941-1942 :	612	1945-1946 :	1091
1942-1943 :	869		

Hubert dans un rapport de 1946, repris par Bourlière et Verschuren (1960) écrit : " Je crois pouvoir affirmer qu'entre la rivière Rwindi et les Mitumba, il n'existe pas plus de 50 topis... ". En 1947 Hubert dit encore " les topis sont peu nombreux au Nord de la route Goma-Beni : trois bandes seulement d'une trentaine d'adultes en tout et 8 jeunes ".

Il est intéressant de comparer ces chiffres à ceux obtenus lors des patrouilles journalières et de voir comment, en 20 ans, la population des topis est fortement remontée puisqu'elle atteignait à l'Ouest de la Rutshuru plus de 1250 têtes (au lieu de 50 cités par Hubert) et à l'Est de la Rutshuru, plus de 4800 individus, au lieu des 1091 animaux cités par Hoier pour 1945-1946.

1945-1946.

a) Si nous reprenons les chiffres des recensements généraux, nous constatons que les topis ont été rencontrés dans tous les recensements : on a obtenu les chiffres ci-après :

1) Zone à l'Ouest de la rivière Rutshuru :

août 58	: 1401	octobre 58	: 941	décembre 58	: 1839
janvier 59	: 1555	mars 59	: 1169	mai 59	: 1107
juillet 59	: 1020	novembre 59	: 1104	janvier 60	: 1057
mars 60	: 1198				

Pour la zone à l'Ouest de la Rutshuru, nous avons obtenu une moyenne de 1239 et un maximum de 1839 topis.

2) Zone à l'Est de la Rutshuru :

juin 59 : 4798 décembre 59 : 2911 avril 60 : 6730

Cela donne une moyenne de 4813 topis et un maximum de 6730 topis : ce maximum coïncide avec le retour des troupeaux d'Uganda et suit immédiatement la période des naissances qui en 1960 a commencé en fin mars-début avril.

3) Zone à l'Ouest du Lac ex-Edouard : aucun topi n'a été rencontré dans cette zone, soit les secteurs 04 à 07.

En conclusion, une première estimation peut être donnée pour le Secteur central qui aurait une population de 6000 à 8569 topis. Toutefois, cette population varie fortement d'un mois à l'autre, vu les migrations des topis de la zone à l'Est de la Rutshuru vers l'Uganda.

b) Si, sur base des observations journalières, on calcule les chiffres moyens et maximums rencontrés dans chaque lieux-dits et qu'on les regroupe par zone, on obtient :

	Moyenne	Maximum
1) plaine à l'Ouest de la Rutshuru :	976	2344
2) plaine à l'Est de la Rutshuru :	3500	19724
3) zone à l'Ouest du Lac ex-Edouard:	0	0

Total :	4476	22068

Vu les mouvements des topis à l'Est de la Rutshuru, cette méthode ne peut donner un résultat fiable.

En conclusion , nous retiendrons une estimation basée sur la moyenne des résultats des recensements généraux soit 6000 topis, tout en sachant que, par période, au moment des naissances et avant les migrations, ce chiffre peut atteindre plus de 12000 topis.

Si nous examinons le nombre des topis rencontrés

1) en 1958, les nombres les plus élevés se situent en juillet, août et septembre et le minimum en juin.

2) en 1959, la répartition est plus homogène mais où le minimum est en juillet et les maximums en janvier et novembre.

3) En 1960 mais pour le premier trimestre seulement, le maximum est en janvier.

c) Bourlière et Verschuren (1960) ne donnent les résultats des itinéraires-échantillons que pour la partie à l'Ouest de la Rutshuru où la densité des topis est faible, sauf pour les secteurs 02 et 03 situés de part et d'autre de la route Goma-Béni. Ils parlent d'une densité de 2 topis au Km² soit 1200 topis.

d) Mertens (1983) sur base des recensements aériens effectués en octobre 1981 estime la populations à :

- 1) zone à l'Ouest de la Rutshuru : 580
- 2) zone à l'Est de la Rutshuru : 2880

Il faut noter qu'aucun topi n'est renseigné pour le secteur 09, alors que dans nos recensements, il y en avait plus de 100. D'autre part, le recensement ayant été effectué en octobre, cela pouvait coïncider avec une migration, totale ou partielle, des topis vers l'Uganda comme cela s'est passé en 1959 à cette date.

Mertens estimait la densité en 1981 à 2.47 topis au Km² avec 3.60 au Km² à l'Est de la Rutshuru et 0.97 au Km² à l'Ouest de la Rutshuru. Cela représente une diminution de 27.9 % par rapport à 1960 sur base des chiffres fournis par Verschuren.

Si nous retenons comme population des topis les chiffres obtenus lors de recensements généraux, nous obtenons, pour la période 1958-1960, une densité de 2.06 au Km² (3.06 si on prend le maximum) pour l'Ouest de la Rutshuru et de 6.0 au Km² (8.04 si on prend le maximum) pour l'Est de la Rutshuru. En Uganda, la densité serait de 2-3 par square/mile (soit $\pm 1/\text{km}^2$). Vesey-Fitzgerald (1955) donne une densité de 2.3 topis au square/mile ($\pm 1/\text{km}^2$) pour la Rukwa Valley en Tanzanie.

Mertens conclut en disant que les migrations ne peuvent justifier cette diminution des topis car , dit-il, "cette hypothèse est contredite par les observations récentes faites dans ce Parc (Queen Elisabeth Park) où l'on a aussi enregistré une diminution des populations topis (Yoaciel et Van Orsdol 1981). Toutefois pour être certain de l'exactitude de cette affirmation, il aurait fallu que les recensements aient eu lieu en même temps dans les deux Parcs.

e) Verschuren (1986) écrit que " les effectifs des cobs et topis nous a semblé en 1983 assez stables ".

8) Espèces sympatriques.

Les topis ont été rencontrés dans 280 lieux-dits du Secteur central du Parc National Albert: dans 17 de ceux-ci, il n'y avait pas d'autres espèces de grands mammifères.

La présence d'autres espèces a été relevée dans les lieux-dits occupés par les topis de manière :

- habituelle (plus de 60 % des cas) : Buffle, bushbuck, cob, waterbuck, phacochère, éléphant;
- courante (40 à 59 %) : cynocéphale , lion;
- fréquente (30 à 39 %) : grivet , hylochère ;
- moins fréquente (20 à 29 %) : hyène , reedbuck ;
- occasionnelle (10 à 19 %) : ascagne, léopard, magistrat ;
- rare (1 à 9 %) : chimpanzé, potamochère, serval, sylvicapra ;
- 1 ou 2 cas : lycaon , mangouste;
- jamais : céphalophe, gorille, mitis, sitatunga.

9) Ecologie.

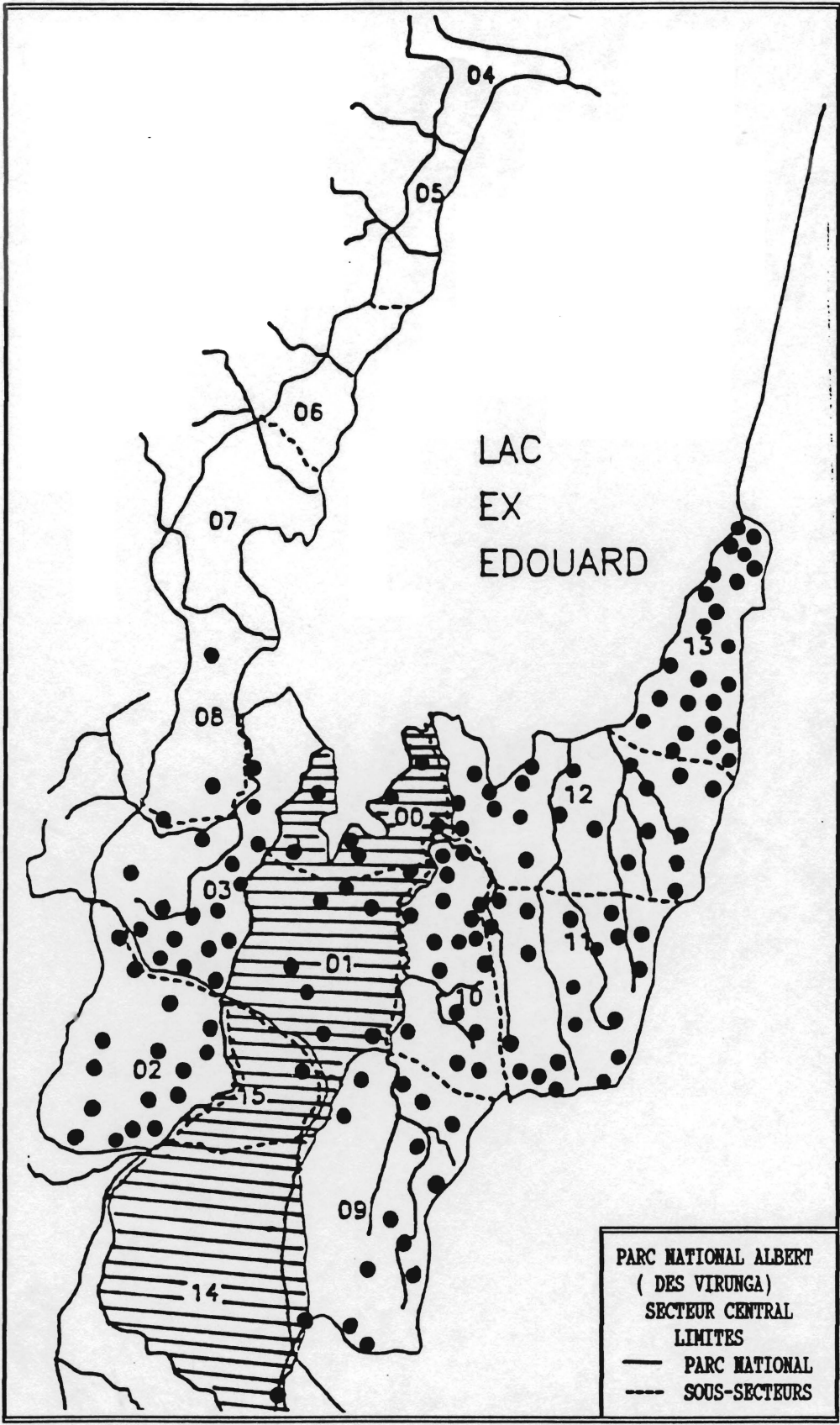
84.0 % des topis observés ont pu être situés dans des sites à végétation identifiée.

a) 23.4 % de ces topis ont été vus dans des savanes discontinues basses (principalement sur le plateau de Kamuhorora), 14.6 % dans les forêts scérophylles ou aux abords immédiats de celles-ci , 27.6 % dans les savanes continues hautes et 12.4 % dans les savanes arbustives à tapis herbacé bas.


b) Ces topis ont aussi été vus dans les :

- forêts humides ou aux abords immédiats (8.8 %);
- savanes continues basses (4.1 %);
- zones humides ou marécageuses (2.9 %);
- formations à *Sporobolus robustus* (2.3 %);
- végétations de flancs de montagne (aux pieds de celles-ci) (3.0 %);
- bush (0.8 %);
- moins de 0.1 % dans les savanes arbustives à tapis herbacé haut ainsi que dans les savanes à *Acacia nefasia*;
- forêt de bambous : 0 %.

Carte 10: Implantation des topis dans de Secteur central du P.N.A.



Lieux-dits avec topi : ● ;

 : zone sans P.J.

6) La Céphalophe de Grimm.

Sylvicapra grimmia lutea Dollman.

Famille des *Cephalophidae*.

Cette antilope est appelée en français antilope de Grimm ou céphalophe couronnée, en anglais Grimm's duiker ou bushduiker, en afrikaans, duikerbok.

On la trouve dans l'Afrique au Sud du Sahara à l'exception des zones de forêts humides et des déserts. Au Zaïre, on la trouve dans la plaine de la Semliki et dans la plaine de Rwindi- Rutshuru. Il en existe différentes races.

Schouteden (1947) la décrit sous le nom de *Sylvicapra grimmia lutea* Dollman. Le Musée d'Afrique centrale de Tervuren possède des spécimens en provenance de la Rwindi. D'après Schouteden, Gyldenstolpe décrit cette variété pour le Parc National Albert.

Cette petite antilope a un pelage fauve avec le poil annelé jaune et noir. Les cornes, présentes uniquement chez le mâle (parfois chez la femelle d'après Haltenorth et Diller, 1985), sont droites et parallèles et ne sont pas en prolongation du front, formant un léger angle avec celui-ci. Elles peuvent atteindre 18.10 cm (Rowland Ward). Chez le mâle se développe un toupet de poils, entre les cornes, qui peut dépasser celles-ci. Sa taille est de 60 cm (45 à 70), son poids de 18.5 kg (11 à 21.5) pour le mâle et de 20.5 kg (12 à 25.5) pour la femelle qui est plus lourde (Kingdon 1982).

Cette antilope vit dans les savanes nues ou buissonneuses. A part quelques sujets dans le secteur 02 (4), toutes les céphalophes de Grimm rencontrées l'ont été à l'Est de la Rutshuru et spécialement dans les secteurs 12 et 13. Elle semble apprécier les tapis herbacés ras. Estes (1991) dit qu'il vit dans toute l'Afrique au Sud du Sahara sauf en forêt humide.

Cette antilope n'est pas grégaire et vit seule ou par couple. Elle se nourrit principalement d'herbes ainsi que des feuilles de buissons. Bourlière et Verschuren (1960) citant Stevenson-Hamilton (1947) disent au contraire que " sa nourriture se compose essentiellement de feuilles et de pousses d'*Acacia* ainsi que de gousses et de fruits ". Kingdon (1982) cite les feuilles et bourgeons de *Terminalia*, *Ficus* et *Solanum*; les fruits de *Ficus*, *Solanum* et *Strychnos balanites*; Il mange aussi insectes, batraciens, petits oiseaux et mammifères. Pourtant, dans certaines régions son alimentation est herbeuse à 80%.

Hoier (1955) mentionne une céphalophe de Grimm aux pieds des Kasali (secteur 15) ainsi que dans le secteur 02. (Un rapport mensuel de 1958 confirme cette présence des céphalophes dans le secteur 15 ainsi que dans les secteurs 10 à 13).

Hubert (1947) ne fait pas mention de cette antilope, pas plus que Mertens (1983).

Bourlière et Verschuren (1960) disent que " ce céphalophe est extrêmement rare dans les plaines des Rwindi-Rutshuru ". Lors des patrouilles journalières, cette antilope n'a été rencontré que 38 fois et ces observations portaient sur 46 individus seulement.

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	Nbre	Obser.
34	7	14	1	0	46	38

1) Nombre de céphalophes de Grimm par observation.

Tableau 31 : Nombre d'individus par observation.					
Nombre	Observations		Animaux vus		% TAC
	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	
1	33	86.8	33	71.7	71.7
2	4	10.5	8	17.4	28.3
3	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	
5	1	2.7	5	10.9	
TOTAL	38	100	46	100	100

TOF : Total observations faites; TAC: Total animaux vus.

86.8 % des observations ont porté sur des céphalophes de Grimm isolées. Une seule observation portait sur un groupe de 5 animaux composé d'un mâle, 3 femelles et 1 jeune.

Verschuren (1958) écrit pour la Garamba que "cette antilope n'est pas grégaire et vit isolée ou par couple". Estes (1991) dit " qu'en Zambie sur 195 contacts, il y avait 64.5% d'isolé, 27.6% de paires et 2.6 % de trios ".

2) Structure des groupes de céphalophes de Grimm

Le tableau 32 donne les structures des différentes formations de céphalophes de Grimm rencontrées.

a) Le sexe de 15.2 % des animaux n'a pu être déterminé: ce qui est normal vu la petite taille des cornes; il est difficile sans jumelles de déterminer le sexe.

b) 18.4 % et 2.6 % des observations portaient soit sur des mâles isolés, soit sur un groupe de deux mâles.

c) 21.1 % des observations portaient sur les femelles isolées; aucun groupe de femelles sans mâle n'a été vu , ni de femelle(s) avec jeune.

d) Il y a eu 3 observations de couples non suités et pas une observation de couple suité.

e) Le seul jeune observé l'a été dans un groupe avec un mâle, 3 femelles et 1 jeune. Aucun NV-NE n'a été vu.

f) Bourlière et Verschuren (1960) écrivent que " un mâle adulte captif vit parfaitement groupé avec 3 femelles mais lorsqu'une de ces dernières est en chaleur ,le mâle ne supporte pas la présence d'un congénère ".

Tableau 32 : Structure des groupes de sylvicapra.					
Structure	Observations		Animaux vus		% TAC
	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	
Avec indéterminés	7	18.4	7	15.2	15.2
Mâle isolé	18	47.4	18	39.1	60.8
Mâles sans femelle	1	2.6	2	4.3	
Femelles isolée	8	21.1	8	17.4	
Femelles(s)+ jeune	0	0	0	0	
Couple non suité	3	7.9	6	13.1	24.0
1♂ + 3 ♀ + 1 jeune	1	2.6	5	10.9	
Total	38	100	46	100	100

TAC: Total animaux vus;

3) Sex-ratio.

Monfort pour la Kagera écrit que "pour les antilopes harnachées et la céphalophe de Grimm, nos observations sont peu nombreuses et n'ont donc qu'une valeur indicative : nous avons trouvé pour les deux espèces un rapport mâles/femelles proche de 1:1. Signalons que Wilson et Child (1964) et Wilson et Roth (1967) indiquent également un sex-ratio proche de la parité ". Estes (1991) donne 99 ♂ pour 94 ♀ en Zambie.

Nos chiffres obtenus au départ des observations des patrouilles journalières sont également peu nombreuses mais indiquent un légère prédominance des mâles (63.1 %) allant de 50 % de mâles dans le secteur 11 à 75 % de mâles dans le secteur 02.

4) Reproduction.

a) Pendant la période 1958 à 1960, un seul jeune a été observé dans le secteur 13. Il n'est donc pas possible de calculer ni l'indice de natalité, ni l'indice de fécondité.

b) La portée serait , d'après Bourlière et Verschuren de 170 jours ; par contre, Dorst et Dandelot (1972) ainsi que Labuschagne et Van der Merwe (1971) donnent le chiffre de 120 jours. Haltenorth et Diller (1985), Estes (1991) et Kingdon (1982) donnent 7-7½ mois. Ce dernier donne comme possible 2 jeunes par an.

5) Période de reproduction.

Aucune donnée ne permet de situer la période des naissances. Estes (1991) dit qu'elle a lieu toute l'année. Le jeune atteindrait la taille adulte à 6 mois.

6) Mortalité.

Aucun élément ne permet de donner des causes de mortalité pour la sylvicapra. Kingdon (1982) cite comme prédateur le léopard, l'hyène, l'aigle martial et le python; Wilson (1966) et d'autres cite le cas d'un python, percé par les cornes d'un sylvicapra avalé par lui.

7) Effectifs des populations.

a) Dans les recensements généraux, la sylvicapra a été rencontrée trois fois à l'Ouest de la Rutshuru et 2 fois à l'Est (sur trois recensements faits). Par deux fois , il y avait une sylvicapra isolée et par trois fois, un couple. A l'Ouest de la Rutshuru, la sylvicapra a été vue dans les secteurs 00-01, 02 et 15. A l'Est de la Rutshuru, cette antilope a été rencontrée chaque fois dans les secteurs 12 et 13.

Toutefois la faiblesse des chiffres ne permet pas de tirer des conclusions sur la population existante.

b) Si on examine la population moyenne et maximum des céphalophes de Grimm rencontrées par lieu-dit et que l'on regroupe les chiffres obtenus par sous-secteur et par zone, nous obtenons les chiffres qui suivent :

	Moyenne	Maximum
1) Zone à l'Ouest de la Rutshuru:	3	3
2) Zone à l'Est de la Rutshuru :	30	31
3) Zone à l'Ouest du Lac Edouard:	0	0
Total	33	34

On peut dire qu'il y a un minimum de 33 céphalophes dans le Secteur central mais , à mon sens, ces chiffres ne sont pas représentatifs de la population vu la taille de cette antilope et sa capacité de se cacher parmi les buissons et les hautes herbes ainsi que l'absence de jeunes ou de NV-NES. La population réelle doit être plus importante ; toutefois, elle est très localisée.

8) Espèces sympatriques .

La sylvicapra n'a été rencontrée que dans 27 lieux-dits dont 3 seulement à l'Ouest de la Rutshuru et 24 à l'Est. Dans 3 de ces lieux-dits, il n'y avait que cette antilope.

La présence d'autres espèces animales sympatriques a été constatée dans les mêmes lieux-dits que la sylvicapra, de manière:

- habituelle (> de 60 %) : Buffle, bushbuck, cob, cynocéphale, lion, phacochère, topi, waterbuck, éléphant ;
- courante (de 40 à 59 %) : hylochère, grivet, hyène, reedbucks.
- occasionnelle (10 à 19 %) : ascagne, léopard, serval, magistrat;
- 1 ou 2 cas : lycaon;
- jamais : céphalophe, chimpanzé, gorille, mangouste, mitis, potamochère, sitatunga.

9) Ecologie.

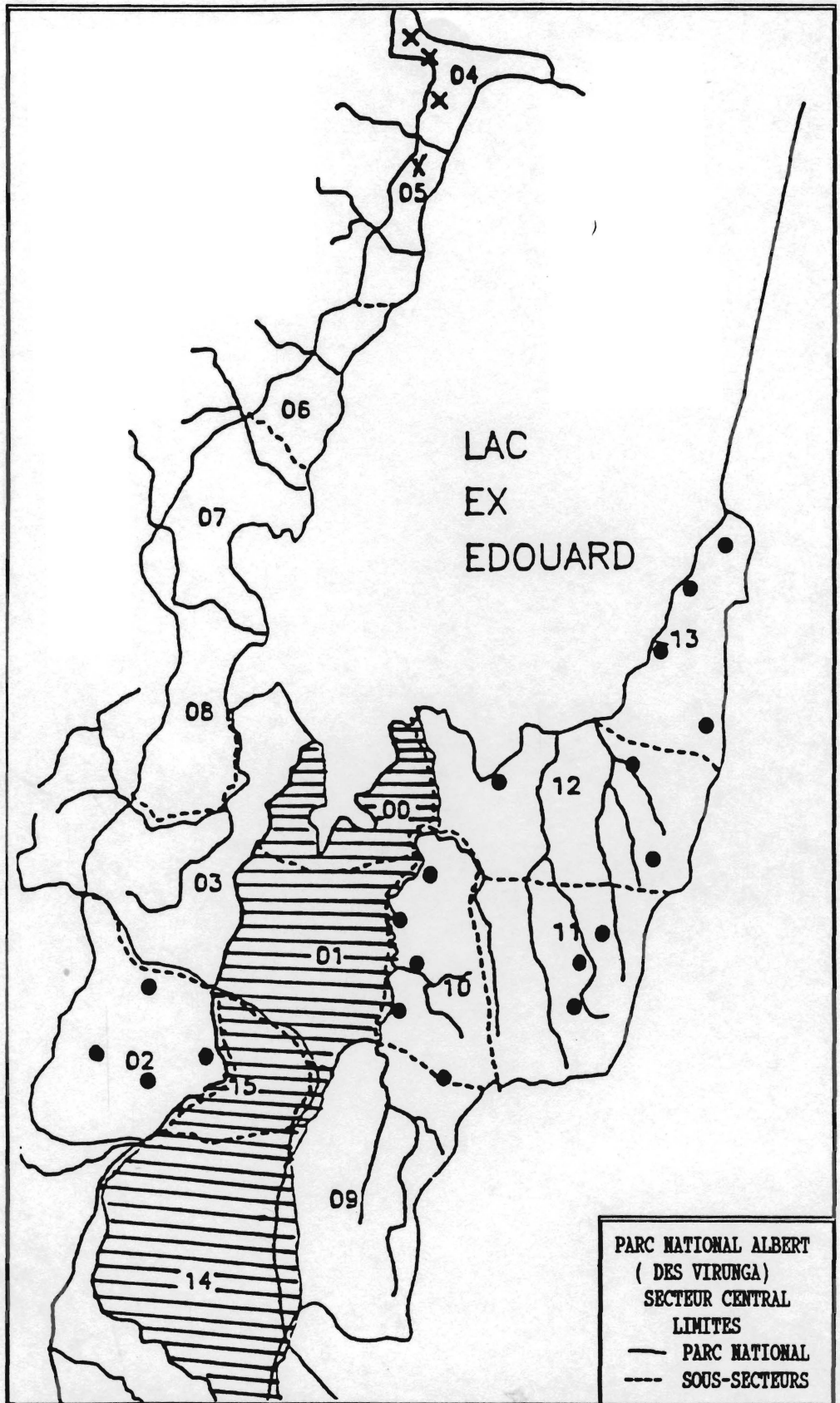
69.6 % des sylvicapras ont été situées dans des lieux-dits à végétation identifiée.

a) Les sylvicapras ont été vues dans les savanes discontinues basses (34.4 %), les savanes arbustives à tapis herbacé bas (18.7%), les savanes continues hautes (31.3 %).

b) les sylvicapra ont aussi été vues dans les forêts sclérophylles (9.4 %), les végétations de flancs de montagne (aux pieds de celles-ci) (3.1 %) et les savanes continues basses (3.1%).

c) Ces antilopes n'ont jamais été vues en zone marécageuse, dans les savanes discontinues hautes, dans les savanes arbustives à tapis herbacé haut, dans le bush, dans la forêt de bambous et les forêts humides .

Carte 11 : Implantation des céphalophes de Grimm et des céphalophes bais dans le Secteur central .



Lieux-dits avec sylvicapra : ● ;

Lieux-dits avec céphalophe bai : X ;

▨ : zone sans P.J.

8) Le céphalophe bai.

Cephalophus dorsalis castaneus Thomas.

Famille des *Cephalophidae*.

Cette petite antilope, dont la hauteur au garrot ne dépasse pas 50 cm, est très rare : on ne la rencontre que dans la région montagneuse du Nord du Secteur central, dans les sous-secteurs 04 et 05.

On peut la rencontrer en haute altitude puisqu'elle a été vue dans 9 des lieux dits avec des forêts de bambous où l'on a vu aussi des gorilles soit à plus de 2700 m. Elle n'est citée ni par Hoier (1955), ni par Hubert (1947).

Le céphalophe bai vit aussi dans la forêt humide et les zones de forêts denses. Il se nourrit de fruits, tiges, racines et champignons (Kingdon 1982).

Schouteden (1947) cite des exemplaires en provenance de Béni et surtout de Lubéro, cette dernière localité étant peu éloignée du Tshiaberimu où les gardes l'ont le plus souvent rencontrée.

Cette antilope se caractérise par une coloration brun-roux clair avec une bande foncée à presque noire, s'étendant sur le dos du cou à la queue. Elle a une hauteur au garrot de \pm 56 cm. un poids de 22 kg (14.5 à 22) et des cornes de 4 à 10 cm..

Les cornes (record chez Rwoland Ward 10.48 cm) se trouvent uniquement chez le mâle; elles sont droites, parallèles et dans la prolongation de la face. Haltenorth et Diller (1985) disent que les cornes sont présentes dans les 2 sexes ?

Cette antilope n'a été rencontrée , lors des patrouilles journalières que 37 fois dont 36 dans le secteur 04.

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total	Observ.
34	0	24	5	0	63	37

1) Nombre de céphalophes par observation.

a) Il faut noter que 67.5 % des observations de céphalophes ont porté sur des solitaires qui comptaient 39.7 % des céphalophes vus.

b) 9 observations concernaient des groupes de 2 ou 3 animaux et 3 observations portaient sur des formations de plus de 4 individus dont une seule de 6 céphalophes.

Tableau 33 : Nbre de céphalophes par observation.					
Nombre	Observations		Animaux vus		% TAC
	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	
1	25	67.6	25	39.7	100
2	4	10.8	8	12.7	
3	5	13.5	15	23.8	
≥ 4	3	8.1	15	23.8	
Total	37	100	63		

TOF:Total observations faites; TAC:Total animaux vus.

2) Structure des groupes de céphalophes.

Tableau 34: Structure des groupes de céphalophes.						
Caté- gorie	Structure	Observations		Animaux vus		% TAC
		Nbre	% TOF	Nbre	% TOF	
A	Avec indéterminés	0	0	0	0	0
C	Mâle isolé	23	62.1	23	36.5	49.2
	Femelle isolée	2	5.4	2	3.2	
	Femelle avec jeune	3	8.1	6	9.5	
D	Couple non suité	1	2.7	2	3.2	33.2
	Couple suité	1	2.7	3	4.7	
	1 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	4	10.8	12	19.0	
	1 ♂ + ≥ 2 ♀ + jeune	1	2.7	4	6.3	
E	2 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	2	8.1	11	17.5	17.5
	Total	37	100	63	100	100

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

a) Il y a lieu de s'étonner qu'il n'y ait pas eu d'observation avec indéterminés.

b) Il n'y a aucun NV-NE et seulement 5 jeunes que l'on trouve dans diverses structures (avec une femelle, dans des couples suités, dans des formations avec 1 mâle et plusieurs femelles et dans deux formations avec deux mâles et plusieurs femelles) .

c) Il y a deux observations de familles avec plusieurs mâles (2) et plusieurs femelles (1X3 et 1X4)

3) Sex-ratio.

Contrairement à toutes les autres espèces d'antilopes, nous avons trouvé un sex-ratio avec 58.6 % de mâles.

4) Reproduction.

a) Si nous calculons le coefficient de natalité (jeunes /adultes) , nous obtenons l'indice de 8.8 %.

b) si nous calculons le coefficient de fécondité (jeunes / femelles), nous obtenons l'indice de 20.8 %.

Toutefois, il faut souligner que ces calculs ont été faits sur un très petit nombre d'adultes (63) et un nombre encore plus petit de jeunes (5).

5) Période de reproduction .

Aucun NV-NE n'a été renseigné dans les fiches; les jeunes ont été observés : 3 en juillet, 1 en août et 1 en novembre. Dans les rapports mensuels, une naissance est renseignée en mars et un accouplement en février.

6) Mortalité.

Aucun élément ne permet de désigner une cause de mortalité; comme toutes les petites antilopes, le céphalophe doit être une cible privilégiée du léopard. Haltenorth et Diller (1985) mentionnent comme prédateurs, le léopard, le serval, le chacal, la civette ainsi les grands serpents et rapaces.

7) Inventaire des populations.

Les observations de cette antilope sont fort rares: il est impossible de tirer des conclusions des observations pour déterminer la population des céphalophes. Il est certain qu'elle est localisée uniquement dans les secteurs montagneux à l'Ouest du Lac Edouard (secteurs 04 et 05) et en particulier dans le massif du Tshiaberimu . Ces secteurs ne faisaient pas l'objet de recensements généraux. Walther (1972) parle d'une densité de 2 ind/km² .

8) Espèces sympatriques.

Le céphalophe bai a été rencontré dans 17 lieux-dits. Pour 3 de ces lieux-dits, il n'y avait pas d'autres espèces.

Pour les autres lieux-dits, la présence d'autres espèces animales a été relevée de manière :

- habituelle (> de 60 %) : aucune
- courante (de 40 à 59 %) : ascagne, buffle, gorille, cynocéphale, potamochère, éléphant;
- fréquente (de 30 à 39 %): bushbuck;
- moins fréquente (de 20 à 29 %) : mitis;

- occasionnelle (de 10 à 19 %) : hylochère, waterbuck, mangouste;
- 1 ou 2 cas : léopard, phacochère;
- jamais : chimpanzé, cob, grivet, hyène, lion, lycaon, topi, magistrat, reedbuck, serval, sitatunga, sylvicapra.

9) Ecologie.

23.8 % des céphalophes bais ont été situés dans des sites à végétation identifiée.

13.3 % de ces animaux vus l'ont été en forêts de bambous et 86.7 % en végétation de flancs de montagne.

9) Le buffle.

Syncerus caffer radcliffei Thomas.

Famille des Bovidae.

Il existe un problème pour la détermination de l'espèce des buffles rencontrés dans le Secteur central : en effet , si le plus souvent, ils répondent aux caractéristiques du *Syncerus caffer caffer*, il se trouve aussi, assez souvent, dans le même troupeau, des buffles et de couleur rouge et de couleur brune.

Bourlière et Verschuren (1960) écrivent que "les buffles se trouvent dans l'entièreté du Parc ". Ils continuent en disant que " la race orientale de savane est particulièrement abondante dans les savanes boisées des Secteurs Nord et Centre où les troupeaux fréquentent aussi les savanes herbeuses (jusqu'à la rivière Molindi). Dans le massif des Kasali, le buffle de savane s'aventure jusqu'au sommet (2200 m) ".

Bourlière et Verschuren (1960) identifient le buffle de la plaine de lave dans le Secteur des Volcans comme étant le *Syncerus caffer nanus*. On le rencontre jusqu'aux prairies alpines, en passant par les étages de bambous, d'*Hagenia* et des bruyères arborescentes. Ces buffles montent jusqu'à 4500 m et le conservateur adjoint Rousseau le mentionne comme fréquent à 3900 m (rapport mensuel juin 1956). Par contre , Hoier (1955) écrit que les buffles qu'il a rencontré entre le Sabinyo et le Vishoke étaient "des buffles du Cap à flancs roux et non des petits buffles de forêt".

Verheyen (1954) parlait " d'un polymorphisme du *Syncerus caffer*, en particulier, en ce qui concerne l'encornure et la couleur du pelage, émettant l'hypothèse d'une hybridation possible dans leur zone de contact ". Ces zones de contact sont nombreuses dans le Secteur central. En effet les buffles du Secteur central sont en contact avec le *Syncerus caffer nanus* tant à l'Ouest (région de Lubero) qu'au Sud (Secteur des Volcans) (Dans le rapport annuel des Uganda National Parks 1957-1958, (Oryx vol 4), il est précisé " qu'il se trouvait dans le Queen Elisabeth Park, 2 importantes hardes de buffles et chacune avait une proportion de "red colored beasts ").

En ce qui concerne les buffles rencontrés dans le sous- secteur 04, ils existent assez nombreux (805 animaux) ; par deux fois, ils ont été rencontrés dans des lieux-dits où avaient été vus des gorilles soit à plus de 2600 m. Toutefois ne les ayant pas vus personnellement, je ne peux donner de précisions sur la coloration de ces animaux. Smithers (1983) parle du buffle à 4000 m. dans le Kilimandjaro.

Schouteden (1947) classifie les buffles de la plaine de la Rwindi sous le nom de *Syncerus caffer radcliffei*. Thomas Dollmann, le "père" de la classification des buffles, considère qu'il en existe deux espèces, *Syncerus caffer* et *Syncerus nanus*. Il donne le nom de *radcliffei* à la variété " qui vit entre les

lacs Edouard et Albert jusqu'à la côte de l'Afrique de l'Est et dans l'Est du Rwanda ".

Le Musée d'Afrique centrale à Tervueren possèdent différent trophées en provenance de la plaine Rwindi-Rutshuru ainsi que du Parc de la Kagera. La largeur hors-tout des cornes peut atteindre 150,9 cm (Rowland Ward) à la Kagera mais est nettement moins développées à la Rwindi. Estes (1991) donne comme taille de 135 à 170 cm, comme poids pour le mâle de 680 kg (410 à 850) pour le mâle et de 480 kg. (350 à 600) pour la femelle.

Mankoto ma Mbaelele (1989) retient, pour le Secteur central, *Syncerus caffer caffer* tout en précisant que ce buffle semble avoir une nette préférence pour les savanes tant herbeuses que boisées.

Dorst et Dandelot (1972) considèrent qu'il n'y qu'une seule espèce *Syncerus caffer* avec des types différents *S.c.nanus* et *S.c.caffer*. Se basant sur ce principe, ils estiment que le buffle de savane se retrouve dans presque toute l'Afrique au Sud du Sahara, à l'exception des déserts (Erythrée, Ethiopie et Somalie) ainsi que dans les forêts humides du Nord du Golfe de Guinée. Dans leur carte, ils n'en indiquent pas au Sud de la Zambie, à l'exception de quelques endroits, où nous en avons vus abondamment. Guggisberg (1951) le dit rare au Sud du Zambèze. Cela est étonnant car j'en ai personnellement rencontrés au Parc Kruger (Afrique du Sud), dans l'Okavango et dans le Parc de Chobe (Botswana), dans le Parc de Wankie au Zimbabwe ainsi que dans le Parc d'Etosha en Namibie formant d'importants troupeaux.

Dalimier (1955) estime "qu'il n'existe qu'une seule espèce de buffle en Afrique. Il donne le nom de *Bubalus caffer* Lydeker aux buffles du Kivu. Bere (1962), par contre, retient le nom de *Syncerus caffer radcliffei* pour les buffles du Queen Elisabeth Park.

Malbrant (1952) estime que "il y a deux souches primitive *Syncerus caffer caffer* Sparr et *Syncerus nanus nanus* Bodd ". Ces deux espèces diffèrent par quelques caractéristiques:

Caractéristiques	<i>S.caffer caffer</i>	<i>S. caffer nanus</i>
Robe	Brun-noirâtre	Rougeâtre
Cornes	Très ouvertes	en forme de lyre
Hauteur au garrot	max. 180 cm.	max. 140 cm.
Allure	très grand et massif	plus petit et léger
Poids	1000 kg	600 kg

Le veau est de couleur plus claire, genre acajou clair.

C'est un animal grégaire qui vit en troupeau de 2-3 têtes jusqu'à plus de 1000 individus. J'ai rencontré un troupeau de plus de 1000 dans le Parc de Tarangire en Tanzanie.

Lippens (1941) écrit que " dans la plaine de la Semliki et dans la Rwindi-Rutshuru, dans les troupeaux "noirs" se trouvent un certain nombre de bêtes au pelage tout brun qui ne diffèrent des autres ni par leurs dimensions, ni par la forme de leurs cornes ". Bourlière et Verschuren (1960) écrivent que "si l'on compare la moyenne des individus en ce qui concerne la couleur de la robe, il importe de noter l'importante variabilité individuelle de l'espèce Dans la plaine de la Semliki (Secteur Nord du Parc National Albert), nous en avons compté 20 à flancs roux (soit 20 %) sur 70 animaux adultes ".

Hoier (1955) écrit que " dans la plaine du Lac Edouard, on trouve des spécimens à flancs roux dans plusieurs troupeaux et , tout particulièrement, dans celui qui se tient aux environs de la Baie de Kanyatsi" (secteur 08) .

Je retiendrai la dénomination de Schouteden basée sur la classification de Dolmann, soit *Syncerus caffer radcliffei* Thomas.

Sinclair (1977) écrit que " Buffalo are largely grazers but are capable of eating a range of herbs and shrubs as well." Il ajoute qu'en dessous de 100 mm de pluie pour le mois, les buffles mangent plus de feuilles . Le buffle se nourrit d'herbes et, parfois, de feuilles et de bourgeons prélevés sur les arbres et buissons. Les graminées qu'il préfère sont les *Cynodon*, *Sporobolus*, *Panicum*, *Heteropogon*, *Digitaria*, *Imperata*, *Cymbopogon* et *Themeda* (Kingdon 1982). Sinclair (1977) citent les espèces suivantes : *Pluchea ovalis*, *Sporobolus pyramidalis* et *spicatus*, *Pennisetum clandestinum*, *Cynodon dactylon*, *Chloris gayana*, *Bothriochloa sp.*, *Cyperus laevigatus*, *Themeda triandra*, *Hypparhenia sp.*, *Imperata cylindrica*, *Eustachia paspaloides*, *Capparis tomentosa*, *Sesbania sesban* et *Grewia bicolor* (Les espèces soulignées sont citées par Grimsdell 1973). Le buffle doit boire régulièrement.

Les cornes se trouvent dans les deux sexes.

Dans le Parc, les buffles sont , en général, calmes et peu dangereux; une fois toutefois, alors que nous cheminions en file indienne dans une savane densément buissonneuses, j'étais au milieu de la file quand nous sommes tombés sur un subadulte couché ; surpris , il se lève et les gardes, armés d'une machette et d'une lance, commencent à taper l'une sur l'autre ce qui provoque un bruit assourdissant; j'étais au milieu sans rien : le buffle chargea vers l'endroit sans bruit, droit sur moi; en tâchant de sortir de sa ligne de charge, j'ai buté sur une touffe de citronnelle et je suis tombé parallèlement à sa trajectoire; le buffle m'"enfila" , ses sabots m'égratignèrent les cuisses et les flancs mais, heureusement, il s'enfuit sans demander son reste : je me suis relevé sans aucune blessure et la patrouille continua. Il faut rappeler que , à cette époque, l'arme la plus importante était, soit la lance, soit la machette. Hoier (1955) cite des accidents survenus dans le Parc à la suite de charges de buffles, blessés en dehors du Parc ou malades ou atteints par

exemple par la peste bovine. Les buffles de la Akagera(Rwanda) semblent plus agressifs.

Un autre danger est celui que nous avons vécu où l'on surprend un animal de trop près et qu'alors , il ne lui reste que la possibilité de charger appliquant un vieux principe militaire, comme quoi " la meilleure défense est l'attaque ".

Les buffles ont été rencontrés lors des patrouilles journalières 14429 fois et ces observations portaient sur 392574 individus. Ils ont été vus dans tous les secteurs; toutefois , dans la zone à l'Ouest du Lac Edouard , le nombre est peu élevé (865 dans le secteur 04, 1040 pour le secteur 05, 1891 pour le secteur 06 contre 79372, par exemple, pour le secteur 11.

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total	Observ.
47806	288374	41090	12803	2501	392575	14429

1) Nombre de buffles par troupeau.

Monfort (1980) pour la Kagera écrit que "les groupes de mâles sont bien localisés en des sites particuliers qui ne changent pas d'une année à l'autre. Tous ces sites sont à proximité de points d'eau.... En saison des pluies, les groupes de 2 à 3 individus dominent avec une fréquence de 47 %, tandis qu'ils ne représentent plus que 24 % en saison sèche.... La proportion des groupes de plus de 5 buffles est de 17 % en saison sèche et de 10 % en saison des pluies ".

Dans mon rapport mensuel d'avril 1958, j'avais noté que "dans le secteur de l'Ishasha, trois troupeaux de buffles totalisant entre 1000 et 1500 individus étaient rassemblés près de Kamuhurora (secteur 12). Les femelles suitées étaient nombreuses. Les petits troupeaux de 20 à 30 têtes, que l'on rencontrait antérieurement le long du plateau de Kamuhorora, n'ont pas été vus ".

Mloszewski (1991) estime que les gros troupeaux se divisent en groupes autonomes plus petits ; ces troupeaux de base comprennent de 30 à 60 animaux....Chacun de ces groupes, très stables, est essentiellement composé de femelles et de leurs veaux et d'animaux âgés de 1 à 4 ans....Quelques taureaux adultes évoluent autour du groupe ".

En mars 1958, dans le rapport mensuel , je relève qu' "un troupeau de 30 buffles a été rencontré dans le secteur de Lunyasenge (07) ". En novembre 1959, dans le rapport mensuel j'ai noté que "avec le major Hubert, nous avons relevé ... 1100 buffles sur le plateau de Kamuhorora.... Par contre, ailleurs, les buffles n'étaient pas très nombreux et le chiffre cité a été en 4 ou 5 formations ".

Tableau 35 : Nombre de buffles par troupeau.							
Nombre	Observations		Animaux vus		% TAC	Monfort Kagera	
	Nbre	% TOF	Nbre	%TAC		Nbre	%TOF
1	1727	12.4	1727	0.4		126	9.0
2	1946	13.5	3892	1.0		204	14.6
3	1440	10.0	4320	1.1		219	15.6
4	1106	7.6	4424	1.1		156	11.1
5	975	6.8	4875	1.2	4.8	105	7.5
6 à 10	2417	16.8	18305	4.6		168	12.0
11 à 20	1558	10.8	23212	7.4)	
21 à 30	742	5.1	18830	4.8		)323	23.1
31 à 50	786	5.4	30412	7.7	24.5	99	7.1
51 à 75	424	2.9	26005	6.6			
76 à 100	287	2.1	25216	6.3	12.9		
101 à 200	485	3.4	74141	18.9			
201 à 300	376	2.6	94828	24.1			
301 à 400	115	0.8	39825	10.1			
401 à 500	34	0.2	15258	3.9	57.0		
501 à 750	7	p.■	3772	0.1			
751 à 999	3	p.■	2523	0.5			
> 1000	1	p.■	1010	0.2	0.9		
TOTAL	14429	100	392575	100	100	1400	100

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

Monfort (1980) pour la Kagera mentionne le nombre de têtes des troupeaux de buffles (la répartition des troupeaux de 1 à 50 têtes est donnée au tableau 35).

1 à 50 : 30.1 %	50 à 100 : 16.1 %	101 à 150 : 23.0 %
151 à 200 : 12.0 %	201 à 300 : 6.3 %	301 à 400 : 11.1 %
≥ 400 : 1.4 %.		

Kingdon (1982) donne pour le Queen Elisabeth Park une moyenne de 100 individus par troupeau alors qu'à la Rwindi nous n'avons que 27.2 buffles.

Ces grands troupeaux se divisent ; Monfort parle d'un troupeau de 275 à 300 individus à la Kagera : dans 16 % des observations (sur 73 faites), il formait un seul groupe; les autres fois , il était divisé en deux ou plusieurs sous-groupes séparés par des distances plus ou moins grandes. Nos observations dans le secteur de l'Ishasha confortent ces observations ainsi que celles concernant la présence de groupes de mâles localisés dans des sites particuliers : le meilleur exemple était les "

buffles de service " que l'on voyait aux environs du Camp de la Rwindi. Elles ne coïncident pas avec les dires de Dalimier (1955) qui dit que "les troupeaux ne dépassent que rarement les 70 têtes".

Verschuren (1958) pour la Garamba précise que " les troupeaux peuvent être considérables et le nombre excède souvent la centaine. Le troupeau le plus important observé comptait quelques 300 individus ".

L'examen des chiffres du tableau 35 montre que :

a) 50% des observations portaient sur des groupes de 5 individus ou moins; les chiffres de Monfort pour cette catégorie à la Kagera atteignent 30.1 % .

b) Par contre , les observations de troupeaux de plus de 100 têtes atteignent à la Rwindi 7.0 % alors qu'à la Kagera, on obtenait 53.8 % (Les buffles de la Kagera sont des Syncerus caffer caffer plus purs que ceux de la Rwindi).

c) Les troupeaux de plus de 500 têtes ne faisaient l'objet que de 11 observations. Sauf une observation faite en mars , toutes les observations de telles formations ont été faites de juin à août ainsi que d'octobre à décembre. Sinclair (1977) dit qu'un troupeau de 800 têtes a été compté photographiquement au Serengeti et conclu " Such aggregations occurred rarely and only in the wet season ". Cela est le cas à la Rwindi puisqu'il n'y a que 4 observations à la Rwindi de plus de 750 têtes, sauf qu'ils ont été vus en juin, août et novembre qui ne sont pas , à l'exception d'août, des mois très humides.

d) les troupeaux de 100 à 500 têtes contenaient 57 % des buffles recensés, tout en ne constituant que 7 % des observations.

2) Structure des troupeaux de buffle.

Bourgoin (1955) écrit ; " les bufflonnes s'isolent au moment de la mise-bas et ne rejoignent le troupeau que lorsque le veau est capable de suivre le troupeau c.à.d quelques jours après la naissance.... Les très vieux mâles exclus de la société mènent une existence solitaire ou se rassemblent en groupes de 2 à 5 individus".

Curry-Lindhal (1961) mentionne " en avril 1952 un troupeau de 362 buffles à la Rwindi Dans la plaine de la Rwindi-Rutshuru, on rencontre souvent de petits troupeaux constitués de 6 à 19 individus mâles. Des moeurs plus solitaires caractérisent les vieux mâles solitaires parfois réunis par 3 ou 4 individus ".

I) Le tableau 36 donne la structure globale des troupeaux de buffles :

Tableau 36 : Structures des troupes de buffles.

Catégorie	Structure	Observations		Animaux vus		% TAC
		Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	
A	Avec indéterminés	3274	22.7	298325	76.0	76.0
B	Mâle isolé	1621	11.2	1621	0.4	9.9
	Mâles sans ♀	6240	43.3	35227	9.0	
	Femelle isolée	55	0.4	55	p.m	
	Femelles sans ♂	135	0.8	645	0.2	
	Femelle avec jeune	57	0.4	116	p.m	
	Femelles avec jeune(s)	99	0.7	932	0.2	
	Mâle(s) avec jeune(s)	36	0.3	339	0.1	
C	Jeune(s) sans adulte	0	0	0	0	0
D	Couple non suité	141	1.0	282	0.1	1.1
	Couple suité	21	0.2	67	p.m	
	1 ♂ + ≥ 2 ♂ + 0 jeune	445	3.0	1772	0.5	
	1 ♂ + ≥ 2 ♂ + jeune(s)	224	1.6	1962	0.5	
E	≥ 2 ♂ + 1 ♂ + 0 jeune	22	0.2	112	p.m	12.9
	≥ 2 ♂ + 1 ♀ + jeune(s)	5	p.m	25	p.m	
	≥ 2 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	621	4.3	8204	2.0	
	≥ 2 ♂ + ≥ 2 ♀ + jeune(s)	1433	9.9	42891	10.9	
	Total	14429	100	392575	100	100

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

A) Le plus grand nombre des observations portent sur des troupes avec indéterminés et constituent 22.7 % des observations dans lesquelles 298325 buffles ont été recensés, soit 76 % des buffles rencontrés. Cela donne une moyenne de 91.1 têtes par troupe ce qui explique l'impossibilité pour les gardes d'identifier les sexes pour de tels troupes.

B)a) 54.5 % des observations portent sur des mâles isolés (11.2 %) ou des groupes de mâles (43.3 %). C'est de loin le plus grand nombre des observations pour les troupes dont le sexe a été identifié. Sinclair (1977) dit que "le "bachelor" quitte le troupeau vers 4 ans mais y revient de temps en temps. Par contre les mâles de plus de 10 ans quittent le troupeau définitivement pour former des groupes de 3-4 mâles ; ces groupes souffrent plus des prédateurs que les grandes hardes ".

b) Les femelles isolées ou les groupes de femelles sont très rares puisqu'elles ne constituent que 1.2 % des observations ne portant que sur 700 individus (0.2 % des buffles recensés).

c) Les femelles avec jeune(s) sont également peu nombreuses (1.1 % des observations ne portant que sur 1048

individus) . Cela confirme que les mères avec jeune rejoignent les grands troupeaux.

d) Les formations avec des mâles et des jeunes sans femelle sont encore plus rares. Des jeunes sans adulte n'ont pas été vus.

D) Les formations avec un mâle et une ou plusieurs femelles sont également peu nombreuses puisqu'elles n'atteignent que 5.8 % des observations et 1.1 % des buffles rencontrés.

E) Par contre , les harems avec plusieurs mâles et une ou plusieurs femelles sont nettement plus nombreux puisqu'ils constituent 14.4 % des observations et 12.9 % des animaux recensés. Il ne faut pas oublier que le plus grand nombre des troupeaux avec indéterminés relève de cette catégorie. Il faut souligner que tous ces pourcentages ont été établis sur base des troupeaux dont le sexe des adultes a pu être identifié et qu'ils comportaient cependant 94250 têtes.

II) Afin de mieux étudier la structure des troupeaux, chacune des catégories du tableau 36 fait l'objet d'un tableau détaillé. Le tableau 37 donne le détail de la catégorie B qui couvre les formations avec un ou plusieurs adultes du même sexe.

Tableau 37 : Nombre d'adultes dans les troupeaux de buffles avec des adultes du même sexe.														
Structure	Nombre d'adultes par troupeau.										Nbre observ.	% TOF	Nbre anim.	% TOF
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 31	31 à 50	>50				
Mâle(s)	1621	1605	1028	796	732	1459	506	68	38	8	7861	54.2	36848	9.4
♀ + jeune(s)	8	6	1	5	2	11	2	1	0	0	36	0.3	53	p.m
Femelle(s)	55	74	27	12	5	11	3	1	1	1	190	1.3	700	0.2
♂ + jeune(s)	78	38	12	13	5	15	6	4	5	1	156	1.1	1048	0.2

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

a) Les groupes de mâles sans femelle et sans jeune représentent 54.2 % des observations et les plus nombreuses sont celles avec de 1 à 3 mâles qui portent sur 4254 observations soit 29.5 %. Certains de ces groupes sont très nombreux, puisque nous avons relevé 46 troupeaux de plus de 30 mâles.

b) Les groupes de femelles sans mâles ni jeune sont très peu nombreux puisque nous n'en avons compté que 190 (1.2 %) portant sur 700 buffles. Il n'y avait que deux troupeaux de plus de 30 animaux.

c) Les groupes de mâles ou les mâles isolés sans

femelle mais avec jeune sont encore moins nombreux puisqu'il n'y a que 36 observations portant sur 53 buffles.

d) Les groupes de femelles avec jeune(s) et sans mâle sont légèrement plus nombreux puisqu'il y a 156 observations portant sur 1048 animaux. Toutefois, il n'y a que 30 observations avec des NV-NES ; cela ne semble pas confirmer l'hypothèse d'après laquelle les femelles s'isoleraient pour mettre bas .

III) Le tableau 38 donne le détail des structure des troupes avec un mâle, une ou plusieurs femelles, suitée(s) ou non. Il montre que:

a) les couples, suités ou non, sont peu nombreux (1.2 % des observations et 0.1 % des buffles observés).

b) Les harems simples (1 mâle, une ou plusieurs femelles ,suitées ou non) forment 4.6 % des observations et 1 % des buffles recensés.

c) Le plus grand nombre des troupes avec un mâle comporte 2 ou 3 femelles; 6 formations ont de 21 à 30 femelles pour un mâle et 3 formations ont plus de 30 femelles (1x43, 1x45 et 1x50 femelles).

Tableau 38 : Nombre d'adultes dans les troupes avec 1 mâle, ≥ 1 femelle, suitées ou non													
Structure	Nombre de femelles par troupe.									Nbre observ	% TOF	Nbre	%
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 21	21 à 31	> 31				
Couple non suité	141	-	-	-	-	-	-	-	-	141	1.0	282	0.1
Couple suité	21	-	-	-	-	-	-	-	-	21	0.2	67	p.m
1 ♂ + ≥2♀ + 0 jeune	-	230	122	52	17	20	3	1	0	445	3.0	1772	0.5
1 ♂ + ≥2♂ + jeune(s)	-	68	27	26	16	57	22	5	3	224	1.6	1962	0.5
TOTAL	162	298	149	78	33	77	25	6	3	831	5.8	4083	1.1

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

IV) Le tableau 39 détaille la composition des harems avec plusieurs mâles, 1 à plusieurs femelles, suitées ou non.

a) Nous observons qu'il y a beaucoup plus d'observations de harems avec jeune(s)(1438) que de harems sans jeune (643) portant respectivement sur 9.9 % et 4.4 % des buffles rencontrés.

b) Les formations mixtes sont généralement composées d'un grand nombre de femelles;le plus grand nombre des observations porte sur des troupes de 6 à 20 femelles; toutefois, il y a, d'une part 128 observations avec plus de 50 femelles et ce nombre dépasse souvent les 100 femelles pouvant

atteindre plus de 200 femelles.

c) Le nombre de mâles est très variable ; dans les observations avec plus de 5 mâles, il n'y a pas de liaison entre le nombre de mâles et celui des femelles qui leur sont associés: c'est ainsi que nous trouvons des troupes avec 3 mâles avec 125 femelles ou de 4 mâles et 120 femelles ainsi que des troupes de 10 mâles avec 200 femelles ou de 21 mâles avec 88 femelles. Kingdon (1982) note "qu'il y a un important "turnover" parmi les mâles dominants ".

Tableau 39 : Nbre d'adultes dans les troupes mixtes .														
	Nombre de femelles										Nbre observ.	% TOF	Nbre animaux	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à	11 à	21 à	31 à	> 50				
							20	30	50					
Nbre mâles	avec jeune													
2	3	4	31	64	33	125	57	19	12	4	353	2.5	4600	1.2
3	1	5	0	17	18	115	63	23	15	9	266	1.8	5420	1.4
4	0	0	3	2	3	107	74	16	10	3	219	1.5	4555	1.2
>=5	1	3	3	6	3	47	190	132	107	108	600	4.1	28341	7.2
Subtotal 1	5	12	37	89	57	394	384	190	144	124	1438	9.9	42916	11.0
Mâles	sans jeune(s)													
2	9	12	74	77	37	87	24	0	0	0	320	2.2	2411	0.6
3	5	4	0	20	12	58	12	6	0	0	117	0.8	1249	0.3
4	2	3	5	0	1	40	23	2	0	1	77	0.5	1200	0.3
>=5	6	3	6	3	6	33	35	18	14	3	129	0.9	3457	0.9
Subtotal 2	22	22	85	100	56	218	94	26	14	4	643	4.4	8316	2.1
Total	27	34	122	189	113	612	478	216	158	128	2081	14.	51232	13.1

TOF : Total observations faites; TAC : Total animaux vus

3) Sex-ratio.

Il y dans les troupes dont le sexe a été identifié une légère prépondérance des mâles qui, pour le Secteur central, est de 53.8 % avec une variation par sous-secteur de 31.8 % pour le secteur 06 à 70 % pour le secteur 11.

4) Reproduction.

a) Si on calcule le coefficient de natalité , nous obtenons le chiffre de 4.06 % pour le Secteur central avec une variation de 2.3 % pour le secteur 13 à 12.6 % pour le secteur 04 (bien que les buffles y soient peu nombreux).

b) Si on calcule le coefficient de fécondité, nous obtenons pour le Secteur central un indice de 37.3 % avec une variation de 13.2 % pour le secteur 06 à 85.1 % pour le secteur 02. Ce coefficient est très élevé dans les secteurs 02 et 03 (85.1 et 77.2 %) alors que dans les autres secteurs à haute densité, cet indice ne dépasse pas 48 %.

c) Répartition des jeunes par secteur.

Le tableau 40 donne la répartition des buffles (adultes et jeunes) par secteur :

1) Dans les secteurs de la zone à l'Ouest de la Rutshuru, le pourcentage des jeunes et des NV-NES est plus élevé que le % des buffles y observés (sauf les NV-NES dans le secteur 02.; cela est le cas des secteurs 09 et 10 à l'Est de la Rutshuru ainsi que dans la zone à l'ouest du Lac Edouard. Par contre, dans la zone à l'Est de la Rutshuru, dans les secteurs 11, 12 et 13, le pourcentage des jeunes et des NV-NES est nettement plus bas que celui du nombre des buffles adultes. Cela voudrait peut-être dire que dans les grands troupeaux, qui caractérisent ces trois secteurs, la natalité est moins forte que dans les autres secteurs où prédominent des troupeaux moins nombreux.

Tableau 40 : % des buffles (jeunes et adultes) par secteur .

Secteurs	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
% buffles	16.1	7.9	0.2	0.3	0.5	1.0	3.1	5.3	9.7	20.4	19.4	16.1
% jeunes	21.5	12.5	0.6	0.6	1.0	4.0	4.0	7.5	10.8	16.1	14.0	9.9
% NV-NES	6.9	15.2	0.4	0.4	0.6	1.3	8.0	1.4	20.6	16.0	11.3	6.9

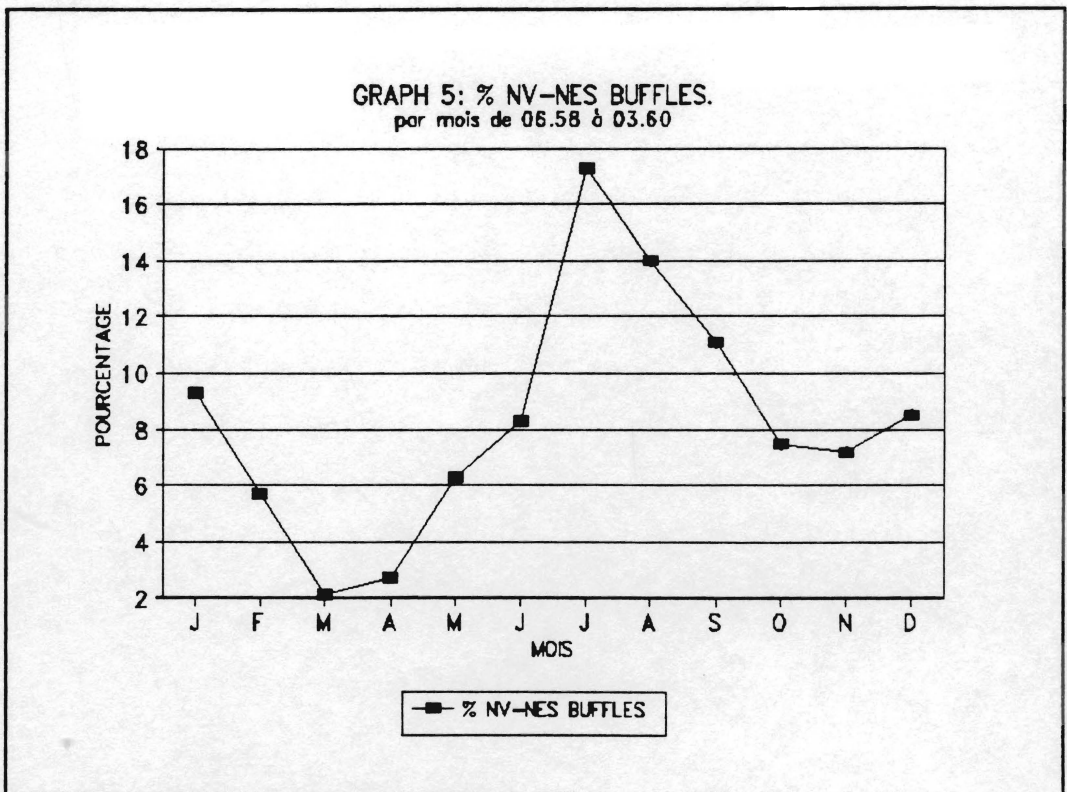
2) Alors que le nombre des NV-NES est assez bas dans le secteur 02 (6.9 % des NV-NES recensés), par contre les autres jeunes atteignent le plus haut chiffre du Secteur central : cela devrait indiquer une baisse anormale des NV-NES: il faut se demander si cela n'a pas été provoqué par une hausse plus forte et peut-être momentanée des prédateurs. Sauf dans les sous-secteurs 03, 08 et 10 qui sont voisins, le % des NV-NES est inférieur à celui des jeunes ce qui prouve une importante mortalité dans les premiers mois.

d) Durée de la gestation : Grassé et Labuschagne et Van der Merwe donnent une portée d'une durée de 11 mois pour *Syncerus caffer*; Dorst et Dandelot (1972) parlent de 330 à 340 jours. Haltenorth et Diller (1985) et Smithers (1983) parlent de 330 à 345 jours, Sinclair (1977) de 343 à 346 jours. Buccholz (1990) donne " 340 jours avec un jeune , parfois deux...La maturité sexuelle apparaîtrait vers 5 ans ". Estes (1991) donne la maturité sexuelle vers 7 ans pour le mâle et de 3 ans pour la femelle (conception parfois dès 2½ ans). Grimsdell (1969) donne

pour l'Ouest de l'Uganda, le chiffre de 3 à 4 ans pour la femelle et de 2 à 3 ans pour le mâle avec un poids du jeune à la naissance de 35 à 50 kg.

e) Périodicité des naissances : Hubert (1947) cite le cas d'une bufflonne avec une seule corne qui vêla en septembre 1937 et en septembre 1939, soit une naissance après deux ans. Smithers (1983) donne un intervalle de 18 à 19 mois entre 2 naissances. Grimsdell (1969) donne un intervalle entre les naissances de 18 mois pour le Park du Ruwenzori en Uganda. Sinclair (1977) parle de la possibilité de jumeaux dans 0.4 % des naissances.

5) Période de reproduction.



a) Bourlière et Verschuren (1960) reprennent dans les rapports mensuels des cas de naissance en février, mars, avril, mai, août, septembre et octobre. Dans mes rapports mensuels de 1957 à 1960 sont mentionnés des naissances en septembre et en octobre. Verschuren (1958), pour la Garamba, relève des NV-NES en avril, octobre et décembre.

b) Dans les rapports mensuels de 1957 à 1960 des accouplements sont renseignés par les gardes :

janvier : 24	mai : 4	septembre : 24
février : 11	juin : 16	octobre : 0
mars : 21	juillet : 4	novembre : 16
avril : 16	août : 29	décembre : 18

d) Des naissances ont été observées pendant la même période et reprises aux rapports mensuels :

janvier : 54	mai : 16	septembre : 13
février : 15	juin : 16	octobre : 0
mars : 33	juillet: 61	novembre : 48
avril : 14	août : 21	décembre : 45

e) Si nous relevons la répartition , mois par mois des NV-NES repris dans le rapports des patrouilles journalières , nous obtenons le tableau 41 et le graphique 5 qui montre que comme au point d) ci-dessus, il y a des naissances toute l'année mais qu'il y a un maximum de celles-ci en juillet-août (31.3 % des naissances) et un maximum relatif en décembre-janvier.

Tableau 41 : Nombre de NV-NES de buffles par mois.												
Mois	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
% NV-NES	9.3	5.7	2.1	2.7	6.3	8.3	17.3	14.0	11.1	7.5	7.2	8.5

6) Mortalité .

a) Si nous reprenons les causes de mortalité des buffles renseignées dans les rapports mensuels, nous trouvons:

Lion : 73	Léopard : 5 (dont 1 jeune)
Maladie ou vieillesse:65	Chute : 1
Bataille : 4	Hyène : 1
Braconnage : 1	Enlèvement dans un marais:10

Une des victimes par bataille l'a été dans une "dispute" avec un éléphant, ce qui est assez rare. Dans les enlèvements , on peut présumer que des animaux malades ou fiévreux se sont réfugiés dans l'eau et qu'ils y sont également morts par maladie.

b) Verschuren (1958) pour la Garamba dit que " le lion est le seul ennemi du buffle, encore est-il menacé lorsqu'il s'agit d'un individu très vieux, d'une femelle au moment de la mise-bas ou , bien entendu d'un jeune. Le léopard attaque exclusivement les jeunes individus". Nos chiffres confortent les dires de Verschuren pour la Garamba.

c) Dorst et Dandelot disent que " leur principal ennemi est le lion Ils sont dangereusement frappés par de nombreuses épidémies de peste bovine ". Haltenorth et Diller (1985) parlent du lion et pour les jeunes, de l'hyène. Sinclair (1977) précise que, pour le Serengeti, le plus grand nombres des buffles tués par lion étaient âgés de 10 à 13 ans pour les mâles (lorsqu'ils quittent définitivement le troupeau) et de 4 à 5 ans pour les femelles.

d) Bourlière et Verschuren (1960) ne relatent sur 42

observations que 3 cas de buffles , proies d'un lion. Ils relèvent également d'autres cas :

- 1) un buffle tué par éléphant relevé chez Bere (1958).
- 2) un buffle gravement brûlé en 1953 près de Kamande;
- 3) une harde de 13 buffles morts dans le secteur Nord dans un feu de brousse.

Contrairement à ce que l'on pouvait attendre, on ne cite pour la Rwindi que 3 cas de buffles morts à la suite de bataille entre eux. Cowie (1966) décrit un buffle attaquant un lion qui avait blessé son compagnon, qui, se relevant, participa à la poursuite du lion.

e) Hoier (1955) dit que " dans les plaines du Lac Edouard, le lion s'attaque parfois mais rarement aux buffles et l'on peut être certain que le fauve a alors affaire à une bête malade ou blessée". Nos observations ne confirment pas la première partie de l'affirmation de Hoier et il est difficile de pouvoir être certain que l'animal tué était malade. Aiken pour le Chobe indique comme buffles principales cibles des lions, les veaux , les solitaires et les troupes de célibataires.

f) Hubert (1947) rappelle différentes épidémies de peste bovine dont celle de 1932 "qui provoqua d'importants ravages.... La peste devint pour ainsi dire enzootique dans l'Est africain". Il cite également différentes épidémies qui sévirent en 1891, 1913, 1921 et 1944. Pendant la période où j'ai vécu dans le Secteur central, aucune épidémie n'a eu lieu si ce n'est une petite attaque de charbon bactérien en 1958. Sinclair (1977) dit aussi que la dernière épidémie de rinderpest au Serengeti date de 1964 , à la suite de vaccination des troupeaux Massaï.

Delvingt, Lejoly et Mankoto ma Mbalele (1991) précisent " qu'il n'y a pas eu d'épidémies depuis de longues années" .Ils précisent que "outre le braconnage, le buffle est la proie préférée des lions ". Ils disent aussi que les jeunes sont la proie des hyène et que la mortalité est très forte au cours de la première année et "qu'elle remonte , surtout chez le mâle , dès l'âge de 10 ans (c'est-à-dire au moment où il abandonne le troupeau "). Schaller (1972) donne comme principaux prédateurs le lion et l'hyène en bande et pour les jeunes, le léopard et l'hyène. Schaller (1972) raconte une contre-attaque d'un troupeau de buffles qui entouraient un acacia où s'étaient réfugiés 4 lionnes et un lion qui avaient tué un buffle du troupeau et qui ne purent le manger qu'à la soirée quand le troupeau s'en alla.

Grimsdall (1969) estime les décès des jeunes à 50 % au cours de la première année.

g) Sinclair(1977) dit que les buffles tués ne sont victimes des lions que pour 15% et des hyènes que pour de 6 à 10 %.

7) Inventaire des populations .

a) Lors des recensements généraux de 1958-1960, les buffles furent rencontrés dans tous les 13 recensements tant à l'Ouest qu'à l'Est de la Rutshuru. Des buffles ont été également vus dans la zone à l'Ouest du Lac Edouard.

Pour les recensements généraux , nous avons obtenu les résultats qui suivent :

1) à l'Ouest de la rivière Rutshuru :

août 58	: 8402	octobre 58	: 7364	décembre 58	: 9664
janvier 59	: 8469	mars 59	: 5245	mai 59	: 7265
juillet 59	: 6908	novembre 59	: 7239	janvier 60	: 6166
mars 60	: 5892.				

Cela donne une moyenne de 7261 individus et un maximum de 9664 buffles.

2) à l'Est de la rivière Rutshuru :

juin 59	: 24055	décembre 59	: 13044	avril 60	: 12429
---------	---------	-------------	---------	----------	---------

soit une moyenne de 16507 animaux et un maximum de 24051 buffles.

Si nous considérons l'ensemble des zones à l'Est et à l'Ouest de la rivière Rutshuru, nous obtenons :

mai-juin 59	: 31320
décembre 59-janvier 60	: 19210
mars - avril 60	: 18315.

Nous constatons donc une importante variation entre les différents recensements mais si nous faisons la moyenne de ces recensements , nous obtenons 19684 buffles auxquels il faut ajouter ceux de la zone à l'Ouest du Lac Edouard.

b) Si nous calculons , sur base des observations faites lors des patrouilles journalières, les chiffres moyens et maximums des buffles relevés par lieu-dit et qu'on regroupe ces chiffres par sous-secteur , nous obtenons :

	moyenne	maximum
1) plaine à l'Ouest de la Rutshuru :	5894	26156
2) plaine à l'Est de la Rutshuru :	7657	48439
3) zone à l'Ouest du Lac Edouard :	644	2636

Total	14195	77231

Les buffles sont capables de déplacements importants, parfois même en une nuit; la rivière Rutshuru, même en crue n'est pas un obstacle pour eux. De même que les topis et les cobs, les buffles peuvent faire des déplacements temporaires vers l'Uganda, le chiffre maximum ne peut être retenu ; le chiffre moyen est

inférieur à la moyenne obtenue lors des recensements généraux .

Nous pouvons donc en conclure que si nous retenons le chiffre moyen des recensements généraux (20000 buffles) augmenté des chiffres obtenus, en moyenne, dans les lieux-dits de la zone à l'Ouest du Lac Edouard) que la population des buffles pour le Secteur central, en 1959-1960, était de l'ordre de 20000 à 21000 buffles avec un maximum pouvant atteindre les 30000 individus.

Les buffles avaient été décimés par la peste bovine de 1921 et Hubert en estimait la population en 1947 à 2000 buffles pour la partie du Secteur central (1200 km²) située entre l'Ishasha et les Mitumba, à l'exception des Kasali et du secteur 09 situé au Sud de la Rivière Ivi.

Hubert dans un rapport mensuel de 1947 donnait, d'après Bourlière et Verschuren (1960) comme population, pour les secteurs 02 et 03, un troupeau de 320 têtes et pour le plateau de Kamuhorora un chiffre de 410 buffles. Or, en juillet 1958, 11 ans après, le troupeau des secteurs 02 et 03 atteignait 600 têtes et sur le plateau de Kamuhorora, le chiffre atteignait, en juin 1959, 24054 têtes .

Cela prouve que d'une part qu'il n'y a plus eu d'épidémies depuis 1947 et que , d'autre part, il y a eu entre 1947 et 1959, une très rapide multiplication des buffles.

Toutefois , il me semble difficile qu'au départ de 730 buffles , comprenant des individus non nubile, il eut été possible de passer en 11 ans à 24000 têtes.

d) Hoier (1955), par contre, mentionne pour 1932 sur la rive gauche de la Rwindi un troupeau de 400-500 têtes près de la Muhaha (secteurs 02 et 03), un troupeau de 800 à 1000 têtes entre la Rwindi et Rutshuru et plus de 800 têtes à l'Est de la Rutshuru ce qui l'amenait à estimer la population des buffles à 7000 ou 8000 individus . Ces chiffres me semblent plus réels que ceux de Hubert car il y avait ainsi une base suffisante pour une multiplication amenant la population à 21000 à 24000 individus en 1959 compte tenu en outre des apports en provenance du Secteur Sud et du Queen Elisabeth Park.

e) Mertens (1983) , lors des recensements aériens dans les plaines à l'Est et à l'Ouest de la rivière Rutshuru, à l'exception de la zone située à l'Ouest du Lac Edouard, obtient en juillet 1980 et en juin 1981 :

- 1) pour la zone à l'Ouest de la Rutshuru : 2843 buffles;
 - 2) pour la zone à l'Est de la Rutshuru : 6073 buffles
- Total : 8916 buffles

Ces chiffres indiquent une très forte diminution des buffles depuis 1960 : elle est de l'ordre de 58 % sur base de nos estimations actuelles de la population des buffles en 1960 (les chiffres cités par Mertens ne sont pas complets).

Ce cheptel permettrait, en cas d'arrêt de tout braconnage, une reconstitution rapide de la population.

f) Verschuren (1986) écrit : " D'après Mertens, la réduction a été de 66 % entre 1959 et 1981. Le nombre de grands troupeaux nous a semblé plus réduit en 1983 que vers 1970 et chaque troupeau comptait moins d'individus.... La disparition des vieux mâles isolés ... près du Camp de la Rwindi est frappante".

8) Espèces sympatriques.

Les buffles ont été rencontrés dans 771 lieux-dits dans le Secteur central du P.N.A; dans 34 de ceux-ci, aucune autre espèce n'a été recensée; dans les autres lieux-dits, il y avait d'autres espèces de manière :

- habituelle (plus de 60 %) : bushbuck, cynocéphale, waterbuck, éléphant;
- courante (de 40 à 59 %) : cob, hylochère, phacochère;
- fréquente (de 30 à 39 %) : grivet , topi;
- moins fréquent (de 20 à 29 %) : lion
- occasionnelle (de 10 à 19 %) : ascagne, hyène, magistrat, potamochère;
- rare (de 1 à 9 %) céphalophe, chimpanzé, gorille, léopard, mangouste, mitis, reedbuck, serval, sylvicapra;
- 1 ou 2 cas : lycaon, sitatunga ;
- jamais : aucune espèce.

9) Ecologie .

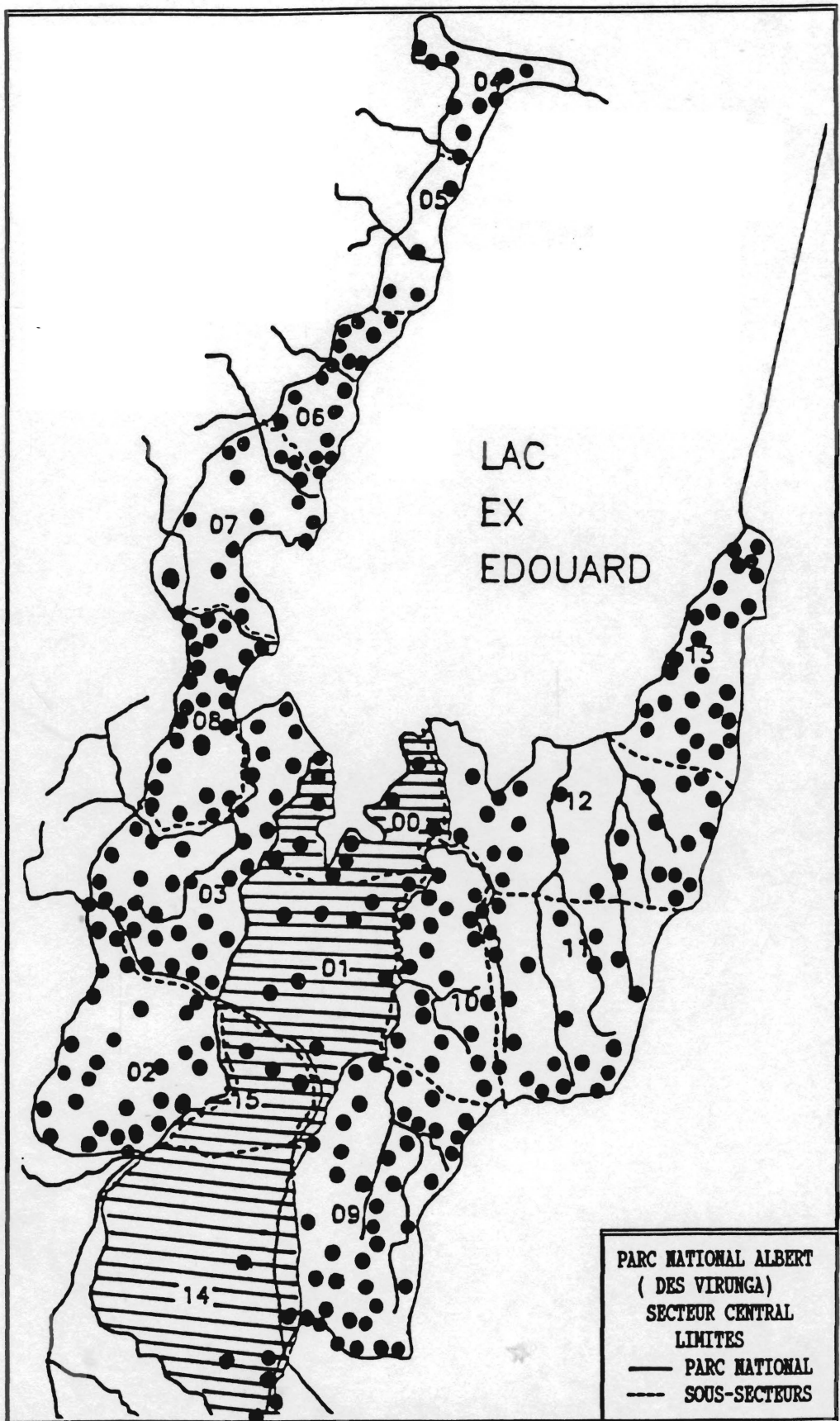
71.5 % des buffles ont pu être situés dans des sites avec une végétation identifiée.

a) 31.4 % de ces buffles ont été vus dans de la savane continue haute, 18.2 % dans de la savane arbustive à tapis herbacé basse, 14.6 % dans de la savane discontinue basse et 12.7 % dans de la forêt sclérophylle.


b) Les autres buffles ont été observés dans les :

- zones humides ou marécageuses (4.7 %);
- forêts humides (4.0 %);
- végétations de flancs de montagne (5.2 %);
- savanes continues basses (6.0 %);
- formations à *Sporobolus robustus* (0.9 %);
- savanes arbustives à tapis herbacé haut (0.5 %);
- savanes à *Acacia nefasia* (0.4 %);
- forêts de bambous (0.01 %);
- bush (1.4 %).

Carte 12 : Implantation des buffles dans le Secteur central du P.N.A.



Lieux-dits avec buffle : ● ;

 : zone sans P.J.

Chap. III : Ordre des Ongulés.

(à l'exception du Sous-Ordre des Ruminants).

Comme cela avait été annoncé au chapitre II, ce chapitre III ne concernera, afin de faciliter la lecture, que les familles des Ongulés qui n'appartiennent pas au Sous-Ordre des Ruminants.

Un certain nombre d'espèces ou de familles ne seront pas étudiées en détail , n'ayant été relevées ni dans les recensements généraux, ni dans les patrouilles journalières.

Parmi celles-ci, nous avons d'abord les familles ou espèces qui n'existent pas dans le Secteur central :

a) la famille des *Trichécidae* : les lamantins ne se retrouvent au Zaïre, que dans l'embouchure du fleuve Zaïre.

b) la famille des *Rhinocerotidae* : ni le rhino noir, ni le rhino blanc n'existent au Parc National Albert.

c) la famille des *Procavidae* : le daman gris et le daman de rocher n'existent pas au Parc Albert; le daman des arbres se voient, en haute altitude, dans la partie Nord et la partie Sud du Parc Albert mais ne semble pas être présent dans le Secteur central.

d) la famille des *Equidae* n'est pas représentée au Parc national Albert (zèbres).

e) la famille des *Giraffidae* n'est pas présente dans le Secteur central ; toutefois , un de ses représentants, l'Okapi, vit dans les forêts denses situées entre la Moyenne-Semliki et la limite N-O du Secteur Nord du Parc national Albert.

f) la famille des *Tragulidae* représentée par l'espèce *Hyemoschus aquaticus* Ogilby n'est pas réputée existante au Parc national Albert.

Nous ne traiterons pas en détail de la famille des *Orycteropidae* qui existe dans le Secteur central, où elle est représentée par l'espèce *Orycteropus afer* Pallas ; sa présence était décelée par les nombreux trous pouvant être fort dangereux lorsqu'on circule à travers la brousse en véhicule tout-terrain.

Verschuren (1988b) estime que le nombre de ces trous avait fortement diminué et faisait la liaison entre ce fait et la diminution des phacochères. Il écrivait que "les phacochères avaient fortement diminué, sans que des chiffres puissent être donnés et sans trouver une raison, si ce n'est la très grande rareté actuelle des terriers d'oryctéropes (fait nouveau)".

Ces terriers servent , en effet , de logis pour les familles de phacochères qui s'y réfugient en cas de poursuite par un fauve et ils y passent normalement la nuit. Cette forte

diminution des terriers rend ainsi le phacochère plus vulnérable.

Nous ne traiterons donc seulement, dans ce chapitre, que des familles suivantes de l'Ordre des Ongulés, n'appartenant pas au Sous-Ordre des Ruminants et représentées, dans le Secteur central, par les espèces citées ci-après.

A) Famille des *Suidae*.

- 1) potamochères (*Potamochoerus aethiopicus* Pallas)
- 2) hylochères (*Hylochoerus meinertzhageni* Thomas)
- 3) potamochères (*Potamochoerus porcus* Linné);

B) Famille des *Eléphantidae* :

- 4) éléphants (*Loxodonta africana* Blumenbach);

C) Famille des *Hippopotamidae* :

- 5) hippopotames (*Hippopotamus amphibius* Linné).

Vu les importantes études faites sur l'hippopotame par Verschuren et d'autres, je ne ferai que passer pour être complet car les hippopotames ne faisaient l'objet ni des recensements généraux, ni des patrouilles journalières, si ce n'est pour les animaux recensés en dehors du lac ex-Edouard et en dehors des principales rivières (Rwindi, Rutshuru et Ishasha) .

A) *Les suidae.*

Dans le Secteur central du Parc National Albert, les trois espèces de *Suidae* africains sont rencontrées ; toutefois, leur importance numérique est fort différente ; les plus nombreux, les phacochères se rencontrent dans les plaines ouvertes et les savanes discontinues ou continues basses. Les potamochères et les hylochères colonisent, eux, les forêts claires et les zones avec une strate arborée fermée. Ces dernières espèces sont beaucoup moins nombreuses. En effet, si pour les phacochères, les contacts ont porté sur 26270 individus, ceux des potamochères n'atteignaient que 1167 animaux et ceux des hylochères ne portaient que sur 6869 bêtes.

1) *Le potamochère.*

(*Potamochoerus porcus* Linne)

Famille des *Suidae*.

Ce suidé, appelé parfois "le Porc à pinceaux", se retrouve dans presque toute l'Afrique. Il a des moeurs essentiellement nocturnes ; c'est pourquoi, sans doute, je ne l'ai, personnellement, jamais rencontré dans le Secteur central du Parc national Albert, le Secteur Rwindi-Rutshuru; Verschuren (1960) a fait la même constatation. Il a aussi observé que près du laboratoire de Lulimbi, 15 ans après, les potamochères avaient adopté un comportement assez anthropophile et même "charognard". Ses dents peuvent atteindre 30.16 cm (Rowland Ward).

Le potamochère est un animal vivant dans les régions boisées ou avec une strate arborée fermée (Bourgoin 1955) mais il peut s'adapter aux différentes formes de végétation (Malbrant 1952).

De nuit, il sort du Parc et gagne les cultures vivrières voisines dont il est un grand ravageur. Il se nourrit essentiellement d'herbes, racines ou tubercules et de fruits. Toutefois, j'ai pu constater à Gangala na bodio, à la Station de Domestication des Eléphants, qu'il ne dédaignait pas la viande puisqu'en captivité, il a partagé avec un phacochère, un jeune céphalophe, quelques jours après sa naissance. Jobaert (1958) dit " qu'il est grand amateur de charognes très avancées et des placentas des mammifères ayant vélé ".

Dans le Secteur central du Parc Albert, les potamochères sont localisés dans les zones proches de la limite du Parc (carte 13), ce qui paraît confirmer ce qu'en dit Verschuren (1960) : "Cette espèce paraît même, plus ou moins, commensale de l'homme et de ses cultures".

Hubert (1947) précisait : "Le potamochère semble avoir déserté le Secteur Rwindi-Rutshuru où il ne trouve plus de champs à piller. Il existe toujours dans les environs de Rutshuru".

Cette assertion est confirmée puisqu'il n'a plus été rencontré dans la plaine, à l'exception de quelques unités (73 en 18 observations) dans le secteur Ishasha-Kasoso (secteur 11, 12, 13) et une dans le secteur 02 : toutes les autres observations ont été faites dans les secteurs 03, 04, 05, 06 et 07, soit sur les flancs de l'escarpement Ouest des Mitumba, proches des cultures vivrières.

En 1946-1947, des campagnes de destruction furent organisées dans la région limitrophe du Parc vers Rutshuru et 329 potamochères furent abattus ou détruits (Hoier 1955).

Les patrouilles journalières des gardes ont permis de rencontrer des potamochères à 256 occasions et les comptages ont porté sur :

Mâles	Indéterminés	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total
269	19	672	172	28	1167

1) Taille des compagnies.

Pour les 256 observations, le dépouillement des chiffres a permis de déterminer la taille des compagnies :

- a) pour l'ensemble des observations : 4.55
- b) pour les "unisexes" : 1.6
- c) pour les mixtes sans jeunes : 3.59
- d) pour les groupes avec jeunes : 7.05

Il y a toutefois une variation importante par secteur puisque, pour les secteurs 3, 6 et 12, les moyennes respectives sont de 5.5, 4.8 et 4.9 ; elles n'atteignent que 3.0 et 3.5 dans les secteurs 5 et 11.

On relève également que 85% des potamochères observés (213 observations) se trouvent dans les secteurs 4, 5 et 6 (soit dans la partie étroite du Parc sur les flancs des Mitumba, à l'Ouest du Lac Edouard) alors que l'on en trouve que 6.25% (18 observations) dans les secteurs 11, 12 et 13, situés à la frontière Est du Parc. Cela est sans doute dû à la forte densité de la population humaine, avec de nombreuses cultures vivrières, installée à la limite ouest du Parc et d'autre part, à l'étroitesse du Parc dans cette région qui permet aux animaux de se réfugier dans une zone protégée pendant la journée.

Par contre, les zones limitrophes du Parc du côté Est étaient à l'époque moins peuplées, donc moins cultivées, et le potamochère n'y trouvait pas sa nourriture préférée, les cultures vivrières. (La densité de la population humaine a augmenté depuis).

L'examen du tableau 42 permet de voir que 34.6 % des animaux rencontrés se trouvent dans des compagnies de 9 à 20

têtes ; par contre, les troupeaux de la zone Est ne dépassent pas les 8 unités (0 observation de plus de 9 têtes) mais 44.1 % des animaux dans ces secteurs se trouvent dans des compagnies de 7 ou 8 individus.

Tableau 42 : Répartition des potamochères suivant le nombre de têtes par compagnie.											
		Nombre de têtes par compagnie.									
Sect	Nombre	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	13.14	15.16	17.18	>19
6	Observat.	25	29	7	3	7	5	1	1		1
12	Observat.	1	3	1	2	-	-	-	-	-	-
2à13	Observat.	48	90	29	26	21	9	3	2	1	1
6	Animaux	36	98	39	24	64	57	13	16	17	20
12	Animaux	2	11	6	15	-	-	-	-	-	-
2à13	Animaux	110	297	159	198	194	102	39	31	17	20
6	% du sect	9.4	5.5	13.6	17.0	16.	8.7	3.3	2.7	1.5	1.5
12	% du sect	5.9	2.4	17.6	44.1	-	-	-	-	-	-
2à13	% du sect	9.4	5.4	13.6	17.0	16.	8.7	3.3	2.7	1.5	1.7

2. Structure des compagnies.

Sur les 1167 potamochères rencontrés en 256 observations différentes, le sexe n'a pas pu être identifié pour 19 bêtes adultes. Cela est sans doute dû au fait que "la méfiance du potamochère est généralement peu éveillée.... Ils songent si peu à épier les environs qu'à bon vent, l'approche est facile..." (Malbrant 1955).

a) Formations sans jeunes.

Il faut constater que, contrairement aux phacochères, les animaux vus en dehors d'une structure mixte ou familiale sont très peu nombreux (tableau 43).

Pour 33 observations de mâles sans femelles et 26 observations de femelles sans mâles et/ou sans jeunes, on relève 96 formations mixtes sans jeunes, composées d'un ou deux mâles, accompagnés par une ou plusieurs femelles (de 1 à 8) ; le mâle polygame prédomine nettement (86 observations).

Malbrant (1952) écrit que "cet animal s'agglomère parfois en bande importante pouvant grouper plus d'une vingtaine d'individus.... Les mâles sont parfois solitaires". Si la première affirmation ne s'est pas vérifiée à la Rwindi (1 seule compagnie de 20 têtes), par contre, pour la seconde, mâles sans femelle, nous relevons 30 observations avec un mâle solitaire et 3 avec deux mâles.

Les formations sans jeunes représentent 38.5 % des potamochères rencontrés (mâles sans femelles : 3.1% ; femelles sans mâles et sans jeunes : 4.2% ; indéterminés : 1.3% ; formations mixtes sans jeunes : 29.6 %).

Tableau 43: Troupeaux sans jeunes : Nbre observations								
Femelles	0	1	2	3	4	5	>5	TOTAL
Mâles								
0	0	8	15	2	-	1	-	26
1	30	13	54	16	2	-	1	116
2	3	-	-	2	4	-	4	13
>2	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	33	21	69	20	6	1	5	155

b) Formations avec jeunes.

61.5 % des potamochères se rencontrent regroupés dans des formations avec jeunes.

Le tableau 44 permet de constater que les compagnies les plus nombreuses sont celles avec plus de 3 femelles (58 observations avec 50 % de la population recensée).

Si on examine la composition des nichées, nous constatons que le nombre moyen de jeunes par portée est de 1.95 (pour les portées avec NV-NES on trouve 2.0).

Tableau 44: Composition de la génération parentale dans les groupes avec jeunes					
Femelles	1	2	3	>=3	TOTAL
Mâles					
0	8	2	2	-	12
1	6	12	8	21	47
2	-	-	2	29	31
3	-	-	-	8	8
Total	14	14	12	58	98

Si nous examinons au tableau 44, la composition de la génération parentale des compagnies avec jeunes, nous constatons que 12.2 % des compagnies sont sans mâles, 48 % avec un mâle, 31.6 % avec deux mâles, 8.2 % avec 3 mâles et aucune observation n'a été relevée avec plus de 3 mâles. 59 % des observations portent sur des compagnies avec plus de 3 femelles. La conclusion peut donc être que les potamochères vivent surtout dans de grands

groupes avec plusieurs mâles et plusieurs femelles.

60 % des observations de compagnies avec jeunes appartiennent à des formations avec plus de 3 femelles avec de 1 à 3 mâles.

Pour les compagnies avec une ou plusieurs femelles, accompagnée ou non par un ou plusieurs mâles, il n'y pas de compagnie de plus de 3 mâles.

Tableau 45: Nbre de jeunes potamochères par compagnie						
Nbre de jeunes	1	2	3	4	6	Total
Compagnies avec 1 femelle	5	2	4	-	-	11
avec > 1 femelle	21	31	14	6	1	73
Total	26	33	18	6	1	84

Nous relevons dans le tableau 45:

a) pour les compagnies avec plusieurs femelles, il n'y a qu'une compagnie avec 6 jeunes : toutefois comme il y a plusieurs femelles, il n'est pas certain que ces jeunes soient tous de la même portée.

b) il y a 26 et 33 observations avec des portées de 1 ou 2 jeunes, 18 observations avec 3 jeunes et 6 observations avec 4 jeunes.

En conclusion à cet examen des structures sociales et familiales des potamochères, il est possible d'affirmer que, dans le Secteur Rwindi, les formations "unisexes" sont peu nombreuses (3.1 % et 4.2 % des animaux rencontrés) et que le plus grand nombre des animaux ont été relevés dans des compagnies comportant des adultes des deux sexes (196 observations pour 76 % des animaux) et des jeunes (39% des animaux).

3. Sex-Ratio.

Sur les 941 adultes au sexe identifié (19 indéterminés), il y avait 29 % de mâles et 71 % de femelles.

Toutefois, le pourcentage des mâles varie d'un secteur à l'autre entre 14.7 % à 36.36 %.

En effet, dans les secteurs, où prédominent les plus grands troupes, la proportion des mâles diminuent fortement. Nous avons, en effet, compté :

163 compagnies avec 1 mâle
44 compagnies avec 2 mâles

8 compagnies avec 3 mâles
Aucune formation ne compte plus de 3 mâles adultes.

4. Reproduction.

Le coefficient de natalité (% des jeunes /adultes) pour les potamochères dans le Secteur central du Parc est de 20.89 % avec une variation d'un secteur à l'autre entre 14.4 et 45.4 %.

Le coefficient de fécondité (% jeunes/femelles) est de 29.8 % avec une variation entre 21.7 et 71.4 % entre les différents secteurs.

Il faut souligner que sur les 200 jeunes recensés, il y en avait 184 (soit 95 %) dans le secteur Ouest du Parc et principalement dans les secteurs situés sur l'escarpement (le pourcentage élevé montre que cela n'est pas un hasard).

Sowls et Phelps (1968) parlent d'une gestation de 4 mois. Les femelles peuvent concevoir dès 21 mois.

Le nombre des "NV-NES", c'est-à-dire des jeunes venant de naître, soit les jeunes de moins d'un mois est très faible. On ne relève, en effet, que 28 NV-NES, soit 4 % seulement du nombre de femelles. Il faut se demander quelle est le nombre de portées par an des potamochères ? Schmidt (1990) précise que "the young remain in the nest some weeks ... Le jeune atteint la taille adulte en un an".

5. Mortalité.

Si on compare le nombre de jeunes dans les groupes avec jeunes et les familles avec NV-NES, il n'y a qu'une très faible différence : 1.95 pour les groupes avec jeunes et 2.00 pour les groupes avec nouveaux-nés.

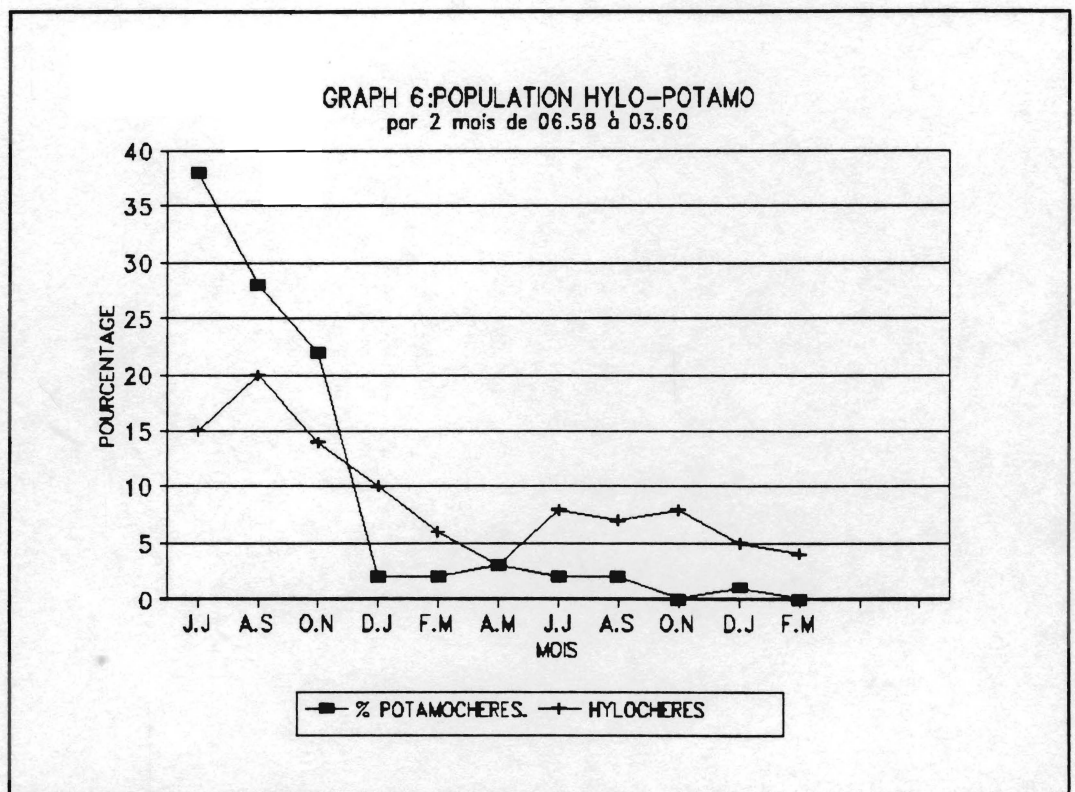
Toutefois, il y a lieu de remarquer que, si on relève le nombre de potamochères par période bimestrielle, on constate, entre juin 1958 et avril 1960, une forte diminution du nombre des animaux recensés (tableau 37 et graphique 6), (le potamochère est réapparu ces dernières années).

On constate une disparition presque totale des potamochères à partir de février 1959 et que le plus grand nombre (soit 91 %) des 1167 animaux recensés l'ont été pendant le deuxième semestre 1958. Aucun NV-NE n'a été vu d'octobre 1958 jusqu'en février 1960. Cela ne peut être attribué à la prédation car il n'y a que peu de lions dans le biotope du potamochère et qu'il n'y a pas une augmentation significative des léopards dans ces secteurs pour la période donnée. Or, ces derniers sont, d'après Hoier (1955), "l'ennemi naturel du potamochère". Cela est aussi confirmé par Bourgoïn (1955). On relève d'ailleurs dans Hubert (1947) qu'en juillet 1932, "furent retrouvés morts de nombreux cochons sauvages qu'on appelle vulgairement le

potamochère". Schmidt (1990) dit que "the african swine fever is endemic in this as well as in other african pigs....In Uganda, they were thought to be "peculiarly" susceptible to rinderpest" Il cite comme principaux prédateurs le léopard et le python et, pour les jeunes, les chats sauvages et les aigles " .

Tableau 46 : Animaux rencontrés trimestriellement de 06.58 à 03.60

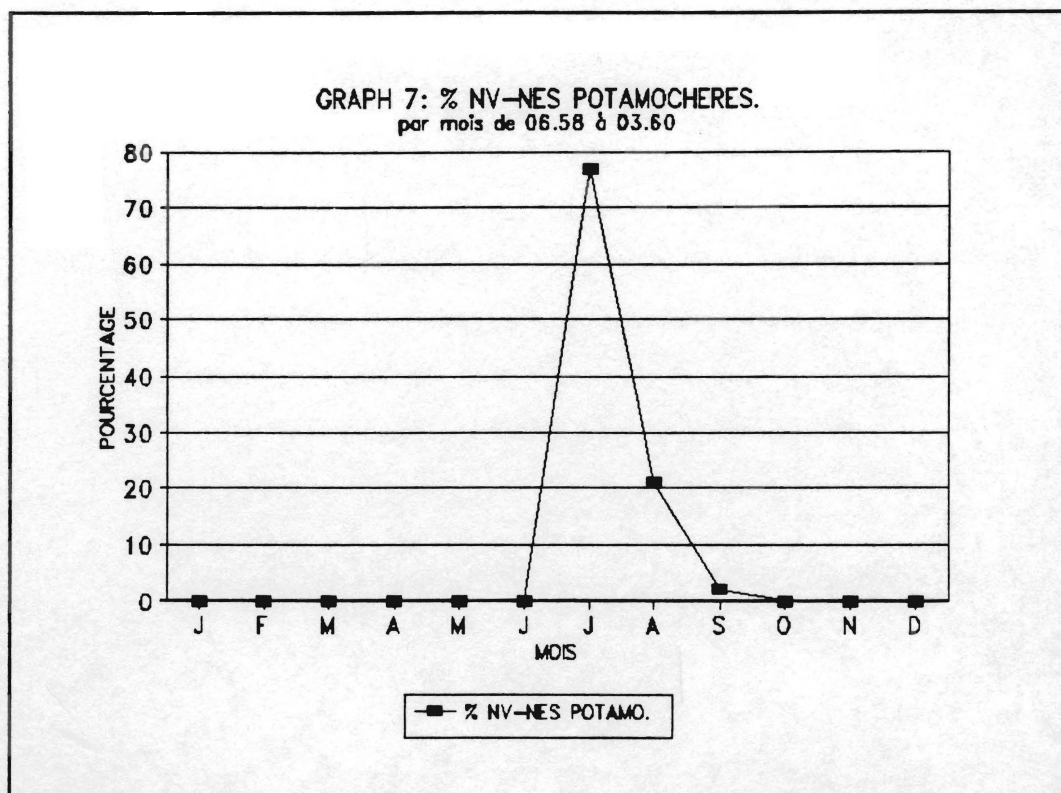
Années	1958			1959						1960	
Mois	J.J	A.S	O.N	D. J	F.M	A.M	J.J	A.S	O.N	D. J	F.M
Nbre d'observations	91	81	55	38	8	11	6	4	1	2	2
Nbre d'animaux	452	336	260	118	21	39	14	15	1	6	6
% du total recensé	39	28	22	1.4	1.8	3.3	1.2	1.3	0.5	0.3	0.5



Il y donc lieu de penser que cette brutale disparition qui se fait sentir de la même façon tant dans les zones Est qu'Ouest du Parc, a été provoquée par une épidémie qui pourrait être la peste porcine africaine, endémique dans la région. Une semblable diminution a également été observée chez les hylochères mais en moins grave : cela est sans doute dû au fait que les hylochères vivent également en savane et que ce milieu a été moins touché par l'épidémie.(graph 6).

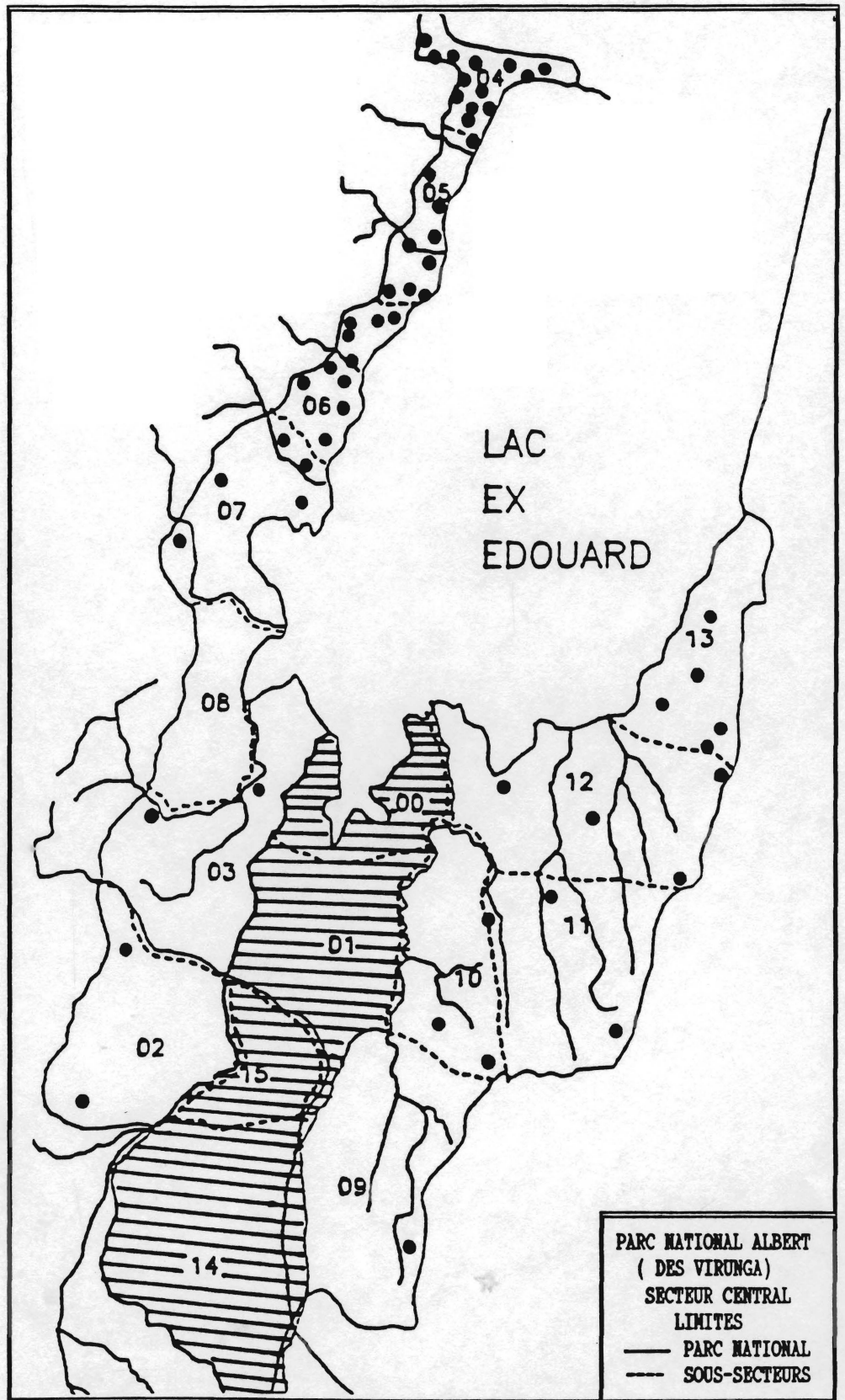
6) Période de reproduction.


L'inscription des "petits jeunes" venant de naître permet de situer la période où apparaissent des maxima de NV-NES. Toutefois, pour les potamochères, seuls 28 NV-NES ont été relevés pour la période d'observation : ces chiffres ne sont pas représentatifs du nombre vrai des naissances (graph 7).



Ils indiquent quand même un "pic" en juillet-août ce qui indiquerait que la période des naissances chez le potamochère se situerait en juin-juillet. 4 naissances de potamochères furent observées par les gardes en août 1958 et celles-ci furent les seules vues par les gardes pendant la période 1957-1960. Toutefois, vu la disparition des potamochères à partir de décembre 1958, il est difficile de dire si ce pic est dû à une plus importante densité des naissances ou bien si c'est le début de l'épidémie qui semblait porter particulièrement sur les jeunes et NV-NES. Il faut noter toutefois qu'à la suite de la disparition des potamochères, aucun NV-NE n'a été inscrit dans les fiches à partir d'octobre 1958.

Carte 13 : Implantation des potamochères dans le Secteur central du P.N.A.



Lieux-dits avec potamochère: ● ;  : zone sans P.J.;

7) Effectifs des populations.

Les recensements généraux faits à la Rwindi pendant cette période ne mentionnent jamais la présence de potamochères: d'une part, parce que les superficies couvertes par ces recensements ne coïncident pas avec le biotope du potamochère et d'autre part, parce que la technique utilisée, le " peignage " parallèle, ne favorise pas l'observation en milieu fermé d'un animal essentiellement nocturne.

De plus la brutale disparition des potamochères, montrée par le graph 6 ci-dessus, ne prédispose pas à citer des chiffres.

Si on calcule le nombre moyen et le nombre maximum des potamochères rencontrés pour chaque lieux-dits et que l'on regroupe ces chiffres par secteur, on obtient un nombre moyen de 540 individus et un maximum de 765 potamochères ; on constate, en outre, que plus des 85 % des potamochères observés au cours du 2e semestre 1958, avant l'éventuelle épidémie, ont été vus dans les secteurs 04, 05 et 06.

8) Espèces sympatriques.

Les potamochères ont été vus dans 124 lieux-dits; pour 4 de ceux-ci, il n'y avait pas d'autre espèce animale. Pour les autres lieux-dit, il y avait d'autres espèces, de manière :

- habituelle (plus de 60%): buffle, bushbuck, babouin, éléphant, hylochère, waterbuck;
- courante (40 à 60 %) : -
- fréquente (30 à 40 %) : ascagne, grivet, phacochère;
- moins fréquente (20 à 30 %) : -;
- occasionnelle (10 à 20 %) : léopard, cob, hyène, lion, mitis, topi ;
- rare (1 à 10 %): céphalophe, chimpanzé, gorille, magistrat, mangouste, reedbuck, serval;
- 1 ou 2 cas : -;
- jamais : lycaon, sitatunga, sylvicapra.

9) Ecologie.

37.5 % de potamochères ont pu être situés dans des sites à végétation identifiée.

a) 79.7 % ont été vus dans les végétations de flancs de montagne .

b) les potamochères ont été aussi vus dans les :

- savanes continues hautes (0.9 %);
- forêts sclérophylles (3.0 %);
- savanes continues basses (2.3 %);

- savanes discontinues à tapis herbacé bas (2.3 %);
- forêts humides (6.4 %);
- savanes à *Acacia nefasia* (0.2 %).

Les potamochères n'ont pas été vus dans les zones marécageuses, les savanes discontinues hautes, les savanes à tapis herbacé haut le bush et la forêt de bambous.

2) L'hylochère.

Hylochoerus meinertzhageni Thomas
Famille des Suidae.

Ce porcin, appelé en anglais "Giant forest hog", se rencontre principalement en forêt dense ; toutefois, dans la plaine du Lac Edouard, d'Huart (1978), dont l'ouvrage "Ecologie de l'hylochère"(1978) est un travail de base, souligne que "si partout ailleurs dans le continent, l'animal fréquente les milieux difficilement accessibles (forêts d'altitude, forêts ombrophiles humides), il se présente au Parc National des Virunga comme une espèce surtout écotonique, fréquentant alternativement la savane et la forêt". Verschuren (1958) précise pour la Garamba: : "Les observations et les traces proviennent toutes des galeries forestières à végétation guinéenne typique. L'animal est, de toute apparence, nocturne".

Par contre, Curry Lindahl (1961) dit que "de plus en plus, l'hylochère montre une tendance à devenir partiellement diurne au Parc National Albert. Peut-être est-ce seulement une augmentation numérique qui fait ressortir un comportement naturel".

Il est certain que, (d'Huart 1978), dans le secteur Central du Parc National des Virunga, dès avant 1960, l'hylochère se rencontrait principalement dans les formations à *Capparis*, dans les forêts à *Euphorbia dawei* et à *Olea chrysophylla* ainsi que dans les associations forestières qui bordent la rivière Rwindi (formation à *Croton* entre autres) ainsi que sur les flancs des Mitumba.

F. Bourlière et J. Verschuren (1960) le signalent sur les flancs du Ruwenzori à 3750 m d'altitude. d'Huart (1978), sur foi d'une communication du R.P. Lejeune de Butembo le mentionne "au delà de 4000 m". Schmidt (1990) mentionne l'hylochère à 3750 m. dans le Ruwenzori. Il a été vu, au Tshiaberimu, dans un lieu-dit où avait été vu des gorilles (> de 2700m.). Il est renseigné (d'Huart 1978) dans les formations à *Juniperus* et à *Podocarpus* du Mont Kenya et à l'étage à *Hagenia* dans les Aberdare au Kenya.

En Afrique, on trouve l'hylochère, suivant d'Huart (1978), dans deux grandes régions, l'une dans l'Ouest de l'Afrique, de la Guinée Bissau au Togo en passant par la Côte d'Ivoire et le Ghana et l'autre, en Afrique Centrale et de l'Est en passant du Cameroun et du Gabon, via le Congo, la République Centre-africaine et le Zaïre, jusqu'en Ethiopie, l'Uganda, le Kenya et la Tanzanie, le Rwanda et le Burundi.

L'hylochère est surtout végétarien et frugivore; il fouille moins le sol que le potamochère mais peut parfois provoquer des dégâts aux cultures. A ce sujet, Hoier (1955) dit "qu'il mange surtout des graminées telles que maïs, sorgho, millet, éleusine, mais qu'il mange aussi des petits pois, des

fèves, des colocases, des bananes, etc. Dans la région des volcans il est plus néfaste que le potamochère...". Schmidt (1990) cite ,entre autres, comme graminées pâturées à un moment donné de l'année, *Aristida sp.*, *Brachiaria spp*, *Chloris gayana*, *Cynodon dactylon*, *Hyparrhenia spp.*, *Themeda triandra*, *Sporobolus pyramidalis*. La campagne de destruction dans la campagne de Rutshuru, exécutée en 1945-1946 et rapportée par Hoier (1955) a provoqué la mort de 619 hylochères pour 329 potamochères et 77 phacochères.

" A l'occasion,l'hylochère peut être nécrophage; nous l'avons vu", dit d'Huart (1978), "manger les entrailles d'un varan et d'un buffle en décomposition. Il dévore aussi les oeufs de certains oiseaux nicheurs au sol (engoulevent, pluvier du Sénégal et gravelot pâtre)".

Ses dents peuvent atteindre 35.88cm (Rowland Ward).Sa taille atteint 96 cm, son poids est de 230 kg pour les σ et de 180 kg pour les φ .

L'hylochère a été rencontré dans nos observations 1356 fois; le nombre des hylochères relevés par les gardes (6869) était donc intermédiaire entre celui des phacochères (26270 animaux) et celui des potamochères (1167 animaux).

Tableau 47: Total des observations d'hylochères						
Mâles	Indét	Femelles	Jeunes	Nv-Nés	Total	Observ.
1503	799	3445	890	232	6869	1356

1) Taille des compagnies d'hylochères.

J. Dorst et P. Dandelot (1972) mentionnent comme taille des compagnies "des petits groupes familiaux de 4 à 12 individus et parfois des troupeaux comptant jusqu'à 30 têtes. Guggisberg (1951) décrit ces animaux comme "errants, vivant en couple ou en compagnie de 8 à 12 individus".

34.65% des observations ont été faites de compagnies de 5 hylochères ou moins; 72.6 % des animaux ont été relevés dans des compagnies de 13 animaux ou moins mais avec 63.8 % des compagnies comptant de 6 à 30 animaux.

d'Huart (1978) écrit : "Nous avons pu observer trois fois, au mois de juillet et d'août, époque du rut, d'importants rassemblements de plusieurs compagnies broutant ensemble. Les "troupeaux" ainsi formés peuvent compter jusqu'à 50 individus (21 juillet 1974, lac Kizi)".

Parmi nos observations de 1957 à 1960, (tableau 48) nous n'avons relevé que 3 cas de plus de 30 animaux (30, 40, 43) qui

ont été faites en janvier, juillet et août et dans les secteurs 07 et 10, où est situé le lac Kizi.

Les compagnies d'hylochères sont donc en général plus importantes que celles des phacochères où la grandeur moyenne est 3.77 animaux contre 5.06 chez les hylochères et 4.55 chez le potamochère.

Tableau 48: Nombre d'hylochères par compagnie					
Nbre d'hylo par compagnie	Nbre Observat.	% des Observat.	Nbre des hylo	% des hylo	% total
1	262	19.32	262	3.82)
2	148	10.91	296	4.31)
3	224	16.51	672	9.79	) 34.65
4	157	11.56	628	9.15)
5	104	7.66	520	7.58)
6	113	9.47	678	9.88)
7	64	4.71	448	6.53)
8	63	4.64	504	7.34	) 35.93
9	64	4.71	576	8.39)
10	26	1.91	260	3.79)
11 à 13	69	5.08	827	2.04)
14 à 17	26	1.91	391	5.70)
18 à 20	18	1.32	341	4.97	) 27.85
21 à 29	15	1.10	353	5.14)
30 à 39	1	0.07	30	0.44)
>40	2	0.14	83	1.21	) 1.65

a) Si on examine la taille des compagnies suivant leur structure, on obtient des différences significatives entre les compagnies :

- a) Ensemble des observations sur hylochères : 5.06
- b) pour les compagnies unisexuées sans jeune(s) :
 - avec uniquement des mâles : 1.18
 - avec uniquement des femelles : 2.02
- c) pour les mixtes sans jeune(s) : 4.36
- d) pour les mixtes avec jeune(s) : 9.25
- e) pour les femelles sans mâle mais avec jeune(s) : 4.89
- f) pour les compagnies avec indéterminés : 7.28

b) Nombre d'hylochères par compagnie et secteur:

Nous relevons donc dans les secteurs 06 et 13, une augmentation notable du nombre des hylochères par compagnie (5.9) et dans le secteur 10, 6.9 hylochères par compagnie. Dans d'autres (08 et 09), c'est le phénomène inverse qui est constaté puisqu'on n'y trouve que le chiffre de 3.1 et 2.5 pour une

moyenne générale de 5.06 hylochères par compagnie (tableau 49)

Tableau 49: Nombre moyen d'hylochères par compagnie par secteur													
SECT	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	00
NBRE	4.5	5.0	4.5	4.3	5.9	4.9	3.1	2.5	6.9	4.7	4.9	5.9	4.0

2) Structure des compagnies d'hylochères.

Si nous regroupons dans un tableau les différentes structures des compagnies d'hylochères, nous obtenons le tableau 50:

Tableau 50: Structure des compagnies d'hylochères.					
Catégorie	Composition des compagnies	Observat.		Hylochère	
		Nbre	%	Nbre	%
A	Avec des indéterminés	116	8.56	845	12.30
B	Jeunes sans parents	0	0	0	0
C	Mâle isolé	230	16.97	230	3.35
	Femelle isolée	25	1.85	25	0.37
	Mâles sans femelle(s)	35	2.59	83	1.21
	Femelle avec jeune(s)	34	2.51	131	1.91
	Femelles avec jeune(s)	14	1.04	104	1.52
	Femelles sans jeune(s)	46	3.40	119	1.74
	Mâle avec jeune(s)	2	0.15	6	0.09
D	Couple sans jeune(s)	66	4.89	132	1.93
	Couple avec jeune(s)	38	2.81	165	2.41
	Mâle avec femelles suitées	123	9.08	947	13.79
	Mâle + femelles non suitées	347	25.59	1354	19.71
E	Femelle+2mâles sans jeune	1	0.08	3	0.05
	Femelle+2mâles + jeune(s)	5	0.37	31	0.46
	Plurisexuées sans jeune(s)	114	8.41	814	11.85
	Plurisexuées avec jeune(s)	161	11.88	1880	27.36
	Total	1356	100	6872	100

Si nous examinons les différentes catégories du tableau 50, nous pouvons y faire différentes constatations :

A) Compagnies avec des animaux dont le sexe n'a pu être identifié :

116 observations (8.56 % des observations et 12.30 % des hylochères rencontrés) représentent un nombre nettement plus important que pour les phacochères (2.6%). Il faut attribuer ce plus grand nombre d'indéterminés au fait que pour les hylochères, beaucoup d'observations se font dans des milieux où la visibilité est difficile ; le pourcentage d'indéterminés chez l'hylochère est de loin supérieur (8.6%) à celui des potamochères (1.7%) qui se laissent mieux observer.

B) Compagnies formées par des jeunes sans parents: Aucune formation de ce type n'a été relevée pour les hylochères.

C) Compagnies formées par un ou plusieurs adultes du même sexe, avec ou sans jeune(s).

Si nous classons les différents types de ces compagnies, nous obtenons le tableau 51 : l'examen de ce tableau montre que les observations faites pour ce type de structure sont nettement moins élevées que pour les phacochères (29% pour les hylochères contre 38 % pour les phacochères).

Tableau 51 : Nombre de compagnies d'hylochères avec des adultes du même sexe, avec ou sans jeune(s)									
	Nbre d'adultes par compagnie					Nbre	Nbre	%	%
Structure	1	2	3	4	>=5	obs	hylo	TOF	TAC
Mâle	230	-	-	-	-	230	230	16.97	3.35
Mâles	-	30	2	1	2	35	83	2.59	1.21
Mâles+jeun	2	-	-	-	-	2	6	0.15	0.09
Femelle	46	-	-	-	-	46	46	3.40	0.67
Femelles	-	31	9	3	3	46	119	3.40	1.74
Femel.+jeun	34	-	-	-	-	34	131	2.51	1.91
Total						393	615	28.99	8.95

TOF=Total observations faites;TAC=Total des hylochères

a) Comme pour les phacochères, le nombre des femelles solitaires d'hylochères est fort faible (3.4 %) et celui des femelles, suitées ou non, non accompagnées par un mâle, n'atteint que 5.9% des observations, portant sur 250 animaux, soit 3.65 % des hylochères rencontrés.

b) Les observations sur les animaux solitaires portent sur 4.02 % des animaux rencontrés et 20.37 % des observations avec respectivement 16.97 % de mâles solitaires et seulement 3.40 % de femelles solitaires. d'Huart (1978) note que ces mâles solitaires "sont venus à une vie solitaire à la suite d'une

éviction dans un combat. Il semble certain qu'une fois ce mode de vie adopté, les mâles solitaires ne rejoignent pas une compagnie, même en saison d'accouplement car nous ne constatons aucune fluctuation importante du pourcentage d'observations au cours de l'année".

c) Les femelles avec jeune(s) sans mâle(s) ne représentent que 2.51 % des observations et les femelles sans mâle ni jeune(s) ne forment que 3.40 % des observations.

d) Comme pour les phacochères, par deux fois, on a observé un mâle sans femelle accompagné par des jeunes ; pour l'une des observations, il y avait même des nouveaux-nés.

e) Les troupes de mâles sont peu nombreuses puisque nous ne trouvons que 35 compagnies de ce type, portant sur 83 animaux. d'Huart (1978) précise que "les mâles juvéniles représentent ceux qui, une fois la maturité sexuelle atteinte, quittent le groupe familial en quête d'une femelle pour fonder une nouvelle compagnie. Leur départ survient, soit à la suite d'un combat perdu contre un autre mâle du groupe, soit en compagnie d'un frère du même âge.... Ce type de groupe a été observé dans 5.1 % des cas ". Dans nos observations, les mâles solitaires formaient 16.97 % des cas, les groupes de deux mâles 2.22 % et les groupes de plus de deux mâles 0.37 %. Il n'est toutefois pas possible de différencier dans nos fiches s'il s'agit de mâles adultes ou juvéniles.

Lors des tournées que j'ai effectuées en 1957-1960, dans le secteur central, la rencontre des hylochères était rare; j'en ai rencontré personnellement 5 fois, dont l'une près du lac Kizi (20 individus le 14 mars 1958) ; de nombreuses traces fraîches de la nuit dans le secteur 03 et dans les secteurs 10 et 11 aux abords de la Rutshuru le 13 mai 1959 ; nous en avons vu aussi en bordure de la baie de Kabale dans le secteur 12 et sur les rives du lac, à la baie de Pilipili (8 + 1 en juillet 1959) ainsi que dans le secteur 00 aux alentours de la forêt de Murumbi (14 dont 4 adultes, 8 jeunes et 2 NV-NES).

D) Compagnies avec un mâle et une ou plusieurs femelles, suitées ou non.

Le détail des observations relevées dans cette catégorie de compagnies est reprise au tableau 52 :

a) 42.35 % des observations portent sur des compagnies avec un seul mâle, avec une ou plusieurs femelles suitées ou non (37.69 % des hylochères rencontrés) ; ce chiffre est beaucoup moins élevé que celui relevé chez le phacochère où ce type de compagnie atteint 67.5 % des observations.

b) L'hylochère est nettement polygame : dans les compagnies avec un seul mâle, il est possible de déterminer le nombre de femelles dont un mâle peut s'occuper; nous relevons :

104 observations avec 1 femelle ; 4 observations avec 8 femelles
 220 observations avec 2 femelles ; 2 observations avec 9 femelles
 113 observations avec 3 femelles ; 1 observation avec 10 femelles
 72 observations avec 4 femelles ; 2 observations avec 11 femelles
 24 observations avec 5 femelles ; 1 observation avec 12 femelles
 13 observations avec 6 femelles ; 2 observations avec 13 femelles
 14 observations avec 7 femelles ; 2 observations avec 14 femelles

Tableau 52 : Nbre de compagnies d'hylochères avec 1 mâle et une ou plusieurs femelles, suitées ou non.									
Structure	Nbre femelles /comp.					Nbre obs	Nbre hylo	% TOF	% TAC
	1	2	3	4	>=5				
Couple suité	38	-	-	-	-	38	65	2.81	2.40
Couple non suité	66	-	-	-	-	66	132	4.87	1.78
1 mâles+≥2fem.	-	182	86	48	31	347	1354	25.59	19.72
1 mâle+ ≥2 fem.+ jeune(s)	-	38	27	24	34	123	947	9.08	13.79
Total						574	2498	42.35	37.69

TOF = total observations faites ; TAC= total hylochères comptés

Nous relevons donc 104 observations (7.78 %) avec un mâle monogame contre 470 observations avec un mâle polygame dont 333 avec 2 ou 3 femelles et 96 avec 4 ou 5 femelles (soit 74.74 % des compagnies plurisexuées), 33 avec de 6 à 9 femelles (5.75 %) ainsi que 8 observations d'un mâle accompagné de 10 à 14 femelles.

c) Les groupes composés d'un mâle avec une ou plusieurs femelles représentent 42.35 % des observations (Tableau 52) alors que les compagnies avec deux mâles et plus accompagnés par des femelles en constituent 19.90 % (Tableau 53) .

E) Autres formations mixtes, suitées ou non :

Cette structure comprend 19.90 % des observations et 39.72 % des hylochères rencontrés (soit 280 observations et 2718 hylochères) ; les pourcentages sont plus élevés que chez le phacochère. Le détail des observations est repris au tableau 53.

a) Dans cette catégorie, le plus grand nombre des observations faites (236) concerne des compagnies de plus de 4 femelles (soit 87.4 % des observations de cette catégorie dont 54 % avec des jeunes).

b) Les formations avec plus de trois mâles sont fort rares puisque nous n'en trouvons que 7, soit 0.51% ; nous n'avons qu'une compagnie avec 5 mâles et une avec 7.

c) Les compagnies composées d'une femelle avec deux mâles ne sont relevées que 6 fois, soit 0.44 % des observations

faites sur hylochères.

Tableau 53 : Autres formations mixtes, suitées ou non.									
STRUCTURE	Nbre femelles par comp.					Nbre obs.	Nbre hylo	% TOF	% TAC
	1	2	3	4	>=5				
Mâles+jeun.									
2	5	2	12	39	74	132	1405	9.73	20.45
3	0	1	0	2	25	28	367	2.06	5.48
4	0	0	0	0	4	4	76	0.29	1.10
>=5	0	0	0	0	2	2	56	0.15	0.81
Mâles+0jeun.									
2	1	3	20	38	43	105	714	7.74	10.39
3	0	0	0	1	7	8	87	0.59	1.26
4	0	0	0	0	1	1	13	0.07	0.19
>=5	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Total	6	6	32	80	156	280	2718	19.90	39.72

TOF= Total observations faites ;TAC:total hylochères comptés.

*

* *

D'autres observations peuvent être faites :

a) Les adultes forment 83.67 % de la population rencontrée.

b) Si nous comparons le nombre des compagnies avec jeunes à celui des compagnies sans jeunes, nous obtenons respectivement 393 et 964 observations, soit 28.9 % et 71.1 % des observations et 49.8 % et 50.2 % des hylochères.

*

* *

En conclusion, nous pouvons caractériser l'hylochère comme un animal grégaire (20.37 % d'animaux solitaires), qui vit surtout en groupes composés d'un ou deux mâles avec une ou plusieurs femelles suitées ou non (59.7 % des observations).

3) Sex-ratio.

Sur 4948 adultes au sexe identifié, il y avait 1503 mâles et 3445 femelles soit respectivement 30.38 et 69.62%.

a) Si nous calculons les pourcentages des mâles et des femelles par secteur, celui des mâles varie de 23.4 % à 41.8 %. Il faut aussi constater que les secteurs avec le plus grand nombre d'hylochères sont ceux avec le pourcentage de mâles le plus bas.

b) Si nous calculons les % de mâles dans les compagnies monoandres ou dans les compagnies polyandres, nous obtenons le tableau 54:

Tableau 54: % de mâles suivant la structure de la compagnie		
Compagnies	avec jeunes	sans jeunes
Monoandres	26.60	27.86
Polyandres	17.98	29.24

Le pourcentage des mâles est du même ordre de grandeur (26 à 29 %) pour les compagnies monoandres et pour les compagnies polyandres sans jeunes ; seules les compagnies polyandres avec jeunes présentent un pourcentage de mâles nettement diminué (17.98 %).

c) d'Huart (1978) affirme "Les tendances fondamentales sont la monoandrie". Il continue : "la tendance est répartition de 1 à 2 femelles par mâle".

Si, en effet, les compagnies composées d'un mâle avec une ou plusieurs femelles forment 42.35 % des observations, nous ne relevons que six fois (0.45 %) des compagnies avec une femelle et deux mâles et il n'est pas possible dans les compagnies plurisexuées de définir dans nos fiches la situation "matrimoniale" des composantes de ces compagnies.

En ce qui concerne la deuxième proposition de d'Huart, soit une ou plusieurs femelles par mâle, nos chiffres ne vont certainement pas dans cette direction. En effet, pour 324 observations d'un mâle accompagné d'une ou plusieurs femelles, nous en relevons 252 (43.75 %) avec plus de deux femelles. Dans les compagnies plurisexuées, pour 12 observations avec une ou deux femelles, nous en comptons 268 avec plus de deux femelles.

Dans mon étude (Cornet d'Elzius 1957) sur la faune de la région de Gangala na Bodio (Uele Zaïre), je retenais également la composition d'un mâle avec une ou deux femelles suitées.

d) La composition moyenne d'une compagnie d'hylochères est en ce qui concerne les rapports des patrouilles journalières : Mâles : 1.11 ; Femelles : 2.55 ; Jeunes : 0.66 ; Nouveaux-nés : 0.18 ; Total : 5.07.

Nous pouvons donc conclure que dans toutes les structures, dans l'ensemble du Secteur Rwindi et dans chacun des sous-secteurs, il y a une nette dominance du nombre des femelles sur celui des mâles.

4) Reproduction.

a) Le coefficient de natalité (rapport des jeunes / adultes) n'est pas constant dans les différents sous-secteurs du Secteur Rwindi : pour un chiffre de 19.57 pour le secteur Rwindi, il varie de 6.06 à 36.61 pour les sous-secteurs.

b) Le coefficient de fécondité (rapport jeunes/femelles) atteint un chiffre moyen de 32.65 avec des extrêmes variant entre 11.57 à 55.61 ; dans le secteur 02, on a relevé 104 jeunes pour 196 femelles.

c) Nombre de jeunes par compagnie :

Il faut rappeler une nouvelle fois qu'il est impossible, au vu de nos fiches, de déterminer si les jeunes d'une compagnie sont d'une même portée, car, même de taille identique, ils peuvent appartenir à deux portées différentes.

Tableau 55: Nbre de jeunes ou nouveaux-nés par compagnie										
Nbre de jeunes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOT
Femelles + jeunes	59	68	66	28	8	6	2	-	-	237
Femelles + nv-nés	4	11	8	2	1	2	6	1	1	36
Femelle + jeunes	11	20	23	10	1	2	-	-	-	67
Femelle + nv-nés	4	0	3	3	-	-	-	-	-	10
Total	78	99	100	43	10	10	8	1	1	350

J. Dorst et P. Dandelot (1972) mentionnent de 2 à 6 jeunes par compagnie ; Frechkop (1955) parle de 2 à 4 jeunes par portée. Dans les compagnies avec une femelle, nous relevons à la Rwindi des compagnies avec jusqu'à 6 jeunes ; ce qui est plus étonnant, c'est que la plus grosse compagnie avec des nouveaux-nés ne dépasse pas 4 jeunes mais comme les observations ne portent que sur 10 compagnies, cela confirme l'affirmation de d'Huart (1978) que les femelles au moment des naissances sont très sauvages et ne se laissent pas approcher d'où le petit nombre des observations et le petit nombre de nouveaux-nés parmi les hylochères relevés.

F. Bourlière et J. Verschuren (1960) mentionnent une compagnie avec 8 nouveaux-nés vue par Rousseau dans le secteur Sud du PNA et d'Huart (1978) parle "d'une fécondité élevée (entre 4 et 6 jeunes par portée)". d'Huart (1978) écrit: " Nous avons observé à une seule occasion, une femelle suivie de 6 nouveaux-nés".

d) Si nous comptons les jeunes relevés dans les compagnies avec des mâles monogames, bigames ou polygames, nous observons des moyennes différentes par compagnie :

- Compagnies avec des mâles monogames : 2.38 jeunes
- Compagnies avec des mâles bigames : 1.31 jeunes
- Compagnies avec des mâles polygames : 0.52 jeunes

e) Compagnies avec plusieurs portées de tailles différentes : nous ne relevons que 29 observations avec des jeunes de tailles différentes :

- 3 avec des indéterminés, des jeunes et des nouveaux-nés ;
- 4 avec 1 mâle avec deux ou plusieurs femelles ;
- 1 avec 1 mâle sans femelle ;
- 21 avec 2 mâles et plus, accompagnés de deux femelles et plus ;
- 0 avec 1 mâle et une femelle.

F. Bourlière et J. Verschuren (1960) mentionnent pour le secteur Sud du PNA " un couple accompagné de 4 jeunes d'environ un an et de 8 petits nouveaux-nés a été observé par Rousseau, conservateur adjoint à Rumangabo le 10 avril 1958". Pour les phacochères, il n'y avait que deux observations de ce type alors que, pour un nombre nettement moindre d'hylochères observés, nous en avons 29.

f) Nombre de jeunes par portée :

Nous ne considérons que les portées dans les compagnies avec une seule femelle. Le tableau 55 donne 67 observations avec une femelle et des jeunes dont 64 % avec 2 ou 3 jeunes et 95.5 % avec de 1 à 4 jeunes ; deux observations portent sur des litées de 5 ou 6 jeunes. 10 observations ont été faites d'une femelle avec des nouveaux-nés portant sur 4 groupes avec un nouveau-né, 3 avec 3 nouveaux-nés et 3 avec 4 nouveaux-nés. Aucune observation n'a été faite d'une femelle avec des jeunes et des nouveaux-nés.

"Pour connaître le chiffre maximum des naissances par litée, il faudrait", dit aussi d'Huart (1978), "constater des portées directement après la naissance. Mais c'est difficilement réalisable sur le terrain car les prédateurs profitent de l'isolement de la femelle et des nouveaux-nés pour décimer aussitôt leurs effectifs".

g) Répartition des jeunes par secteur :

1) La répartition des jeunes et de nouveaux-nés est très différente d'un secteur à l'autre : c'est ainsi que 47.42 % des nouveaux-nés l'ont été dans le secteur 10 et 12.67 % dans le secteur 09. De même, les jeunes relevés dépassent 10 % du total des jeunes comptés dans les secteurs 03 (11.9), 04 (11.9), 06 (13.8), 10 (10.7) et 13 (13.8).

2) Il n'y a pas de rapport entre le nombre de jeunes et celui des nouveaux-nés : dans le secteur 10, nous avons 47.4 % de nouveaux-nés pour 10.7 % de jeunes alors que dans le secteur 12, nous avons 0.44 % des nouveaux-nés pour 10.3 % de jeunes.

Tableau 56: Pourcentage jeunes par secteur du nombre total observé												
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Jeun+nv-nés	3.5	9.7	10.9	2.6	15.3	4.5	1.3	9.4	18.1	4.9	8.3	11.6
Nv.-nés	0	1.3	6.9	1.3	2.4	0	2.2	12.7	47.4	4.8	0.4	3.0
Jeunes	2.6	11.9	11.9	2.9	13.8	5.6	1.0	8.6	10.7	5.0	10.3	13.8
Taille des compagnies	4.5	5.0	4.5	4.3	5.9	4.9	3.1	2.5	6.9	4.7	4.9	5.9

3) Dans le secteur 02 et 07, nous n'avons rencontré aucun NV-NE au cours des années 1957 à 1960.

4) Il y a un rapport entre la taille des compagnies et le % de jeunes dans les secteurs : à l'exception du secteur 12, tous les secteurs ayant une moyenne de plus de 5 hylochères par compagnie comptent plus de 10 % des jeunes et NV-NES d'hylochères. .

h) Durée de la gestation :

Frechkop (1955) mentionne une portée de 125 jours. d'Huart (1978) retient le chiffre de 5 mois ou de \pm 151 jours. Haltenorth et Diller (1985) renseignent une portée de 120 à 135 jours. Schmidt (1990) parle d'une gestation de 170 à 175 jours. Kingdon (1979) donne seulement 125 jours et la maturité sexuelle dès un an.

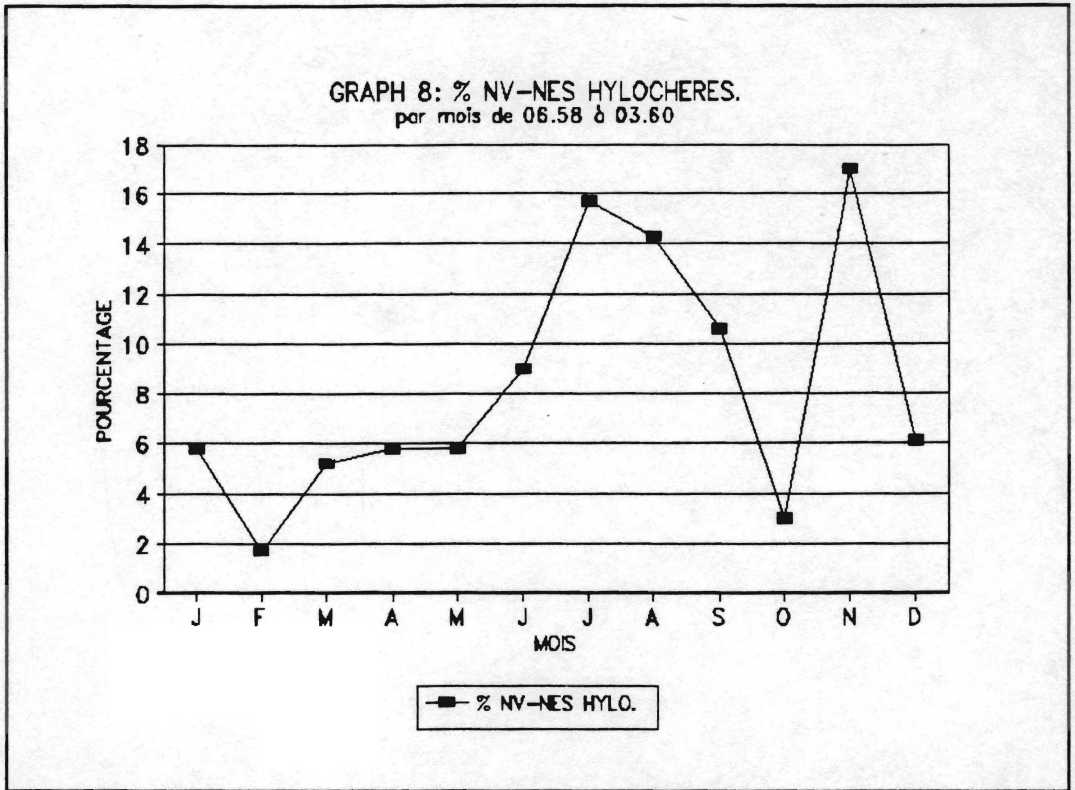
*
* *

En conclusion, nous pouvons donc dire qu'à la Rwindi, les portées d'hylochères sont de 1 à 4 jeunes (96.1 % des observations) avec une prédominance des compagnies avec de 2 à 3 jeunes (59.7 %) et un taux moyen des jeunes par rapport aux adultes de 22.25 %.

5) Période de reproduction.

a) F. Bourlière et J. Verschuren (1960) écrivent: "Dans le secteur central du PNA, des accouplements sont mentionné en février et mai ; des naissances le sont tous les mois, sauf en juillet et en octobre".

d'Huart (1978) écrit : "Nos observations ne concordent pas avec ces données.... Nos résultats font donc état d'un plus grand nombre de nouveaux-nés en février-mars et en août-septembre... de sorte que les époques principales de mise-bas sont situées en janvier-février et juillet-août...". Il continue : "Les naissances et donc les accouplements peuvent avoir lieu à tous les mois de l'année mais le rythme saisonnier



rigide conduit à deux époques de mises-bas maximales bien marquées ; une proportion de 56.7 % des nouveaux-nés observés ont vu le jour en janvier-février et en juillet-août."

d'Huart (1978) cite Woodhouse (1911) qui précise que dans l'Est africain, on observe des nouveaux-nés toute l'année; Dönhoff (1942) le confirme tout en précisant qu'on voit nettement plus de jeunes en juillet-août.

b) Si nous reprenons nos observations, nous constatons que des nichées avec nouveaux-nés ont été rencontrées tous les mois de l'année (sauf en février) mais avec une pointe nette en juillet-août et novembre-décembre (graph 8).

Pour les années 1957-1960, nous trouvons :

janvier : 2	avril : 2	juillet : 12	octobre : 2
février : 0	mai : 3	août : 11	novembre : 11
mars : 3	juin : 5	septembre : 6	décembre : 5

Si nous reprenons nos rapports mensuels, pour la même période, les gardes ont renseignés des naissances : 2 en juin, 34 en juillet-août et 5 en septembre. Aucune naissance n'est mentionnée pour les autres mois.

c) Dans ces mêmes rapports mensuels, sont également renseignés les accouplements ou tentatives d'accouplement observés : on en relève deux en avril et une en mai : cela concorde avec une naissance (pour une portée de 150 jours) avec

une naissance en juillet-août-septembre.

Par contre, aucune observation d'accouplement n'est relevée pendant la période de rut mentionnée par d'Huart (1978) de juillet-août ; par contre, nous constatons une nette augmentation des naissances en novembre-décembre.

Le graph 8 montre deux pics caractéristiques, l'un en juillet-août, l'autre en novembre mais également des naissances toute l'année.

6) Mortalité :

a) d'Huart (1978) renseigne comme causes principales de mortalité chez l'hylochère :

- les combats entre mâles ;
- les prélèvements, principalement lors de la mise-bas, par aigles, hyènes, léopards, lions ;
- le braconnage ;
- le parasitisme et, en particulier, par certains nématodes et trématodes ;

- les maladies : d'Huart (1978) reprend l'affirmation d'Hubert (1977) concernant la peste bovine ; à mon sens, il s'agit d'une erreur : la peste en question doit être la peste porcine, qui est endémique dans les régions limitrophes du Parc: en effet, si les suidae peuvent être transporteurs de la peste bovine, rien dans la littérature vétérinaire n'est relevé en matière de mortalité chez les porcins par la peste bovine.

La mortalité chez les hylochères est très importante pendant les premiers jours après la naissance, vu l'isolement recherché par la femelle à ce moment et immédiatement après la naissance. Haltenorth et Diller (1985) disent que "la mère, maladroitement, écrase des jeunes dans le nid".

b) Si nous reprenons les rapports mensuels, nous y relevons: 2 cas de mortalité attribuée à la maladie ou vieillesse; ; 3 cas de mortalité par lion ; 3 cas de mortalité par léopard.

Malheureusement, aucune précision n'est donnée sur l'âge des victimes.

Alors que pour les phacochères, il y avait une prédominance nette des morts par lion, nous constatons pour l'hylochère qu'il y a un nombre égal de mortalité par lion et par léopard. Pour le potamochère, on n'avait relevé dans ces mêmes rapports qu'une mortalité par bataille.

c) Si nous établissons le graphique des hylochères observés par période de deux mois, nous obtenons le graphique 6 (page 135). Nous y constatons que, comme pour les potamochères, il y a une forte diminution du nombre des observations d'hylochères de juin 1957 à juillet 1960 ; cette diminution est moins accentuée que pour les potamochères. Comme les hylochères

habitent, partiellement au moins, le même biotope que les potamochères, on peut donc penser à une épidémie qui pourrait être la peste porcine et qui a été moins grave que pour les potamochères, vu l'habitude prise par les hylochères, dans le Secteur central du Parc, de vivre, non seulement dans le milieu boisé mais aussi dans la savane ouverte.

Si nous établissons les relevés par secteurs, nous constatons que cette diminution est particulièrement perceptible dans les secteurs situés à l'Ouest du parc (04, 05, 06 et 07) : pour le dernier semestre 1958, nous relevons 413 observations avec 1996 hylochères alors que pour le dernier semestre 1959, nous n'en trouvons que 78 pour 402 animaux et pour le 1er trimestre 1960, il n'y en a que 21 pour 127 hylochères. Pour le secteur outre-Rutshuru (secteurs 09, 10, 11, 12 et 13), nous relevons 154 observations pour 1177 hylochères pour le dernier semestre 1958 et 184 observations et 828 animaux pour le deuxième semestre 1959.

On peut donc en conclure que l'épidémie a été particulièrement forte dans le secteur Ouest du Parc, soit le secteur proche des secteurs avec la plus forte population humaine, à ce moment.

7) Effectifs des populations :

A) Aux recensements généraux de 1958 à 1960, nous relevons les chiffres qui suivent :

a) pour la partie à l'Ouest de la Rutshuru :

mars 1958	:	15	janvier 1959	:	81	juillet 1959	:	22
novembre 1958	:	29	mars 1959	:	55	novembre 1959	:	495
décembre 1958	:	51	mai 1959	:	38	janvier 1960	:	15

b) pour la partie à l'est de la Rutshuru :

juin 1959	:	254	décembre 1959	:	170	avril 1960	:	107
-----------	---	-----	---------------	---	-----	------------	---	-----

Je ne pense pas que ce système de recensement puisse donner des chiffres très exacts de la population des hylochères vu que leur dénombrement dans les parties forestières n'est pas aisé. Il est toutefois significatif que des hylochères ont été rencontrés lors de tous les recensements et que leur nombre est à l'exception du recensement de novembre 1959 (495 hylochères) toujours plus élevé à l'est de la Rutshuru (pour rappel les secteurs 04 à 07 ne sont pas repris dans les recensements généraux).

B) Si nous calculons, sur base des relevés des gardes, les chiffres moyens et maximums des hylochères rencontrés dans chaque lieu-dit et que nous les regroupons par sous-secteur, nous obtenons :

Secteurs recensés Total moyen Total maxima

Est Riv.Rutshuru	858	1073
Ouest Riv.Rutshuru	377	544
Ouest Lac Edouard	899	1452
	----	-----
Total Sect.central	2220	3379

On constate que le plus grand nombre des hylochères se trouve dans la partie située à l'Ouest du Lac Edouard et , en particulier dans le secteur de Nguli (04) où se trouve le Tshiaberimu. La population des hylochères du Secteur Central peut être estimée pour les années 1958-1960, vu leur sédentarité (Dônhoff, 1942, donne l'hylochère comme "strictement sédentaire), à un nombre situé entre 2200 et 3400 têtes. Schmidt (1990) précise que " in the Virunga Park in Zaïre, they use usually the same nest every night ".

C) d'Huart (1978) ne donne pas un chiffre de population pour les hylochères mais mentionne un chiffre de 2.62 ind/km² pour toute la plaine avec un maximum de 14.62 ind/km² pour les zones forestières. Schmidt (1990) mentionne la densité " de 3 à 13 hylochères au km² , pour le Uganda Kabalega Falls Park, ce qui est très proche des chiffres de d'Huart.

Si nous calculons pour les sous-secteurs 02,03 et 08 soit une superficie de 27600 ha et que nous y appliquons le chiffre de d'Huart de 2.62 ind/km², nous obtenons le nombre de 723.1 hylochères. Or, avec l'examen fait sous c), nous obtenons pour ces secteurs un total des moyennes observées pour chaque lieu-dit , un minimum de 275 hylochères et un maximum de 490 hylochères : cela n'est pas en opposition avec le chiffre de d'Huart, 15 ans après, où le troupeau avait pu récupérer les pertes dues à l'épidémie, relevée en 1959, de peste porcine sans doute.

D) Mertens (1983) mentionne pour 1981 le nombre estimé de 1500 hylochères pour la plaine au Sud du Lac ex-Edouard. Ce n'est pas le résultat d'un comptage mais une estimation " basée sur les dénombrements de d'Huart ainsi que sur nos observations et celles de gardes du Parc ".

E) Pour la région de Gangala na Bodio (Uele, Zaïre), j'avais indiqué le chiffre de 0.4 ind/km² pour un biotope composé essentiellement de savane arbustive à végétation herbacée très dense et haute (*Hyparrhenia* le plus souvent) entrecoupée de petites galeries forestières.

8) Espèces sympatriques.

Les hylochères ont été vus dans 417 lieux-dits différents; pour 22 de ceux-ci, il n'y avait pas d'autre espèce; pour les autres lieux-dits, il y d'autres espèces animales, de

manière :

- habituelle (plus de 60 %) : buffle, bushbuck, babouin, éléphant, waterbuck ;
- courante (de 40 à 60 %) : grivet, phacochère ;
- fréquente (de 30 à 40 %) : cob ;
- moins fréquente (de 20 à 30 %) : ascagne, lion, hyène, potamochère, topi ;
- occasionnelle (de 10 à 20 %) : léopard, magistrat ;
- rare (de 1 à 10 %) : chimpanzé, gorille, serval, mangouste, mitis, reedbuck, sylvicapra ;
- 1 ou 2 cas : céphalophe, lycaon ;
- jamais : sitatunga .

9) Ecologie.

55.4 % des hylochères ont pu être situés dans des sites à végétation identifiée.

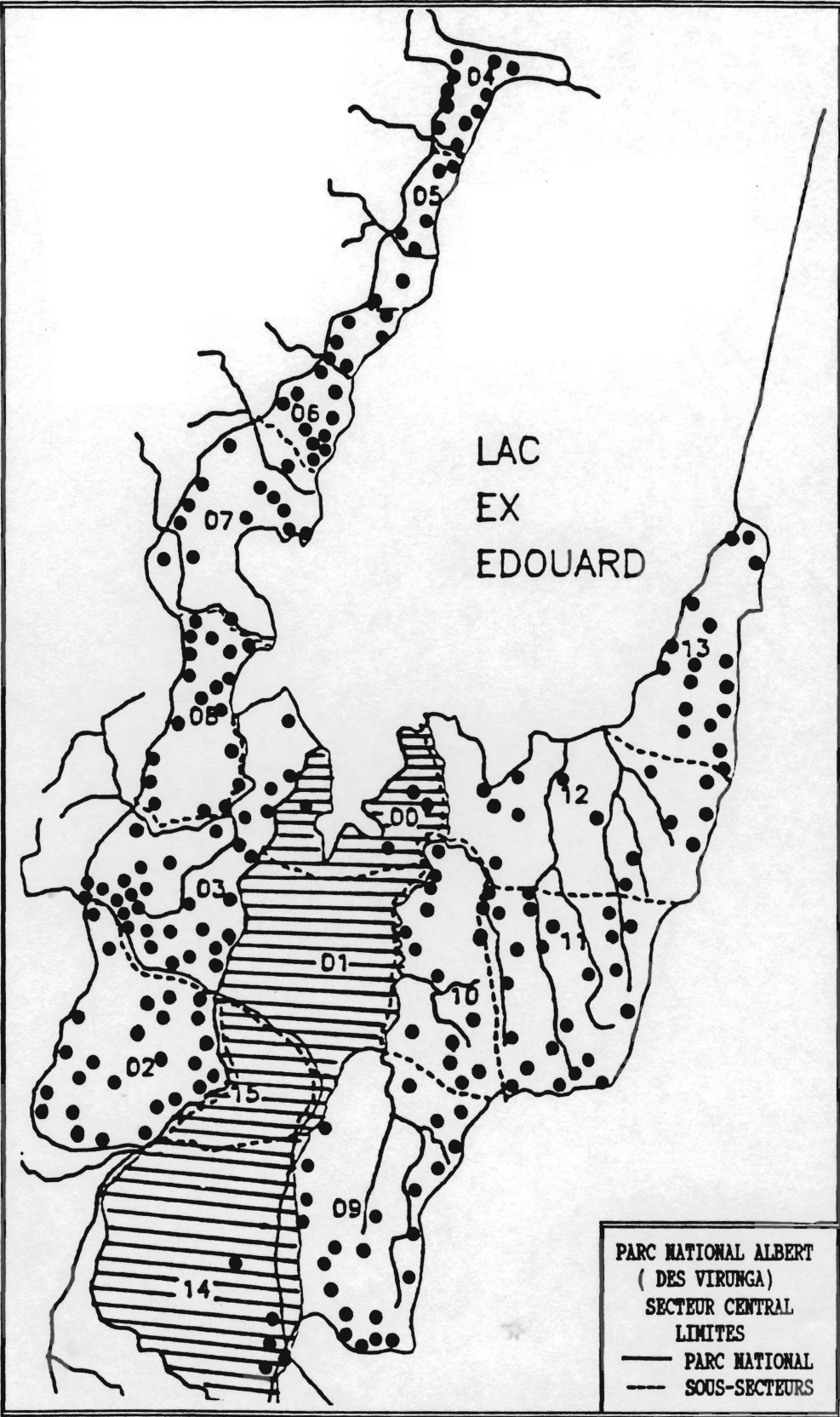
a) 34.4 % de ces hylochères étaient dans une végétation de flancs de montagne, 10.8 % dans des savanes arbustives à tapis herbacé bas, 21.4 % dans savanes continues hautes et 10.5 % dans les savanes discontinues basses.

b) Des hylochères ont aussi été vus dans des :

- forêts humides (7.8 %) ;
- forêts sclérophylles (6.2 %) ;
- savanes continues basses (1.8 %) ;
- savanes à *Sporobolus robustus* (0.5 %) ;
- formations marécageuses (2.0 %) ;
- savanes arbustives à tapis herbacé haut (2.0 %) ;
- savanes à *Acacia nefasia* (1.3 %) ;
- bush (1.3 %).

Les hylochères n'ont pas été vus dans les forêts de bambous.

Carte 14: Implantation des Hylochères dans le Secteur central.



Lieux-dits avec hylochère: ● ; [hatched box] : zone sans P.J.;

3) Le phacochère.

Phacochoerus aethiopicus Pallas)

Famille des *Suidae*.

Tous les auteurs retiennent la dénomination de *Phacochoerus aethiopicus* Pallas.

Ce suidé (warthog en anglais) est parfois appelé le "porc à verrues" ; il se retrouve dans toute l'Afrique, sauf dans les espaces désertiques (vu par Verschuren en Mauritanie, in verbis) et la forêt ombrophile, de la zone sahélienne à toutes les espèces de savanes et de forêts claires; le plus souvent, on trouve le phacochère dans les endroits peu éloignés de l'eau.

"Deux grands types de zones sont principalement évitées: les zones subdésertiques et désertiques d'une part, et les zones de forêts denses". (d'Huart, 1971)

Il est essentiellement diurne, logeant généralement la nuit dans des terriers d'oryctérope aménagés par lui et dans lequel il entre en "marche-arrière". Il atteint 65 à 80 cm au garrot avec un poids moyen de 85 kg pour les mâles (68 à 143) et 57 kg pour les femelles (48 à 75 kg) avec un poids moyen pour les adultes de 80 kg. (Kingdon 1979). Des dents peuvent atteindre 60.96 cm (en Uganda le maximum enregistré par Rowland Ward est de 57.2 cm).

De son alimentation, Verschuren (1958) dit que "son régime est éclectique : les phacochères se nourrissent surtout de racines diverses et de graminées (comme le signale aussi Verheyen(1951) au Parc National de l'Upemba), et de fruits dont ceux du *Kigelia*. Ils ne dédaignent pas les tiges des graminées". Parmi celles-ci, Kingdon (1979) signale comme graminées principalement appréciées *Sporobolus spp.*, *Brachiaria spp.*, *Microchloa spp.* et *Cynodon dactylon*. Ils mangent aussi des fruits de *Balanites*, *Sclerocarya* et *Ficus*. A l'occasion, le phacochère mange "meat or bones of dead animals". (Schmidt 1990).

"L'animal est occasionnellement coprophage, ostéophage, nécrophage et géophage" (d'Huart 1971).

J'ai constaté à la Station de domestication des Eléphants de Gangale na Bodio que le phacochère est, à l'occasion, carnivore: un phacochère, avec un potamochère, s'est partagé un jeune céphalophe, né en captivité, quelques jours après la naissance.

Il est souvent observé "disant sa prière" c'est à dire que les pattes avant repliées sous lui-même, il pâture sur les genoux.

Au Parc National Albert, on le rencontre dans toute la plaine ; il est beaucoup plus rare sur les flancs des Mitumba et

des Kasali, où on le rencontre pourtant dans certaines clairières.

Les observations faites sur les phacochères dans le Secteur central du Parc National Albert ont porté sur :

Tableau 57 : Relevé des phacochères rencontrés.						
Nombre Observat.	Mâles	Indét	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total
6972	7290	792	12832	4923	433	26270

1) Taille des compagnies.

76.9 % des observations portant sur 53.2 % des animaux rencontrés, concernent des compagnies de 1 à 5 têtes ; la taille moyenne des compagnies pour l'ensemble des observations est de 3.77 têtes. Parmi les observations de plus de 40 têtes, nous trouvons une observation de 42 animaux et une de 215 animaux; cette observation portant sur 72 mâles, 125 femelles, 13 jeunes et 5 petits jeunes doit être considérée comme un rassemblement de plusieurs compagnies que l'on a comptées en une seule fois : de tels rassemblements sont tout à fait exceptionnels.

Tableau 58 : Nombre de phacochères par compagnie.				
Nbre d'animaux par compagnies	nbre d' observat	% des observat.	nbre des phaco	% des phaco
1	1702	24.42	1702	6.48
2	1028	14.75	2296	8.75
3	1169	16.77	3507	13.35
4	840	12.05	3360	12.80
5	840	8.91	3105	11.82
6	544	7.81	3264	12.43
7	312	4.48	2184	8.32
8	202	2.90	1616	6.16
9	139	2.00	1251	4.77
10	96	1.38	960	3.66
11 à 13	131	1.88	1621	6.18
14 à 17	38	0.55	361	1.38
18 à 20	30	0.44))
20 à 29	15	0.22	) 931	) 3.55
30 à 39	5	0.07))
> 40	2	0.03))
TOTAL	6972	100	26270	100

TOF: Total observations faites; TAC: Total animaux vus.

Si l'on examine la taille des compagnies suivant sa structure, on obtient des différences significatives du nombre des animaux par compagnie :

- a) pour l'ensemble des observations : 3.77
- b) pour les compagnies unisexuées : 1.35
 - composées uniquement de mâles : 1.15
 - composées uniquement de femelles : 2.04
- c) pour les mixtes sans jeunes : 3.71
- d) pour les mixtes avec jeune(s) : 7.40
- e) pour les femelles sans mâle mais avec jeune(s) : 4.02
- f) pour les compagnies avec indéterminés : 4.81

Contrairement aux potamochères où 34.6 % des animaux se trouvaient dans des compagnies de plus de 7 individus, les phacochères observés se trouvaient pour 73.9 % dans des compagnies de 7 animaux et moins.

Si on examine la taille des troupes par secteur, nous constatons que la moyenne des troupes par secteur varie sensiblement :

Tableau 59: Nombre d'animaux par compagnie / par secteur

Sect	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Nbre	5.1	4.8	4.9	3.6	1.7	2.9	3.8	3.5	3.6	3.5	3.3	3.3

Nous relevons donc une nette augmentation du nombre d'animaux par compagnie dans les secteurs 02, 03 et 04 ainsi que qu'une forte diminution de ce nombre pour les secteurs 06 et 07: ces deux secteurs sont couverts par une végétation de flanc de montagne et pour le secteur 06, par une végétation de forêt ombrophile, (ces deux biotopes ne sont pas les préférés du phacochère), propices à la présence du léopard. Il faut souligner aussi que le nombre des observations faites dans les secteurs 04, 05, 06 et 07 est très faible puisqu'elles ne représentent que 832 observations (soit seulement 11.9 % des observations faites) et 3248 phacochères (soit 12.4 % des phacochères observés) et dans ce nombre, le secteur 04, dit de Nguli, représente à lui seul 398 observations et 1938 phacochères (soit 5.7 % et 7.4 %), bien que ce secteur soit un secteur partiellement de montagne puisqu'on y trouve le Tshiaberimu.

2) Structure des compagnies.

Bourlière et Verschuren (1960) ont donné des chiffres portant sur la fréquence des différents types de groupes de phacochères. Le tableau 60 a été complété par ces chiffres et nous avons repris les structures non citées et trouvées parmi nos observations. Les observations de Verschuren et de Bourlière (faites à l'Ouest de la Rutshuru) portent sur 21 groupes familiaux ; nos chiffres se basent sur 6972 compagnies ; il y a

des différences sensibles entre les deux séries d'observations : ces différences sont sans doute dues à un plus grand nombre d'observations, réparties sur plus de deux ans et tout au long de l'année, dans l'ensemble des secteurs du Parc.

5 structures ne sont pas reprises chez Bourlière et Verschuren (1960) ; la principale est la formation de plusieurs mâles sans femelle(s) qui constituent pour nous 3.0 % des observations. Manquent également chez Bourlière et Verschuren, les formations de femelles sans mâle et avec jeune(s) qui constituent 1.7 % de nos observations et celles avec animaux dont le sexe n'avait pu être identifié (2.6 % des observations).

Si nous examinons les différentes catégories du tableau 60, nous pouvons faire différentes constatations :

Tableau 60: Structure comparée des compagnies relevée par Bourlière et Verschuren et par les gardes de 1957 à 1960.					
		Bourl.&Versch.		Gardes	
catég.	Composition des compagnies	Nbre	% TOF	Nbre	% TOF
A	Comp. avec indéterminés	-	-	182	2.6
B	Jeune sans parents	-	-	1	p.m
C	Mâle isolé	3	14.3	1524	21.9
	Femelle isolée	1	4.7	157	2.3
	Mâles sans femelle(s)	-	-	211	3.0
	Femelle avec jeune(s)	5	23.8	340	4.9
	Femelles avec jeune(s)	-	-	117	1.7
	Femelles sans jeune(s)	3	14.3	346	5.0
	Mâle + jeune(s)	-	-	3	p.m
D	Couple sans jeune(s)	1	4.7	659	9.5
	Couple avec jeune(s)	1	4.7	290	4.2
	1 Mâle + femelles suivée	) 3	14.3	690	9.9
	1 Mâle + femel.non suivée	)		1539	22.0
E	Femelle + 2 mâles	) 2	9.5	19	0.3
	Femelle + 2 mâles + jeune	)		26	0.4
	Plurisexuées sans jeune(s)	) 2	9.5	405	5.8
	Plurisexuées avec jeune(s)	)		463	6.6
	TOTAL	21	100.0	6972	100

TOF: Total observations faites;

A) Compagnies avec des animaux dont le sexe n'a pu être identifié : les 182 observations comportent des mâles, des femelles et des jeunes en plus des animaux indéterminés ; cela ne représente que 2.6 % des observations et 3.01 % des animaux rencontrés. Cette identification assez complète est sans doute due

au fait que les phacochères prennent toujours la fuite en tournant le dos aux "intrus", la queue dressée comme "une antenne radio", et qu'il est alors facile d'identifier les mâles adultes.

B) Formation sans adultes : les observations se limitent à une fiche portant sur un jeune isolé sans parents : cet animal avait peut-être été séparé de sa famille par une attaque par un fauve et, l'alerte passée, tentait de rejoindre la famille qui s'était réfugiée dans un autre trou.

C) Compagnies dont les adultes sont d'un seul sexe: Les observations portent sur 4587 animaux (soit 18.5 %) et constituent 2698 observations (soit 38.7 %) ; le tableau 61 définit le nombre d'adultes pour chacune des catégories :

Tableau 61:Nbre de compagnies avec des adultes d'un seul sexe									
Structure	Nbre d'adultes par comp.					Nbre Obs.	Nbre Phaco	% TOF	% TAC
	1	2	3	4	>=5				
Mâle	1524	-	-	-	-	1524	1524	21.9	5.8
Mâles		181	23	3	4	211	466	3.0	1.8
Male+jeune(s)	3					3	13	p.m	p.m
Femelle	157					157	157	2.3	0.6
Femelles.		228	79	29	10	346	864	5.0	3.3
Femelle(s)+jeun	340	84	26	7		457	1833	6.6	7.0
TOTAL						2698	4587	38.7	18.5

TOF = total observations faites ; TAC = total animaux comptés.

L'examen du tableau 61 montre que :

a) s'il y a 1524 observations de mâle solitaire, il n'y a que 157 observations de femelle solitaire ; ceci est en contradiction avec l'affirmation de d'Huart (1971) qui écrit qu'il "n'a jamais observé de femelle solitaire" et que la "proportion sur les 246 mâles observés est de 88 solitaires, soit 35.7 %". Pour Bourlière et Verschuren, les mâles solitaires représentent 14.3 % des observations. Nos observations sur les femelles solitaires constituent 2.3 % et celles sur les mâles solitaires forment 21.9 % du total des observations (soit respectivement 0.6 % et 5.8 % des animaux).

b) Les femelle(s) sans mâle avec jeune(s) ne représentent chez nous que 6.6 % contre 23.8 % chez Verschuren.

c) Verschuren (1958) constate pour le phacochère à la Garamba que "les individus isolés ne sont que peu fréquemment observés" ; pour la Rwindi, les individus isolés forment 24.2 % des observations et portent sur 1681 animaux (6.4 %) ce qui ne peut être qualifié de "peu fréquemment".

d) 3 observations portent sur des formations d'un mâle sans femelle mais avec des jeunes ; d'Huart (1971) citait également cette structure.

e) d'Huart (1971) écrit que "les mâles écartés se réunissent et forment des bandes de 2 à 6 individus". Nous avons relevé dans notre étude 211 formations de 2 à 6 mâles sans femelle(s) soit 3.0 % des observations.

f) Les femelles sans mâle et avec jeune(s) constituent 6.6 % des observations (contre 5.0 % pour les femelles sans mâle et sans jeune(s)). Par contre, les observations des femelles sans mâle avec petits jeunes ne portent que sur 16 observations (0.23 %).

Cette augmentation importante des femelles avec mâle et avec jeunes par rapport aux femelles sans mâle et sans jeunes ainsi que le très petit nombre des femelles avec nouveaux-nés confirme les affirmations de d'Huart (1971) et de Stevenson-Hamilton (1954) comme quoi "les mâles ne désertent le groupe que lorsque la dernière portée a atteint un an".

D) Compagnies avec 1 mâle et une ou plusieurs femelles, suitées ou non : Le détail de ces formations est repris au tableau 62.

Structure	Nbre femel.par comp					Nbre Obs.	Nbre phaco	% TOF	% TAC
	1	2	3	4	≥ 5				
Couple non suité	659					659	1318	9.5	5.0
Couple suité	290					290	1361	4.2	5.2
1Mâle+ ≥ 2 femelles		824	430	196	85	1539	5750	22.1	21.9
1Mâle+ ≥ 2 fem+jeun		342	211	95	42	690	4450	9.9	16.9
TOTAL						4702	12879	67.5	49.0

TOF = total observations faites ; TAC = total animaux comptés.

a) 67.5 % des observations portent sur des compagnies avec un mâle et une ou plusieurs femelles, suitées ou non ; ces compagnies comptent 49.0 % des phacochères rencontrés.

b) Le phacochère est nettement polygame ; en effet, pour les compagnies avec un seul mâle où il est possible de compter les femelles en faisant partie, nous avons relevé 949 formations monogames et 2229 formations avec plusieurs femelles:

949 observations avec 1 femelle ; 7 observations avec 7 femelles
1170 observations avec 2 femelles ; 1 observation avec 8 femelles
641 observations avec 3 femelles ; 2 observations avec 9 femelles
291 observations avec 4 femelles ; 1 observation avec 10 femelles

77 observations avec 5 femelles ; 1 observation avec 11 femelles
 36 observations avec 6 femelles ; 1 observation avec 12 femelles
 1 observation avec 13 femelles

c) 980 observations portaient sur des compagnies d'un mâle avec une ou plusieurs femelles suitées (soit 14.1 % des observations et 22.1 % des animaux) ; pour cette même formation mais non suitée, il y a eu 2198 observations (31.6 %) et 7068 phacochères recensés (26.9 %)

d) Une différence subsiste également pour les couples, suités ou non, puisque, pour nous, cette structure constitue 13.7% des observations contre 9.4 % pour Verschuren.

E) Autres compagnies mixtes, avec ou sans jeunes: cette catégorie comprend 12.5 % des observations et 29.2 % des animaux rencontrés (soit 913 observations et 7677 animaux).

Tableau 63: Autres formations mixtes, suitées ou non.									
Structure des compagnies	Nbre de femelles par comp.					Nbre Obs.	Nbre Phaco	% TOF	% TAC
	1	2	3	4	>=5				
Mâles	avec jeunes								
2	26	16	87	109	143	381	3476	5.2	13.2
3	7	22	0	6	51	86	958	1.2	3.6
4	0	1	2	0	10	13	191	0.2	0.7
≥ 5	0	1	1	0	7	9	397	0.1	1.5
Mâles	sans jeunes								
2	19	23	134	120	94	390	2337	5.3	8.9
3	3	3	0	17	17	40	246	0.4	0.9
4	0	0	0	1	1	2	26	p.m	0.1
>=5	1	0	0	2	2	5	46	p.m	0.2
TOTAL	56	66	224	255	325	926	7677	12.5	29.2

TOF = Total Observations faites ; TAC = total animaux comptés.

a) Dans cette catégorie, le plus grand nombre des observations portent sur les compagnies avec 2 mâles accompagnés d'une femelle et plus : pour ces formations avec jeunes, nous avons 381 observations portant 3476 animaux et pour celles sans jeune, nous relevons 390 observations et 2337 animaux ; ce type de formation concerne globalement 771 observations portant sur 5813 phacochères, soit 10.5 % des observations et 22.1 % des phacochères rencontrés.

b) Les observations de plus de 3 mâles avec une ou plusieurs femelles sont peu nombreuses puisque nous n'avons relevé que 29 observations portant sur 660 phacochères.

c) La femelle avec deux mâles, suitées ou non, ne constitue que 0.7 % contre 9.5 % chez Verschuren.

D'autres constatations peuvent être tirées des observations faites :

a) Verschuren et Bourlière (1960) estiment la population des adultes à 65 % pour l'Ouest de la Rutshuru.

Monfort (1974), à la Kagera, écrit que "nous avons compté 61 % d'adultes...".

Par contre, pour l'ensemble du Secteur central, nous avons relevé 79.6 % d'adultes .

b) Si on ne retient que les formations regroupées en trois catégories, nous relevons :

1) Les formations avec indéterminés constituent 2.6 % des observations et 3.3 % des animaux.

2) Si nous examinons les compagnies sans jeunes, nous relevons 4860 observations portant sur 5084 mâles et 7631 femelles, soit 12715 individus, représentant 48.4 % des animaux rencontrés et 69.7 % des observations.

3) Si nous examinons les compagnies avec jeunes, nous trouvons 1930 observations portant sur 2178 mâles, 5182 femelles, 4900 jeunes et 422 NV-NES, soit un total de 12682 animaux, ce qui représente 48.3 % des animaux et 27.7 % du total des observations.

c) Bigourdan (1948) remarque que "les véritables grandes familles sont rares chez ce suidé ; il s'agit souvent de jeunes de portées successives."

Verschuren (1958) constate pour la Garamba que "le phacochère est typiquement un animal semi-grégaire ; des rassemblements importants et des individus isolés ne sont que peu fréquemment observés". Contrairement à ces affirmations, nous avons relevé pour la Rwindi, 317 observations de 10 individus et plus, avec 3873 animaux, soit 14.75 % des animaux rencontrés. Les individus isolés font 24.12% des observations ce qui ne peut difficilement être qualifié de "peu fréquemment".

d) Malbrant (1952) écrit que "le phacochère vit, soit par couple, soit par petites familles composées de 2 à 3 femelles et de leurs petits, accompagnées généralement d'un mâle".

Geigy (1955) estime que "le groupement type est formé du mâle, de la femelle et de jeunes".

Bourgoin (1955) pense que "les phacochères vivent par familles d'importance variable généralement composées d'un mâle,

de quelques femelles, accompagnées de leurs petits".

Nos chiffres confortent ces affirmations de Malbrant, Geigy et Bourgoïn puisque nous avons relevé 19.3 % des observations de couples, suités ou non, et 32.85 % de petites groupes composés d'un mâle accompagné de plusieurs femelles suitées ou non. Les formations avec plusieurs mâles et une ou plusieurs femelles, suitées ou non, ne constituent que 19 % des observations.

*
* *

En conclusion, nous pouvons donc dire que pour la Rwindi et pour la période 1958-1960 sur laquelle porte cette étude, le phacochère est un animal grégaire (seulement, 24.1 d'observations d'animaux solitaires) qui vit en petits groupes, composés d'une ou plusieurs femelles, suitées ou non, avec un ou deux mâles (respectivement 67.5% et 10.5 % des observations portant sur 49.0 % et 22.1 % des animaux rencontrés). 71.1 % des animaux rencontrés en 5473 observations (78.0 %) sont de cette catégorie.

On rencontre également des compagnies regroupant plus de 10 animaux, des groupements plurisexués avec ou sans jeune(s) ou des femelles, suitées ou non, sans mâle.

3) Sex-ratio.

Sur les 20122 adultes au sexe identifié, il y avait 7290 mâles et 12832 femelles soit respectivement 36.2 % et 63.8 %. Le pourcentage des mâles varie d'un secteur à l'autre : il va de 30.6 % dans le secteur 10 à 41.3 % dans le secteur 03 (et même 56.0 % dans le secteur 06 mais le nombre d'animaux y rencontrés est seulement de 75 phacochères).

Monfort (1974) à l'Akagera au Rwanda précise que "des observations répétées tout au long de l'année nous ont permis de calculer une proportion de 46.6 % de mâles pour 53.4 % de femelles. Nos résultats plaident donc en faveur d'une légère prépondérance des femelles contrairement à ceux de Dasman et Mosmann (1962) qui obtiennent le chiffre de 108 mâles pour 100 femelles et à ceux de d'Huart (1971) qui arrive à une répartition de 104 mâles pour 100 femelles."

Bourlière et Verschuren (1960) observent que "sur 68 observations certaines, nous avons noté 25 mâles et 43 femelles ce qui plaide en faveur d'une prépondérance importante des femelles" (respectivement 36.8 % et 63.2 %). Fradrich (1965), cité par d'Huart (1971) dit que "les mâles et les femelles représentent 34 % et 66 % de la population totale". Pour la Rhodésie du Sud, Dasman et Mosmann (1962) donnent une répartition mâles/femelles de 73/100.

Nos chiffres sont donc du même ordre de grandeur que ceux obtenus par Bourlière et Verschuren (36.8 %) et ceux de

Fradrich (34 %) puisque nous obtenons 36.2 % de mâles.

Le sex-ratio, tant pour l'ensemble du Secteur central que pour l'ensemble des sous-secteurs montrent une nette prédominance des femelles sur les mâles.

4) Reproduction.

A) Si nous calculons le coefficient de natalité (pourcentage des jeunes/adultes), nous obtenons pour les phacochères dans le Secteur central du Parc National Albert, un coefficient de 25.6 % avec une variation par sous-secteur allant de 22.0 % pour le secteur 08 à 62.8 % pour le secteur 03. Dans le secteur 06, aucun jeune ou NV-NE n'a été observé pendant la période de deux ans ayant fait l'objet de cette étude.

B) Le coefficient de fécondité (pourcentage des jeunes/femelles) est, en moyenne, de 41.72 % avec une variation par secteur de 13.5 % pour le secteur 08 à 89.7 % pour le secteur 12.

C) Nombre de jeunes par compagnies :

1) Il faut souligner que, vu la présence de plusieurs femelles dans certaines compagnies, il n'est pas possible de déterminer si les jeunes d'une compagnie sont d'une même portée car, même de la même taille, ils peuvent appartenir à des portées différentes. (tableau 64).

Tableau 64 : Nombre de jeunes ou NV-NES par compagnie											
Composition groupe	1	2	3	4	5	6	7	8	12	13	tot
Femelles + jeune(s)	239	357	279	217	51	23	7	7	2	1	1183
Femelles +NV-NE(S)	23	41	36	19	4	1	1	-	-	-	132
Femelle + jeune(s)	61	262	201	93	8	5	2	-	-	-	632
Femelle + NV-NE(S)	4	8	7	0	1	3	-	-	-	-	23
Total	327	668	523	329	68	34	10	7	2	1	1970

2) 60.5 % des observations des compagnies avec jeunes comptent 2 ou 3 jeunes ; il n'y a que 6.2 % de compagnies avec 5 jeunes et plus. Les pourcentages des compagnies avec NV-NES sont analogues (58.3 % de nichées avec 2 ou 3 NV-NES). Les compagnies avec jeunes comptent généralement de 1 à 4 jeunes ou NV-NES : 93.8 % des observations entrent dans cette catégorie.

D) Nombre moyen de jeunes par compagnie : d'Huart précise qu'au Parc Albert, sur 70 observations de femelles suitées, nous obtenons une moyenne de 2.22 jeunes par portée mais ces observations se subdivisent en 2.05 jeunes pour les mâles monogames et 2.42 jeunes dans les famille à mâle bigame". Estes (1991) donne portée moyenne de 2-3 avec des extrêmes de 1

à 8 jeunes.

Monfort (1974) pour la Kagera précise "nous avons observé des portées... avec une moyenne de 3.6". Bigourdan (1948) pour l'Ouest africain parle de "jusqu'à 8 jeunes par portée".

Pour nos chiffres, nous obtenons une moyenne générale de 2.8 jeunes avec la répartition suivante :

- Mâle monogame : 2.7
- Mâle bigame : 3.0
- Mâle polygame : 2.6

E) Nombre de jeunes par portée :

Monfort (1974) pour la Kagera parle de 1 à 9 jeunes. Bourgoïn (1958) cite le chiffre de 8 à 10 jeunes. d'Huart (1971) note pour la Rwindi "Nous n'avons observé qu'une fois une portée de 5 jeunes, ce qui, il y a 20 ans était courant (Hoier 1952)". Hubert (1947) disait que "les suidés sauvages ont annuellement une portée de 5 à 8 petits".

Nos chiffres ne rencontrent pas ces affirmations. En effet, si pour calculer le nombre de jeunes par portée, nous ne gardons que les observations avec une seule femelle suitée (car dans les compagnies avec plusieurs femelles, des jeunes de deux portées différentes peuvent être de la même taille), nous relevons :

65 observations avec 1 jeune	18 observations avec 5 jeunes
270 observations avec 2 jeunes	8 observations avec 6 jeunes
209 observations avec 3 jeunes	2 observations avec 7 jeunes
93 observations avec 4 jeunes	0 observation avec >7 jeunes

Pour la Rwindi pour la période considérée, la plus grosse portée n'était que de 7 jeunes et, sur 665 observations, 479 portaient sur des portées de 2 et 3 jeunes. Cela pourrait être une indication d'une forte mortalité des jeunes.

Par contre, les observations de portées de 5 jeunes et plus ne sont pas aussi rares que l'affirme d'Huart (1971) puisque nous en relevons 4.2 %. Il faut toutefois noter que la génération parentale, dans ces portées, est formée soit d'un couple (17 observations), soit d'une femelle isolée (11 obs.) à l'exclusion de compagnies avec plusieurs mâles.

F) Compagnies avec plusieurs portées :

Bigourdan (1948) dit : "Le comportement familial est typique : les jeunes restent longtemps avec la mère jusqu'à l'âge adulte (individus de plusieurs nichées)". Monfort (1972) parle pour la Kagera de groupes composés "... de jeunes de la dernière portée ou des deux dernières portées".

Si nous reprenons les 665 observations reprises au point précédent, nous constatons, au contraire, que, pour la Rwindi,

il n'y a que deux observations d'une femelle avec deux portées d'âge différent : l'une avec 2 jeunes et 2 NV-NES, l'autre avec un jeune et 3 NV-NES. Cela peut être qualifié de "fort rare".

G) Répartition des jeunes et NV-NES par secteur :

La répartition des jeunes et NV-NES par secteur n'est pas identique: en effet, s'il y a 17.9 % de jeunes dans le secteur 12, il n'y a que 1.2 % de NV-NES ; par contre, s'il y a 17.0 % de NV-NES dans le secteur 04, les jeunes n'y sont dénombrés que pour 1.8 % ; enfin, dans d'autres secteurs, les pourcentage entre jeunes et NV-NES sont analogues. Pourrait-on en conclure que:

a) certains secteurs peuvent être considérés comme des "maternités", que les groupes quittent dès que les NV-NES ont grandi. Rien, toutefois, ne confirme cette affirmation.

TABLEAU 65 : Répartition des jeunes et NV-NES par secteur.

Secteur %	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Jeun+beb	12.9	13.5	7.8	1.9	-	1.5	3.2	7.7	9.7	14.2	16.6	10.9
NV-NES	1.2	3.2	17.0	2.1	-	0.5	12.5	7.9	3.3	19.2	1.2	2.3
Jeunes	13.9	14.4	1.8	7.0	-	1.6	2.4	7.7	7.70	13.7	17.9	11.6

b) dans le secteur 06, aucun jeune ni NV-NE n'a été relevé en deux ans : il faut toutefois souligner que le nombre de phacochères y est très faible (0.3 % des animaux recensés) ; cela semble indiquer une très forte mortalité.

H) Durée de la gestation : Frechkop (1955) mentionne une durée de 171 à 175 jours ; Malbrant (1952) dit : "La durée de gestation sont, d'après Jennison, de 4 mois et d'après Brown de six mois". Estes (1991) parle de 160-170 jours de gestation. Aucun élément ne permet dans nos observations de préciser la durée de la gestation. Haltenorth et Diller (1985) et Schmidt (1990) parlent de 170 à 175 jours. La maturité sexuelle apparaîtrait vers 17 à 18 mois (Estes 1991). La lactation serait de 70 jours (Child and al. 1968) à 151 jours (Cummings 1972 et Estes 1991). La dent apparaît vers un an.

En conclusion, nous pouvons donc dire qu'à la Rwindi, les portées de phacochères sont généralement de 2 à 4 jeunes (2-3 jeunes d'après Schmidt, 1990) avec des observations portant sur des portées de 1 à 7 jeunes et un taux moyen des jeunes par rapport aux adultes de 20.39 %.

Comme le dit d'Huart (1971), il semble que l'espèce soit moins féconde que dans d'autres régions. Il précise, en effet, qu'"au Sénégal, une portée comporte fréquemment 5 à 7 petits

(Guerand 1948)". Au Cameroun, Bourgoïn (1955) parle de 8 à 10 jeunes.

En outre, pour la période 1958-1960, sur laquelle porte cette étude, comparée à l'année 1971, date de l'étude de d'Huart, la moyenne du nombre de jeunes par portée est tombée de 2.79 à 2.22.

Cela annonce peut-être la constatation faite par Verschuren (1988) qui, après une mission de deux mois au Parc Virunga, constatait que " les phacochères ont considérablement diminué ".

5) Période de reproduction :

Si nous reprenons nos rapports mensuels, nous voyons que des naissances ont observées tous les mois de l'année, à l'exception des mois février, avril et octobre. Pour les rapports mensuels de septembre 1957 à avril 1960, les naissances suivantes ont été relevées par les gardes :

janvier : 18	mai : 18	septembre : 7
fevrier : 0	juin : 3	octobre : 0
mars : 5	juillet : 4	novembre : 15
avril : 0	août : 16	décembre : 12

Par contre, Bourlière et Verschuren (1960) constatent que "nous avons nous-mêmes observés des nouveaux-nés en mars et octobre" c'est à dire pendant deux des trois mois, où des nouveaux-nés n'étaient pas déclarés par les gardes.

Au Sénégal, Bigourdan (1948) n'a "pas constaté de saison de reproduction bien nette"; l'intervalle entre les portées est de 10 mois ".

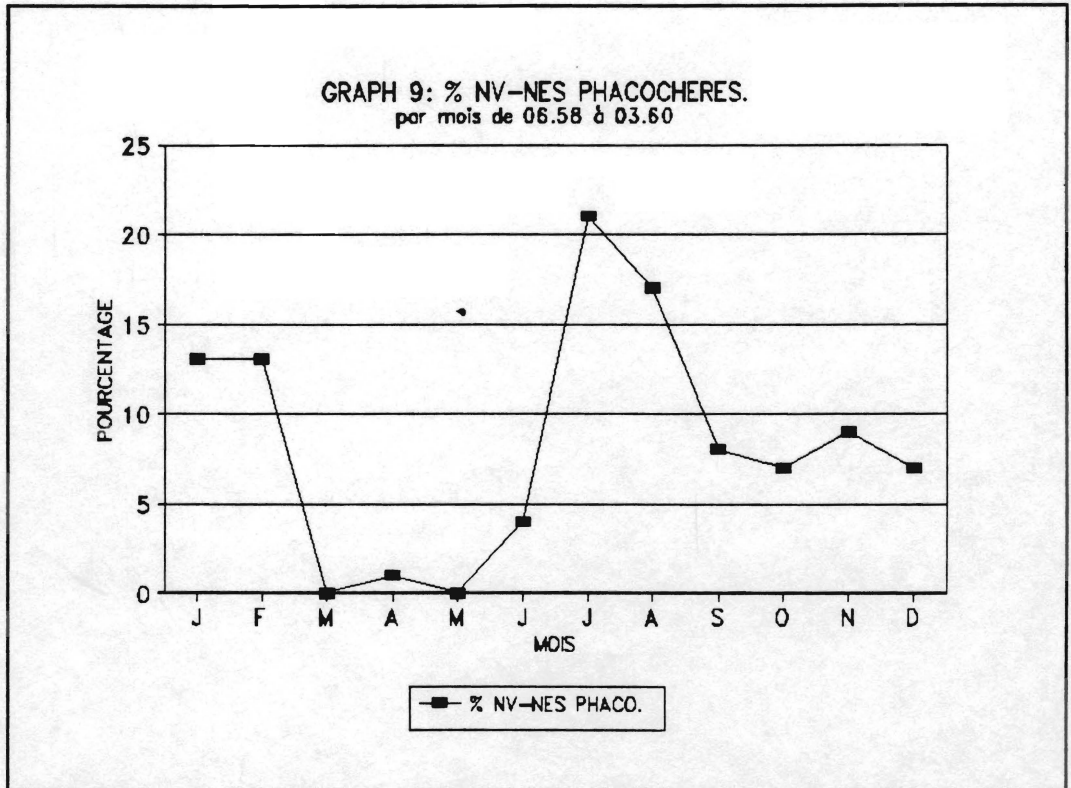
Tableau 66 : Répartition des NV-NES par période bimestrielle												
Année	1958					1959					1960	
Mois	6.7	8.9	10.1	12.1	2.3	4.5	6.7	8.9	10.1	12.1	2.3	4.5
Nbre	76	85	55	70	6	4	26	30	18	14	46	3
%	17.6	19.6	12.7	16.2	1.4	0.9	6.0	6.9	4.2	3.2	10.6	2.3

Hubert dans un rapport mensuel non publié et repris par Verschuren et Bourlière (1960) mentionne pour la Rwindi que "les phacochères paraissent avoir leurs petits au début de l'année. Depuis mai, je n'aperçois plus de tout jeunes phacochères, lesquels étaient nombreux dans les premiers mois de l'année". Estes (1991) parle " de naissances toute l'année avec un maximum en fin de saison sèche, début des pluies ".

Si nous reprenons parmi nos observations celles qui concernent les NV-NES en les regroupant par périodes de 2 mois, nous obtenons le tableau 66 et pour les observations de NV-NES regroupées par mois, le graph 9.

En reprenant nos rapports mensuels, nous trouvons les accouplements ou tentatives d'accouplement qui ont été relevés par les gardes de septembre 1957 à avril 1960:

1 en janvier	5 en mai	4 en septembre
0 en février	1 en juin	0 en octobre
3 en mars	4 en juillet	0 en novembre
1 en avril	4 en août	1 en décembre



En conclusion, on constate sur le graphique 9 un minimum en mars-avril-mai et une nette augmentation en juillet août (les mois les plus humides de l'année). Cela peut être considéré comme normal pour une région comme le Parc des Virunga avec une pluviosité répartie au cours de l'année.

6) Mortalité :

A) Si on compare la moyenne des groupes avec jeunes avec celles avec NV-NES, nous obtenons respectivement 2.68 jeunes par compagnie et 2.72 NV-NES, soit une diminution de 2.5 % entre la naissance et la jeunesse due, sans doute, à la mortalité.

B) Les phacochères sont, comme tous les suidés, sujets à la peste porcine d'une part, et la proie de nombreux prédateurs d'autre part .

a) Hubert (1947) écrit : "Les phacochères contractent facilement la peste bovine. Nous avons découvert de nombreux crânes blanchis de ces porcins près de l'embouchure de la Rutshuru". Il poursuivait : "Nombreux sont les jeunes qui meurent petits ; ... combien souvent, on rencontre des mères suivies d'un ou deux jeunes". Or, nous avons vu que les litées de phacochères à la Rwindi pouvaient atteindre 7 jeunes. Nos chiffres confirment cette affirmation puisque nous avons relevé 50 % des compagnies avec une femelle suivie qui comptaient un ou deux jeunes". Bigourdan (1948) parle aussi de peste bovine pour le phacochère.

b) Dans ce même texte, Hubert parle des pertes dues à la peste "bovine" : nous pensons que cette affirmation n'est pas exacte : en effet, si le phacochère peut être transporteur du virus de la peste bovine, il ne semble pas, après consultation de l'Institut national de Recherches vétérinaires de Belgique que ce suidé puisse mourir de cette maladie. Il s'agit plus vraisemblablement de la peste porcine et, probablement, de la peste porcine africaine qui est endémique dans les régions voisines du Parc. Schmidt(1990) considère le phacochère comme un réservoir de peste porcine africaine.

C) Le lion est le principal prédateur (d'Huart 1971). Bourlière et Verschuren (1960) estiment que "le phacochère subit à 12 % la prédation léonine au P.N.A". d'Huart précise encore que "la prédation est exercée surtout par le lion, le léopard, l'hyène tachetée, le chacal (sur les jeunes), le serval et même le python". Verschuren citait également le lycaon du temps où il existait au Parc Albert.

Nous avons relevé dans nos rapports mensuels, 10 cas pour lesquels la cause de la mort avait pu être identifiée: nous relevons : 6 cas par lion (54 %), 2 cas par léopard (18 %) 1 cas par bataille (9 %) et 1 cas par maladie ou vieillesse (9 %). Kingdon (1979) cite comme prédateurs le lion et le léopard.

Ces chiffres confirment la part importante du lion dans les cas de mortalité du phacochère. Estes (1991) parle une mortalité parmi les jeunes de 50 % au cours de la 1ère année.

D) Contrairement aux potamochères, nous n'observons pas au cours de nos observations une diminution du cheptel des phacochères ; en effet, nous retrouvons en août-octobre 1989, les mêmes chiffres que pour la même période de 1988 et peut-être un peu plus. (graph 10, page 174): l'action de la peste porcine aurait été faible sur le phacochère.

7) Effectifs des populations :

Entre 1958 et 1960, nous avons procédé dans la plaine de

la Rwindi à des recensements que nous avons appelés généraux : des patrouilles de 2 hommes, distantes d'un kilomètre, parcourait en ligne parallèle, la zone à recenser. La patrouille comptait et notait tous les animaux vus, à gauche et à droite, dans une bande de plus ou moins 500 mètres ; elle relevait aussi, le cas échéant, la direction de fuite afin d'éviter les doubles comptages. Deux véhicules, avec chacune un conservateur à bord, contrôlaient les relevés inscrits.

Seule, la plaine a été recensée : 9 recensements ont été effectués entre la rivière Rutshuru, le pied des Kasali, la limite Sud du Parc, le pied des Mitumba et le lac. Trois autres recensements furent faits dans la partie du Parc à l'Est de la rivière Rutshuru.

Pour la partie Ouest de la Rutshuru, nous avons le nombre des phacochères donné ci-après :

août 58	: 650	mars 59	: 695	novembre 59	: 495
octobre 58	: 628	mai 59	: 892	janvier 60	: 472
décembre 58	: 449	juillet 59	: 495	mars 60	: 470

Pour les trois recensements effectués à l'Est de la Rutshuru, nous avons relevé les chiffres suivants :

juin 59 : 1237 décembre 59 : 495 avril 60 : 434

Si nous additionnons les recensements de décembre 59 et de janvier 60, qui couvrent l'entièreté de la Plaine, nous obtenons 967 phacochères; par contre, si nous faisons la même chose pour mai et juin 59, nous relevons 2129 phacochères dans la plaine de la Rwindi et 904 pour les recensements de mars et avril 1960.

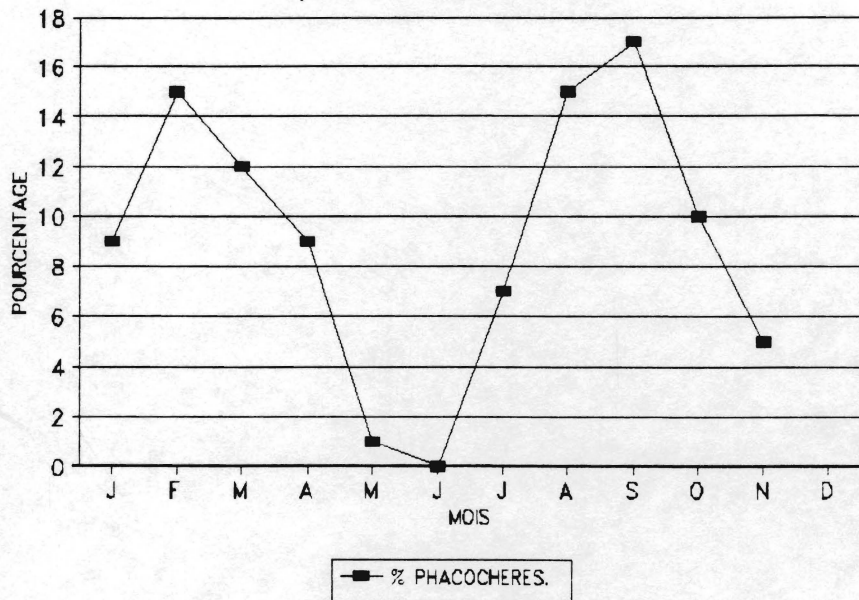
Il faut aussi noter qu'à ces chiffres, il faut ajouter les phacochères qui vivaient dans les secteurs 04, 05, 06 et 07 ainsi que d'une partie du secteur 08 qui n'étaient pas visés par les recensements généraux.

Pour faire une estimation des phacochères vivant dans ces secteurs, j'ai additionné les chiffres moyens et maximums des animaux rencontrés dans chaque lieu-dit ; il est évidemment possible qu'il y ait une certaine duplication mais, vu le caractère casanier du phacochère et les distances entre chaque lieu-dit, ce double comptage doit être peu important ; cela donne le chiffre moyen de 427 et le chiffre maximum de 571 phacochères pour ces 5 secteurs (la partie nord du secteur 08, qui comporte une partie importante de forêt ombrophile n'a pas été reprise).

Si nous reprenons les chiffres maximums des recensements généraux et le chiffre moyen des secteurs nordiques, nous obtenons pour le secteur central de la Rwindi le tableau 67 qui donnent le nombre des phacochères recensés pour les secteurs où des recensements avaient été faits estimés pour les autres.

Tableau 67: Nbre de phacochères recensés.

Secteurs recensés	Chiffre moyen	Chiffre maximum
Est Rutshuru	722	1237
Ouest Rutshuru	583	892
Ouest Lac Edouard	427	571
Total	1732	2700

GRAPH 10: % POPULATION PHACOCHERES.
par 2 mois de 06.58 à 03.60

En conclusion, on peut donc estimer, vu la sédentarité du phacochère que les phacochères du Secteur central peuvent être estimés en 1957-1960 à une moyenne de 1732 animaux et un maximum pouvant atteindre et dépasser 2700.

Le graph 10 montre que les phacochères n'ont pas comme les hylochères et les potamochères, souffert de l'épidémie qui a sensiblement diminué le nombre de ces deux dernières espèces.

Bourlière et Verschuren (1960) estimaient la population à 1.0 à 1.2 phacochères au km² pour le secteur central (1200 km²), soit de 1200 à 1440 phacochères ce qui correspond assez bien à mon estimation faite ci-dessus pour laquelle je donne 1305

phacochères comme total des chiffres moyens des phacochères rencontrés dans chaque lieu-dit (pour 1958-1960) du Secteur central, à l'exclusion des sous-secteurs situés à l'Ouest du Lac Edouard.

d'Huart donnait en 1971 le chiffre de 3874 phacochères, soit 2.46 ind/km². d'Huart concluait que "la population aurait doublé au cours des dix dernières années.... Ce phénomène pourrait s'expliquer par le fait que le Parc National Albert est une région isolée par des barrières naturelles (Lac Edouard, Lac Kivu, Chaîne des Monts Mitumba) : la faune y évoluerait un peu de manière insulaire".

Mertens (1983) estime le nombre des phacochères pour la plaine au sud du Lac ex-Edouard à 1200 animaux ce qui ne représente qu'une faible diminution.

Par contre, en 1988, Verschuren après une mission de deux mois au Parc National des Virunga constatait que "les phacochères avaient considérablement diminué, sans que des chiffres puissent être donnés et sans trouver une raison, si ce n'est la très grande rareté actuelle des terriers d'oryctéropes (fait nouveau) ".

8) Espèces sympatriques.

Les phacochères ont été vus dans 585 lieux-dits; pour 74 de ceux-ci, il n'y avait pas d'autre espèce; pour les autres lieux-dits, il y avait d'autres espèces, de manière :

- habituelle (plus de 60 %) : buffle, éléphant, waterbuck;
- courante (de 40 à 60 %) : bushbuck, hylochère, cob, babouin;
- fréquente (de 30 à 40 %) : grivet, topi ;
- moins fréquente (de 10 à 20 %) : ascagne, léopard, magistrat, reedbuck, lion, hyène ;
- rare (1 à 10 %) : potamochère;
- 1 ou 2 cas : lycaon, sitatunga, gorille, serval, chimpanzé, mangouste, mitis, sylvicapra ;
- jamais : - .

9) Ecologie.

66.9 % des phacochères ont été situés dans des sites à végétation identifiée.

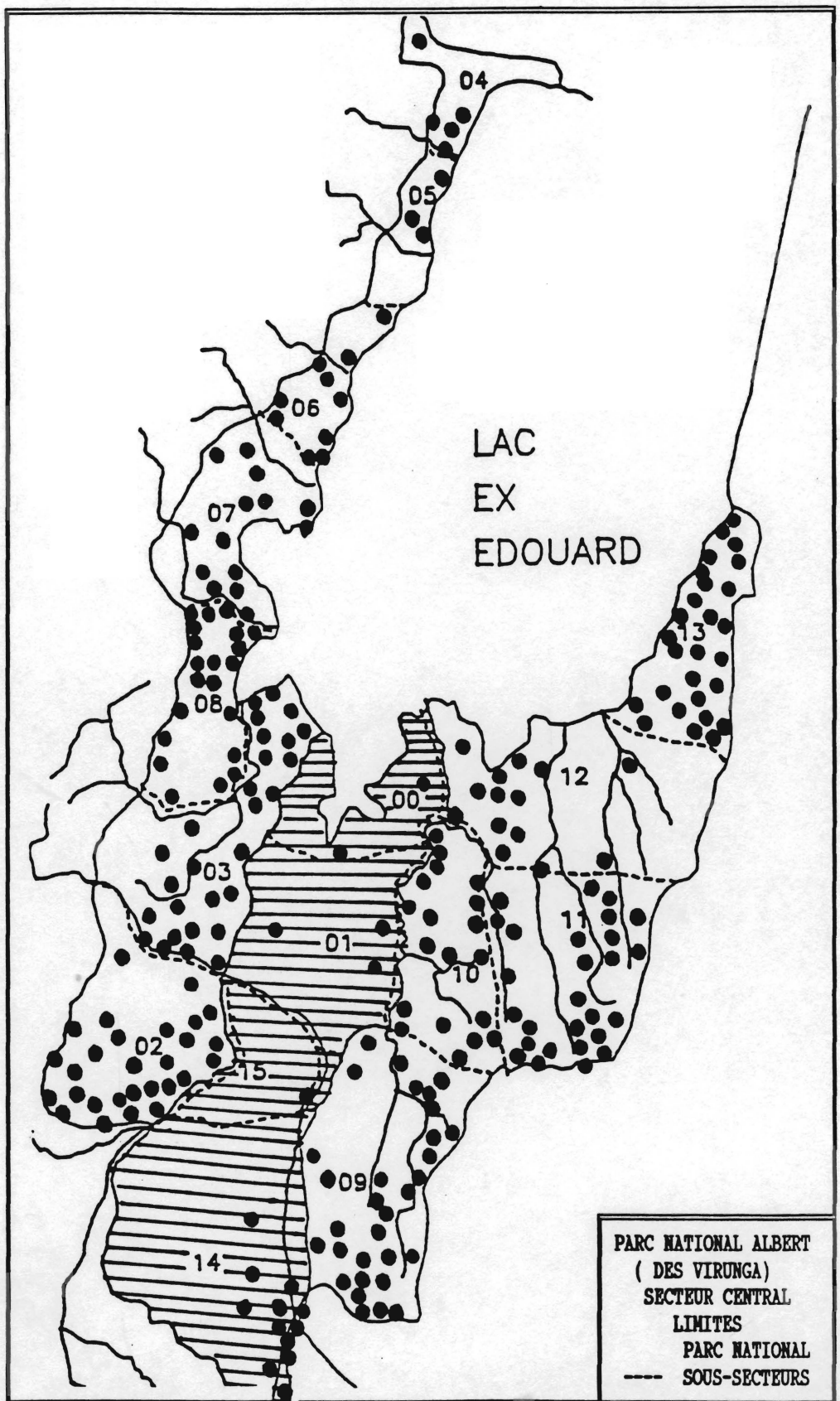
a) 30.9 % des phacochères ont été vus dans la savane continue haute, 12.8 % dans les savanes discontinues basses et 17.2 % dans les savanes à tapis herbacé bas.

- b) Les phacochères ont été aussi vus dans les :
- savanes continues hautes (9.4 %)

- régions marécageuses (4.8 %);
- forêts sclérophylles (7.4 %);
- forêts humides (6.4 %);
- savanes continues basses (4.3 %) ;
- formations à *Sporobolus robustus* (2.2 %);
- savanes arbustives à tapis herbacé (2.9 %);
- savanes à *Acacia nefasia* (0.8 %);
- bush (0.9 %);

Les phacochères n'ont pas été vus dans les forêts de bambous.

Carte 15 : Implantations des phacochères dans le Secteur central du P.N.A.

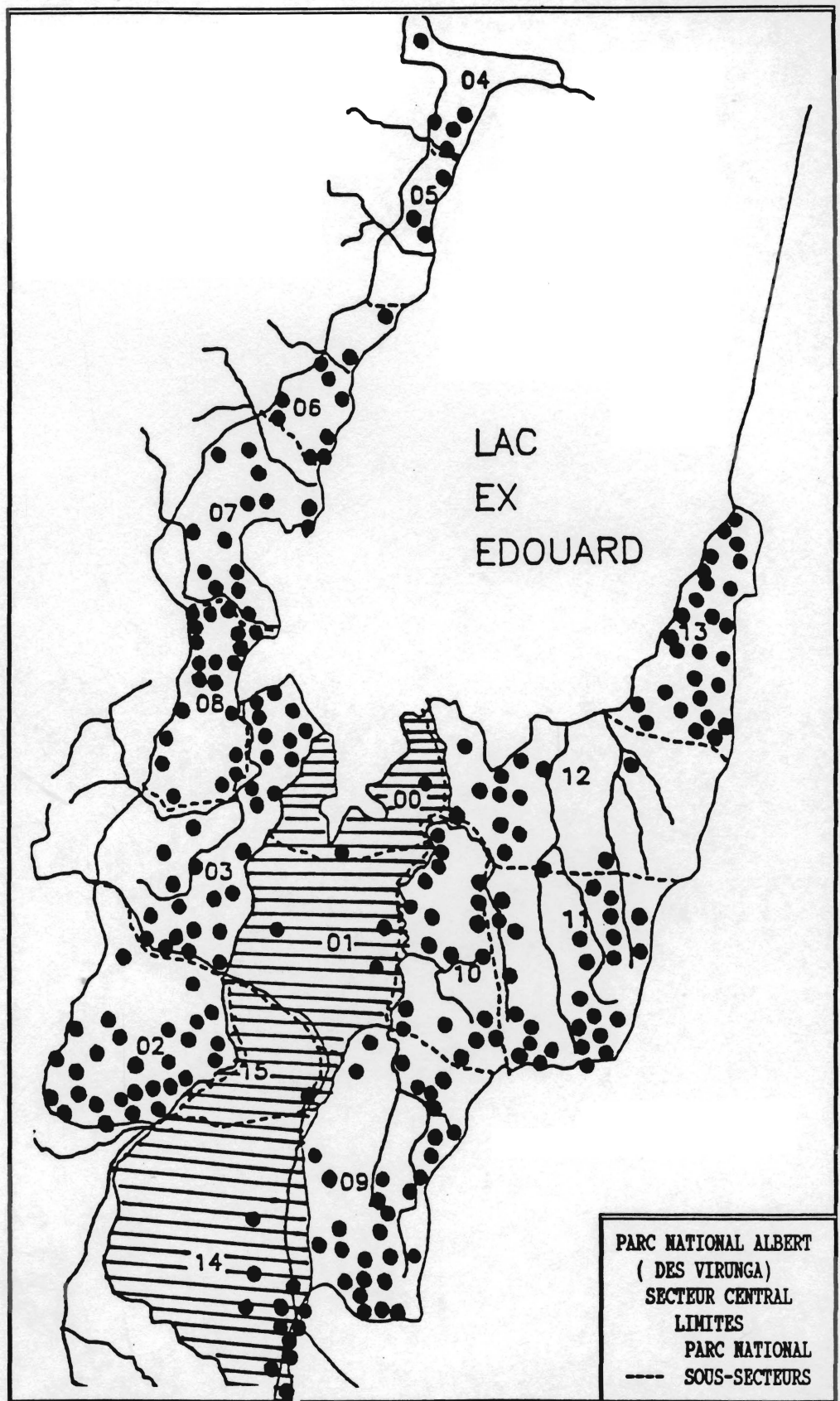


Lieux-dits avec phacochère: ● ;



: zone sans P.J.;

Carte 15 : Implantations des phacochères dans le Secteur central du P.N.A.



Lieux-dits avec phacochère: ● ;



: zone sans P.J. ;

4) L'éléphant.

Loxodonta africana oxyotis Blumenbach

Famille des *Elephantidae*.

Les éléphants appartiennent à la famille des *Elephantidae*. Autrefois, c'était une des espèces les plus abondantes d'Afrique mais elle a fortement diminué en nombre sous l'effet de la chasse et du braconnage impitoyable ayant pour cause, d'une part, la valeur de l'ivoire et, d'autre part, la quantité de viande fournie par l'abattage d'un seul animal : il ne faut pas oublier que l'on utilise tout dans l'éléphant, y compris le contenu de l'intestin qui est utilisé comme "soupe". Il est toutefois difficile, si pas impossible de citer un nombre d'éléphants pour le Zaïre car, dans la forêt humide, il n'est pas possible de déterminer le nombre des éléphants qui y vivent. Les mesures d'interdiction de tout commerce de l'ivoire, prises dans le cadre de la Convention de Washington, auront certainement un effet positif sur la population des éléphants du Zaïre : il ne faut pas oublier que ce pays a été à la base de l'extension, aux éléphants d'Afrique, des mesures de protection de l'ivoire.

La différenciation du sexe est difficile quand le sexe du mâle est au repos. Il marche l'amble.

Schouteden (1947) a classé les éléphants de la Rwindi, entre le Lac Albert et Rutshuru sous le nom de *Loxodonta africana oxyotis* Matschie. Hoier (1955) le décrit sous le nom de *Loxodonta africana* Blumenbach. Dorst et Dandelot (1972) et Haltenorth et Diller (1985) utilisent la même dénomination. Verschuren (1988b) emploie le nom de *Loxodonta africana*, sans autre spécification. Je retiendrai cette dernière dénomination, qui est la plus récente, soit *Loxodonta africana oxyotis* Blumenbach.

On rencontrait en abondance l'éléphant dans toute l'Afrique au Sud du Sahara aussi bien dans les forêts humides que dans les forêts de montagne, dans les savanes boisées ou arbustives que dans les savanes nues. Au Sénégal, il n'en existe plus que quelques exemplaires au Parc de Niokolo Koba; d'après Haltenorth et Diller (1985), il en subsisterait une centaine dans le Sud de la Mauritanie; au Tchad, j'en ai vu beaucoup au Parc de Zakouma et au Cameroun, il était abondant au Parc de Waza. Au Congo belge, avant 1960, ils étaient si nombreux qu'il était nécessaire de prévoir des équipes pour protéger les cultures: les pointes de plus de 50 kilogrammes étaient nombreuses. Actuellement, le nombre des éléphants a fortement diminué et les porteurs de grosses pointes ont disparu; pourtant, en 1989, nous en avons encore vu des grandes quantités, en quelques heures, au Sud de la rivière Garamba dans le Parc de la Garamba. Au Kenya, où on les rencontre dans les grands Parcs (Samburu, Masai Mara, Marsabit, Tsavo, Aberdare); les animaux se sont concentrés dans la Réserve d'Amboseli où les dégâts à la végétation forestière sont graves. En Tanzanie, on les rencontre dans tous les Parcs du Nord (Ngorongoro Crater, Serengeti,

Tarangire, Manyara); ils étaient particulièrement abondants dans le Parc de Ruaha ainsi que dans la zone de Selous, qui se trouve en bordure du Parc de Mikumi dans le Centre de la Tanzanie.

En Afrique méridionale, nous l'avons rencontré en Afrique du Sud dans le Parc Kruger et dans l'Addo Park, au Botswana (Parc de Chobe, de Moremi et delta de l'Okavango), en Namibie dans le Parc d'Etosha ainsi que dans le Parc de Wankie dans le Sud du Zimbabwe. Son nombre pose d'ailleurs des problèmes dans ce pays. En Zambie, au Parc de la Luangwa Valley, où j'en ai vu beaucoup, il en resterait 10000 (contre 50000, il y a 10 ans); par contre au Parc national de Kafue, je n'en ai pas vu un seul si ce n'est quelques fèces sèches (1992).

L'éléphant n'est pas sédentaire, vu la quantité de nourriture nécessaire chaque jour. Jeannin (1947) estime la ration à plus ou moins 50 kg par jour. Lors des essais faits à Gangala na Bodio dans l'Uele, nous avons fourni "ad libitum" des quantités pesées de fourrages, avant et après, à des éléphants attachés et nous sommes arrivés à la conclusion que sa consommation est de l'ordre de 150 à 200 kg par jour (compte tenu des déchets non consommés, la quantité fournie étant plus élevée). Dans les régions de savane non arbustive, l'éléphant remplace les feuilles et branchages par des herbes, des graminées et des légumineuses ainsi que par des fruits (*Acacia* et *Kigelia*).

Au Zimbabwe, j'ai vu des éléphants secouant des acacias pour en faire tomber les fruits qu'ils ramassent ensuite, un à un, avec les "doigts" de la trompe. Sikes (1971) précise que la trompe "is a prehensile elongation of the upper lip and rhinarium. The trunk of African elephant have a dorsal and a ventral finger like process ... with sensory hairs.... During feeding it is used as a hand".

L'éléphant doit boire tous les jours et, si cela est possible, deux fois par jour: un minimum de 200 litres lui est nécessaire. Pourtant, Estes (1991) dit que l'éléphant peut rester plusieurs jours sans boire. Il aspire l'eau par la trompe comme avec une "paille" et la projette ensuite dans la bouche. J'ai vu un éléphant dont la trompe avait été coupée par un câble posé par un braconnier; il essayait vainement de boire directement par la bouche; il a rapidement dépéri et en est mort. La trompe est terminée par un appendice en forme de deux doigts qui permet à l'éléphant de se saisir, et de sa nourriture, et de bois pour se gratter. Le bain de boue lui est aussi indispensable (Aiken).

L'éléphant a découvert "l'instrument": en effet, pour se gratter, il prend un morceau de bois et se gratte le dos ainsi que les espaces entre les onglons des pieds. J'ai vu également deux éléphants adultes essayant spontanément de relever un éléphant malade et couché sur le flanc (or, un éléphant couché qui ne se relève pas, risque de mourir rapidement les poumons écrasés sous son propre poids). Douglas-Hamilton (1975) mentionne la même action. De même, juste après une naissance,

j'ai vu une éléphante, autre que la mère, qui, fuyant un feu de brousse, emportait le nouveau-né venant de naître, posé sur les défenses et attaché par la trompe qui l'entourait complètement.

L'éléphant a vite identifié les zones où il est à l'abri: lors des captures des éléphants dans la Réserve de chasse qui borde le Parc de la Garamba, l'"attaque" se faisait toujours lorsque le vent le permettait, de façon à éloigner le troupeau du Parc. On a observé, presque chaque fois, que le troupeau poursuivi manoeuvrait pour se rapprocher du Parc, fuyant à grande allure jusqu'au moment où il atteignait la rivière Dungu, limite entre la Réserve et le Parc, où il s'arrêtait pour boire et traverser la rivière sans se presser comme s'il savait qu'arrivé là, il n'était plus poursuivi.

En 1960, la Station de la chasse de Gangala na Bodio était la seule station au monde où s'opérait la domestication de l'éléphant d'Afrique. Il y avait tant à Gangala qu'à la Station de l'Epulu, centre de capture des okapis, près de 80 éléphants domestiqués. En 1988, il n'en restait malheureusement que 5 (dont Kiko né en captivité). Les éléphants adultes sont attelés à des chariots, à des instruments aratoires tels que charrues et herses et sont particulièrement aptes au débardage en forêt et au tirage de grumes. Si leur entretien est peu onéreux, l'inconvénient de leur utilisation est la nécessité de réserver un certain nombre d'heures pour leur alimentation, ce qui limite les heures de travail effectif.

La capture des éléphants se limitait aux jeunes de 1m à 1m50. L'opération se déroulait comme suit: l'équipe de capture se composait d'un européen à cheval, accompagné par une douzaine de coureurs dont 4 étaient munis de cordes et les autres de fusils, de pots fumigènes ou de pétards. L'équipe s'approchait à bon vent du troupeau et, au signal, on déclenchait des tirs vers le ciel, des cris et des pétards. Tout le troupeau prenait la fuite et, dans les premières minutes, les femelles oubliant leurs jeunes. A ce moment, les coureurs, munis de cordes, tentaient de passer celles-ci à une des pattes du jeune désigné. En cas de réussite, le jeune était attaché à un arbre et les fusiliers s'interposaient entre le troupeau et le jeune, en continuant à faire le maximum de bruit et d'odeurs, afin que la mère ne "sente" plus son jeune. Si on ne réussissait pas dans les premières minutes, la mère se resaisissait et mettait son jeune devant elle, le poussant avec sa trompe. Dans ce cas, le cavalier "provoquait" la mère et se faisait charger de façon à l'éloigner du jeune. Les fusiliers intervenaient à nouveau pour faire un écran entre la mère et le jeune, écran de bruit et de fumée. Ensuite, attaché à 2 éléphants domestiques, le jeune capturé était ramené à la Station.

En 1953, lors d'une de ces actions, à cheval, je me suis fait charger un vingtaine de fois; à la fin, mon cheval n'a plus eu le réflexe et a reçu un coup de trompe sur l'arrière-train; le cheval est parti en se cabrant et fut poursuivi par l'éléphante; je suis, quant à moi, tombé et j'ai fait le mort.

Tout le troupeau est passé à quelques mètres de moi; quand j'ai cru le troupeau assez loin, je me suis relevé; malheureusement, étant à ce moment à mauvais vent, la mère m'a senti et est revenue me chargeant : elle m'a asséné un coup de trompe sur le postérieur, coup qui m'a projeté à quelques mètres ainsi qu'un coup de défense dans la fesse (8 cm de profondeur); l'éléphante m'a chargé une deuxième fois et ses pieds ont heurté mes pieds, ce qui m'a relancé de quelques mètres; enfin, elle me chargea une troisième fois et avec une de ces défenses, heureusement courtes, elle m'a atteint dans le creux de l'aîne, à 1cm de l'intestin, de l'artère fémorale et de la vessie sans rien atteindre d'essentiel. A ce moment, heureusement, le jeune a été capturé par le reste de l'équipe; il s'est mis à crier et la mère m'a abandonné. Pendant toutes ces charges, les fusiliers qui étaient près de moi, sont restés à mes côtés, tirant sur la mère et la frappant avec les cordes pour l'empêcher de me piétiner. Si je suis en vie, je le dois à l'action héroïque des gardes Azandés et Logos, cornacs de Gangala na Bodio qui composaient l'équipe de capture.

Après la capture, les jeunes éléphants font parfois un stress et se laissent mourir.

Deux mois après la capture, commence le dressage: la première phase consiste à habituer l'éléphanteau à son cornac qui l'apprivoise en lui donnant des morceaux de manioc.

La deuxième phase consiste à habituer l'animal à obéir aux ordres (dont le premier est debout-couché) : chaque fois qu'il obéit, il est récompensé par un morceau de manioc; la troisième phase consiste à faire accepter, par l'éléphanteau, la présence du cornac sur son dos.

Ces trois phases se font avec l'éléphant attaché par les membres à des piquets.

La dernière phase est de libérer l'éléphant avec son cornac sur le dos au milieu du troupeau d'éléphants domestiqués. Ces quatre phases ne durent que 3 ou 4 mois. Il arrive parfois que le jeune éléphant, aux pâturages, soit pris d'une envie d'évasion. Les éléphants adultes domestiqués sont alors lancés à sa poursuite et le jeune revient attaché à un adulte. Une fois, je me souviens que, lorsque le jeune fut attaché au paddock, l'éléphant qui l'avait ramené, lui infligea avec la trompe une "tripotée" comme pour le punir d'avoir dû effectuer des "heures supplémentaires".

Les oreilles des éléphants d'Afrique sont perpétuellement en mouvement; elles sont parcourues par un réseau très dense de veines et d'artères ce qui, joint au mouvement, permet un "refroidissement" du sang.

Le cerveau de l'éléphant est très petit; sa forme et sa structure sont très proches du cerveau de l'homme. Le rapport entre le poids du cerveau et celui du corps de

l'éléphant est supérieur à celui du singe et inférieur à celui de l'homme.

Une autre caractéristique de l'éléphant est que d'une part, les testicules sont internes et incrustés dans les reins pour les très jeunes sujets et que, d'autre part, les mamelles sont situées à l'avant près des membres antérieurs; pour têter, le jeune doit rejeter sa trompe vers l'arrière. Des essais de castration ont été tentés mais sans succès vu les difficultés de cicatrisation de la plaie, dues d'une part, à l'épaisseur de la peau et d'autre part, à la pression intestinale sur les fils de suture (des fils de nylon pour la pêche au gros permettant la pêche de poissons de 100 kg furent utilisés mais ne tinrent pas).

Les dents de l'éléphant sont caractéristiques; d'une part, il porte deux incisives qui s'extériorisent et deviennent les défenses: le record connu pour une paire mesure chacune 3 mètres de long et un poids respectif de 101 et 103 kg. La défense la plus longue enregistrée par Rowland Ward est de 311.15 cm et 102.3 kg. D'autre part, chacune des mâchoires porte une molaire qui a la caractéristique de s'user et d'être remplacée par une autre molaire, non par le dessous comme les autres mammifères mais qui pousse horizontalement la vieille dent et la remplace. D'après Frade et Vaufrey (1955), 6 molaires se succèdent; une fois usée, la dernière ne se remplace pas et l'éléphant est condamné à dépérir, faute de pouvoir mâcher sa nourriture ligneuse (repris aussi par Aiken pour le Chobe).

Brooks et Buss (1962) disent que pour les défenses confisquées en Uganda entre 1929 et 1958, il y en avait 0.5 % qui pesaient au moins 90 livres (41 kg); 0.1 % des éléphants étaient sans défense et 3.5 % n'en n'avaient qu'une. Perry (1952) précise que "it must be remembered that tusks of a combine weight of more than 200 lb are not rare" (90.7 kg). Un mâle peut atteindre 4 m. au garrot et peser jusqu'à 6 tonnes (Estes 1991). 44 % seulement de la nourriture est assimilée.

Le régime alimentaire de l'éléphant est composé de tous les éléments de la végétation avec une préférence pour les feuilles et brindilles d'arbres et arbustes, des fruits, des écorces et des légumineuses. Ce régime provoque de gros dégâts à la végétation arborée et arbustive car l'éléphant n'hésite pas à arracher des branches complètes ou à renverser des arbres ou encore à anneler les arbres pour déguster les écorces. En l'absence d'arbres ou d'arbustes, l'éléphant se reconvertit vers une nourriture entièrement herbeuse.

Les mères gardent leurs jeunes parfois remplacées par des "teenage nannies, old aunties and grannies".(Aiken).

Lors des patrouilles journalières de 1958 à 1960, dans le Secteur central du Parc National Albert, des éléphants ont été observés 14403 fois:

Mâles	Indéterm.	Femelles	Jeunes	NV-NES	Total	Observat.
19004	34265	39561	9141	1737	103708	14403

Sur 103708 éléphants vus de 1958 à 1960, 34625, soit 33.4 % appartiennent à la catégorie des indéterminés, ce qui n'est pas trop élevé et ce qui se justifie par le fait qu'il y a peu de grands troupes, ce qui complique l'identification du sexe (134 troupes de plus de 51 individus) et qu'à bon vent, on peut approcher les troupes de fort près.

1) Nombre d'éléphants par troupeau.

Dorst et Dandelot (1972) disent que " grégaire, l'éléphant vit en troupes de 10 à 20 têtes en moyenne comprenant parfois jusqu'à 50 individus, conduits par une vieille femelle "(Matriarchie). Personnellement, je pense qu'il y a d'une part des regroupements de mâles isolés et, que, souvent , un vieux mâle est accompagné par 1 ou 2 " pages " . C'est ainsi qu' au Parc de Marsabit (Kenya), l'éléphant "Ameth", classé " monument historique " était accompagné , peu avant sa mort par deux autres mâles dont les défenses étaient aussi très longues.

Malbrant (1952) dit que " les vieux mâles vivent rarement avec les femelles. Plus fréquemment, ils se groupent entre eux par petits troupes variant de 2 à 3 individus jusqu'à une douzaine. Quelques uns vivent en solitaire Le groupement social le plus fréquent est le rassemblement de femelles et de jeunes avec des mâles non adultes: ce rassemblement est rejoint par le mâle dominant au moment où une femelle est en rut....Les très vieux mâles quittent la collectivité et vivent solitairement ou par groupes de 3 à 4 individus.... A certaines époques, les éléphants se rassemblent en bandes innombrables qui accomplissent d'importantes migrations".(Cette dernière observation n'a pas été faite dans le Secteur central du Parc national Albert).

Malbrant (1952) dit encore de l'éléphant "qu'il vit généralement en troupes dont l'importance est variable. Autrefois, les bandes de 200 à 300 éléphants n'étaient pas exceptionnelles.... Elles comptent en moyenne de 20 à 40 individus et celles , comportant plus de 60 animaux peuvent être considérées comme rares. A certaines époques de l'année, quelques troupes se réunissent et constituent alors des troupes importants " . Dans le Secteur central du Parc National Albert, 11.4 % des éléphants rencontrés appartenaient à des troupes de plus de 50 individus.

Offermann (1953) donne " pour dimension habituelle de ces groupes de 3 à 20 individus". Le même auteur (1949) dit "avoir rencontré à 4 reprises , des rassemblements saisonniers et temporaires (en saison sèche et en Uele) qui approchaient du millier". Dans le Secteur central du P.N.A, 54.9 % des observations portaient sur des formations de 3 à 20 individus.Si

j'ai rencontré également de tels rassemblements de plus de 1000 individus en Uelé (pour une équipe de cinéastes qui travaillaient au film de "Racines du ciel" de Romain Gary, les opérateurs purent rester toute une matinée à filmer sans bouger le défilé ininterrompu d'un troupeau), par contre, des tels rassemblements momentanés n'ont pas été relevés dans le Secteur Central du Parc National Albert (le plus grand troupeau était de 312 têtes) .

Le tableau 68 reprend le nombre d'éléphants par troupeau suivant les observations des patrouilles journalières de 1958 à 1960 ainsi que les données de Bourlière et Verschuren (1960).

Tableau 68 : Nombre de têtes par troupeau d'éléphants.							
Nbre de têtes	Observations		Animaux vus		% TAC	Boulière & Verschuren	
	Nbre	% TOF	Nbre	% TAC		Nbre observ.	% TOF
1	3403	23.6	3403	3.3		125	47.9
2	2058	14.3	4116	4.0		37	14.2
3	1615	11.2	4845	4.7		16	6.1
4	1060	7.4	4240	4.1		11	4.2
5	872	6.0	4360	4.2	20.3	11	4.2
6	766	5.5	4596	4.4		6	2.3
7	639	4.4	4473	4.3		11	4.2
8	492	3.4	3936	3.8		5	1.9
9	439	3.1	3951	3.8		4	1.5
10	371	2.6	3710	3.5	19.8	4	1.5
11 à 20	1634	11.3	23647	22.8		27	7.8
21 à 30	557	3.9	13882	13.4		7	3.4
31 à 40	236	1.6	8269	8.0		1	0.4
41 à 50	98	0.7	4436	4.3	48.5	1	0.4
51 à 75	71	0.5	4216	4.0		-	-
76 à 100	36	0.3	3185	3.1	7.1	-	-
101 à 200	21	0.2	2829	2.7		-	-
≥ 201	6	p.m	1614	1.6	4.3	-	-
TOTAL	14403	100.0	103708	100.0	100.0	266	100

TOF: total observations faites; TAC :Total animaux vus.

1) 48.5 % des éléphants vus l'ont été dans des troupes de 11 à 50 individus.(Aiken cite de 15 à 60 individus par troupeau pour le Chobe)

2) 62.5 % des observations faites ont porté sur des formations de 1 à 5 individus alors que Bourlière et Verschuren (1960) en mentionnent 76.6 % : cela est sans doute dû au fait que le plus grand nombre de leurs observations ont été faites à l'Ouest de la Rutshuru, alors que les grands troupeaux ont été vus surtout à l'Est de la Rutshuru.

3) 27 observations seulement ont été faites de troupeaux de plus de 101 têtes : quatre seulement ont été faites à l'Ouest de la Rutshuru dans les secteurs 03 et 08, les 23 autres ayant été faites à l'Est de la Rutshuru.

4) Les troupeaux de plus de 200 têtes (6) ont tous été observés en 1958 et dans les secteurs 12 et 13; par contre en 1959, aucune formation ne comptait plus de 190 individus et les 4 observations qui ont été faites dans les secteurs 03 et 08 ont toutes été faites en 1959 : aucune observation de plus de 100 têtes n'a été faite à l'Ouest de la Rutshuru ni en 1958, ni en 1960. Il y a donc des mouvements entre les deux rives de la Rutshuru et les gros regroupements, observés en 1958, (plus de 200 individus) n'ont pas été revus en 1959 et 1960.

Tableau 69 : Structures des troupeaux d'éléphants.						
Caté- gorie	Structure	Observations		Animaux vus		% TAC
		Nbre	% TOF	Nbre	% TAC	
A	Avec indéterminés	2566	17.8	37347	36.0	36.6
B	Mâle isolé	3009	20.9	3009	2.9	10.9
	Mâles sans ♀	1533	10.6	4614	4.5	
	Femelle isolée	205	1.4	205	0.2	
	Femelles sans ♂	308	2.1	930	0.9	
	Femelle avec jeune(s)	164	1.1	352	0.3	
	Femelles avec jeune(s)	317	2.2	1727	1.7	
	Mâle(s) avec jeune(s)	58	0.4	388	0.4	
C	Jeune(s) sans adulte	3	p.m	5	p.m	p.m
D	Couple non suité	535	3.7	1070	1.0	17.6
	Couple suité	86	0.6	261	0.3	
	1 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	1750	12.2	7360	7.1	
	1 ♂ + ≥ 2 ♀ + jeunes(s)	1236	8.6	9569	9.2	
E	≥ 2 ♂ + 1 ♀ + 0 jeune	44	0.3	183	0.2	35.5
	≥ 2 ♂ + 1 ♀ + jeune(s)	17	0.1	93	0.1	
	≥ 2 ♂ + ≥ 2 ♀ + 0 jeune	688	4.8	5656	5.4	
	≥ 2 ♂ + ≥ 2 ♀ + jeune(s)	1884	13.1	30939	29.8	
	TOTAL	14403	100	103708	100	100.0

TOF : total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

2) Structure des troupes d'éléphants.

Dorst et Dandelot (1972) écrivent que "la composition du troupeau varie considérablement. Il y a en général un mâle dominant, un ou deux adolescents et un nombre variable de femelles et de jeunes d'âge varié. Les mâles perdent l'instinct grégaire en vieillissant et sont souvent solitaires. Parfois, surtout pendant les grandes sécheresses, les troupes sont beaucoup plus importantes et comptent jusqu'à plusieurs centaines d'individus". Bourgoïn (1955) dit que "les éléphants vivent généralement en troupes de quelques individus à plusieurs centaines, composés de femelles, de jeunes et de mâles adultes".

Trois principales structures sont observées dans le tableau 69:

a) troupes avec indéterminés, qui sont le plus souvent des harems composites avec 1 ou plusieurs mâles, avec ou sans jeune(s), qui comptent 36.6 % des éléphants rencontrés de 1958 à 1960.

b) les harems avec un ou plusieurs mâles, avec une ou plusieurs femelles suitées ou non : cette structure comprend 53.1 % des éléphants vus.

c) il y a encore les formations avec, soit des mâles isolés (20.9 % des observations), soit des mâles regroupés sans femelle ni jeune (10.6 % des observations) soit 31.5 % des observations mais ne portant que sur 7.4 % des animaux vus.

Nous examinerons ensuite, en détail, les différentes catégories du tableau 69 :

A) Les troupes avec indéterminés ne constituent que 36,6% des éléphants rencontrés et 17.7 % des observations; cela est dû au fait qu'il est possible d'approcher à bon vent très près des troupes qui sont le plus souvent des harems complexes et nombreux.

B) Le tableau 70 détaille le nombre des adultes dans les formations ne comptant que des adultes du même sexe.

a) Si on examine la composition des troupes avec uniquement des mâles, nous constatons que 31.5 % des observations portent sur cette structure avec 20.9 % de mâle isolé et 10.6 % de groupes de mâles dont 8.6 % ne comportent que 2 ou 3 mâles: cela confirme les dires de Bourgoïn qui affirme que "les éléphants vivent généralement en troupes de quelques individus" et ceux de Dorst et Dandelot (1972) qui disent "qu'en vieillissant, les mâles perdent l'instinct grégaire et sont souvent solitaires ..." ainsi que ceux de Malbrant (1952) qui parle "de groupes de 2 à 3 individus jusqu'à une dizaine et quelques uns vivent en solitaire.

b) Dans ces groupes de mâles, on relève 26 troupes de plus de 21 individus dont 2 avec plus de 11 mâles.

troupeaux de plus de 21 individus dont 2 avec plus de 11 mâles. Estes (1991) dit que la formation de ce type la plus classique est celle de 2 à 14 mâles (à la Rwindi, il y a 33.5 % des contacts et 57.6 % des animaux vus pour cette structure (les jeunes mâles quitte le troupeau des femelles vers 12 ou 13 ans).

c) Les groupes de mâle(s) avec jeune(s) sont très peu nombreux puisqu'ils ne représentent que 0.4 % des observations avec une prédominance des formations avec 1 ou 2 mâles (45 observations sur 58).

Tableau 70 : Nombre d'adultes dans les troupes avec adultes du même sexe.												
Structure	Nombre d'adultes par troupeau								Nombre observ.	% TOF	Animaux vus	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	> 20				
Mâle(s)	3009	950	293	102	8	54	24	2	4542	31.5	7623	7.4
Mâle(s)+jeun.	29	16	5	-	4	2	1	-	58	0.4	388	0.4
Femelle(s)	205	186	58	29	10	20	4	1	513	3.5	1135	1.1
Femelles+jeun.	164	117	69	49	20	55	7	-	481	3.3	2079	2.0

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

d) Les femelles isolées ou en groupe sans mâle sont peu nombreuses (513 observations, soit 3.5 % des observations) avec une nette prédominance des femelles isolées (1.4 % des observations); le groupe des femelles sans mâle et sans jeune le plus important compte 21 femelles. Estes (1991) dit que la formation la plus normale est une vieille femelle, ses filles adultes avec leur descendance, avec parfois un mâle qui rôde autour et rejoint la formation lorsqu'une femelle est en oestrus.

e) Les groupes de femelle(s) avec jeune(s) sans mâle sont peu nombreux (481 observations soit 3.3 %) et les groupes avec une ou deux femelles sont les plus nombreux (2 % des observations).

C) Dans la catégorie des jeunes sans adulte, il n'y a eu que 3 observations dont une avec 3 et deux avec un jeune .

D) Cette catégorie reprend les harems simples c'est à dire les troupes composés par un mâle, une ou plusieurs femelles , suitées ou non. Le tableau 71 détaille la composition des troupes avec cette structure.

a) Les troupes avec un mâle et une femelle, suitée ou non, ne comportent que 4.3 % des observations (621 observations) portant sur 1331 éléphants(1.3 % des animaux vus).

b) Ces couples avec jeune(s) ne représentent que 0.6 % des animaux vus (86 observations portant sur 261 animaux): il semblerait qu'après la naissance, les femelles suitées rejoignent des troupes plus importants.

Tableau 71 : Nombre de troupeau avec 1 mâle, ≥ 1 femelle(s) avec ou sans jeune(s).

Structure	Nombre de femelles par troupeau									Nombre observ.	% TOF	Animaux vus	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	> 31				
Couple non suité	536	-	-	-	-	-	-	-	-	535	3.7	1070	1.0
Couple suité	86	-	-	-	-	-	-	-	-	86	0.6	261	0.3
1 σ + ≥ 2 ϕ + jeune(s)	-	259	247	251	115	285	62	13	4	1236	8.6	9569	9.2
1 σ + ≥ 2 ϕ + 0 jeune	-	817	400	281	109	129	11	3	-	1750	12.2	7360	7.1
Total	618	1076	647	532	224	414	73	16	4	3607	25.1	17020	17.6

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus.

Tableau 72 : Nombre des troupeaux avec ≥ 2 mâles, ≥ 1 femelles, suitées ou non.

Nombre de femelles.											Nbre obs.	% TOF	Anim. vus	% TAC
	1	2	3	4	5	6 à 10	11 à 20	21 à 30	31 à 50	>51				
Mâles avec jeune(s)														
2	15	13	71	161	132	469	169	29	15	4	1078	7.5	13498	13.0
3	1	6	1	22	50	212	106	28	5	1	432	3.0	6873	6.6
4	-	-	2	1	2	89	78	28	11	3	214	1.5	4805	4.6
≥ 5	1	4	2	2	2	22	76	44	17	7	177	1.2	5856	5.7
Subtotal 1	17	23	76	186	186	792	429	129	48	15	1901	13.2	31032	29.9
Mâles sans jeune														
2	28	25	109	153	75	158	15	1	-	-	564	4.0	3860	3.8
3	3	8	5	17	17	27	2	-	-	-	79	0.5	644	0.6
4	7	7	-	3	2	15	11	1	-	-	46	0.3	549	0.5
≥ 5	6	6	8	5	1	8	8	1	-	-	43	0.3	786	0.8
Subtotal 2	44	46	122	178	95	208	36	3	-	-	732	5.1	5839	5.7
Total	61	69	198	364	281	1000	465	132	48	15	2633	18.3	36871	35.6

TOF : Total observations faites ; TAC : Total animaux vus .

c) Les harems avec 1 mâle et plusieurs femelles constituent 20.8 % des observations, portant sur 16.3 % des éléphants observés; 12 % de ces observations portent sur des troupes avec 2 ou 3 femelles, soit près de 50 % des observations de ce type.

d) Le plus grand nombre de femelles observées avec un seul mâle sont de 30 pour les troupes sans jeune et 47 pour les troupes avec jeune(s).

E) Dans cette catégorie, on a rassemblé les troupes avec plusieurs mâles, une ou plusieurs femelles, suivies ou non. Le tableau 72 détaille ces formations.

a) Les troupes avec deux mâles ou plus et une seule femelle, avec ou sans jeune(s), sont très peu nombreux; il y a seulement 61 observations (0.4 %) portant sur 276 animaux (0.3 % des animaux vus).

b) Les troupes avec ≥ 2 mâles et ≥ 2 femelles, avec ou sans jeune(s) portent sur 17.9 % des observations et 36595 éléphants (soit 35.2 % des animaux vus). C'est avec les indéterminés, les 2 catégories les plus nombreuses puisque 72.1 % des animaux vus ont été relevés dans ces deux structures. Il est certain que le plus grand nombre des troupes avec indéterminés sont également des troupes avec plusieurs mâles, plusieurs femelles avec ou sans jeune(s).

c) Les troupes se déplacent généralement sous la conduite d'une vieille femelle.

3) Sex-ratio.

Il y a dans les troupes du Secteur central du Parc National Albert, dont le sexe a pu être identifié, 32.45 % de mâles et 67.55 % de femelles avec une forte variation entre les secteurs qui varient de 22.1 % pour le secteur 09 à 46.7 % pour le secteur 11. Cette variation ne tient pas compte de la localisation puisque pour des secteurs limitrophes, nous avons 29.6 % pour le secteur 02 et 42.4 % pour le secteur voisin 03. Cette variation ne dépend pas non plus du nombre d'éléphants présents puisque nous avons compté 16833 éléphants dans le secteur 09 et seulement 10985 animaux dans le secteur 11 presque voisin. A. et N. Monfort disent que, pour le Rwanda, (opération de destruction des éléphants), " sur 134 éléphants abattus ou capturés, 69 étaient des femelles et 65 des mâles " (soit 51.5 % de femelles et 48.5% des mâles).

4) Reproduction.

a) Si on calcule le coefficient de natalité (jeunes/adultes), nous obtenons le chiffre de 11.7 % pour le Secteur central, avec une variation par secteur allant de 4.1 % pour le secteur 05 contre 14.3 % dans le secteur 10.

b) Si nous calculons le coefficient de fécondité (jeunes/femelles), nous obtenons le chiffre de 27.5 % pour le Secteur central avec un minimum de 6.4 % pour le secteur 06 et un maximum de 52.2 % pour le secteur 03. Sur la rive occidentale du lac ex-Edouard, à l'exception du secteur 04, les deux coefficients sont fort bas, comme si les femelles avec jeune(s) hésitaient à s'aventurer sur les flancs des Mitumba, où la marche pour les éléphants et, en particulier pour les éléphanteaux, est difficile et, même, parfois dangereuse.

c) Répartition des jeunes et NV-NES par secteur.

Le tableau 73 donne la répartition en pourcentage des jeunes et NV-NES par secteur ainsi que le pourcentage des adultes dans ces mêmes secteurs.

Il n'y a pas de lien entre d'une part, le pourcentage d'éléphants d'un secteur et d'autre part, le pourcentage de jeunes ou celui des NV-NES de ce même secteur, à l'exception des secteurs 03 et 11 qui présentent des chiffres du même ordre de grandeur. Pour le secteur 02, par exemple, il y a 17.1 % d'éléphants et seulement, 2.9 % de NV-NES contre 22.1 % de jeunes. Dans les autres secteurs, le nombre de jeunes est plus important que celui des adultes (02 et 12) ou c'est celui des NV-NES (09, 10 et 13); dans d'autres secteurs le pourcentage des NV-NES est très inférieur à celui des adultes ou des jeunes (02, 04, 05, 07 et 12).

Tableau 73 : % des éléphants (jeunes et adultes) par secteur .												
Secteur	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
% adultes	17.1	11.5	1.0	2.2	1.9	2.3	7.5	16.2	13.0	10.6	6.8	0.7
% jeunes	22.1	12.2	1.0	0.9	1.0	1.9	4.1	15.9	13.3	11.6	7.4	0.9
% NV-NES	2.9	11.6	0.5	0.5	0.6	1.4	7.1	28.9	27.5	10.6	3.3	4.7

d) La durée de la gestation est de 22 mois : la naissance à Gangala na Bodio d'un jeune a permis de confirmer ce chiffre puisqu'on avait assisté, et à l'accouplement, et à la naissance. Il est d'ailleurs difficile de voir si une femelle est pleine car le volume des gaz intestinaux varie fortement d'un jour à l'autre, ce qui rend inefficace les prises de mesure du tour de taille de la présumée future maman. (repris aussi par Aiken). La première conception serait vers 11 ans (Estes 1991).

e) A la Station de Gangala na Bodio, nous avons assisté à une naissance : la mère, l'éléphant Muganga avait presque 40 ans; pendant la mise-bas, elle s'était accrochée à la clôture de son enclos avec sa trompe. L'éléphant était debout et, lorsque la poche est apparue, celle-ci est restée se balançant tout un temps; lorsqu'elle s'est déchirée, le jeune est tombé

de $\pm 1m$. et est resté inanimé. Nous avons craint le pire. La mère s'est alors retournée et a donné deux "baffes", avec sa trompe, au jeune qui a immédiatement commencé à gigoter. Le lendemain, le jeune venait sentir les humains qui l'approchaient et cela sans aucune réaction de la mère qui, il faut le rappeler, avait près de 40 ans de captivité. Le jeune Kiko a survécu à toutes les péripéties survenues depuis 40 ans et est l'un des 5 éléphants qui sont toujours en captivité à Gangala (1989). Ce n'est qu'après un certain temps (2 heures d'après Poppleton (1973)) que le jeune a , enfin, réussi à tenir debout). Après 4 heures, Poppleton (1973) dit que le NV-NE avait déjà fait 100 yards. Il peut y avoir des jumeaux (Observation du Brigadier Young au Krüger Park en 1967 (un mâle et une femelle) reprise par Sikes 1971).

f) Périodicité des naissances : Douglas-Hamilton (1975) estime que " l'intervalle entre les naissances est en moyenne de 4 ans". Aiken cite 3 ans " at least " pour le Chobe. Les éléphants sont sevrés à l'âge de 2 ans (Douglas-Hamilton).

g) La puberté se produit entre 12 et 14 ans. Perry (1953) parle de "10 ans ou encore plus tôt" mais Dorst et Dandelot (1972) précisent que "l'éléphant grandit jusque 25 ans". Aiken donne 14 ans pour la puberté dans les deux sexes. Une femelle en oestrus peut accepter successivement la copulation avec plusieurs mâles.

h) L'éléphant peut vivre très âgé et pourraient atteindre 70 à 80 ans et même dépasser cet âge . Malheureusement, suite aux événements survenus au Zaïre, la plupart des éléphants de Gangala na Bodio ont été tués ou sont morts prématurément alors que l'on connaissait leur âge.(60 ans d'après Aiken).

h) Douglas-Hamilton (1975) écrit que " de 1966 à 1967, l'échantillonnage de 99 éléphantess donna le jour à 34 petits. L'année précédente, il n'en était né que 8 ". Cela donne une moyenne en trois ans de 12 par an, soit 0.12 NV-NES par éléphante.

5) Période de reproduction.

a) Frade (1955) ainsi que Dorst et Dandelot (1972) disent que " les éléphants se reproduisent toute l'année ".

Bourlière et Verschuren (1960) disent que " les accouplements et naissances s'observent tous les mois de l'année avec peut-être un maximum en janvier ".

Hoier (1955) raconte qu' " en janvier 1946, des visiteurs furent arrêtés par une bande d'éléphants qui barraient la route près de la rivière Muwe (secteur 03); une visite sur les lieux, le lendemain, révéla la cause de cette obstruction : il s'agissait d'une naissance survenue dans le troupeau sur le bord de la route ".