

UNIVERSITE DE MADAGASCAR

Etablissement d'Enseignement Supérieur
des Sciences Agronomiques



Département: EAUX ET FORETS

CONTRIBUTION A L'ETUDE COMPARATIVE
DE L'ECO-ETHOLOGIE DE LEMUR CATTAL
DANS DEUX HABITATS DIFFERENTS DE LA
RESERVE SPECIALE DE BEZA-MAHAFALY

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
(1982-1985)

9094

RATSIRARSON JOELISGA

UNIVERSITE DE MADAGASCAR

Etablissement d'Enseignement Supérieur
des Sciences Agronomiques

Département: EAUX ET FORETS



CONTRIBUTION A L'ETUDE COMPARATIVE
DE L'ECO-ETHOLOGIE DE LEMUR CATTAL
DANS DEUX HABITATS DIFFERENTS DE LA
RESERVE SPECIALE DE BEZA-MAHAFALY

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES
(1982-1985)

AVRIL 82

RATSIRARSON JOELISOA

A mon père

qui m'a fait découvrir et aimer la nature Malgache

A ma mère

qui m'a donné le goût de travail et la persévérance

A mes frères et mes soeurs

A tous les miens.

REMERCIEMENT

Avant d'aborder l'exposé de ce modeste travail, nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont aidé à l'élaborer, en particulier :

- Monsieur Joseph ANDRIAMAMPIANINA, Chef du Département des Eaux et Forêts à l'E.E.S.S. Agronomiques, qui nous a fait le grand honneur de présider le Jury. Qu'il trouve ici notre gratitude et notre respectueux déference.

- Monsieur le Docteur Robert W. SUSSMAN, Professeur à l'Université de Washington, St. Louis Missouri qui nous a témoigné son amabilité et a accepté de juger notre mémoire. Qu'il nous soit agréable d'adresser l'expression de nos vifs remerciements.

- Madame Estelle RAMANANKASINA, Maître de conférence, Professeur à l'E.E.S.S. Agronomiques, notre tuteur qui nous a guidé avec ses conseils précieux et ses directives éclairées qu'elle avait prodigués à notre égard dans la réalisation de ce travail. Qu'elle trouve ici notre profonde reconnaissance.

Nous exprimons aussi nos sincères remerciements :

- au Docteur Alison F. RICHARD, Professeur à l'Université de Yale New Haven qui nous a encadré et encouragé avec ses multiples conseils très avantageux.

- aux responsables du "World Wildlife Fund" Américain qui nous ont fait bénéficier de l'aide matérielle et financière.

- à Monsieur Pothin RAKOTOMANGA, Collaborateur Technique au département des Eaux et Forêts de l'E.E.S.S. Agronomiques, Chef du Projet "WWF US" de Bezà Mahafaly qui nous a servi dans la mesure de ses possibilités.

...

- à Monsieur Armand RAKOTOZAFY, Chef de service de Botanique au Centre National de Recherche de Tsimbazaza qui nous a aidés dans la détermination de nos échantillons de plantes.

- au Chef du Service Provincial des Eaux et Forêts de Toliary ainsi que ses personnels qui nous ont accueilli chaleureusement pendant nos déplacements.

- à tous les gardiens de la Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly.

- à tous ceux qui, de près ou de loin par leur confiance et leur sollicitude, leurs conseils et leurs enseignements, leurs soutiens moraux ou financiers, ou tout simplement leur dévouement et leur gentillesse, ont permis à ce mémoire de voir le jour.

MERCI !

S O M M A I R E

Page

INTRODUCTION	1
- <u>Première Partie</u> : I LE MILIEU D'ETUDE ET L'ANIMAL ETUDIE.....	3
11 - LE MILIEU D'ETUDE.....	3
111 - Situation géographique de la réserve.....	3
112 - Présentation de la réserve.....	3
1121 - Historique.....	3
1122 - Description de la réserve.....	5
a - Caractéristiques de la réserve.....	5
b - Climat	7
c - Faune	9
113 - Description de la végétation dans les deux habitats.....	9
1131 - Introduction.....	9
1132 - Station A (forêt galerie).....	10
1133 - Station B (forêt transitoire).....	11
1134 - Conclusion.....	13
114 - Activités humaines	15
12 - L'ANIMAL ETUDIE : Le <u>Lemur catta</u>	17
121 - Systématique	17
122 - Description de l'animal	17
123 - Répartition géographique	17
- <u>Deuxième Partie</u> : II METHODES ET MATERIELS D'ETUDES..	21
21 - CAPTURE ET MARQUAGE	21
211 - Méthode de capture.....	21
212 - Marquage des individus.....	21
22 - DESCRIPTION DES OBSERVATIONS	22
221 - Détermination des heures d'études	22
222 - Matériels et méthodes utilisés.....	24
223 - Classification des observations.....	24

...

2231 - Activités observés.....	24
a - Nourriture.....	24
b - Déplacement.....	25
c - Repos et sommeil.....	25
d - Toilette.....	27
e - Jeux.....	30
2232 - Niveau.....	30
2233 - Support.....	30
- <u>Troisième partie</u> : III RESULTATS DES OBSERVATIONS ET DISCUSSIONS.....	32
31 - COMPOSITION DES GROUPE ET DOMAINE VITAL.....	32
311 - Inventaire des <u>Lemur catta</u>	32
312 - Taille du groupe et densité de la population.....	33
313 - Domaine vital et distance journalière parcourue.....	34
314 - Conclusion	34
32 - ETUDE COMPORTEMENTALE DE L'ANIMAL.....	35
321 - Introduction.....	35
322 - Rythme d'activité.....	35
3221 - Activités générales.....	35
3222 - Relation Activités-Niveau	38
3223 - Relation Activités-Forme du support..	38
3224 - Relation Activités-Diamètre du support.....	40
3225 - Relation Activités-Nature du support.	43
3226 - Conclusion et Discussion.....	45
323 - Activités observées.....	46
3231 - Activité "NOURRITURE"	46
a - Relation Nourriture-Heure.....	46
b - Relation sur la nature des plantes consommées.....	47
c - Relation Nourriture-Niveau.....	59

d - Relation Nourriture-Posture.....	61
e - Relation Nourriture-Forme du support.....	64
f - Relation Nourriture-Diamètre du support.....	66
g - Relation Nourriture-Nature du support.....	68
h - Conclusion et Discussion.....	70
3232 - Activité " DEPLACEMENT "	73
a - Relation Déplacement-Heure	73
b - Relation Déplacement-Niveau	76
c - Relation Déplacement-Forme du support	76
d - Relation Déplacement-Diamètre du support	78
e - Relation Déplacement-Nature du support	81
f - Conclusion et Discussion	83
3233 - Activité " JEU ".....	84
a - Relation Jeu-Heure	84
b - Relation Jeu-Niveau	86
c - Relation Jeu-Forme du support	86
d - Relation Jeu-Diamètre du support...	86
e - Relation Jeu-Nature du support	90
f - Conclusion et Discussion	90
3234 - Activité " TOILETTE ".....	92
a - Relation Toilette-Heure	92
b - Relation Toilette-Niveau	94
c - Relation Toilette-Posture	96
d - Relation Toilette-Forme du support.	96
e - Relation Toilette-Diamètre du support	99
f - Relation Toilette-Nature du support	99

g - Conclusion et Discussion	102
3235 - Activité " REPOS "	103
a - Relation Repos-Heure	103
b - Relation Repos-Niveau	105
c - Relation Repos-Posture	107
d - Relation Repos-Forme du support	108
e - Relation Repos-Diamètre du support..	108
f - Relation Repos-Nature du support....	111
g - Conclusion et Discussion	111
3236 - Activité " SOMMEIL "	113
a - Relation Sommeil-Heure	113
b - Relation Sommeil-Niveau	115
c - Relation Sommeil-Posture	115
d - Relation Sommeil-Forme du support...	118
e - Relation Sommeil-Diamètre du support.	118
f - Relation Sommeil-Nature du support..	118
g - Conclusion et Discussion	122
324 - Rapport avec les prédateurs	123
- <u>Quatrième Partie</u> : IV CONCLUSION GENERALE	124
- ANNEXES	
- BIBLIOGRAPHIE	

INTRODUCTION

Fig. 7 - TRANSECT DE LA FORET DE LA STATION A

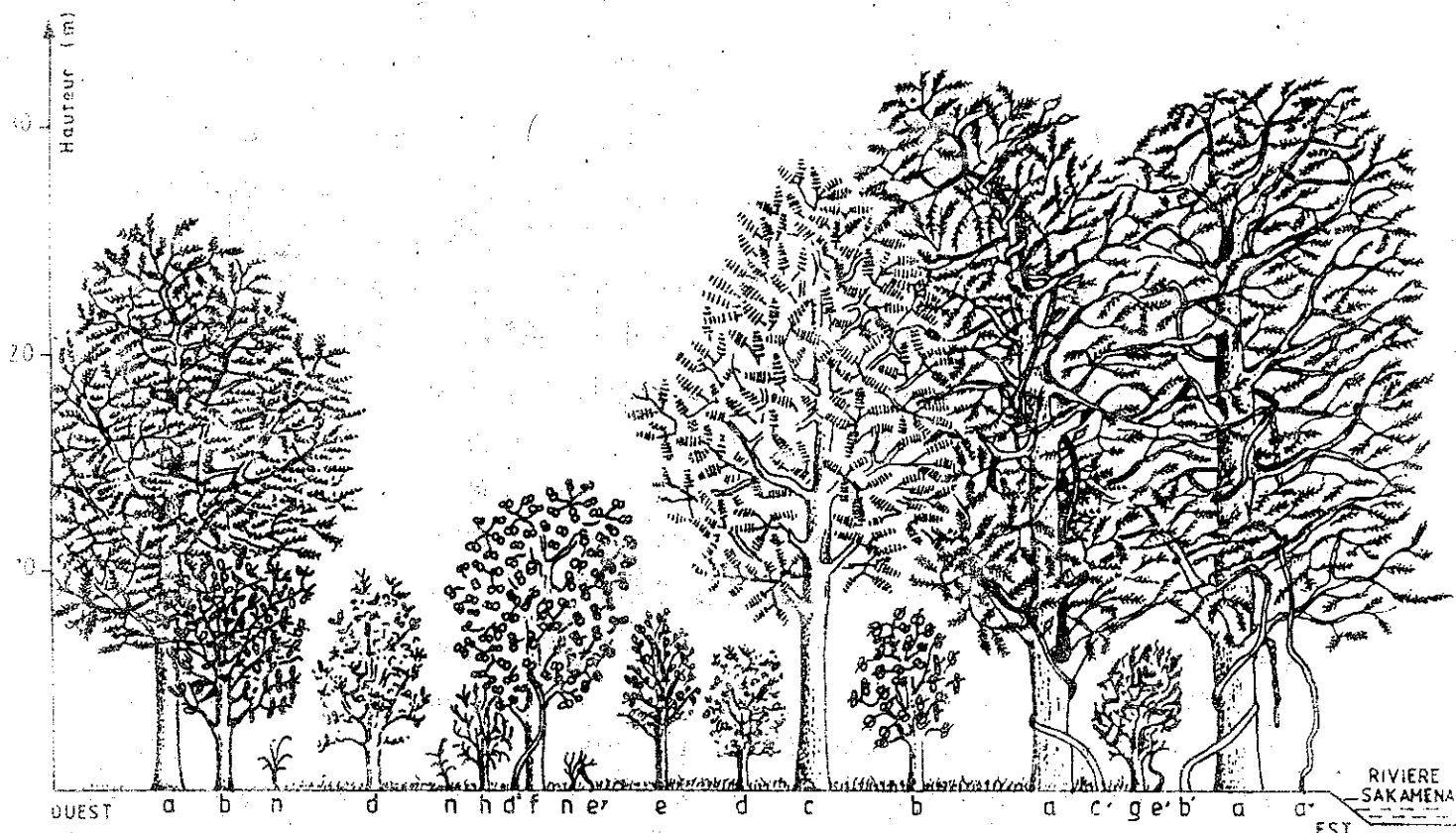
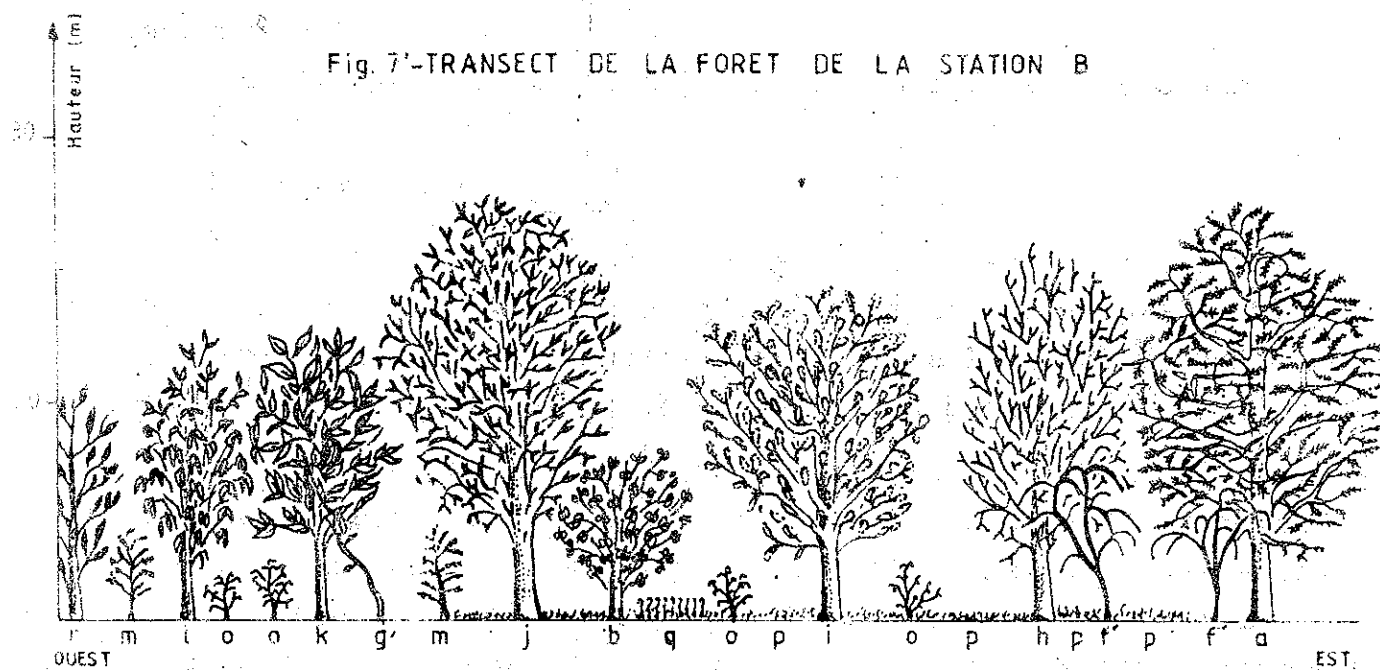


Fig. 7'-TRANSECT DE LA FORET DE LA STATION B



LEGENDE:

- | | | |
|---|---|--|
| a : <i>Tamarindus indica</i> (K ₆) | k : <i>Hazombalala</i> (H ₄) | c : <i>Pentopatio</i> sp (T ₂₂) |
| b : <i>Azima tetraantha</i> (F ₄) | l : <i>Grewia</i> sp (T ₇) | d : <i>Hippocratea</i> sp (V ₂) |
| c : <i>Acacia rooseae</i> (R ₁) | m : <i>Cedrelopsis grevei</i> (K ₁) | e : <i>Lecontea</i> sp (T ₄) |
| d : <i>Commiphora fuleata</i> (M ₄) | n : <i>Byttneria</i> sp (S ₅) | f : <i>Cynanchum</i> sp (T ₁₅) |
| e : <i>Cratogeomys excelsa</i> (A ₂) | o : <i>Acacia minitifolia</i> (R ₅) | g : <i>Adania sphaerocarpa</i> (H ₉) |
| f : <i>Commiphora</i> sp (L ₃) | p : <i>Metaparona</i> sp (K ₅) | |
| g : <i>Antidesma petiolare</i> (V ₆) | q : <i>Commelina</i> sp (A ₄) | |
| h : <i>Euphorbia tirucalli</i> (F ₁) | r : <i>Grewia</i> sp (K ₁₁) | |
| i : <i>Acacia</i> sp (T ₁₄) | a : <i>Cryptostegia</i> sp (L ₅) | |
| j : <i>Salvadora angustifolia</i> (S ₆) | b : <i>Mursdemia vaucesii</i> (B ₄) | |

INTRODUCTION

Si Madagascar est riche en espèces floristiques endémiques, elle est par contre pauvre en espèces faunistiques en mammifères; seuls quatre ordres sont présents :

- les insectivores représentés par un seul tribu : les Centétidés;
- les rongeurs comprenant également un tribu : les Critétinés;
- les carnivores groupés par une seule famille : les Viverridés;
- les Primates constitués uniquement par des Prosimiens.

L'isolement de Madagascar du continent Gondwanien à l'Eocène (il y a 1,75 millions d'années) a protégé les lémuriens de la compétition des singes et du danger des grands carnivores. Ces lémuriens constituent un grand centre d'intérêt pour de nombreux biologistes et zoologistes grâce à leur unicité dans le monde. Leur étude pourrait, selon les spécialistes, permettre de comprendre l'évolution des primates.

Madagascar possède 5 familles de primates Prosimiens parmi les 7 qui existent au monde. Ces 5 familles comprennent 12 genres (J.J. Petter, R. Albignac, Y. Rumpler, 1977). Ces Prosimiens sont considérés par les systématiciens comme le groupe charnière entre les mammifères insectivores et les Simiens (W. Fielder, 1956).

Parmi ces 5 familles, les Lemuridae exclusivement Malgaches incluent les genres Varecia, Hapalemur, Lemur. Le Lemur catta (Linné, 1758) appelé "maky" ou "hira" est une des espèces du genre lemur la plus populaire et semble-t-il la plus nombreuse.

Le présent travail consiste en une étude comparative de ces Lemur catta dans deux habitats différents situés dans la Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly. Le but est de connaître les comportements d'adaptabilité de ces animaux dans une forêt autre que son habitat d'origine.

PREMIERE PARTIE

La Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly est choisie comme milieu d'étude.

Les résultats de notre travail pourront être utiles pour des recherches ultérieures.

Plusieurs recherches ont été faites sur les lémuriens par des spécialistes locaux ou étrangers. La plupart des études éthoécologiques effectuées sur les lémuriens l'ont été sur le Lemur catta. La majeure partie de ces études ont été réalisées dans la réserve privée de Berenty.

A. Jolly, (1966, 1972, 1978); Sussman, (1972, 1974, 1975, 1977 ab); Klopfer et Jolly (1970); Schilling (1974); Budnitz et Dainis (1975); Mertl Milhollen (1979); Mertl Milhollen et Al (1979); A. Jolly et Al (1982 ab) (ces auteurs sont cités par A. Jolly, Gustaffon (H), Mertl (A); Ramanantsoa (G) (1982) ont tous contribué à l'étude comportementale de Lemur catta à Berenty. Nous avons remarqué qu'aucune étude comparative sur son écoéthologie dans deux habitats différents n'a encore été effectuée à Bezà Mahafaly et c'est ce que nous nous proposons de réaliser dans ce mémoire.

Notre travail comporte trois grandes parties :

- la première partie est consacrée à la présentation du milieu d'étude et de l'animal étudié;
- la deuxième partie porte sur la description des méthodes et matériels utilisés;
- la troisième et dernière partie traite de l'éthoécologie comparée des deux groupes de Lemur catta dans deux habitats différents.

Les résultats rapportés dans la dernière partie ont été obtenus à partir des observations faites sur le terrain pendant deux mois différents (Juin et Novembre 1986).

Ière Partie - LE MILIEU D'ETUDE ET L'ANIMAL ETUDIE

11 - LE MILIEU D'ETUDE

111 - Situation géographique de la réserve

La réserve spéciale de Bezà Mahafaly est située à environ 40 km au Nord-Est de Betioky-Sud, sur la route menant vers Beavoha. Betioky-Sud se trouve à 23°43' de latitude sud et à 44°23' de longitude Est (cf. Figure n°1)

Administrativement, cette réserve appartient au Fokontany de Bevato, Firaisana de Beavoha, Fivondronana de Betioky-Sud et Faritany de Toliary.

112 - Présentation de réserve

1121 - Historique

La recherche d'un terrain d'application destiné aux étudiants de l'Université (E.E.S.S.A.) dans le Sud de Madagascar a abouti au choix de la forêt de Mitabe Sakamena (actuelle réserve de Bezà Mahafaly), grâce à la richesse de sa faune et à la particularité de ses 'couvertures' végétales (forêt galerie, forêt transitoire, forêt à bush xérophyte).

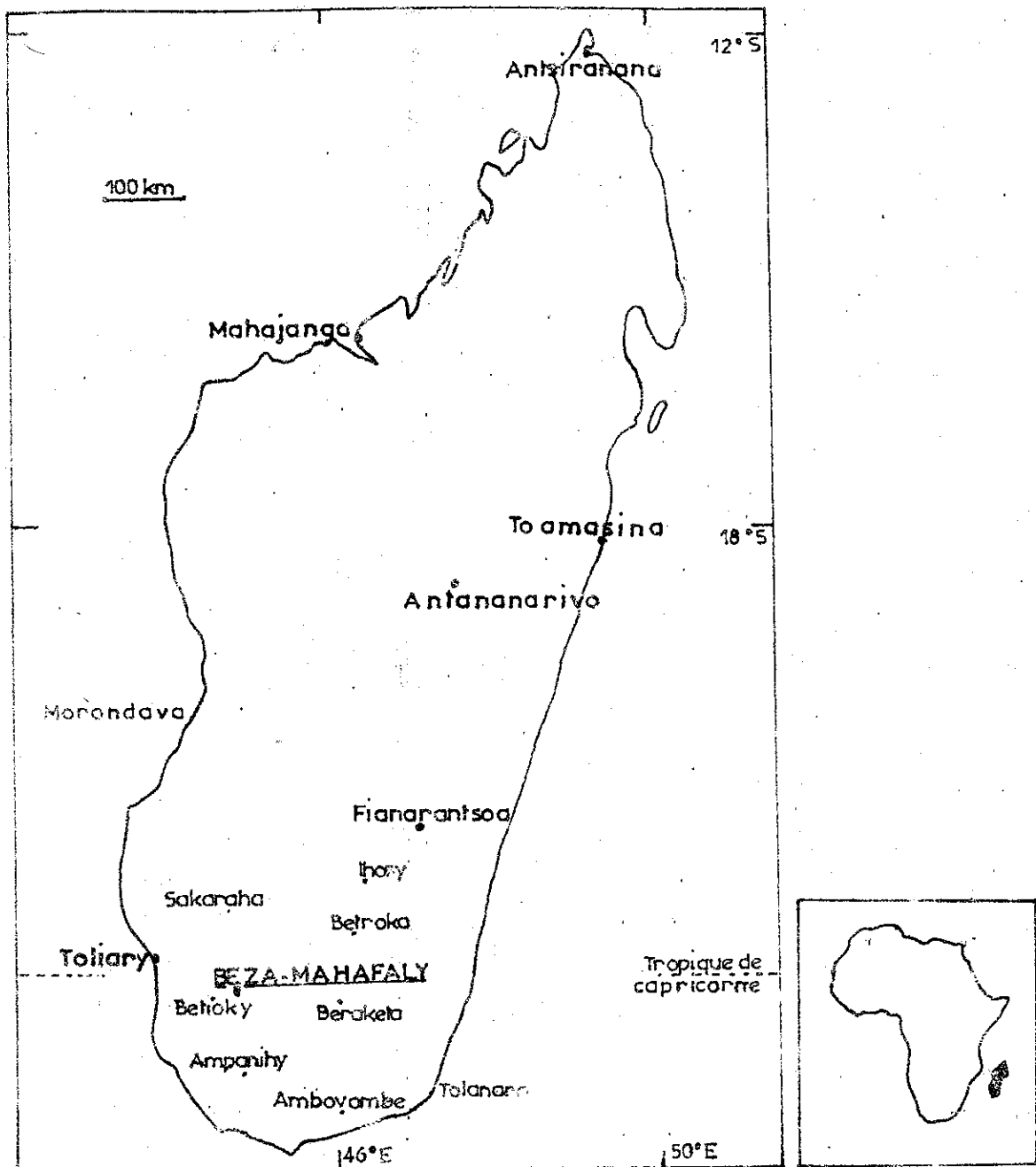
Cette forêt a été concédée à l'Université en 1978 après délibération officielle du Conseil Populaire du Firaisana de Beavoha.

Cette réserve est le fruit d'un accord interuniversitaire conclu entre l'"Yale University" (New Haven Connecticut), de la "Washington University" (Saint Louis Missouri), le "World Wildlife Fund" Américain (WWF.US) et l'Université de Madagascar (E.E.S.S.A. Agro-nomiques).

Cette forêt est classée en réserve spéciale botanique et zoologique par le décret n°86-168 du 4 Juin 1986 (Journal Officiel de la République Démocratique Malgache n°1749 du 8 Juin 1986).

...

FIGURE n°1: RÉFÉRENCE DE LA RÉSERVE SPÉCIALE DE
BEZA - MAHAFAHY



1122 - Description de la réserve

a) - Caractéristiques de la réserve

La réserve spéciale de Bezà Mahafaly (forêt Mitabe-Sakamena) d'une superficie de 600 ha environ est divisée en deux parcelles :

- une première parcelle de 80 ha située sur la berge de la rivière Sakamena est constituée par une forêt dominée par le Tamarindus indica. Cette parcelle est limitée au Nord par un layon ouvert de 1,50 m de large, au Sud par la route menant vers le Chef lieu du Firaïsana, à l'Ouest par une piste allant à Mahazoarivo, et à l'Est par la rivière Sakamena. Cette dernière se déverse dans l'Onilahy 10 km plus loin (cf. Figure n°2).

- une deuxième parcelle de 520 ha se trouvant à 5 km à l'Ouest de la première, constituée par un bush dominé par les Euphorbiacées et les Didiéracées, avec des adaptations à la sécheresse très variées de diverses espèces. Citons les axes charnus et épineux (Pachypodium sp.); les axes en cladodes (Euphorbia sp.); la crassulescence foliaire (Xerosicyos sp.); l'accumulation des réserves dans le système racinaire (Dolichos fangitsy); la caducité des feuilles chez plusieurs espèces (Cedrelopsis grevei, Grewia sp.; Acacia sp. ...).

Cette parcelle est délimitée sur trois côtés (au Nord à l'Est, à l'Ouest) par un layon ouvert de 3 mètres de large; au Sud, elle est limitée par la route menant vers Beavoha (cf. Figure n°2). Ces limites sont couvertes récemment d'Opuntia pour empêcher l'accès des bestiaux.

Il est à préciser que nous n'avons effectué notre étude que dans la forêt de la première parcelle (Anala Sakamena). Elle est déjà layonnée, carroyée (100 m x 100 m) (cf. Figure n°3) et entourée de trois rangées de fil de fer barbelés.

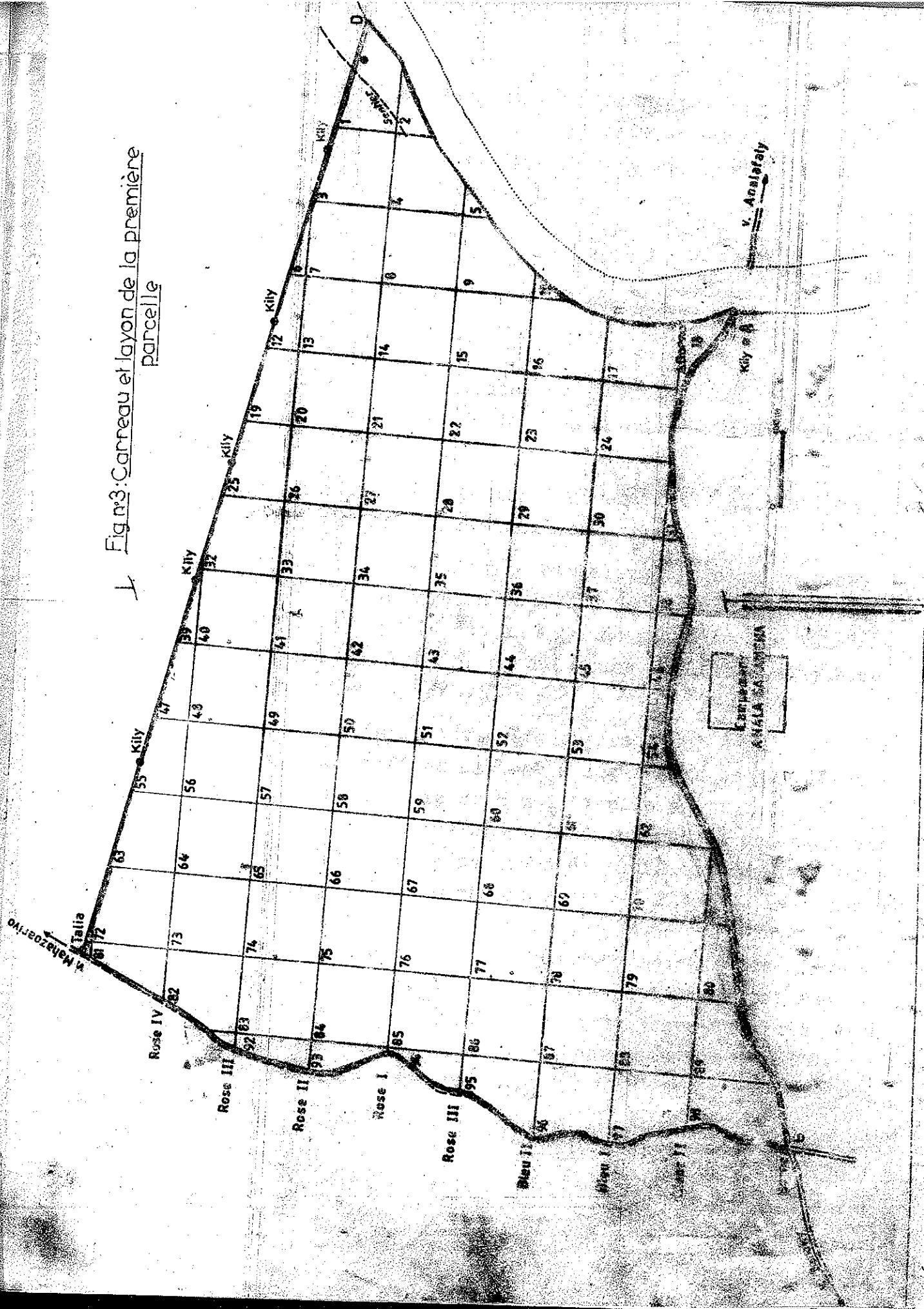
...

[illegible]

Extrait de la Carte du S.G.M. au 1/100.000^e F 59



Fig n°3: Carneau et layon de la première parcelle



Les sols sont de types peu évolués d'apports, ceux-ci se forment par des alluvions qui se déposent au moment des crues de la rivière Sakamena. Ils correspondent à des zones riches désignées sous le nom de "Baiboho".

Le terrain est de pente très faible. La pénétration de la lumière devient de plus en plus importante à mesure que l'on s'éloigne du lit de Sakamena vers l'Ouest.

b)- Climat (cf. Figure n°4)

Notre station de référence est à Betioky-Sud, celle-ci étant la station météorologique la plus proche de la réserve de Bezà Mahafaly.

Elle a un climat semi aride à hivers frais ou tempérés et une pluviosité faible et irrégulière.

La température est relativement élevée avec une moyenne annuelle de 25 °C. La moyenne annuelle des températures maximales est de 32 °C, tandis que la moyenne annuelle des températures minimales est de 17 °C, ce qui donne une forte amplitude thermique moyenne annuelle de 15 °C.

L'indice de saison pluviométrique est de 3-4-5.

Deux saisons différentes sont à noter dans cette région :

- une saison de pluie de 5 mois : elle s'étend de Novembre à Mars ($P > 2T$). La moyenne des précipitations reçues par mois est de 117,10 mm. Le nombre moyen de jours de pluie est de 7,76 jours. La moyenne des températures mensuelles est de 27,68 °C. La température maximale moyenne est de 34,22 °C.

- une saison sèche bien marquée de 7 mois : elle s'étend d'Avril à Octobre ($P < 2T$). La moyenne des précipitations reçues par mois est de 14,25 mm. Le nombre moyen de jours de pluie est de 2,08 jours. La moyenne des températures par mois est de 23 °C. La température maximale moyenne est de 31,02 °C et la température minimale est de 14,98 °C.

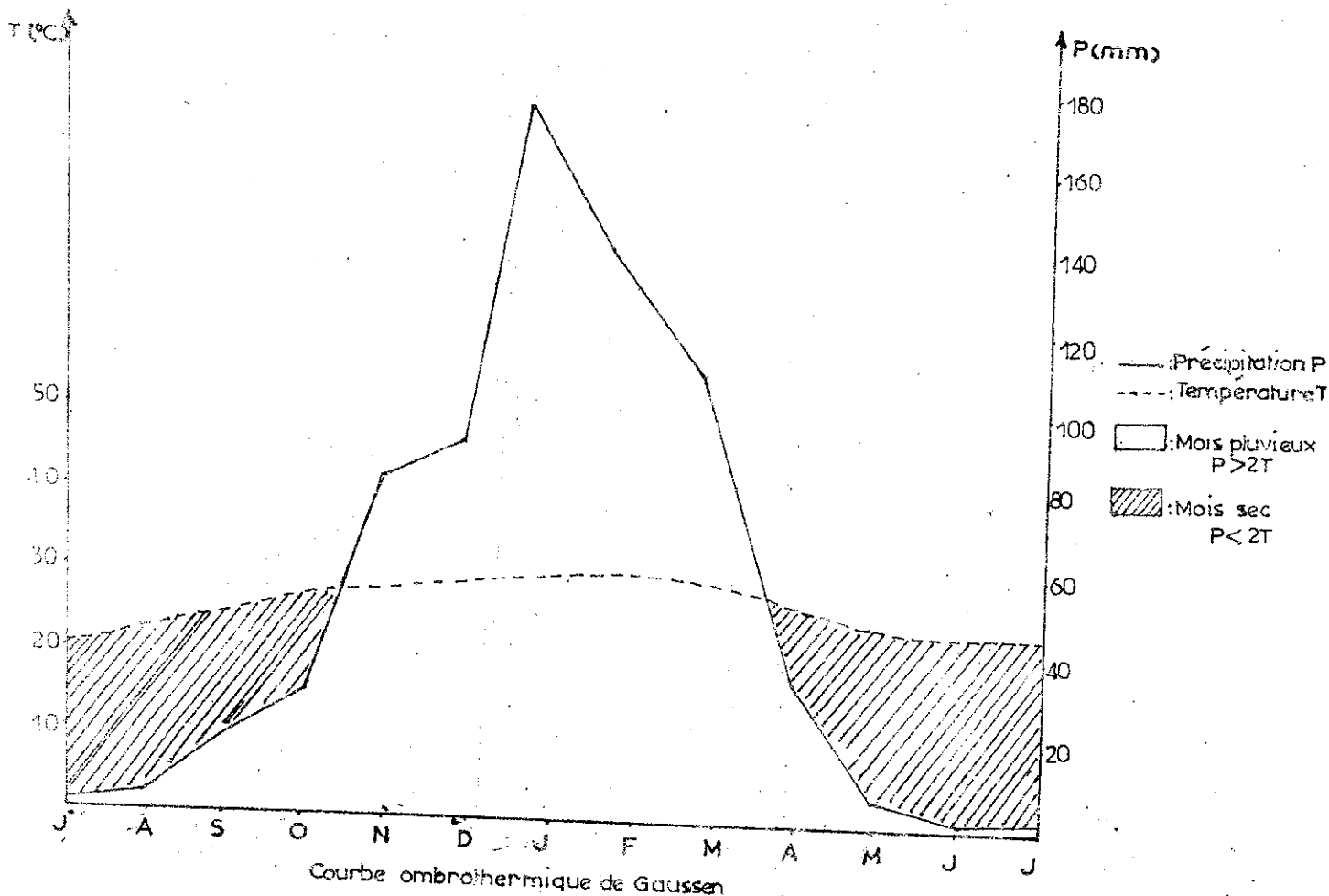
...

FIGURE n°4 : DONNÉES CLIMATIQUES DE BETIOKY-SUD ET COURBE OMBROTHERMIQUE DE GAUSSEN

Source : Service météorologique d'Antananarivo et Station
valala de Betioky-Sud
Température (1951- 1980) - Précipitation (1981- 1985)

MOIS	JANV.	FEV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
P	172,34	139,02	108,70	33,98	4,34	0,26	0,82	3,66	19,36	31,38	80,64	84,80
N	10	9	7	8	1	2	1	1	2	5	6	7
T _M	34,20	34,70	34,30	32,70	30,60	28,30	28,20	30,00	32,70	34,70	35,20	34,30
T _m	21,60	21,50	20,50	18,30	15,20	12,80	12,40	13,40	15,00	17,80	19,40	21,10
T	27,90	28,10	27,40	25,50	22,90	20,60	20,30	21,70	23,90	26,30	27,30	27,70
A	12,60	13,20	13,80	14,40	15,40	15,50	15,80	16,60	17,70	16,90	15,80	13,20

P: Précipitation moyenne mensuelle en mm
N: Nombres moyens de jours de pluies dans le mois
T_M: Moyennes mensuelles des températures maximum en °C
T_m: Moyennes mensuelles des températures minimum en °C
T: Moyennes mensuelles des températures en °C $T = 1/2(T_M + T_m)$
A: Amplitude thermique en °C $A = T_M - T_m$



c)- Faune

Notons l'importance de la population faunistique dans la réserve. Parmi tant d'autres l'annexe n°1 nous cite la liste des mammifères, des reptiles et des oiseaux recensés.

113 - Description de la végétation dans les deux habitats.

1131 - Introduction

Comme notre étude est basée sur la comparaison de l'éco-éthologie de Lemur catta dans deux habitats différents; nous essayerons de décrire comparativement la texture (composition floristique) et la structure (stratification, répartition des plantes) des deux forêts constituant ces habitats.

Pendant notre travail, nous avons suivi deux groupes de Lemur catta. Le domaine vital de ces deux groupes est pris comme station d'étude. Nous désignons par STATION A le domaine vital du groupe E à l'Est et STATION B le territoire de groupe W à l'Ouest.

La surface du domaine vital est différente entre les deux groupes. Elle est de 5ha pour le groupe E (Station A) et de 16 ha pour le groupe W (Station B) (cf. Figure n°5; page 23).

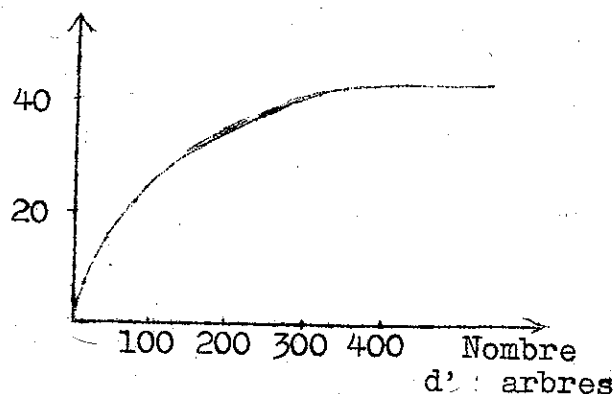
Rapportée sur une carte à échelle, cette surface est subdivisée en plusieurs placeaux de 500 m² (50 m x 10 m) pour l'inventaire. On choisit au hasard les placeaux à inventorier (cf. Figure n°5). L'inventaire à chaque placeau échantillonné est effectué d'une façon systématique. On continue le dénombrement des autres placeaux jusqu'à ce que le nombre des espèces de plantes obtenues commence à être stationnaire. Ce nombre est constant lorsqu'on a recensé autour de 400 arbres, ayant un diamètre supérieur à 2,5 cm, suivant la figure n°6:

: STATION	: Nombre des arbres:	50	: 100	: 200	: 300	: 350	: 400	: 450:
: A	: Nombre des espèces:	15	: 26	: 30	: 39	: 41	: 42	: 42:
: STATION	: Nombre des arbres:	50	: 100	: 200	: 300	: 350	: 400	: 450:
: B	: Nombre des espèces:	12	: 20	: 25	: 28	: 29	: 30	: 30:

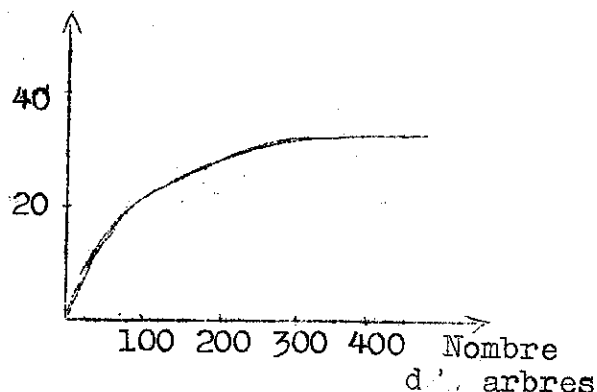
...

Nombre d's
espèces

Nombre d's
espèces



STATION A



STATION B

Figure n°6 : Nombre d' espèces des plantes en fonction du nombre d'arbres obtenus.

1132 - Station A (forêt galerie)

Elle se trouve à l'extrémité Est de la réserve sur le bord de la rivière Sakamena. La forêt est caractérisée par des essences à feuilles réduites et persistantes toute l'année. Plusieurs lianes s'entremêlent sur les arbres. Il n'y a pas d'épiphytes. Les sous bois ne sont pas très abondants et la visibilité est bonne.

Elle est divisée en 3 strates :

- la strate supérieure, d'une hauteur supérieure à 15 m est dominée par les Tamarindus indica (K_6)*. Les cimes plus ou moins jointives ne laissent pénétrer jusqu'au sous bois qu'une partie de la lumière. Ces tamariniers forment une futaie pouvant atteindre 25 m de hauteur. Leur diamètre atteint parfois 40 cm. Font partie de cette strate Acacia royumae (R_1), Quisivanthe papionae (V_5), mais en faible densité par rapport aux Tamarindus indica.

Les lianes représentées par Marsdenia vunguensis (B_4) et Pentopetio sp. (T_{22}) s'entrelacent dans les grands arbres.

- la strate intermédiaire de 3 à 15 m de hauteur, formée par des espèces de faible diamètre (< 12 cm) est constituée par Commiphora sp. (L_3), Craveta excelsa (A_2), Azima tetracantha (F_4), Antidesma petiolare (V_6), Commiphora faleata (M_4), Norhonia sp. (M_5), Hazombalala** (H_4), Euphorbia tirucalli (F_1).

...

* : Les lettres entre parenthèses qui suivent le nom scientifique des plantes indiquent son nom vernaculaire : cf. annexe n°5.

** : C'est un nom vernaculaire car le nom scientifique n'est pas déterminé.

Les lianes sont composées de Hippocratea sp. (V₂); Poivreia sp. (T₅); Cryptostegia sp. (L₅).

- la strate inférieure, de moins de 3 m de hauteur, est formée surtout par les régénérations et les tapis herbacés. Il y a aussi des plantes basses comme Bytneria sp. (S₅). Les régénérations des plantes sont très abondantes, surtout les plantes de la strate intermédiaire (Commiphora falcata (M₄); Quisqualis papilionae (V₅); Azima tetraantha (F₄); Cravata excelsa (A₂)...)

En plus, des lianes herbacées s'accrochent dans les sous arbustes*** des arbrusseaux : Lecontea sp. (T₄); Aristolochia sp. (T₁₂); Crateva sp. (T₁₀).

Dans cette station les 400 arbres destinés à l'inventaire ont été dénombrés dans 4 placeaux de 500 m². Dans ces derniers, on a compté 65 espèces de plantes au total dont 42 espèces sont des arbres, 7 des lianes ligneuses, 6 des lianes herbacées et 10 des plantes herbacées (cf. annexe n°2 : Liste des plantes recensées dans ces 4 placeaux de la station A).

Le transect de cette forêt est dessiné en figure n°7

1133 - Station B (forêt transitoire)

C'est une forêt de transition entre la forêt galerie à l'extrémité Est et la forêt xérophylle à l'extrémité Ouest de la réserve. Elle se trouve sur la partie Ouest de la première parcelle (cf. figure n°5).

A mesure qu'on se déplace de la rivière Sakamena vers l'Ouest de la réserve, on note une ouverture de la canopée, une diminution de la hauteur et du diamètre de la futaie.

Cette formation comporte 3 strates :

- une strate dominante d'une hauteur supérieure à 10 m, on y trouve le Tamarindus indica en faible densité par rapport à ceux dans la forêt galerie. La hauteur de ces tamariniers ne dépasse guère 20 mètres et leur diamètre est faible (< 25cm). Cette strate est constituée également par Salvadora angustifolia (S₆); Acacia sp. (T₁₄); Euphorbia tirucalli (F₁). Il n'existe pas de lianes qui arrivent jusqu'à cette strate.

*** : Hauteur inférieure à 4 m.

...

Fig. 7 - TRANSECT DE LA FORET DE LA STATION A

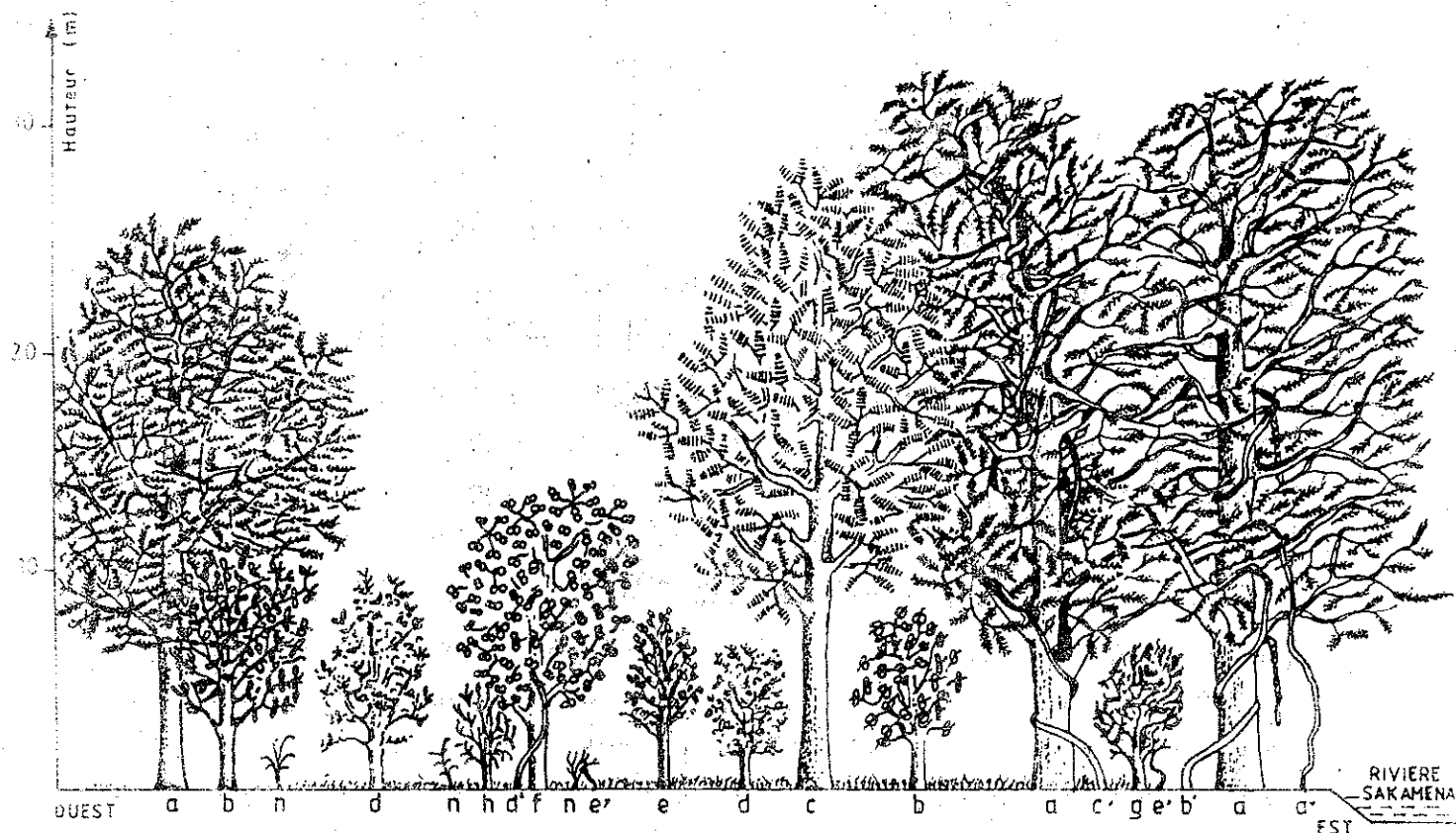
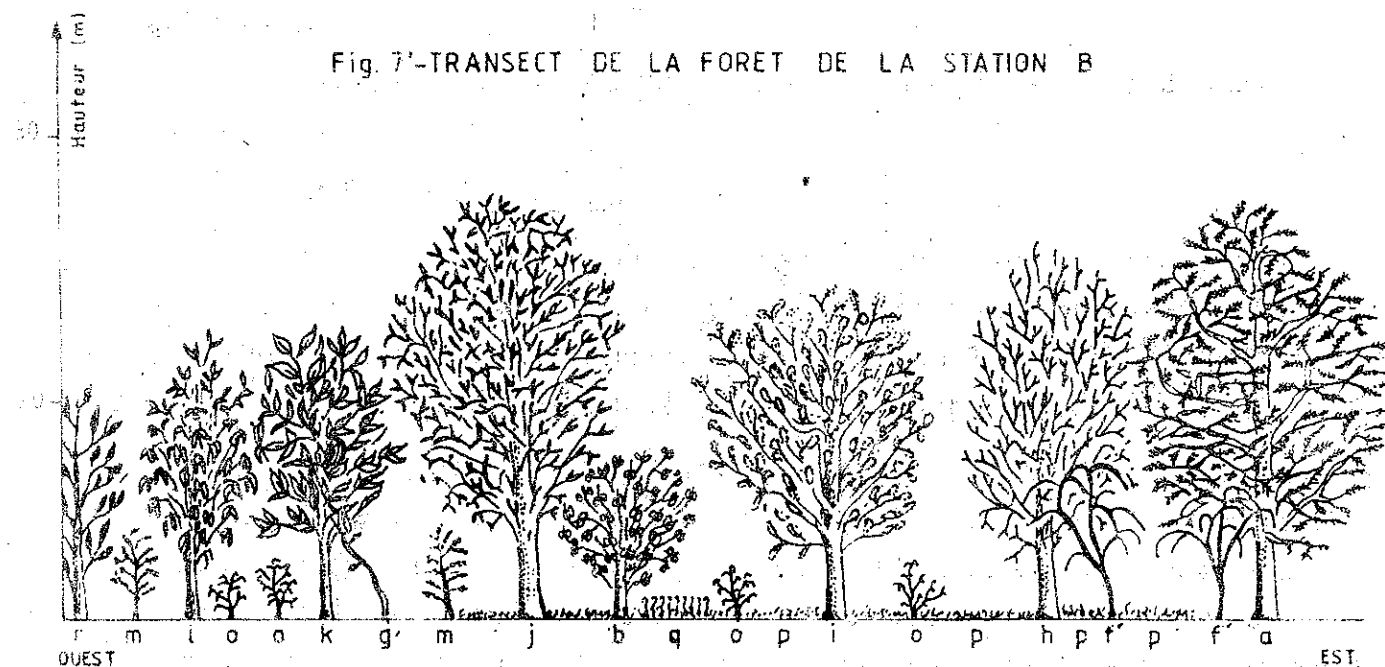


Fig. 7'-TRANSECT DE LA FORET DE LA STATION B



LEGENDE :

- | | | |
|---|---|--|
| a : <i>Yamarindus indicu</i> (K ₆) | k : <i>Hazombalala</i> (H ₄) | c : <i>Pentopetia</i> sp (T ₂₂) |
| b : <i>Azima tetraacantha</i> (F ₄) | l : <i>Grewia</i> sp (T ₇) | d : <i>Hippocratea</i> sp (V ₂) |
| c : <i>Acacia rosumae</i> (R ₁) | m : <i>Cedrelopsis grevei</i> (K ₁) | e : <i>Lecontea</i> sp (T ₄) |
| d : <i>Commiphora fuleata</i> (M ₄) | n : <i>Byrnneria</i> sp (S ₅) | f : <i>Cynanchum</i> sp (T ₁₅) |
| e : <i>Cratava excelsa</i> (A ₂) | o : <i>Acacia minutifolia</i> (R ₅) | g : <i>Adania sphaerocarpa</i> (H ₉) |
| f : <i>Commiphora</i> sp (L ₃) | p : <i>Metaparana</i> sp (K ₅) | |
| g : <i>Antidesma petiolare</i> (V ₆) | q : <i>Commelina</i> sp (A ₄) | |
| h : <i>Euphorbia tirucalli</i> (F ₁) | r : <i>Grewia</i> sp (K ₁₁) | |
| i : <i>Acacia</i> sp (T ₁₄) | a' : <i>Cryptostegia</i> sp (L ₅) | |
| j : <i>Salvadora angustifolia</i> (S ₄) | b' : <i>Morsdemia vunoosa</i> (B ₄) | |

- une strate intermédiaire de 2 à 10 m de hauteur constituée surtout d' Azima tetracantha (F₄), Grewia sp. (K₁₁), Cedrelopsis grevei (K₁), Terminalia mentali (T₃), Hazombalala (H₄), Macura filiformis (S₉). Les lianes sont représentées par Cynanchum sp. (T₁₅) et Adenia sphaerocarpa (H₉)

- une strate basse très dense et de pénétration difficile, d'une hauteur inférieure de 2 m. Les espèces épineuses y sont très abondantes en plus des régénérations. Ce sont : Acacia minutifolia (R₅), Physena sessiliflora (F₂), Tsipotidambo (T₂₀). Parmi les herbes, notons Metaparana sp. (K₅) et Commelina sp. (A₄).

On a inventorié 7 placeaux de 500 m² dans cette station, pour avoir les 400 arbres. Dans ces 7 placeaux, 45 espèces sont dénombrées dont 30 espèces sont des arbres, 6 espèces des lianes ligneuses, 3 des lianes herbacées et 6 des plantes herbeuses (cf. annexe n°2' : la liste des plantes recensées dans les 7 placeaux de la station B).

Le transect de la forêt de la station B se trouve dans la figure n°7.

1134 - Conclusion

La station A renferme davantage d'espèces de plantes par rapport à la station B. La forêt galerie (station A) compte 65 espèces dans 4 placeaux inventoriés, tandis que la forêt transitoire (station B) en contient 45 sur 7 placeaux échantillonnés.

Il existe des espèces communes aux deux stations avec une importance différente. Le tableau n°1 donne le nombre des individus des dix principales espèces d'arbres (ayant un diamètre supérieur à 2,5 cm) recensés dans les placeaux échantillonnés. On ne tient pas compte de la hauteur et du diamètre de ces arbres mais seulement de leur quantité.

...

Tableau n°1 : Nombre des arbres des 10 premières espèces recensées dans les placeaux échantillonnés des deux stations

Station A		Station B	
ESPECES	NOMBRE	ESPECES	NOMBRE
<i>Azima tetracantha</i> (F ₄)	81	<i>Grewia</i> sp. (T ₂ -K ₁₁)	77
<i>Antidesma petiolare</i> (V ₆)	51	<i>Acacia</i> sp. (T ₄)	70
<i>Commiphora falcata</i> (M ₄)	49	<i>Azima tetracantha</i> (F ₄)	61
<i>Crateva excelsa</i> (A ₂)	48	<i>Salvadora angustifolia</i> (S ₆)	54
<i>Tamarindus indica</i> (K ₆)	36	<i>Euphorbia tirucalli</i> (F ₁)	36
<i>Commiphora</i> sp. (L ₃)	34	<i>Hazombalala</i> (H ₄)	34
<i>Acacia roivumae</i> (R ₁)	22	<i>Cedrelopsis grevei</i> (K ₁)	15
<i>Quisvianthe papionae</i> (V ₅)	13	<i>Terminalia mentali</i> (T ₃)	10
<i>Noronhia</i> sp. (M ₅)	9	<i>Physena sessiliflora</i> (F ₂)	7
<i>Euphorbia tirucalli</i> (F ₁)	5	<i>Tamarindus indica</i> (K ₆)	6

Dans la station A, à l'Est, les *Tamarindus indica* (K₆) ont un grand diamètre. Ils se trouvent au 5^e rang d'après ce tableau n°1. La couverture végétale est constituée surtout de ces tamariniers de 20 à 25 m de hauteur. Ces arbres montrent une canopée plus ou moins continue, ne laissant pénétrer qu'une petite partie des rayons lumineux jusqu'aux sous bois. *Azima tetracantha* (F₄) est l'espèce la plus dense dans cette station.

Dans la station B à l'Ouest, les *Tamarindus indica* (K₆) de couronnes plus ou moins effilées sont très rares (au 10^e rang d'après ce tableau n°1) et même disparaissent à l'extrémité Ouest laissant la place aux *Grewia* sp. et aux *Acacia* sp.

...

Salvadora angustifolia (S₆) est dans la station A de faible densité et très éparpillé tandis qu'elle se trouve en abondance dans la station B (4^e rang).

Enfin la répartition spatiale de ces plantes dans les deux stations est différente (cf. figure n°8)

114 - Activités humaines

La majorité de la population des environs de la réserve est composée d'ethnie Mahafaly, dont l'activité principale est l'élevage des bovins, des caprins et des ovins. L'agriculture n'est qu'une activité secondaire. Ils cultivent surtout le manioc, le maïs et la patate douce. La riziculture est moins importante.

Les habitants pratiquent la culture sur brulis. Après abattage et incinération des arbres sur le périmètre à cultiver, ils défendent l'accès aux potamochères par une clôture constituée de bois mort.

Les zones riches situées le long de la rivière Sakamena sont recouvertes de forêts galeries lorsqu'elles ne sont pas mises en cultures.

Outre, l'élevage et l'agriculture, des paysans chassent dans les forêts environnantes. Ils utilisent soit des fusils de chasse ou des matériels traditionnels (lance pierre, fronde); soit des pièges. Notons que les Mahafaly ne mangent ni de lémuriens, ni de chéloniens à cause de leur tabou ancestral (fady).

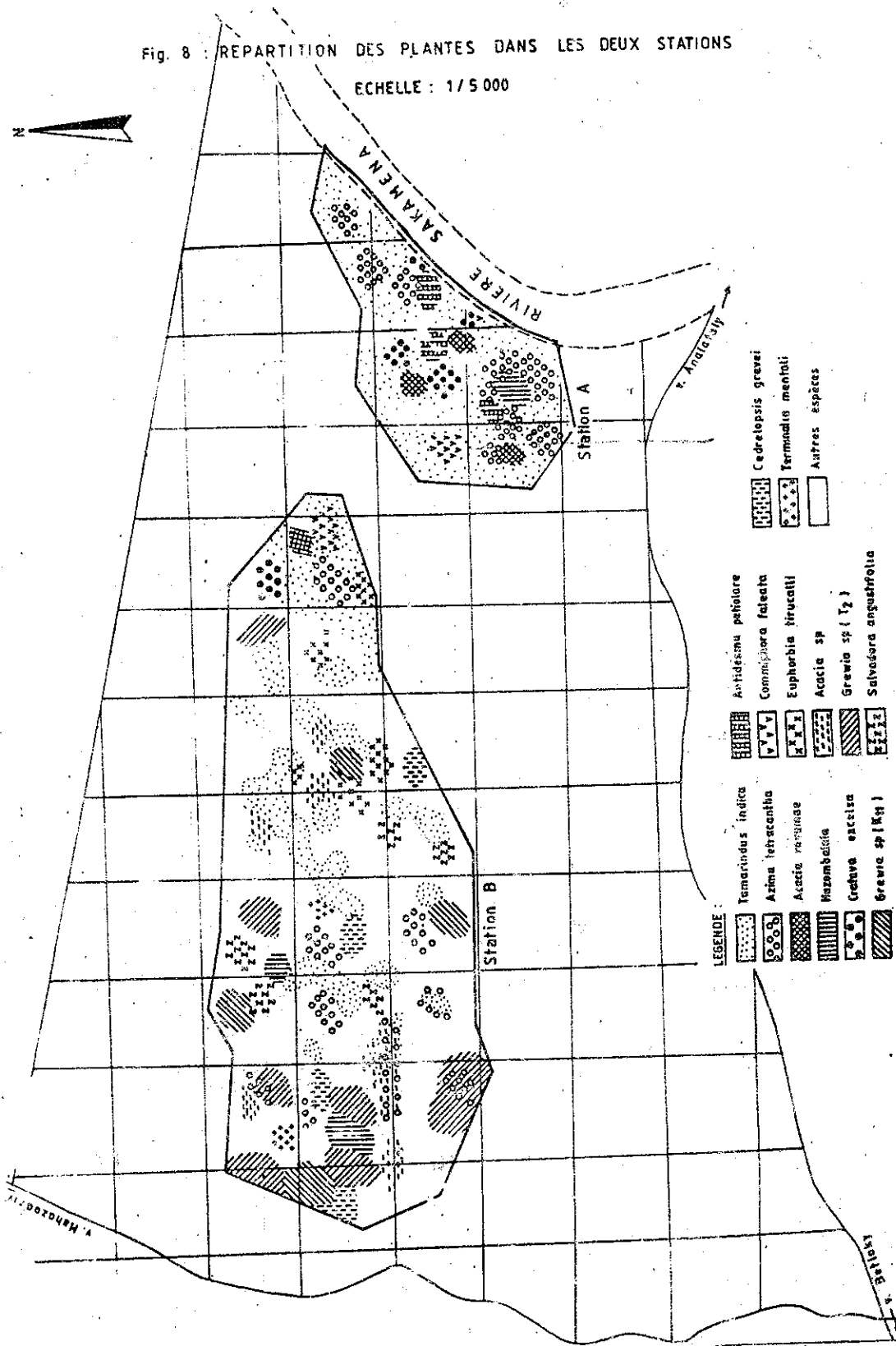
Les habitants abattent également des arbres de la forêt environnante pour leur usage courant (bois de chauffe, bois de construction, clôture).

Grâce à l'intervention du "World Wildlife Fund" Américain, différents projets sont déjà en cours pour l'amélioration des conditions de vie des paysans environnants, citons en particulier :

- le projet de microréalisation de développement, qui devra irriguer un terrain de culture alluvionnaire de 600 ha;
- le projet de la construction de la route de Bezà Mahafaly à Betioky, ainsi qu'une maison de réunion à Bezà Mahafaly;
- le projet de d'installation d'une piège à sable sur la largeur du Sakamena, pour éviter la pénurie d'eau pendant la saison sèche.

Fig. 8 : REPARTITION DES PLANTES DANS LES DEUX STATIONS

ECHELLE : 1/5 000





12 - L'ANIMAL ETUDIE : LE LEMUR CATT

121 - Systématique

Le Lemur catta appartient :

- à l'Embranchement des Mammifères,
- à l'ordre des Primates (Linné - 1758),
- au sous ordre des Strepsirhini (E. Geoffroy-1812),
- à l'Infra ordre des Lémuriformes (Gregory-1915),
- à la superfamille des Lemuroidea (Mivart -1864),
- à la Famille des Lemuridae (Gray-1821),
- au genre Lemur (Linné-1758),
- à l'espèce catta (Linné-1758)

cette espèce ne possède pas de sous espèce.

122 - Description de l'animal

Toutes les espèces de la famille des Lemuridae, de taille supérieure à 25 cm ont une activité diurne ou crépusculaire (J.J. Petter, R. Albignac, Y. Rumpler, 1977). Elles sont faciles à élever en captivité, de régime alimentaire varié (fruit, feuille, fleur, tige, bourgeon). Leur corps est généralement horizontal pendant leur déplacement (locomotion du type généralisé).

Les animaux appartenant aux genres Lemur ont tous à peu près la même taille et de pelage dense. Ils vivent en société. La naissance s'étale en général de Septembre à Novembre avec un petit qui sait s'agripper au pelage de sa mère dès sa naissance (J.J. Petter, R. Albignac, Y. Rumpler 1977).

L'espèce Lemur catta est très populaire. Elle est facilement reconnaissable au premier coup d'oeil par son long museau, sa face noire et blanche, son pelage gris clair brillant et sa queue annelée de noire et blanche (cf. figure n°9).

123 - Répartition géographique (voir figure n°10)

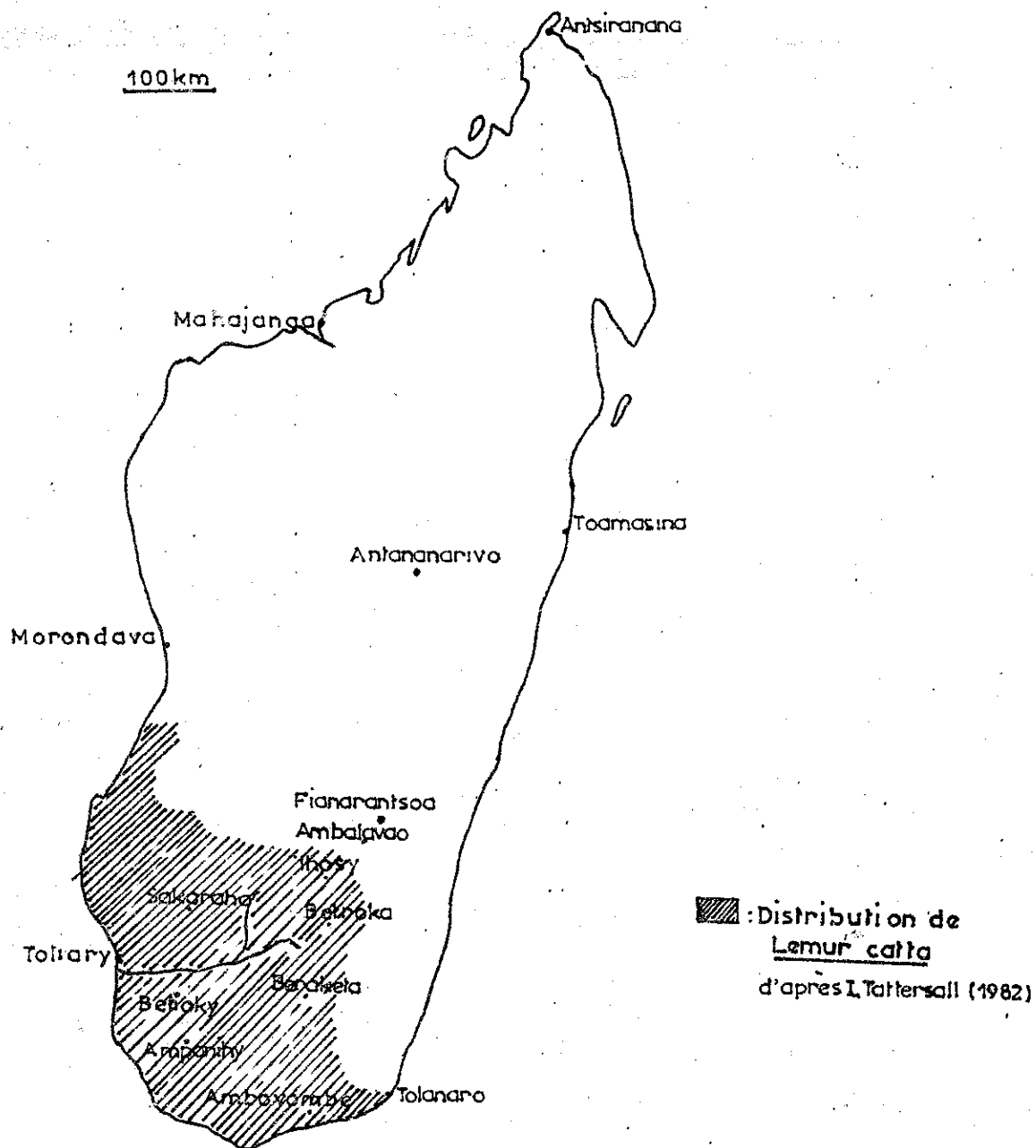
Le Lemur catta existe dans la partie Sud de l'île, dans toute la région où la sécheresse n'est pas trop excessive. Ils vivent aussi au milieu de broussailles dans le massif d'Andringitra et même jusqu'au massif de l'Isalo (J.J. Petter, R. Albignac, Y. Rumpler 1977).

Ils sont rencontrés dans la forêt se trouvant le long d'une rivière dans le Sud, Sud-Ouest de Madagascar (A. Jolly 1966).



FIGURE N.9 : LEMUR ÇATTA SUR LE SOL

FIGURE n°10: REPARTITION DE Lemur catta A
MADAGASCAR



D'après Sussman (1974), ces animaux peuvent coexister avec les Lemur fulvus rufus et le Propithecus verreauxi dans une région comprise entre 20°44' et 23°12' de latitude Sud.

DEUXIEME PARTIE

IIème Partie - METHODE ET MATERILS D'ETUDES

21 - CAPTURE ET MARQUAGE

211 - Méthode de capture

Deux groupes de Lemur catta sont suivis pendant cette étude : un groupe W à l'Ouest (forêt transitoire) comprenant 13 individus et un autre groupe E à l'Est (forêt galerie) avec 10 individus.

Nous avons capturé et marqué au total 14 individus dont 7 individus pour chaque groupe.

Une seringue contenant une solution de Vetalar dosée à 100 mg/ml de base est lancée à l'aide d'une sarbacane pour capturer un animal. Un volume de 2 ml de ce produit suffit pour l'anesthésier.

Une fois l'animal touché, on attend 2 à 3 minutes pour que l'effet anesthésique agisse, puis l'animal tombe. Pour éviter les accidents (fractures, blessures, déchirures...) lors de la chute de l'animal, on le récupère à l'aide d'un drap tendu.

Les animaux capturés sont ensuite transportés vers le camp pour être marqués.

212 - Marquage des individus

Après la capture, trois marquages sont effectués sur chaque individu :

- un collier de couleur spécifique est fixé au niveau du cou pour repérer de loin l'animal;
- des entailles en forme de V sont marquées au niveau de ses oreilles à l'aide d'une pince d'entaille. Ces entailles servent à identifier l'individu s'il y a rupture du collier;
- une numérotation par un tatouage au niveau de la jambe est faite, dans le but de repérer l'animal, si jamais il y a à la fois rupture des colliers et déchirure des oreilles entaillées. Pour cela, on utilise un tatoueur à piles.

...

Après les marquages, différentes mensurations sont effectuées sur chaque animal : poids, longueur,...(cf. Annexe n°3 : ~~*~~ Fiche utilisée pour le marquage).

Tous les marquages des 14 individus capturés sont résumés dans le tableau de l'annexe n°4.

22 - DESCRIPTION DES OBSERVATIONS

221 - Détermination des heures d'études

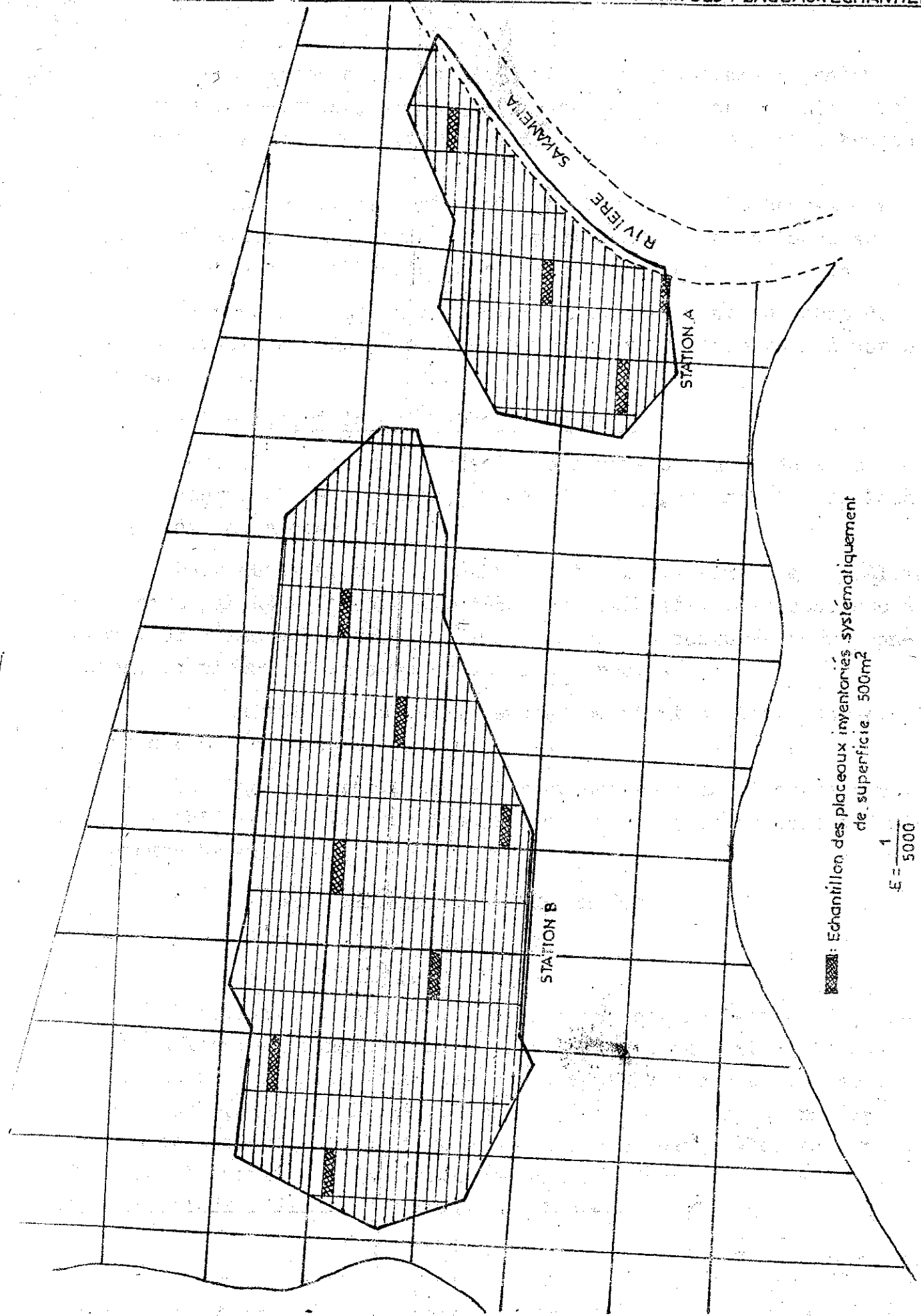
Nous sommes allés sur le terrain 3 fois (7 au 19 Avril; 2 au 30 Juin et 3 au 30 Novembre 1986); mais les observations des deux groupes ne sont faites que pendant les deux dernières sorties (Juin et Novembre 1986), dans le but de suivre les comportements des animaux dans deux saisons différentes.

L'un de ces deux groupes est dénommé groupe "Sakamena" ou groupe E composé de 10 individus, et se trouvant dans la forêt galerie (station A) à l'Est; l'autre groupe est appelé groupe "Ny Andrefana" ou groupe W comprenant 13 individus.(cf. figure n°5 pour ses domaines vitaux). Pendant les observations du mois de Novembre, 3 petits sont nés dans le groupe E et 5 dans le groupe W. Au total donc le groupe E est constitué de 13 individus (10+3 petits) et le groupe W par 18 individus (13+5 petits), c'est-à-dire qu'un petit s'est agrippé sur le pelage de chaque femelle adulte pendant ce mois.

La composition de ces deux groupes est résumé dans le tableau ci-dessous :

G R O U P E			E	W
FEMELLE ♀	ADULTE		3	5
	SUBADULTE		0	1
	JEUNE		1	1
M Â L E ♂	ADULTE		4	4
	SUBADULTE		2	1
	JEUNE		-	1
NOUVEAUX NES			3	5
T O T A L			13	18

FIGURE n° 5 : REPERAGE DES DEUX STATIONS ET CHOIX DES PLACEAUX ÉCHANTILLONNÉS



■: Echantillon des placeaux inventariés systématiquement de superficie 500m²

$$\epsilon = \frac{1}{5000}$$

Les observations sont effectuées alternativement pendant trois jours successifs pour chaque groupe. Nous avons recueilli un total de 500 heures d'observation pour les deux groupes (250 heures chacun).

Les observations sont faites de 6 heures à 18 heures car l'obscurité empêche de suivre le comportement de ces animaux au deçà et au delà de ces heures, surtout pendant le mois de Juin.

Il nous faut attendre quelques minutes avant le début de chaque observation pour permettre aux animaux de s'habituer à notre présence.

222 - Matériels et méthodes utilisés

Nous utilisons une boussole pour nous orienter dans la forêt pendant nos observations, et une jumelle pour repérer de loin chaque individu à observer.

Pour cette étude, la méthode dite "focal sampling" (J. Altman 1973, cité par RALAIVAO J.P.C., 1986) est utilisée. Elle consiste à noter toutes les activités d'un animal avec ses postures correspondantes, le niveau et le support où il se trouve.

Un individu est observé pendant 30 minutes. Cette durée est subdivisée en 15 tranches de 2 minutes.

La fiche d'observation est représentée dans l'annexe n°6. Tous les chiffres et lettres inscrits dans les colonnes sont définis au paragraphe suivant.

223 - Classification des observations

2231 - Activités observées

a) - Nourriture

L'activité "Nourriture" est définie par la lettre "N", dans le cas où l'animal mange, lèche quelques choses ou boit de l'eau. On enregistre à la fois la nature des espèces ingérée et la partie de la plante (Feuille, Fruit, Fleur...) consommée. La nature des espèces consommées est codifiée dans la liste des plantes en annexe n°5. Pour la partie de la plante consommée F désigne une feuille; Fr : fruit; Fl : Fleur; T : tige; B : bourgeon.

...

Pour cela on utilise la lettre N, X, Y ou N désigne l'activité "Nourriture", X la partie de la plante consommée (F, Fr, Fl, T, B) et Y la nature des espèces consommées.

Le classement de la posture pendant l'activité "NOURRITURE" est établi en fonction des positions générales du corps et la manipulation des membres antérieurs. Ces postures sont classées comme suit (voir figure n°11) :

- A_N : Le corps vertical, les deux membres postérieurs placés sur le support et la nourriture est tenue avec ses deux membres antérieurs.
- B_N : Le corps horizontal ou oblique, l'une de ses mains tient le support de la nourriture ou même la nourriture.
- C_N : Le corps horizontal ou oblique ou vertical, l'animal prend directement la nourriture par sa bouche.

b) - Déplacement

L'activité "DEPLACEMENT" est désignée par la lettre "D". L'animal se déplace dans le cas où il y a un mouvement de ses 4 membres, d'un point vers un autre, c'est-à-dire si l'animal marche ou court ou saute. Nous n'avons pas classé la posture des animaux pendant l'activité "DEPLACEMENT" car ces Lemur catta se déplacent généralement avec ses 4 membres sur le support, le corps restant horizontal.

c) - Repos et Sommeil

L'activité "REPOS" est désignée par la lettre "R". Il y a "REPOS" lorsque l'animal se met à l'aise, le corps immobile, sans fermer ses yeux. On parle d'activité "SOMMEIL" désignée par "S" lorsque l'animal ferme ses yeux.

Le classement des postures pendant l'activité "REPOS" ou "SOMMEIL" est établi à partir de la position générale du corps, la fixation de ses membres sur le support et la position de sa queue (cf. figure n°12)

...



FIGURE N.11 : CLASSIFICATION DES POSTURES PENDANT L'ACTIVITE NOURRITURE

Ce sont :

Posture A_S : Le corps de l'animal s'allonge ventralement suivant le support (tronc ou branche d'arbre) horizontal ou oblique. Les membres sont libres ou non, situés de chaque côté du support. La queue est libre.

Posture B_S : Le corps s'allonge dorsalement suivant le support, les membres fixés ou non, la queue est balancée vers le bas.

Posture C_S : Le corps est courbé, les quatre membres sont fixés ou non sur une même branche. La tête est posée ou non sur les membres antérieurs ou postérieurs, croisés ou non sur le support, la queue est libre.

Posture D_S : Le corps est vertical, les membres antérieurs sont libres ou fixés. Quelquefois, l'animal embrasse un grand tronc vertical en se reposant.

Posture E_S : L'animal est assis, le corps est courbé en avant, la tête est baissée ou non, la queue est enroulée vers le cou en passant par la partie ventrale.

Posture F_S : L'animal se repose entre deux branches verticales, le corps reste vertical et tous les membres sont fixés sur le même support vertical en face de l'animal.

d) - Toilette (T)

On désigne par la lettre "T" l'activité "TOILETTE". C'est le cas quand l'animal lèche son propre pelage, le pelage d'un congénère, ou est léché par un congénère (grooming).

Nous n'avons pas pris en compte le sexe ou la classe d'âge des animaux qui se toilettent eux mêmes ou avec leurs congénères.

Les postures de toilettage ont été classées à partir de la partie du corps léchée ou peignée (voir figure n°13). Ce sont :

Posture A_T : L'animal lèche la tête ou la face de l'autre,

Posture B_T : Il lèche la queue en le prenant par ses mains,

Posture C_T : Il peigne la partie ventrale,

Posture D_T : Il peigne la partie dorsale,

Posture E_T : Il toilette la partie ano-urino-genital,

Posture F_T : Il peigne ou lèche les membres antérieurs ou postérieurs.

...

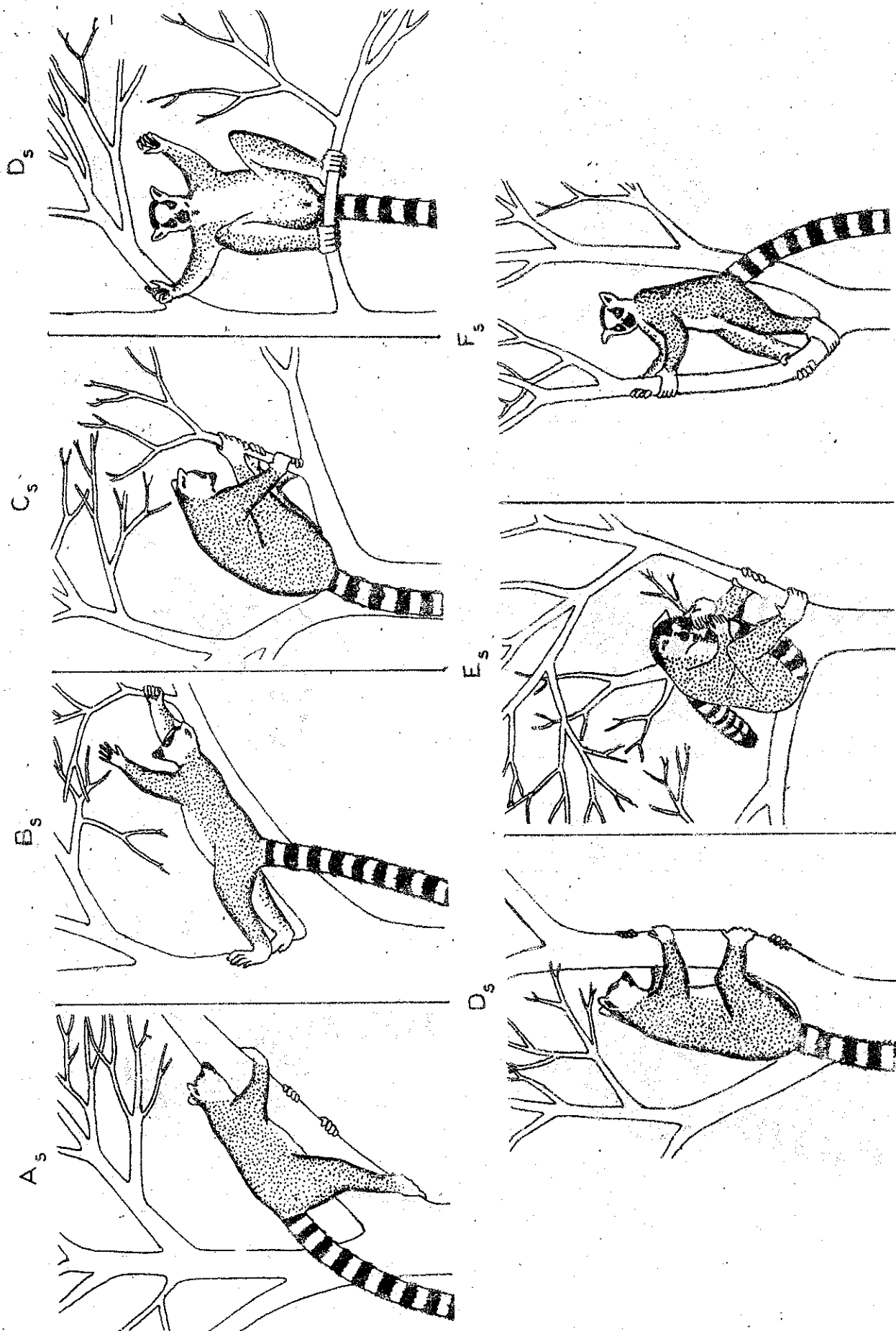


FIGURE N.12 : CLASSIFICATION DES POSTURES PENDANT L'ACTIVITE REPOS OU SOMMEIL

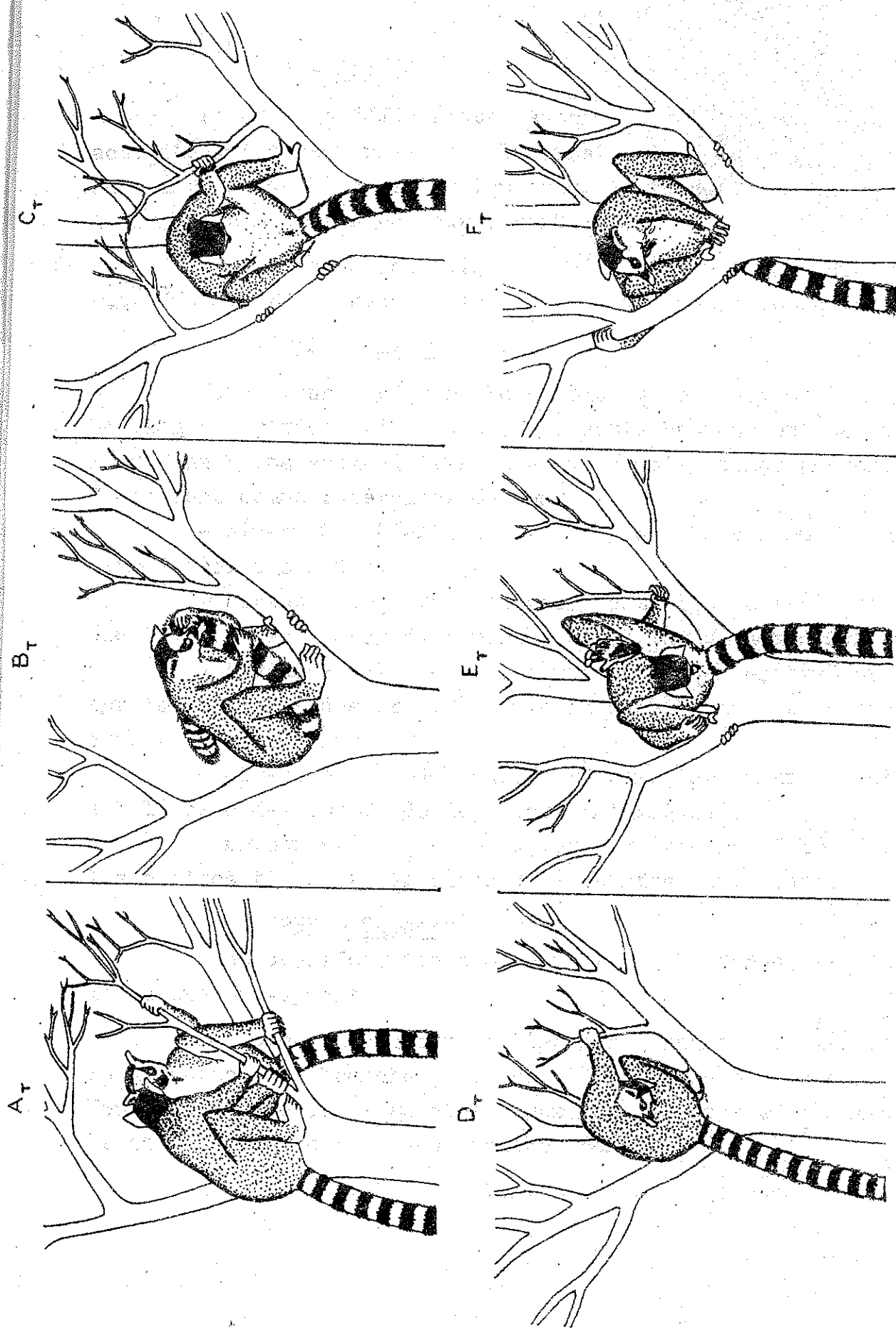


FIGURE N.13: CLASSIFICATION DES POSTURES PENDANT L'ACTIVITE TOILETTE

e) - Jeu (J)

L'activité "JEU" a été désignée par la lettre "J". Cette activité est caractérisée par l'animal qui s'accroche et se balance sur la queue de l'autre; quelquefois, il frappe la tête d'un autre individu ou bien ils se poursuivent.

Nous n'avons pas pris en considération, comme dans l'activité "TOILETTE" le sexe ou la classe d'âge des animaux qui jouent.

2232 - Niveau

Nous avons subdivisé le niveau où se trouvent les animaux en cinq catégories. L'évaluation de cette hauteur est estimée à l'oeil nu après avoir utilisé dans un premier temps un dendromètre forestier, comme référence. Ce sont :

- niveau 0 : L'animal se trouve sur le sol ou à une hauteur inférieure à 1 m.

- niveau 1 : A une hauteur comprise entre 1 et 5 mètres, sur la base des troncs des arbres ou sur les branches des arbustes.

- niveau 2 : A une hauteur comprise entre 5 et 10 mètres, sur les branches des grands arbres ou sur la cime des arbres de la strate intermédiaire.

- niveau 3 : A une hauteur comprise entre 10 et 15 mètres, sur la cime des arbres de la strate intermédiaire.

- niveau 4 : A une hauteur supérieure à 15 mètres, sur les petites tiges et les cimes de la strate supérieure.

2233 - Support

Nous avons considéré en même temps la forme, le diamètre et la nature du support.

La forme du support utilisé par l'animal est définie suivant la direction des branches, lorsque l'animal se trouve sur des arbres. Nous avons noté aussi en même temps par "S" lorsque l'animal est sur le sol. Les catégories des branches sont :

H : Horizontal - V : Vertical - O : oblique.

Le diamètre des supports est estimé à l'oeil nu après avoir repéré des branches quelconques au début, à l'aide d'un ruban dendrométrique. Pour cela, nous avons divisé la classe de diamètre en 5 catégories :

- 0 : diamètre inférieur à 5 cm,
- 1 : diamètre compris entre 5 et 10 cm,
- 2 : diamètre compris entre 10 et 20 cm,
- 3 : 20 à 30 cm de diamètre,
- 4 : diamètre supérieur à 30 cm.

En plus de la forme du diamètre du support, nous avons noté aussi la nature des espèces de plantes préférées par l'animal comme support pendant chaque activité. Plusieurs plantes ont été choisies par les animaux à chaque activité, mais nous n'avons pris que les cinq premières plantes les plus utilisées. Ces plantes sont codifiées en annexe n°5.

Le diamètre du support est noté seulement lorsque les animaux se trouvent sur les arbres.

TROISIEME PARTIE

IIIème Partie - RESULTATS DES OBSERVATIONS ET DISCUSSIONS

31 - COMPOSITION DES GROUPES ET DOMAINE VITAL

311 - Inventaire des Lemur catta

Cet inventaire est effectué dans la première parcelle de la réserve. Ce recensement a pour but de connaître le nombre des groupes, la taille de chaque groupe, et la densité de la population des Lemur catta qui vivent dans cette parcelle.

Nous avons suivi les layons et nous avons pénétré à l'intérieur des unités de surface carroyée de 1 ha, (100m x 100m) par des virées successives (va et vient) pour le dénombrement de ces animaux (voir Annexe n°7 : Virée suivie pour l'inventaire).

Le comptage peut être difficile dans le cas où les animaux se déplacent et se dispersent d'une façon désordonnée.

Nous avons profité du repos des animaux pour faire le comptage. Il suffit aussi de les attendre entre deux arbres dont les couronnes ne se touchent pas pour le comptage pendant leur déplacement.

Chaque groupe recensé est suivi au moins pendant trois heures, pour connaître approximativement son domaine vital (cf. figure n°14).

Neuf groupes de Lemur Catta sont répartis dans cette parcelle. Les nouveaux nés constatés pendant notre observation du mois de Novembre sont compris dans le recensement. Le tableau n°2 ci-dessous résume la composition de chaque groupe.

Tableau n°2 : Composition de chaque groupe recensé

NUMERO DU GROUPE	ADULTE		SUBADULTE		JEUNE	NOUVEAUX NES	TOTAL
	♂	♀	♂	♀			
GOUPE I (E)	4	3	2	0	1	3	13
GROUPE II	3	4	1	2	2	4	16
GROUPE III	2	3			2	3	10
GROUPE IV	4	5		1	1	4	15
GROUPE V	3	5	2		2	5	17
GROUPE VI (W)	4	5	1	1	2	5	18
GROUPE VII	5	6	1	2	2	4	20
GROUPE VIII	3	2			2	2	9
GROUPE IX	4	6	1	1	1	6	19
T O T A L	32	39	8	7	15	36	137

...

Les classes d'âges sont estimées à l'oeil nu, de loin par la longueur L de l'animal du milieu de la tête jusqu'à la base de sa queue, et aussi par la nette apparition ou non de son appareil génital.

Jeune : Petite taille $L \leq 25$ cm

Subadulte: Taille moyenne $25 < L \leq 35$ cm

Adulte : Grande taille $L > 35$ cm.

312 - Taille du groupe et densité de la population

D'après le tableau n°2, nous avons recensé 137 individus, dans la réserve de 80 ha de superficie, ce qui nous donne une densité par km² de $\frac{137 \times 100}{80} = 171,25$ individus/km².

Cette densité est faible par rapport à ce que Sussman (1972) a recensé à Antserananomby, il a trouvé 233 individus/km². A Berenty, A. Jolly (1966) a recensé 162 individus/km², chiffre à peu près identique à celui de Bezà Mahafaly (171). En plus, la population dans cette forêt tend à croître et envahit la réserve, car l'inventaire fait par RANDRIANAIVO (R) en 1980 n'a mentionné que 73 individus par km², chiffre qui a presque triplé après 7 ans.

La taille des 9 groupes de Lemur catta que nous avons recensés varie de 9 à 20 animaux. Leur taille moyenne, c'est-à-dire le rapport entre le nombre total des individus recensés sur le nombre total du groupe, est de $137/9 = 15,22$ animaux. A. Jolly (1966) et, Klopfer et Jolly (1970) (cité par J.J. Petter, R. Albignac, Y. Rumpler 1977) ont dénombré une taille moyenne de 18,3 animaux à Berenty avec une variation de 12 à 24 individus dans les groupes. Ainsi la taille de groupe varie de 15 à 20 à Berenty tandis que 19 individus à Antserananomby (Sussman - 1974).

Parmi les 9 groupes recensés, il y a un léger avantage en nombre par les femelles sur le rapport entre les mâles (32) et les femelles (39) adultes.

...

313 - Domaine vital et distance journalière parcourue

Le domaine vital et la distance parcourue des animaux ont été définis après avoir suivi le groupe. Nous avons disposé d'une carte par jour pendant nos observations et nous avons dessiné approximativement sur cette carte le chemin choisi et parcouru par le groupe. La récapitulation de ces cartes nous permet d'avoir une idée sur le territoire et la distance parcourue pendant une journée.

Après avoir récapitulé toutes les cartes obtenues, seuls trois groupes (groupe I, groupe IV, groupe VI) ont un domaine vital entièrement à l'intérieur de la réserve, les six autres groupes ont un territoire à cheval entre la réserve et le terrain domanial (cf. figure n°14).

Pour le calcul de la surface du domaine vital, et de la distance parcourue par un groupe toute la journée, nous n'avons considéré que les deux groupes suivis intensivement (groupe I ou groupe E et groupe VI ou groupe W).

Nous avons rempli au total 40 cartes pour ces deux groupes (20 cartes pour chacun des deux groupes I et VI) et la récapitulation nous a permis d'avoir une moyenne de domaine vital de 5 ha pour le groupe "SAKAMENA" (groupe I ou groupe E) et 16 ha pour le groupe "NY ANDREFANA" (groupe VI ou groupe W).

La distance moyenne parcourue journalièrement par le groupe W est de 1600 m, tandis que le groupe E n'a parcouru que 900 m. Sussman (1974) a trouvé une distance journalière moyenne de 965 m à Berenty et de 920 m à Antserananomby; ce qui est à peu près identique à la distance journalière parcourue par le groupe E.

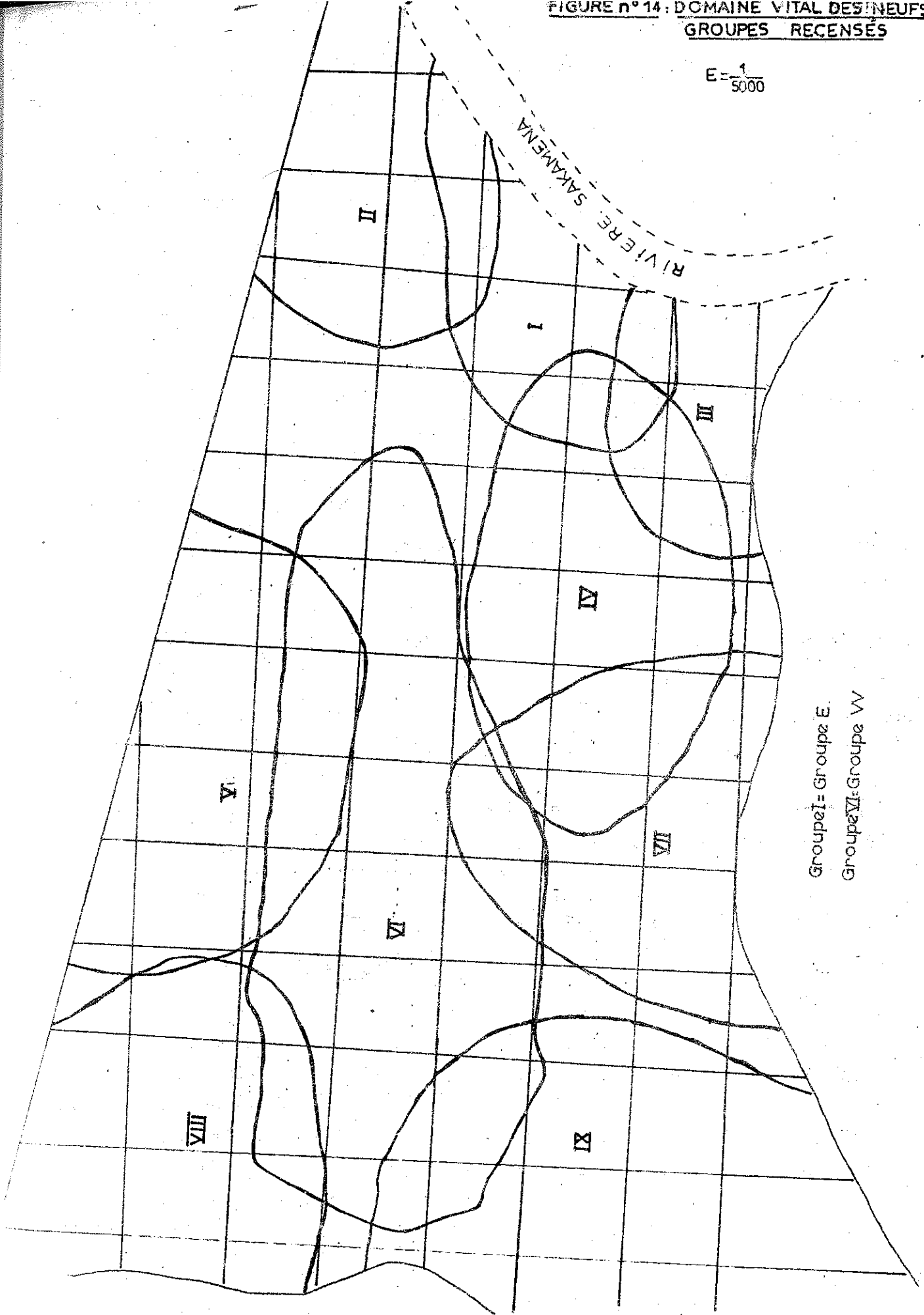
314 - Conclusion

Les deux groupes suivis continuellement (groupe E et groupe W) ont un domaine vital différent. La différence de la taille de chaque groupe (13 individus pour le groupe E et 18 individus pour le groupe W) n'a aucune influence sur l'étendue du domaine vital (N. Budnitz, 1975).

Le groupe W a un domaine vital presque triplé et une distance journalière double par rapport au groupe E. La base de la nourriture de ces Lemur catta est constituée essentiellement par des Tamarindus indica. Or ces tamariniers sont très éparpillés dans l'habitat du groupe W, ce dernier est donc obligé d'effectuer une distance journalière plus importante pour chercher son alimentation par rapport au groupe E.

FIGURE n° 14 : DOMAINE VITAL DES NEUFS
GROUPES RECENSES

E = $\frac{1}{5000}$



32 - ETUDE COMPORTEMENTALE DE L'ANIMAL

321 - Introduction

Tous les chiffres interprétés dans cette étude sont dépouillés à partir des fiches d'observations obtenues pendant deux mois différents (JUN et NOVEMBRE) et classés à l'annexe.

Tous les rapports d'une seule activité par rapport aux autres activités sont tirés à partir de l'annexe n°10.

Toutes les relations entre les activités horaires sont tirées de l'annexe n°11.

Les effectifs obtenus pour l'utilisation de chaque niveau se trouvent à l'annexe n°12.

L'utilisation de la forme du support est obtenue à partir des chiffres de l'annexe n°13.

Les effectifs obtenus sur le diamètre et la nature des supports choisis par les animaux sont extraits successivement des annexes n°14 et n°15.

Les points sur les postures adoptées pendant les activités : Nourriture - Toilette - Repos - Sommeil se trouvent en annexe n°16.

Les chiffres obtenus (N_i) pour les espèces consommées par les Lemur catta pendant l'activité "Nourriture" figurent dans l'annexe n°17.

Notons que tous les graphes (histogrammes) dans ce travail sont établis à partir des fréquences F_i calculées en pourcent (%), cette fréquence est obtenue par le rapport :

$$F_i (\%) = \frac{\text{Effectif obtenu } (N_i)}{\text{Nombre total des effectifs } (N)} \times 100$$

322 - Rythme d'Activité

3221 - Activités générales

Ce paragraphe a pour but d'évaluer la fréquence (en %) avec laquelle les six activités ont été observées pendant toute la journée (6 heures à 18 heures).

Les effectifs N_i obtenus en graphe n°1, sont extraits de l'annexe n°11 après avoir totalisé les points obtenus dans chacune des activités, pendant les deux mois différents.

...

a) - Mois de JUIN (voir graphe n°1 A)

L'activité "Repos" occupe beaucoup de temps pendant toute la journée par rapport aux autres activités.

Par ordre d'importance, les activités "Sommeil" (groupe E : 20,75%; groupe W : 20,33%) et "Nourriture" viennent ensuite (groupe E : 18,65%; groupe W : 18,10%).

Les deux groupes ne dépensent que peu de temps à la toilette (activité "Toilette" : groupe E : 7,96%; groupe W : 8,50%) et à jouer (activité "Jeu" : groupe E : 1,92%; groupe W : 1,74%).

Il n'y a pas de différences très notables pour la fréquence obtenue entre les deux groupes.

b) - Mois de NOVEMBRE (voir graphe n°1 B)

L'activité "Sommeil" est la plus importante pendant ce mois (groupe E : 25,80%; groupe W : 28,09%).

Puis viennent les activités "Nourriture" (groupe E : 27,16%; groupe W : 23,17%) "Déplacement" (groupe E : 21,53%; groupe W : 19,59%) "Repos" (groupe E : 17,52%; groupe W : 16,05%).

Les activités "Jeu" (groupe E : 2,58%; groupe W : 1,76%) et "Toilette" (groupe E : 5,36% ; groupe W : 5,79%) ne sont effectuées que très rarement comme pendant le mois de Juin.

Pendant les deux mois, les activités "Repos" ou "Sommeil" occupent plus de temps par rapport aux autres activités. Les animaux ne jouent ou ne se toilettent qu'occasionnellement. L'activité "Nourriture" pendant le mois de Novembre est plus importante que pendant le mois de Juin; car les aliments disponibles sont nombreux pendant le mois de Novembre, par rapport à ceux du mois de Juin. L'activité "Déplacement" se place ensuite au 4^e plan.

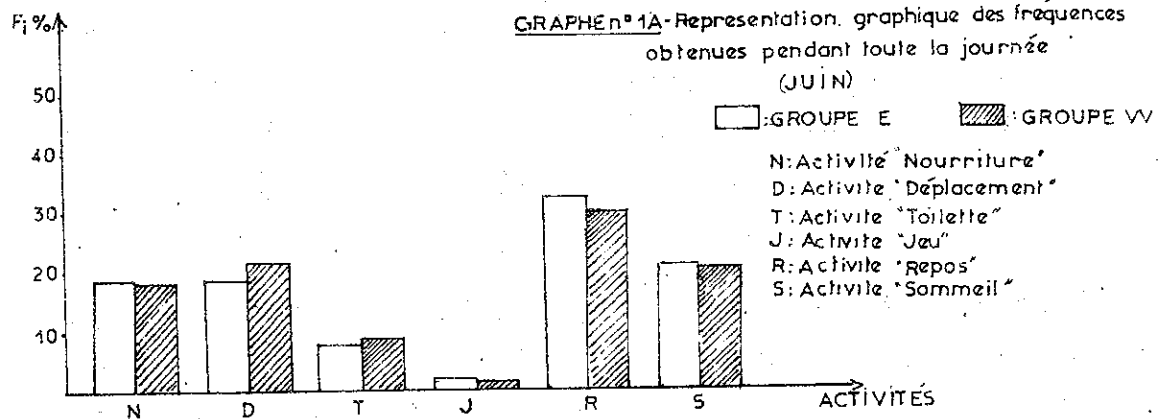
...

TOTAL RYTHME D'ACTIVITÉ

-37-

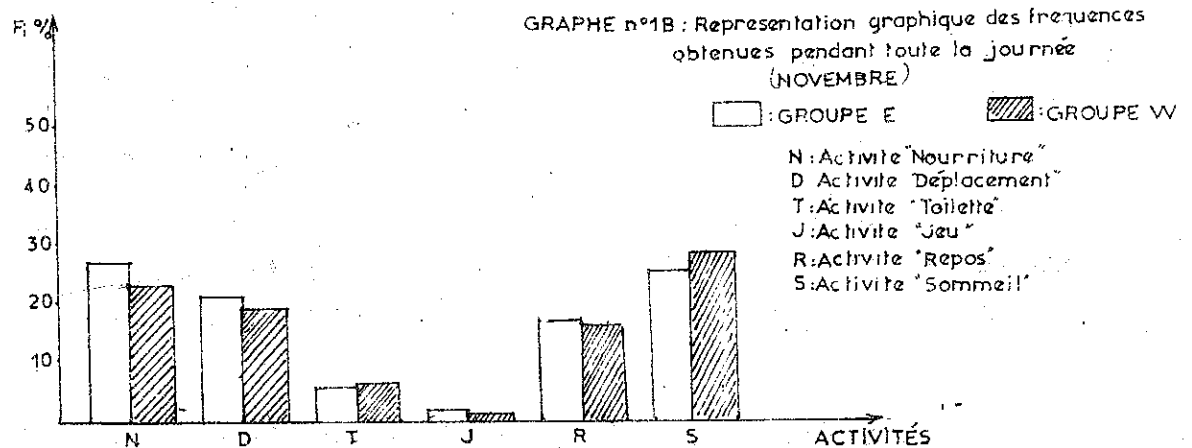
JUIN

ACTIVITÉS	NOURRI- TURE		DEPLA- CEMENT		TOILETTE		JEU		REPOS		SOMMEIL		TOTAL(N)	
	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	396	364	393	426	170	171	41	35	689	604	443	409	2134	2011
F _i = $\frac{N_i}{N} \cdot 100$	18,65	18,10	18,41	21,28	7,96	8,50	1,92	1,74	32,28	30,03	20,75	20,33		



NOVEMBRE

ACTIVITÉS	NOURRI- TURE		DEPLA- CEMENT		TOILETTE		JEU		REPOS		SOMMEIL		TOTAL(N)	
	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	420	420	333	355	83	105	40	32	271	291	399	509	1546	1812
F _i = $\frac{N_i}{N} \cdot 100$	27,16	23,17	21,53	19,59	5,36	5,79	2,58	1,76	17,52	16,05	25,80	28,09		



3222 - Relation Activités - Niveau

a) - Mois de Juin (cf.graphe n°2 A)

Les deux groupes se sont activés surtout sur le niveau 0 (groupe E : 30,13%; groupe W : 32,67%).

Viennent ensuite le niveau 3 (groupe E : 28,39%; groupe W : 28,79%); le niveau 2 (groupe E : 17,33%; groupe W : 17,95%) et le niveau 1 (groupe E : 14,38%; groupe W : 17,55%).

L'utilisation du niveau 4 est occasionnelle. Entre les deux groupes, le groupe E s'active plus au niveau 4 que le groupe W (groupe E : 9,74%; groupe W : 3,03%).

b) - Mois de Novembre (cf. graphe n°2 B)

La plupart des activités des deux groupes sont au niveau 0 (groupe E : 47,73%; groupe W : 48,34%). Ils peuvent se trouver sur les autres niveaux mais plus rarement.

On peut classer successivement l'utilisation des autres niveaux par ordre d'importance ce sont : le niveau 1 (groupe E : 25,29%; groupe W : 33,24%); le niveau 2 (groupe E : 14,35%; groupe W : 13,07%); le niveau 3 (groupe E : 10,28%; groupe W : 8,33%) et le niveau 4 (groupe E : 2,32%; groupe W : 0%).

c) - Conclusion partielle

Il n'y a pas de différence significative pour les fréquences obtenues sur l'utilisation du niveau entre les deux groupes. Le niveau utilisé est différent dans les deux mois d'observations.

Pendant le mois de Juin, le niveau 3 (hauteur comprise entre 10 et 15 m) est plus utilisé après le niveau 0 (hauteur inférieure à 1 m); tandis que pendant le mois de Novembre, le niveau 3 n'est utilisé que très rarement.

3223 - Relation Activités - Forme du support

a) - Mois de Juin (cf.graphe n°3A)

Les Lemur catta se trouvent surtout sur les branches obliques (groupe E : 37,38%; groupe W : 36,20%) lorsqu'ils sont sur les arbres.

...

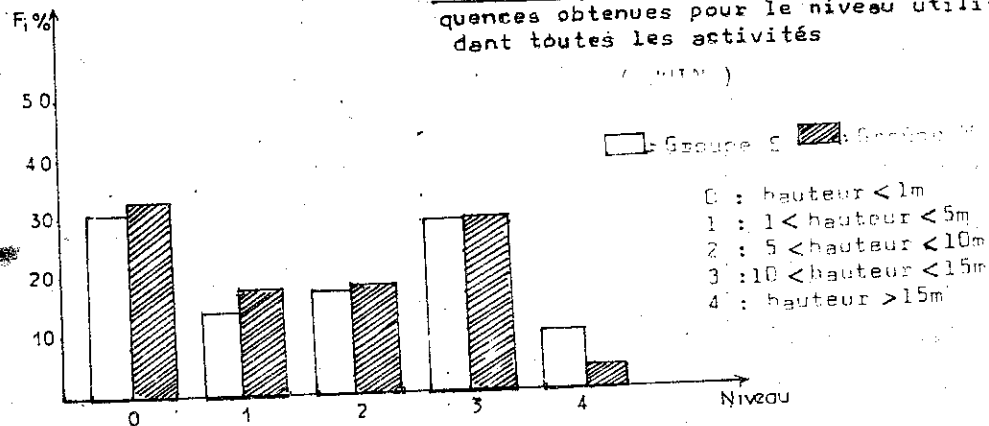
RELATION ACTIVITES - NIVEAU

- 39 -

JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	643	657	307	353	370	361	606	579	208	61	2134	2011
F _i	30,13	32,67	14,38	17,55	17,33	17,95	28,39	28,79	9,74	3,03		

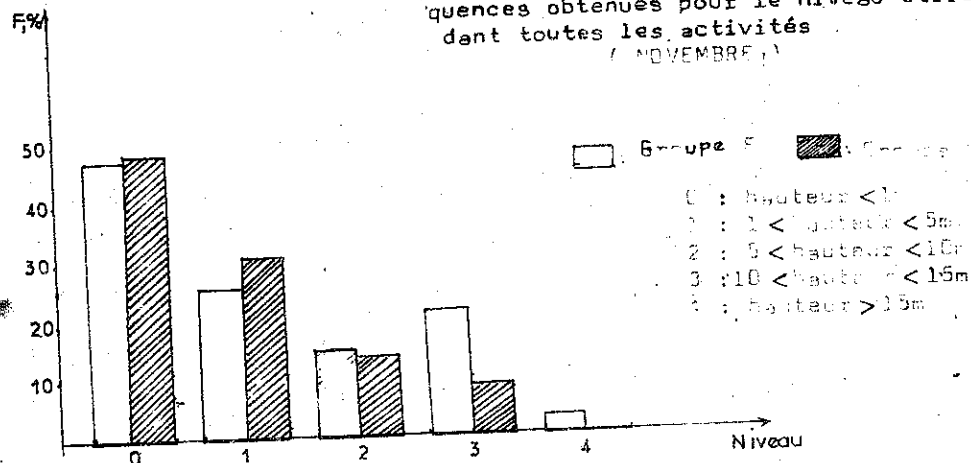
Graphe n°2A - Représentation graphique des fréquences obtenues pour le niveau utilisé pendant toutes les activités



NOVEMBRE

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	738	876	391	548	222	237	159	151	36	0	1546	1812
F _i	47,73	48,34	25,29	30,24	14,35	13,07	10,28	8,33	2,32	0		

Graphe n°2B - Représentation graphique des fréquences obtenues pour le niveau utilisé pendant toutes les activités



Ils s'activent souvent sur le support "horizontal" et le "sol". La forme du support "vertical" n'est utilisée que très rarement.

b) - Mois de Novembre (cf.graphe n°3B)

Pendant ce mois, les Lemur catta sont surtout actifs sur le sol. Lorsqu'ils sont sur les arbres, on les trouve assez souvent sur la forme du support "oblique" et "horizontal".

Le support "vertical" n'est utilisé qu'exceptionnellement.

c) - Conclusion partielle

Lorsque les animaux s'activent sur les arbres, ils choisissent plus le support "oblique" que le support "horizontal". Le support "vertical" n'est utilisé qu'occasionnellement.

Pendant le mois de Novembre, les animaux préfèrent leur activité sur le sol à celle des arbres.

3224 - Relation Activités - Diamètre du support

a) - Mois de Juin (cf.graphe n°4A)

Les animaux s'activent surtout sur les diamètres 2 et 1. Les classes de diamètre 0 et 3 sont utilisées assez rarement par les deux groupes, respectivement en troisième et quatrième positions.

Le grand diamètre de la classe 4 n'est utilisé qu'exceptionnellement.

b) - Mois de Novembre (cf.graphe n°4B)

Sur les arbres, les animaux choisissent surtout le diamètre 1 (diamètre compris entre 5 et 10 cm), le diamètre 2 (diamètre compris entre 10 et 20 cm) et le diamètre 0 (diamètre inférieur à 5 cm).

Les diamètres 3 et 4 sont utilisés mais très rarement. Le Lemur catta préfère plus le diamètre 3 que le diamètre 4 pendant ses activités.

...

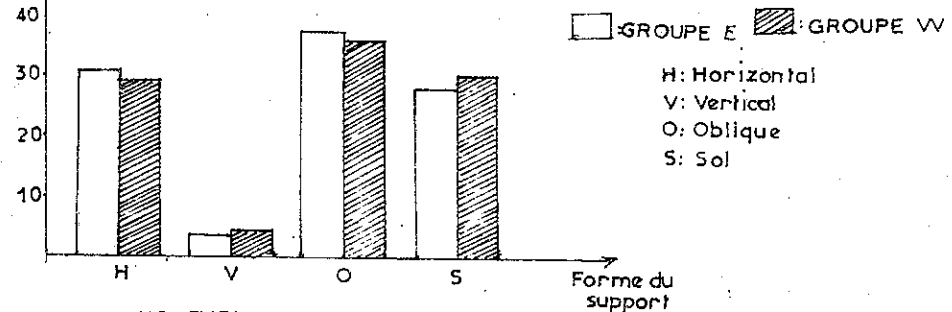
RELATION ACTIVITÉS - FORME DU SUPPORT - 41 -

JUIN

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	660	585	73	80	802	728	599	618	2134	2011
F _i	30,92	29,09	3,42	3,97	37,58	36,20	28,06	30,73		

F_i %

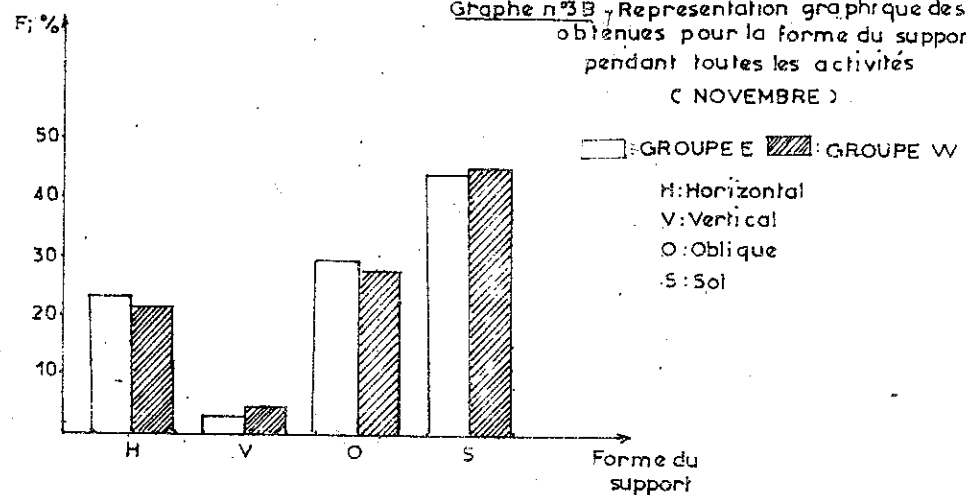
Graphique n° 3A : Représentation graphique des fréquences obtenues pour la forme du support utilisé pendant les activités (JUIN)



NOVEMBRE

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	359	385	36	83	459	524	692	820	1546	1812
F _i	23,22	21,24	2,32	4,58	29,68	28,91	44,76	45,25		

Graphique n° 3B : Représentation graphique des fréquences obtenues pour la forme du support utilisée pendant toutes les activités (NOVEMBRE)



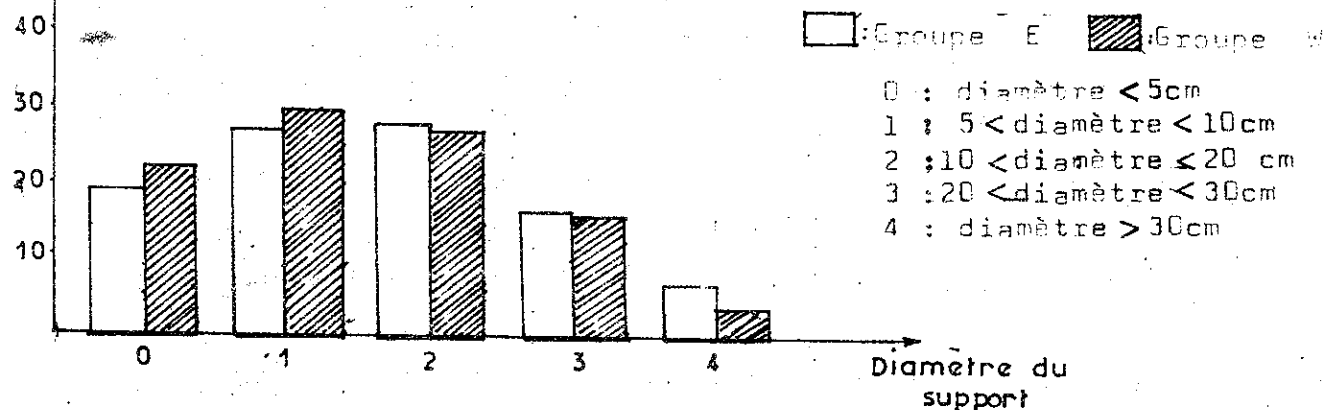
RELATION ACTIVITÉS - DIAMÈTRE DU SUPPORT

JUIN

DIAMÈTRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	302	312	428	405	445	394	260	231	100	51	1535	1393
F _i	19,67	22,39	27,88	29,07	28,99	28,28	16,93	16,58	6,51	3,66		

F_i %

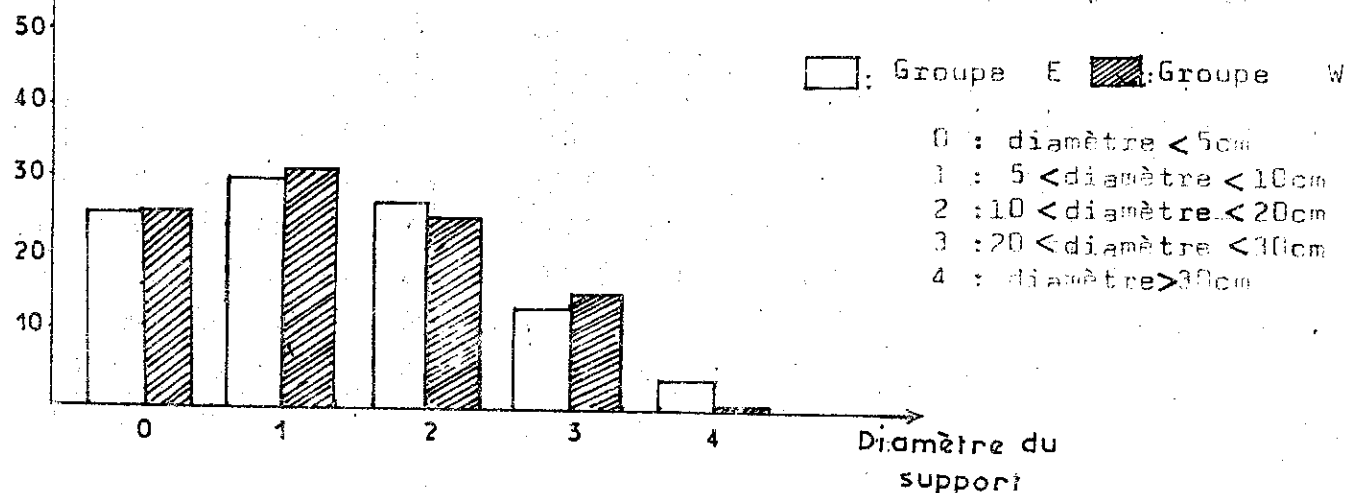
Graphique n° 4A : Représentation graphique des fréquences obtenues pour le diamètre du support utilisé pendant toutes les activités (JUIN)



DIAMÈTRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	214	260	257	315	235	256	117	152	31	9	854	992
F _i	25,05	26,20	30,09	31,75	27,51	25,80	13,70	15,32	3,62	0,90		

Graphique n° 4B : Représentation graphique des fréquences obtenues pour le diamètre du support utilisé pendant toutes les activités (NOVEMBRE)

F_i %



c) - Conclusion partielle

Les animaux préfèrent surtout le diamètre 1,2 et 0 pendant leur activité. Les deux autres classes de diamètres ne sont choisies que très rarement.

Le groupe W se trouve moins sur le diamètre 4 que le groupe E, car son territoire ne dispose que de peu de grands arbres à diamètre assez élevé.

3225 - Relation Activités - Nature du support

a) - Mois de Juin (cf. graphe n°5A)

Le Tamarindus indica est la nature du support préférentiel de l'animal pour s'activer. Le support "sol" est placé au second plan.

Quelquefois, on trouve les animaux sur l'Azima tetracantha (F_4). Le "Hazombalala" est choisi uniquement par le groupe E et inversement l'Euphorbia tirucalli (F_1) n'est utilisé que par le groupe W.

Le Lemur catta peut se rencontrer sur un bois mort (B_M). Ce dernier peut être placé horizontalement sur le sol ou incliné sur des arbres vivants.

b) - Mois de Novembre (cf. graphe n°5B)

Les deux groupes se trouvent surtout sur le sol. L'utilisation du Tamarindus indica (K_6) est au second plan.

Vient ensuite l'Azima tetracantha (F_4). Le "Hazombalala" (H_4) n'est préféré que par le groupe E mais très rarement. De même, l'Euphorbia tirucalli (F_1) est choisi uniquement par le groupe W avec une très faible fréquence.

Notons que ces animaux adoptent en plus le Salvadora angustifolia (S_6) comme support pendant ce mois.

c) - Conclusion partielle

Il n'y a pas de différence notable sur la fréquence obtenue entre les deux groupes, pour le choix de la nature du support préféré. Mais la différence apparaît entre les deux mois. Pendant le mois de Juin, les animaux choisissent de préférence le Tamarindus indica que le "sol" comme support, tandis qu'au mois de Novembre, le "sol" est choisi plus que ces tamariniers.

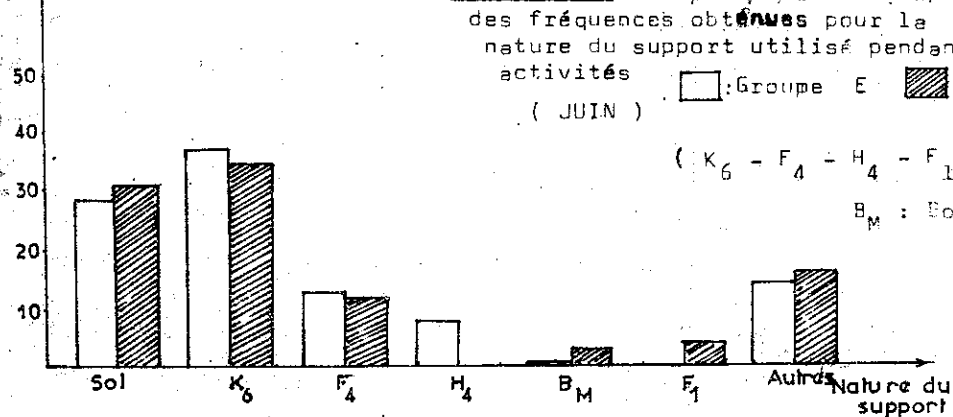
...

RELATION ACTIVITES-NATURE DU SUPPORT

JUIN

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		B _M		F ₁		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	599	618	788	704	261	237	158	0	12	59	0	72	316	321	2134	2011
F _i	28,06	30,73	36,92	35	12,23	11,78	7,40	0	0,56	2,93	0	3,58	14,80	15,96		

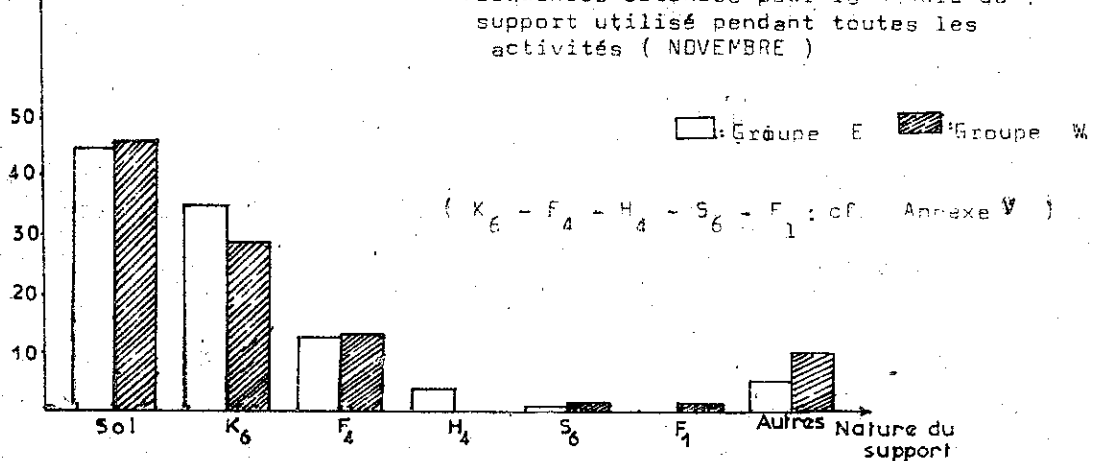
F_i%



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		S ₆		F ₁		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	692	820	526	512	187	235	48	0	14	31	0	29	79	185	1546	1812
F _i	44,76	45,25	34,02	28,25	12,09	12,96	3,10	0	0,90	1,71	0	1,60	5,10	10,20		

F_i%



3226 - Conclusion et Discussion

Tout au long de la journée, les activités "Repos" et "Sommeil" occupent plus de temps par rapport aux autres activités. Les animaux sont plus inactifs car la température ambiante élevée dure plus longtemps au milieu de la journée (voir annexe n°8). Le Lemur catta ne peut pas continuer son activité lorsque la température ambiante est très élevée (supérieure à 29°C).

L'activité "Nourriture" est effectuée surtout pendant le "Déplacement" des animaux, lorsque ces derniers sont actifs. Les activités "Jeu" et "Toilette" ne sont exécutées que très rarement.

On rencontre généralement le Lemur catta à tous les niveaux accessibles mais le niveau 0 est le plus utilisé pendant les deux mois différents. On le trouve davantage sur le sol.

La morphologie et l'étude du squelette de Lemur catta conduisent Sussman à considérer que ces animaux présentent un type de locomotion particulier (metatarsifulcrumation; Morton (1924) cité par Sussman (1974)) spécialement adapté à la locomotion terrestre.

En plus, la différence de mesure des membres de Lemur catta par rapport aux Lemur macaco et Lemur fulvus a conduit Walker (1967); et Napier et Walker (1969) (cité par Sussman - 1974) à penser que cette espèce a une place intermédiaire sur le plan évolutif et comportemental entre les grimpeurs ou sauteurs et les quadrupèdes normaux.

Il n'y a pas de différence notable sur les fréquences observées entre les deux groupes pendant leurs activités. La différence est observée surtout pendant les deux mois différents (Juin et Novembre). On constate qu'il existe une dissemblance sur la température moyenne obtenue par heure et sur la longueur de la journée pendant ces deux mois (cf. Annexe n°8 et n°8'). Sussman (1972, 1974) a remarqué que les activités de Lemur catta semblent en rapport avec la température et la longueur de la journée.

...

323 - Activités Observées

3231 - Nourriture

Les résultats sont séparés pendant les deux mois différents (Juin et Novembre). Les plantes consommées par les Lemur catta sont récoltées et classées dans les herbiers; et les espèces ont été identifiées au Service Botanique du Parc à Tsimbazaza.

Les observations pour l'activité "Nourriture" sont portées sur les animaux adultes.

Afin de pouvoir étudier la nourriture de Lemur catta, nous avons observé la phénologie des plantes entrant dans son alimentation pendant nos observations (voir annexe n°9).

a) - Relation Nourriture - Heure (cf. graphe n°6A et 6B)

Pendant le mois de Juin, les Lemur catta commencent à se nourrir plus tard le matin (9 heures), s'arrêtent à partir de midi, puis recommencent à partir de 15 heures jusqu'à la fin de l'après-midi.

Pendant le mois de Novembre, cette activité débute tôt le matin (à partir de 6 heures), diminue à partir de 10 heures jusqu'à 15 heures, puis recommence à 15 heures jusqu'à la fin de l'après-midi. La durée de la suspension de l'activité "Nourriture" (10 à 15 heures) est importante pendant ce mois, car en Novembre, la température ambiante est déjà élevée à partir de 10 heures (31,5°C; voir annexe n°8) et les animaux commencent à se reposer dans les parties plus ombragées quand la température s'élève.

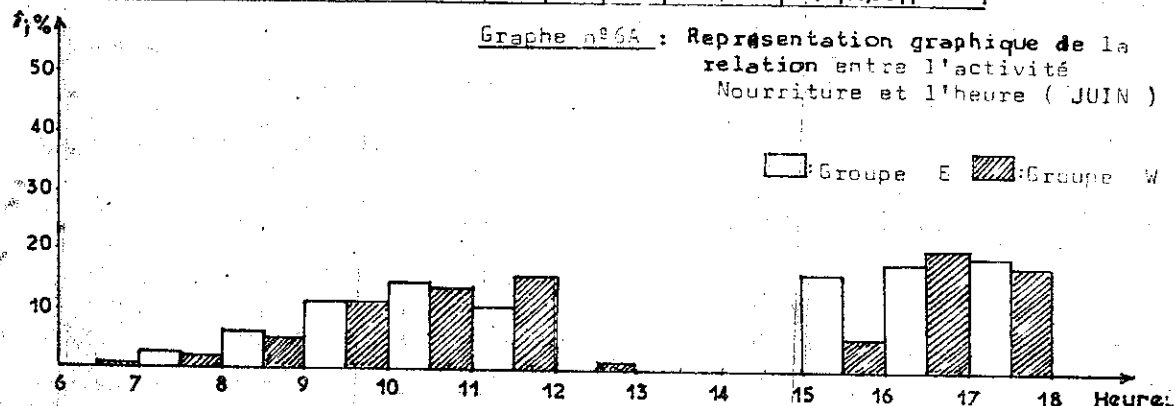
Sussman (1974) a observé à Berenty que l'activité "Nourriture" des Lemur catta commence tôt le matin et dure plus longtemps l'après-midi. Ceci est en rapport avec notre observation pendant le mois de Novembre. Notons que cette activité est très accentuée surtout de 8 à 9 heures pour le groupe E (19,04%) et de 16 à 17 heures pour le groupe W (17,38%).

...

RELATION NOURRITURE-HEURE

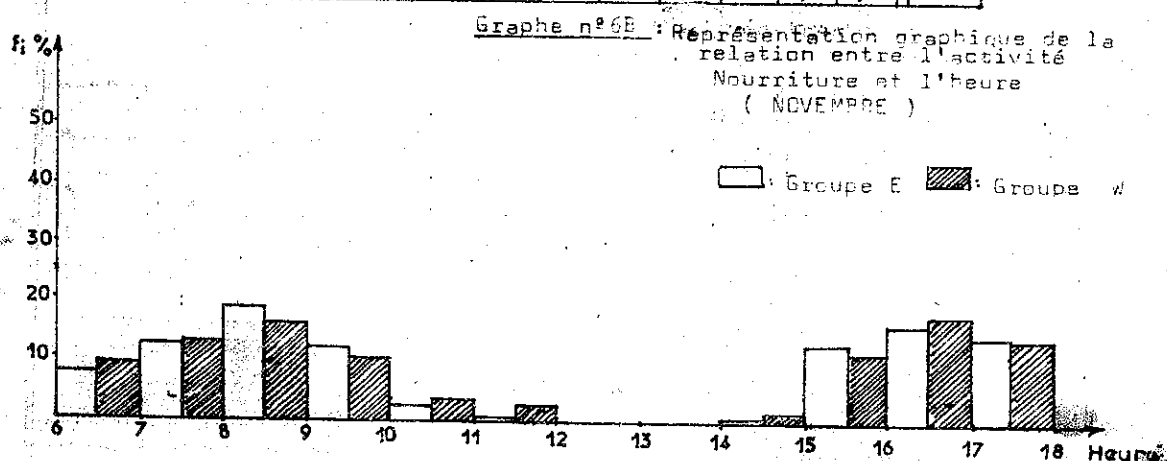
JUIN

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	0	9	26	46	59	41	0	0	0	64	75	78		398
	f_i	0	2,26	6,53	11,55	14,82	10,30	0	0	0	16,08	18,84	19,59		
GROUPE W	n_i	2	8	22	46	54	62	7	0	0	20	75	68		364
	f_i	0,54	2,19	5,52	11,55	13,56	15,57	1,92	0	0	5,94	20,60	18,68		



NOVEMBRE

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	33	51	80	52	10	2	0	0	4	57	62	62		420
	f_i	7,85	12,14	19,04	12,38	2,38	0,47	0	0	0,95	13,57	14,76	14,76		
GROUPE W	n_i	39	54	70	46	15	9	0	0	5	49	73	60		420
	f_i	9,28	12,85	16,66	10,95	3,57	2,14	0	0	1,19	11,66	17,38	14,28		





Au mois de Juin, la température ambiante est faible le matin (voir annexe n°8); l'activité "Nourriture" des Lemur catta ne s'intensifie que très tard, car ils prennent encore le bain de soleil tôt le matin pour élever la température de leur corps. Sussman (1974) a remarqué qu'à Antserananomby où la température tombe assez bas, les Lemur catta sont restés longtemps au soleil le matin. Il se peut que ces animaux adoptent un comportement thermo-régulatif (ici exposition au soleil) pour augmenter la température de leur corps et pour pouvoir utiliser les habitats à température ambiante très variée (Sussman - 1974).

b) - Relation sur la Nature des Alimentations consommées

b₁ - Mois de Juin

Le groupe E a mangé 12 espèces de plantes tandis que le groupe W 11 espèces. Le tableau n°3 donne la liste de ces plantes consommées:

Tableau n°3 : Liste des plantes consommées par les deux groupes

GROUPE E	GROUPE W
Tamarindus indica (K ₆)	Tamarindus indica (K ₆)
Lecontea sp. (T ₄)	Metaparana sp. (K ₅)
Commicarpus commersonii (B ₃)	Macura filiformis (S ₉)
Achyranthus aspera (V ₉)	Taramnus sp. (T ₉)
Adenia sphaerocarpa (H ₉)	Tallinella grevea (D ₁)
Macura filiformis (S ₉)	Nako * (N ₁)
Dolichos lablab (A ₅)	Crateva sp. (T ₁₀)
Tallinella grevea (D ₁)	Lecontea sp. (T ₄)
Hippocratea sp. (V ₂)	Bytnneria sp. (S ₅)
Salvadora angustifolia (S ₆)	Hippocratea sp. (V ₂)
Vahivahy * (V ₄)	Prosostema grandiflorum (F ₆)
Landolphia sp. (P ₁)	

* nom scientifique non identifié.

...

Parmi les espèces ingérées, cinq sont consommées en même temps par les deux groupes, mais la fréquence d'absorption de ces plantes diffère d'un groupe à un autre. Ce sont : Tamarindus indica (K_6); Lecontea sp. (T_4); Macura filiformis (S_9); Tallinella gravea (D_1) et Hippocratea sp. (V_2).

D'après les graphes n°8A et 8B, 41,20% des plantes ingérées par le groupe E et 39,01% des plantes consommées par le groupe W sont des fruits de Tamarindus indica (Fr. K_6).

Puis viennent ensuite pour le groupe E par ordre d'importance les feuilles de Lecontea sp. ($F.T_4$); les feuilles de Commicarpus commersomii ($F.B_3$); les feuilles d'Achyranthus aspera ($F.V_9$) et les fruits d'Adenia sphaerocarpa (Fr. H_9), d'après le graphe n°8A. Les autres espèces citées au tableau n°3 ne sont absorbées qu'occasionnellement.

Pour le groupe W, les types de nourritures les plus appréciés après les fruits des tamariniers sont les feuilles de Metaparrana sp. (K_5), les fleurs de Macura filiformis (S_9), et les feuilles de Teramnus sp. (T_9). Les autres plantes ne sont ingérées que rarement.

Les feuilles de Commicarpus commersomii (B_3) et Achyranthus aspera (V_9) ne sont consommées que par le groupe E, car on ne rencontre pas ces plantes dans l'habitat du groupe W. A. Jolly (1966) a également remarqué qu'à Berenty ces deux types de plantes au niveau du sol constituent plus de 20% de la nourriture des Lemur catta entre Juin et Septembre.

Les tamariniers jouent un rôle important dans l'alimentation des Lemur catta pendant ce mois.

Le groupe E profite de ses fruits mûrs ($n_1 = 164$), de ses fruits verts ($n_1 = 13$), de ses fleurs ($n_1 = 14$) et de ses feuilles jeunes ($n_1 = 4$) (d'après le graphe n°8A). En totalisant ces effectifs n_1 obtenus à chacune des parties des plantes consommées on a 195 (c'est-à-dire $164 + 14 + 13 + 4 = 195$).

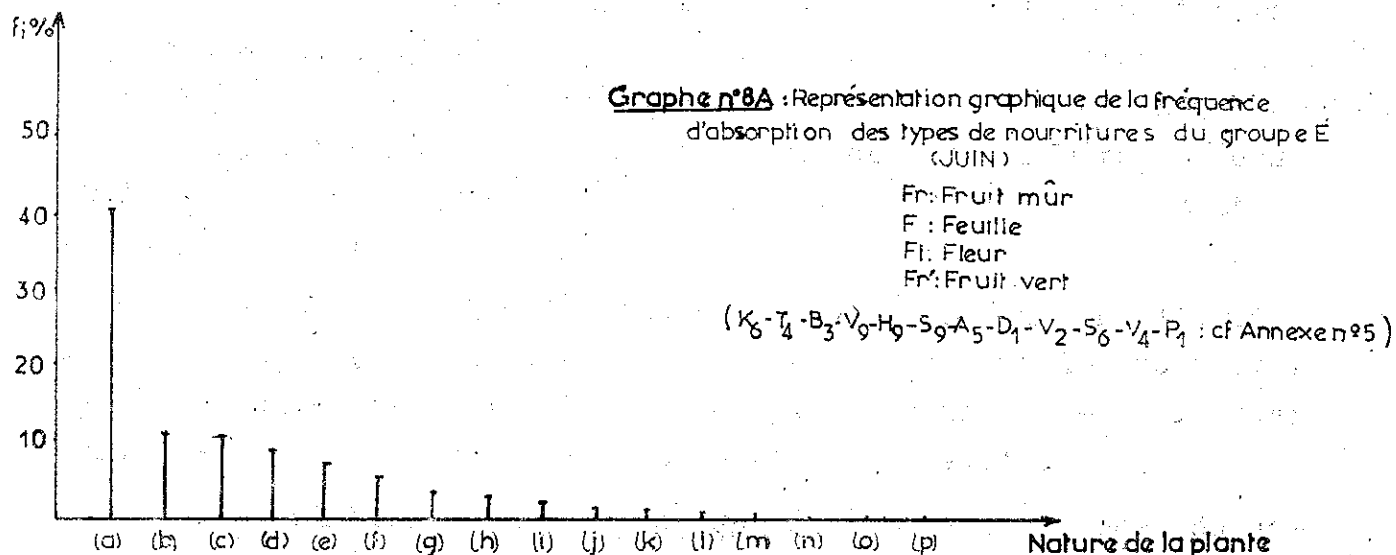
Le Tamarindus indica (K_6) représente donc $48,99\%$ ($195/398$).
 $100 = 48,99\%$ des plantes consommées par le groupe E.

...

FREQUENCE D'ABSORPTION DES PLANTES (JUN)

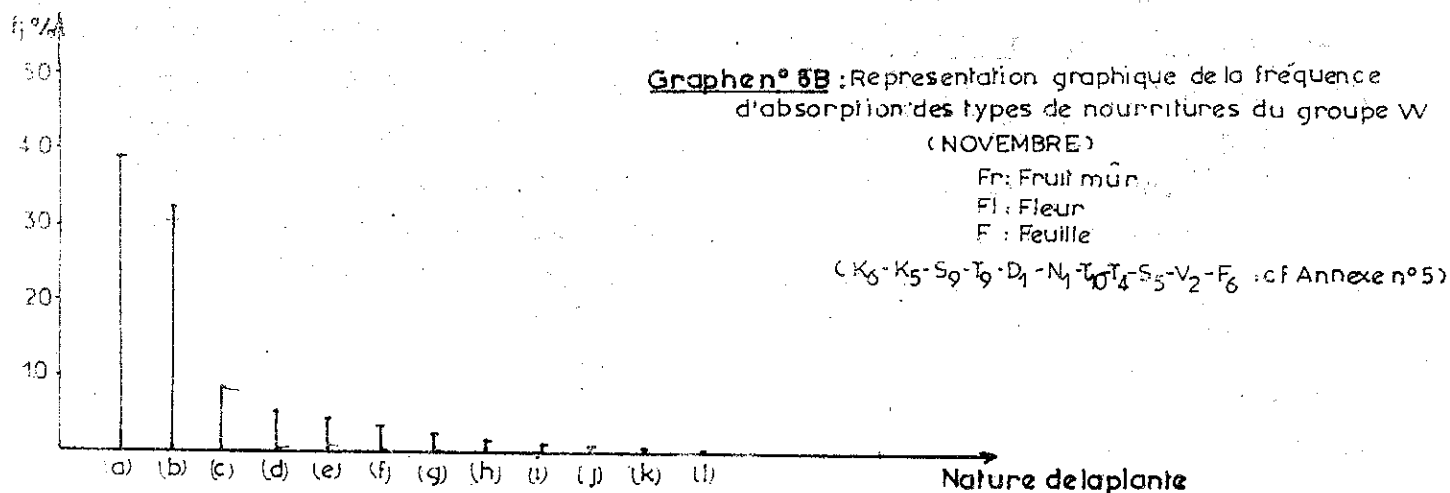
GROUPE E

ESPECES	(a) FrK ₆	(b) FT ₄	(c) FB ₃	(d) FV ₉	(e) FrH ₉	(f) Eau	(g) FlK ₆	(h) FrK ₆	(i) FlS ₉	(j) FA ₅	(k) FD ₁	(l) FK ₆	(m) FV ₂	(n) FrS ₈	(o) FV ₄	(p) FP ₁	Total(N)
n _i	164	46	44	36	29	22	14	13	9	6	5	4	3	1	1	1	398
$f_i = \frac{n_i}{N} \cdot 100$	41,20	11,55	11,05	9,04	7,28	5,52	3,51	3,26	2,26	1,50	1,25	1	0,75	0,25	0,25	0,25	



GROUPE W

ESPECES	(a) FrK ₆	(b) FK ₅	(c) Eau	(d) FlS ₉	(e) FT ₉	(f) FD ₁	(g) FN ₁	(h) FT ₁₀	(i) FT ₄	(j) FS ₅	(k) FV ₂	(l) FE ₆	Total(N)
n _i	142	118	32	21	15	11	9	6	5	3	1	1	364
$f_i = \frac{n_i}{N} \cdot 100$	39,01	32,41	8,79	5,76	4,12	3,02	2,47	1,64	1,37	0,82	0,27	0,27	



À l'Ouest, le groupe W ne profite que des fruits mûrs ($n_1 = 142$) de ces tamariniers. La fréquence d'absorption de ces Tamarindus indica est de 39,01% (cf. graphe n°8B) par rapport aux autres espèces.

À l'Est, la fréquence d'absorption de Tamarindus indica (K_6) par le groupe E (48,99%) est supérieure à celle du groupe W à l'Ouest, car la densité des tamariniers est plus importante dans la station à l'Est qu'à l'Ouest. De plus, ces arbres sont dispersés à l'Ouest et ne disposent principalement que de fruits mûrs dont le groupe W profite. Dans l'habitat du groupe E où les Tamarindus indica (K_6) sont denses, les uns disposent des fruits mûrs, ou des fruits verts, les autres, des feuilles jeunes ou des fleurs dont le groupe E bénéficie.

Pour absorber les fruits mûrs de ces tamariniers, l'animal enlève l'écorce (carapace) avec sa bouche, en tenant le fruit avec ses mains, puis, il avale directement le fruit proprement dit, graine comprise. Les fruits verts sont absorbés en totalité.

Les feuilles de Metaparana sp. (K_5) sont consommées davantage par le groupe W, après les tamariniers (cf. graphe n°8B). Ce groupe W ne dispose pas d'une rivière pour s'abreuver comme le groupe E. D'ailleurs, A Jolly (1966) a remarqué que le Lemur catta a besoin d'eau et c'est surtout le manque d'eau qui limite sa répartition dans les maquis à Euphorbes où les Propithèques survivent bien. Ce groupe W s'adapte alors en absorbant des feuilles de plantes ayant une teneur en eau élevée pendant la saison sèche. Cela justifie la consommation des feuilles de Mataparana sp. (K_5) contenant environ 40% d'eau. Pour la détermination de cette teneur en eau, nous avons pesé cette plante avant et après le séchage. On a pris 100 g de cette plante et après deux jours de séchage au soleil, il ne reste plus que 60 g. Cette plante peut contenir donc 40 g ($100 - 60 = 40$ g) d'eau pour 100 g de plantes vertes.

...

Le groupe E consomme l'eau (5,52% des alimentations : graphe n°8A) soit en léchant la rosée déposée sur les grandes feuilles, soit en descendant directement dans la rivière Sakamena.

A. Jolly (1966) a aussi remarqué qu'à Berenty, certains groupes de Lemur catta s'abreuvent dans la rivière Mandrare.

Le groupe W ne dispose pas de rivière mais se contente de la rosée déposée le matin sur les grandes feuilles.

D'après le tableau du graphe n°9, la plupart des parties des plantes consommées par le groupe E sont des fruits (55,05%), notamment des fruits mûrs et des fruits verts de Tamarindus indica (K_6) ($n_i = 164$ et $n_i = 13$), des fruits d'Adenia sphaerocarpa (H_9) ($n_i = 29$) et de Salvadora angustifolia (S_6) ($n_i = 1$). Le pourcentage est obtenu en totalisant tous les points correspondants aux fruits consommés ($164 + 13 + 29 + 1 = 207$); et en faisant le rapport à la somme totale des effectifs (376); on a : $(207/376) \cdot 100 = 55,05\%$. L'absorption des feuilles de plantes représente 38,82% et 6,11% pour les fleurs (le mode de calcul est identique à celui des fruits).

Pour le groupe W, l'absorption des fruits est constituée principalement par des tamariniers. Ce sont surtout les feuilles qu'ils absorbent fréquemment. Ces feuilles représentent 50,90% des plantes consommées. L'ingestion des fruits et des fleurs donne respectivement 42,77% et 6,32% (cf. graphe n°9).

La différence de choix de la partie de la plante (fleur, fruit, feuille) consommée entre les deux groupes (le groupe E choisit surtout les fruits, le groupe W préfère les feuilles) est liée principalement à la dissemblance des nourritures disponibles dans les deux habitats.

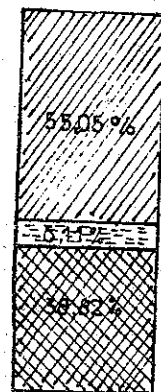
b₂) - Mois de Novembre

Pendant nos observations du mois de Novembre, 17 espèces de plantes sont consommées par le groupe E et 21 espèces par le groupe W, comme l'indique le tableau n°4.

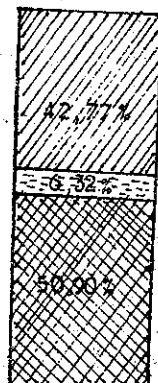
- 52 -

Graphen°9 : Représentation graphique de la pourcentage des parties des plantes consommées (JUIN)

PARTIE DE LA PLANTE		FEUILLE	FLEUR	FRUIT	TOTAL
GROUPE E	n_i	146	23	207	376
	f_i	38,82	6,11	55,05	
GROUPE W	n_i	169	21	142	332
	f_i	50,90	6,32	42,77	



Groupe E

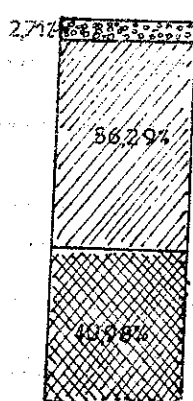


Groupe W

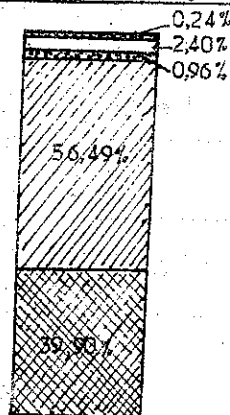
: Fruit
 : Fleur
 : Feuille

Graphen°10 : Représentation graphique de la pourcentage des parties des plantes consommées

PARTIE DE LA PLANTE		FEUILLE	FRUIT	BOUR-GEON	TIGE	FLEUR	TOTAL(n_i)
GROUPE E	n_i	166	228	11	0	0	405
	f_i	40,98	56,29	2,71	0	0	
GROUPE W	n_i	166	235	4	10	1	416
	f_i	39,90	56,49	0,96	2,40	0,24	



Groupe E



Groupe W

: Fleur (Fl)
 : Tige (T)
 : Bourgeon (B)
 : Fruit (Fr)
 : Feuille (F)

Tableau n°4 : Liste des plantes consommées par les deux groupes (Novembre)

GROUPE E	GROUPE W
Tamarindus indica (K ₆)	Azima tetracantha (F ₄)
Azima tetracantha (F ₄)	Salvadora angustifolia (S ₆)
Noronhia sp. (T ₁₈)	Tamarindus indica (K ₆)
Phyllanthus sp. (S ₂)	Cedrelopsis grevei (K ₁)
Cedrelopsis grevei (K ₁)	Metaparana sp. (K ₅)
Salvadora angustifolia (S ₆)	Macura filiformis (S ₉)
Pentopetio sp. (T ₂₂)	Commiphora sp. (L ₃)
Commiphora faleata (M ₄)	Tallinella grevea (D ₁)
Commiphora sp. (L ₃)	Cynanchum sp. (V ₃)
Noronhia sp. (M ₅)	Seyrigia sp. (T ₂₁)
Lecontea sp. (T ₄)	Uncarina sp. (K ₃)
Tallinella grevea (D ₁)	Pentopetio sp. (T ₂₂)
Crateva sp. (T ₁₀)	Lecontea sp. (T ₄)
Commicarpus commersomii (B ₃)	Cynanchum sp. (T ₁₅)
Macura filiformis (S ₉)	Noronhia sp. (M ₅)
Dolichos lablab (A ₅)	Commiphora faleata (M ₄)
Hippocratea sp. (V ₂)	Antidesma petiolare (V ₆)
	Gonocrypta grevei (K ₁₀)
	Grewia sp. (K ₁₁)
	Grewia sp (T ₂)
	Grewia sp. (M ₁)

...

11 de ces espèces sont absorbées communément par les deux groupes, mais la fréquence d'absorption (en pourcent) diffère d'un groupe à un autre. Il s'agit de Tamarindus indica (K_6) Azima tetracantha (F_4), Cedrelopsis grevei (K_1), Salvadora angustifolia (S_6) Pentopetio sp. (T_{22}) Commiphora falcata (M_4), Commiphora sp. (L_3), Noronhia sp. ($M_{5.3}$), Lecontea sp. (T_4), Tallinella grevea (D_1), Macura filiformis (S_9).

D'après le graphe n°11B, les espèces les plus appréciées par le groupe W sont : les fruits d'Azima tetracantha (Fr. F_4), les fruits de Salvadora angustifolia (Fr. S_6), les feuilles de Tamarindus indica (F. K_6), les feuilles de Cedrelopsis grevei (F. K_1), les feuilles de Metaparana sp. (F. K_5) et fruits de Macura filiformis (Fr. S_9). Les autres plantes citées au tableau n°4 ne sont absorbées que très rarement.

Les types de nourritures les plus choisis par le groupe E sont : les feuilles de Tamarindus indica (F. K_6), les fruits d'Azima tetracantha (F. F_4), les fruits de Noronhia sp. (Fr. T_{18}), les fruits de Phyllanthus sp. (Fr. S_2) et les feuilles de Cedrelopsis grevei (F. K_1) (cf. graphe n°11A). Les autres plantes ne sont ingérées qu'occasionnellement.

Le Lemur catta profite des jeunes feuilles de Tamarindus indica ($n_i = 110$ pour le groupe E et $n_i = 69$ pour le groupe W) ainsi que de ses fruits ($n_i = 11$ pour le groupe E et $n_i = 7$ pour le groupe W). Pour le groupe E l'absorption de Tamarindus indica (K_6) donne un effectif total de $110 + 11 = 121$, ce qui représente $(121/420) \times 100 = 28,80\%$ des espèces ingérées; tandis que pour le groupe W, cet effectif est de $76 / (69 + 7 = 76)$ représentant $18,09\% / ((76/420) \times 100 = 18,09\%)$ des espèces consommées.

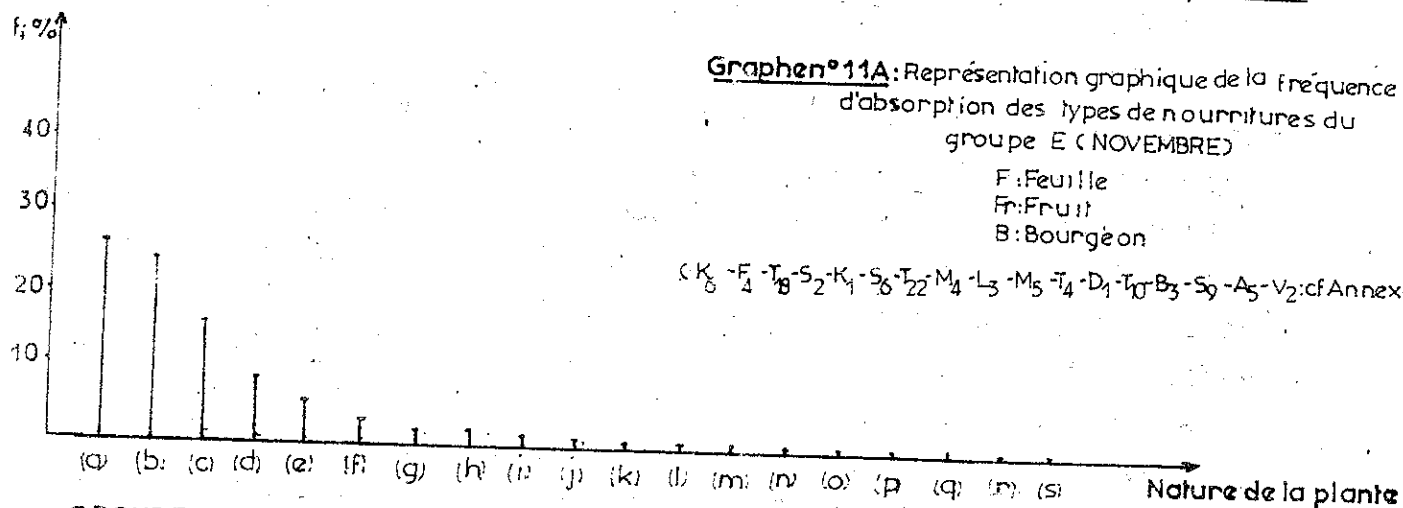
La différence de la fréquence d'absorption de ces tamariniers entre les deux groupes (groupe E : 28,80%; groupe W : 18,09%) est due à la différence de la densité des tamariniers dans les deux habitats. Les tamariniers sont délaissés par le groupe W aux dépens des autres plantes, car son habitat dispose des fruits de plusieurs plantes comme Azima tetracantha, Salvadora angustifolia, Macura filiformis.

...

FRÉQUENCE D'ABSORPTION DES PLANTES (NOVEMBRE)

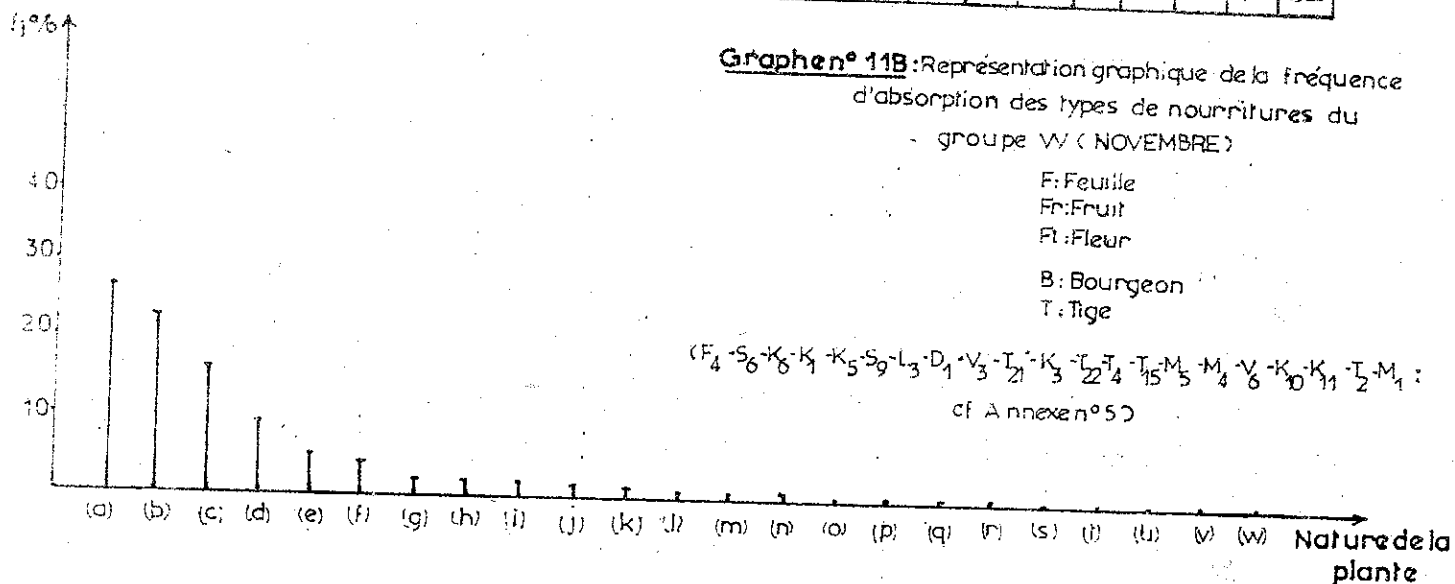
GRUPE E

ESPECES	(a) FK ₆	(b) FF ₄	(c) FT ₁₀	(d) FS ₂	(e) FK ₄	(f) Eau	(g) FK ₆	(h) FS ₆	(i) FT ₂₂	(j) BM ₄	(k) FL ₃	(l) BM ₅	(m) FT ₄	(n) FD ₁	(o) FT ₁₀	(p) FB ₃	(q) FS ₉	(r) FA ₅	(s) FV ₂	Total (N)
n_i	110	102	67	35	25	15	11	9	7	6	5	5	5	4	4	4	4	1	1	420
$f_i = \frac{n_i}{N} \cdot 100$	26,19	24,28	15,95	8,33	5,95	3,57	2,51	2,14	1,66	1,42	1,19	1,19	1,19	0,95	0,95	0,95	0,95	0,23	0,23	



GRUPE W

ESPECES	(a) FF ₂	(b) FS ₆	(c) FK ₆	(d) FK ₁	(e) FK ₅	(f) FS ₉	(g) FL ₃	(h) FD ₁	(i) TV ₃	(j) FK ₆	(k) FT ₂₁	(l) FK ₃	(m) FT ₂₂	(n) Eau	(o) FT ₄	(p) TT ₁₅	(q) BM ₅	(r) BM ₄	(s) FV ₆	(t) FK ₁₀	(u) FK ₁₁	(v) FT ₂	(w) FM ₁	Total (N)
n_i	114	97	69	38	22	17	8	8	8	7	7	4	4	4	2	2	2	2	1	1	1	1	1	420
$f_i = \frac{n_i}{N} \cdot 100$	27,14	23,09	16,42	9,04	5,23	4,04	1,90	1,90	1,90	1,66	1,66	0,95	0,95	0,95	0,47	0,47	0,47	0,47	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	



L'importance de Salvadora angustifolia, de Cedrelopsis grevei dans l'habitat du groupe W affirme la différence de la fréquence d'absorption de ces plantes entre les deux groupes.

Le groupe E ingère aussi des fruits de Noronhia sp. (T₂₂) pendant ce mois. Cet arbre n'existe que juste sur la berge de la rivière Sakamena. En plus, ce groupe bénéficie des fruits de Phyllanthus sp. (S₂). Ces plantes ne sont pas rencontrées dans l'habitat du groupe W.

Les deux groupes ne s'abreuvent que très rarement pendant ce mois (3,57% des aliments du groupe E et 0,95% pour le groupe W). En plus des gouttes d'eau interceptées par les feuilles des plantes lors de la chute de la pluie, ces animaux disposent de l'eau de pluie accumulée dans les troncs creux. Le groupe W absorbe moins d'eau (0,95%) que le groupe E (3,57%) car les fruits disponibles qu'ils consomment sont des baies (fruits charnus dont les graines sont noyées dans les chairs succulents) contenant une forte proportion d'eau, comme les fruits d'Azima tetracantha et le Salvadora angustifolia.

Le Lemur catta utilise ses membres antérieurs pour obtenir l'eau accumulée dans les troncs creux des arbres. Il lèche ses mains après les avoir mouillés dans le tronc. En ce qui concerne la partie de la plante consommée, le groupe W consomme des feuilles, des fleurs, des fruits, des tiges et des bourgeons, tandis que le groupe E n'absorbe que des feuilles, fruits et des bourgeons (cf. graphe n°12: page 52). La plupart des parties des plantes absorbées sont des fruits pendant cette saison (56,29% des plantes ingérées pour le groupe E et 56,49% pour le groupe W). Le pourcentage d'absorption des feuilles est de 40,98% pour le groupe E et de 39,90% pour le groupe W. Le point obtenu au tableau n°12 est réalisé en totalisant les effectifs consommant les mêmes parties de la plante. (Exemple pour le groupe E, les feuilles des plantes ingérées sont constituées par : Tamarindus indica (n_i = 110); Cedrelopsis grevei (n_i = 25); Pentopetio sp. (n_i = 7); Commiphora sp. (n_i = 5); Lecontea sp. (n_i = 5); Tallinella grevea (n_i = 4); Crateva sp. (n_i = 4); Commicarpus commersomii (n_i = 4);

...

Dolichos lablab ($n_i = 1$); Hippocratea sp. ($n_i = 1$). La somme de ces effectifs est de 166 ($110 + 25 + 7 + 5 + 5 + 4 + 4 + 4 + 1 + 1 = 166$) donc le pourcentage est de $(166 \times 100) / 405 = 40,98\%$. 405 est l'effectif total des plantes consommées. La consommation des bourgeons représente 2,71% des plantes utilisées pour le groupe E et 0,96% pour le groupe W (cf. graphe n°12: page 52).

b₃) - Conclusion partielle

D'après le tableau n°13, la base de l'alimentation de Lemur catta est le Tamarindus indica (K_6) dont il utilise les fruits, les fleurs et les jeunes feuilles. Ceci rejoint l'observation de A.Jolly (1966) à propos de ces animaux à Berenty. 38,89% des nourritures consommées par le groupe E sont constituées par le Tamarindus indica qui représente 28,55% de l'alimentation pour le groupe W. La densité et la répartition de ces tamariniers sont différentes dans les deux habitats, c'est pour cela que le pourcentage de consommation de ces plantes varie.

Le choix des autres plantes consommées est lié à la disponibilité de ces plantes. Le Lecontea sp. (T_4), représente 6,37% de l'alimentation du groupe E, mais 0,92% de la nourriture du groupe W.

Pendant le mois de Juin, le groupe E profite surtout des fruits de Tamarindus indica (K_6) (41,20%), des feuilles de Lecontea sp. (T_4) (11,55%), de Commicarpus commersomii (B_3) (11,05%), d'Achyranthus aspera (V_9) (9,04%) et des fruits d'Adenia sphaerocarpa (H_9) (7,28%); tandis que le groupe W consomme surtout les fruits des tamariniers (39,01%) et les feuilles de Metaparana sp. (K_5) (32,41%).

Pendant le mois de Novembre, l'alimentation du groupe E est constituée surtout par des feuilles de Tamarindus indica (K_6) (26,19%), des fruits d'Azima tetracantha (F_4) (24,28%) des fruits de Noronhia sp. (T_{18}) (15,95%) et des fruits de Phyllanthus sp. (S_2) (8,33%). Par contre, le groupe W apprécie surtout les feuilles de Tamarindus indica (16,42%), les fruits d'Azima tetracantha (27,14%), les fruits de Salvadora angustifolia (23,09%) et les feuilles de Cedrelopsis grevei (9,04%).

...

TABLEAU N°13 : RECAPITULATION DES FREQUENCES DES PLANTES

ABSORBEES

ESPECES CONSOMMEES	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN (%)	NOVEMBRE (%)	MOYENNE (%)	JUIN (%)	NOVEMBRE (%)	MOYENNE (%)
Tamarindus indica (K ₆)	48,99	28,80	38,89	39,01	18,09	28,55
Lecontea sp. (T ₄)	11,55	1,19	6,37	1,37	0,47	0,92
Metaparana sp. (K ₅)	-	-	-	32,41	5,23	18,82
Commicarpus commercorii (B ₃)	11,05	0,95	6,00	-	-	-
Achyranthus aspera (V ₉)	9,04	-	-	-	-	-
Macura filiformis (S ₉)	2,26	0,95	1,60	5,76	4,04	4,9
Teramnus sp. (T ₉)	-	-	-	4,12	-	-
Adenia sphaerocarpa (H ₉)	7,28	-	-	-	-	-
Tallinella grevea (D ₁)	1,25	0,95	1,10	3,02	1,90	2,46
Dolichos lablab (A ₅)	1,50	0,23	0,86	-	-	-
Azima tetraacantha (F ₄)	-	24,28	-	-	27,14	-
Salvadora angustifolia (S ₆)	0,25	2,14	1,19	-	23,09	-
Cedrelopsis grevei (K ₁)	-	5,95	-	-	9,04	-
Noronhia sp. (T ₁₈)	-	15,95	-	-	-	-
Phyllanthus sp. (S ₂)	-	8,33	-	-	-	-
Hippocratea sp. (V ₂)	0,75	0,23	0,49	0,27	-	-
Vahivahy* (V ₄)	0,25	-	-	-	-	-
Nako* (N ₁)	-	-	-	2,47	-	-
Crateva sp. (T ₁₀)	-	0,95	-	1,64	-	-
Byttneria sp. (S ₅)	-	-	-	0,82	-	-
Prosostema grandiflorum (F ₆)	-	-	-	0,27	-	-
Landolphia sp. (P ₁)	0,25	-	-	-	-	-
Commiphora sp. (L ₃)	-	1,19	-	-	1,90	-
Cynanchum sp. (V ₃)	-	-	-	-	1,90	-
Seyrigia sp. (T ₂₁)	-	-	-	-	1,66	-
Uncarina sp. (K ₃)	-	-	-	-	0,95	-
Pentopetio sp. (T ₂₂)	-	1,66	-	-	0,95	-

* Nom vernaculaire, car les noms des espèces ne sont pas déterminés

TABLEAU N°13 (suite)

ESPECES CONSOMMEES	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN (%)	NOVEMBRE (%)	MOYENNE (%)	JUIN (%)	NOVEMBRE (%)	MOYENNE (%)
Cynanchum (T ₁₅)	-	-	-	-	0,47	-
Noronhia sp. (M ₅)	-	1,19	-	-	0,47	-
Commiphora falcata (M ₄)	-	1,42	-	-	0,47	-
Artidesonia petiolare (V ₅)	-	-	-	-	0,23	-
Gonocrypta grevei (K ₁₀)	-	-	-	-	0,23	-
Grewia sp. (K ₁₁)	-	-	-	-	0,23	-
Grewia sp. (T ₂)	-	-	-	-	0,23	-
Grewia sp. (M ₁)	-	-	-	-	0,23	-
EAU	5,52	3,57	4,54	8,79	0,95	4,87

TABLEAU N°13' : RECAPITULATION DES FREQUENCES DES PARTIES DES PLANTES ABSORBEES

PARTIE DES PLANTES CONSOMMEES	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN (%)	NOVEMBRE (%)	MOYENNE (%)	JUIN (%)	NOVEMBRE (%)	MOYENNE (%)
Feuille	38,82	40,98	39,90	50,90	39,90	45,40
Fleur	6,11	0	3,05	6,32	0,24	3,28
Fruit	55,05	56,29	55,67	42,77	56,49	49,63
Bourgeon	0	2,71	1,35	0	0,96	0,48
Tige	0	0	0	0	2,40	1,20

$$\text{Moyenne} = \frac{\text{JUIN} + \text{NOVEMBRE}}{2}$$

Les autres plantes non citées mais trouvées au tableau n°13 sont consommées mais occasionnellement.

La fréquence d'absorption d'eau n'est pas identique pendant les deux mois distincts. Les animaux ne s'abreuvent pas fréquemment pendant le mois de Novembre car plusieurs fruits consommables (gorgés d'eau) sont disponibles, et ils ne dépensent que peu de temps pour boire, c'est-à-dire qu'ils préfèrent plutôt consommer des fruits succulents (fruits d'Azima tetracantha (F₄), Phyllanthus sp.(S₁), Salvadora angustifolia (S₆)...).

Notons que pendant le mois de Novembre, les deux groupes ont mangé : Yanga guttilata (insectes abondants dans la réserve pendant ce mois). Le Lemur catta court après cet insecte pour l'attrapper par la main et le consomme ensuite dans sa totalité.

c) - Relation Nourriture - Niveau

c₁) - Mois de Juin (voir graphe n°14 A)

Généralement l'activité "Nourriture" s'effectue à tous les niveaux. Mais les deux groupes se nourrissent surtout sur la hauteur comprise entre 1 et 5 m (niveau 1).

Le niveau 0 (hauteur inférieure à 1 m) est ensuite le niveau le mieux utilisé par ces animaux. Puis viennent ensuite le niveau 3 et le niveau 2.

Le groupe W ne mange à la hauteur supérieure à 15 m (niveau 4) qu'occasionnellement (5,21%), tandis qu'on y trouve le groupe E avec une fréquence d'observation de 15,07%.

c₂) - Mois de Novembre (voir graphe n°14 B)

Les deux groupes recherchent surtout leur nourriture au niveau 0. Puis viennent ensuite le niveau 1, le niveau 2 et le niveau 3.

...

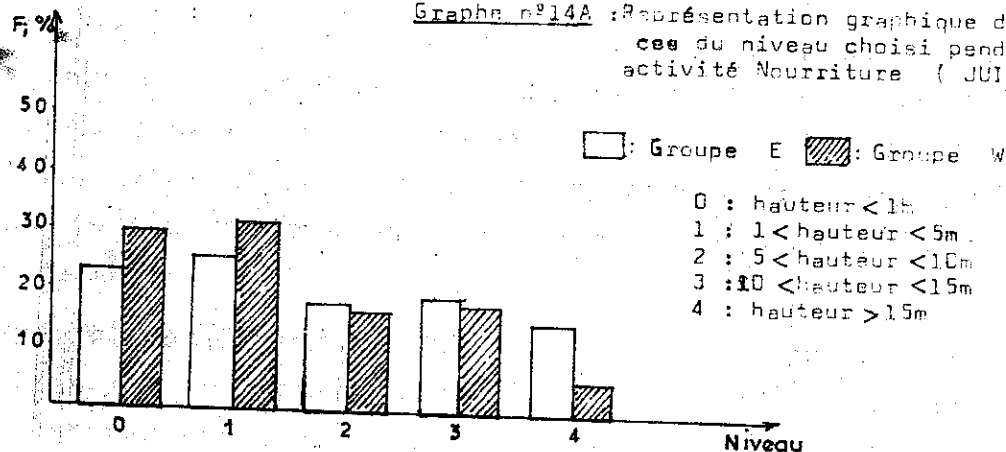
RELATION NOURRITURE - NIVEAU

- 60 -

JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	95	109	100	114	68	59	75	63	60	19	398	364
F _i	23,86	29,94	25,12	31,31	17,08	16,20	18,84	17,30	15,07	5,21		

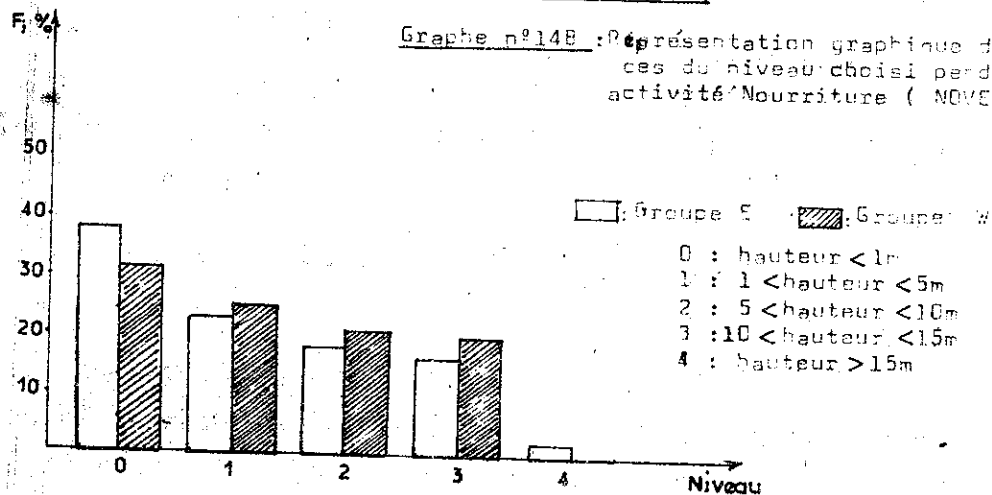
Graph n°14A : Représentation graphique des fréquences du niveau choisi pendant l'activité Nourriture (JUIN)



NOVEMBRE

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	160	133	99	109	79	91	70	87	12	0	420	420
F _i	38,09	31,66	23,57	25,95	18,80	21,66	16,66	20,47	2,85	0		

Graph n°14B : Représentation graphique des fréquences du niveau choisi pendant l'activité Nourriture (NOVEMBRE)



Le groupe E peut se nourrir au niveau 4 mais très rarement (2,85%) tandis qu'on n'observe jamais le groupe W manger à ce niveau.

c₃) - Conclusion partielle

On peut résumer en annexe n°19 les fréquences de l'utilisation du niveau pendant l'activité "Nourriture".

D'après ce tableau, l'activité "Nourriture" des deux groupes se réalise surtout à une hauteur inférieure à 1 m (niveau 0). Mais ils peuvent se nourrir également à tous les niveaux accessibles de la forêt suivant la phénologie des plantes consommables. Cette observation rejoint ce que Sussman (1974) a constaté à Berenty et à Antserananomby.

Exceptionnellement, le niveau 4 (hauteur supérieure à 15m) n'est utilisé par le groupe W. En effet, son habitat ne dispose pas beaucoup d'arbres ayant une hauteur supérieure à 15 mètres.

La fréquence obtenue au niveau 0 par les deux groupes diffère d'un mois à un autre. En effet, il y a plus d'aliments disponibles au mois de Novembre sur le niveau 0 par rapport aux autres. En conséquence la fréquence est supérieure pendant le mois de Novembre (38,09%) à celle du mois de Juin (23,86%) pour le groupe E à ce niveau 0.

Le choix du niveau utilisé par ces animaux pendant l'activité "Nourriture" dépend surtout de la hauteur où se trouvent les nourritures disponibles.

d) - Relation Nourriture - Posture

d₁) - Mois de Juin (voir graphe n°15 A)

Les deux groupes ont adopté surtout la posture B_N, posture où le corps est horizontal ou oblique. L'une des mains tient le support de la nourriture ou même la nourriture.

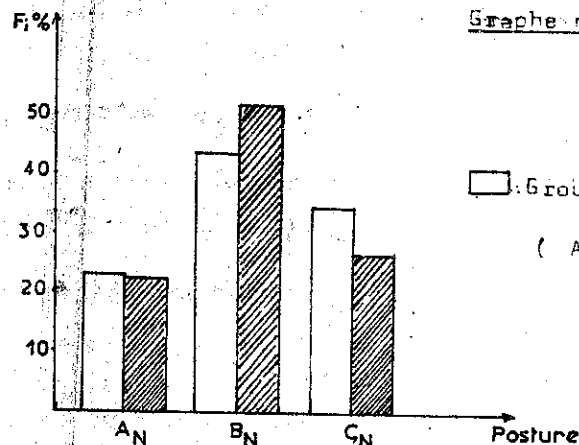
...

RELATION NOURRITURE - POSTURE

= 62 -

JUIN

POSTURE	A _N		B _N		C _N		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	90	81	172	187	136	96	398	364
F _i	2,261	2,225	4,321	5,137	3,417	2,637		



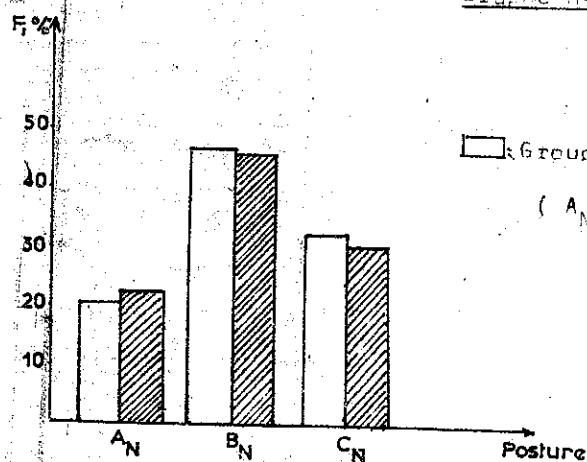
Graph 15A : Représentation graphique des fréquences des postures adoptées pendant l'activité Nourriture (JUIN)

□ : Groupe E ▨ : Groupe W

(A_N - B_N - C_N : cf. figure n° 11)

NOVEMBRE

POSTURE	A _N		B _N		C _N		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	88	99	194	192	138	129	420	420
F _i	20,95	23,57	46,19	45,71	32,65	30,71		



Graph 15B : Représentation graphique des fréquences des postures adoptées pendant l'activité Nourriture (NOVEMBRE)

□ : Groupe E ▨ : Groupe W

(A_N - B_N - C_N : cf. figure n° 11)

Les postures A_N (le corps vertical, les deux membres postérieurs placés sur le support et la nourriture est tenue par les deux membres antérieurs) et C_N (le corps est horizontal ou oblique ou vertical; l'animal prend directement la nourriture avec sa bouche) sont adoptées assez rarement.

Les pourcentages obtenus ne sont pas très différents entre les deux groupes (E et W).

d_2) - Mois de Novembre (voir graphe n°15 B)

Comme pour les observations du mois de Juin, les animaux ont adopté surtout la posture B_N .

Les deux autres postures sont adoptées mais peu fréquemment.

d_3) - Conclusion partielle

Le tableau n°14 reporte la fréquence de l'adoption des postures pendant l'activité "Nourriture" :

Tableau n°14 : Récapitulation des postures adoptées pendant l'activité "Nourriture"

POSTURE	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE
A_N	22,61	20,95	21,78	22,25	23,51	22,91
B_N	43,21	46,19	44,70	51,37	45,71	48,54
C_N	34,17	32,85	33,51	26,37	30,71	28,54

D'après le tableau récapitulatif n°14, la posture adoptée pendant l'activité "Nourriture" est fonction surtout de la nature de l'alimentation dont ils se nourrissent et de leur facilité à prendre ces nourritures. La posture B_N est donc la plus admise (44,70% pour le groupe E et 48,54% pour le groupe W. Les deux autres postures sont cependant prises assez rarement.

...

L'adoption de la posture A_N (manipulation des deux membres antérieurs) est remarquée surtout lorsque les animaux consomment les fruits du Tamarindus indica (K_6).

Il n'y a pas de différence notable entre les fréquences sur ces deux groupes pendant les deux mois.

e) - Relation Nourriture - Forme du support

e_1) - Mois de Juin (voir graphe n° 16 A)

Le support "oblique" est le plus utilisé par les deux groupes pendant ce mois (39,44% pour le groupe E et 39,01% pour le groupe W). Le support "horizontal" se trouve en deuxième place (34,67% pour le groupe E et 31,31% pour le groupe W). Puis vient ensuite le support "Sol" (22,61% pour le groupe E et 27,47% pour le groupe W).

Le support "vertical" n'est utilisé que très rarement.

e_2) - Mois de Novembre (voir graphe n°16 B)

Comme pendant le mois de Juin, le support "oblique" est le plus utilisé. Puis viennent ensuite le support "sol" et le support "horizontal".

Le support vertical n'est utilisé qu'occasionnellement.

e_3) - Conclusion partielle

La récapitulation des fréquences obtenues pour la forme du support utilisé pendant l'activité "Nourriture" est donnée par le tableau n°15 :

Tableau n°15 : Récapitulation de la forme du support utilisé pendant l'activité "Nourriture"

FORME DU SUPPORT	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE
Horizontal	34,67	25,71	30,19	31,31	26,42	28,86
Vertical	3,26	2,38	2,82	2,19	2,85	2,52
Oblique	39,44	36,19	37,81	39,01	39,76	39,38
Sol	22,61	35,71	29,16	27,47	30,95	29,21

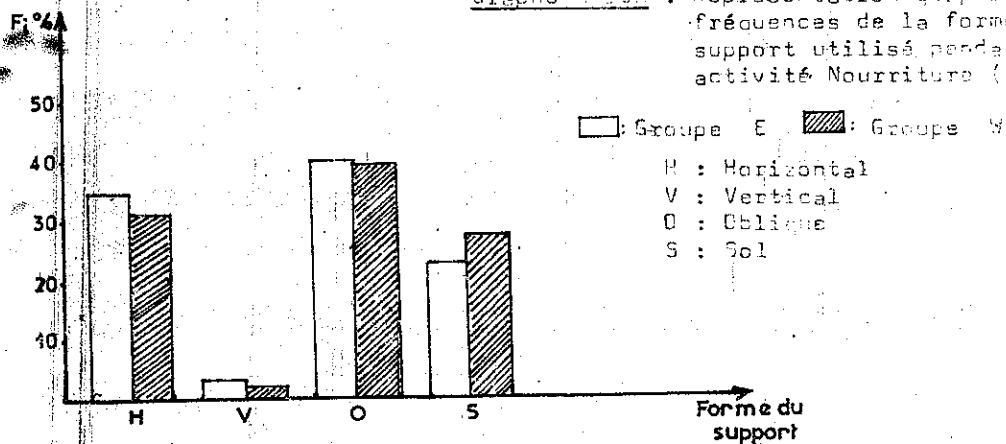
...

65 -
RELATION NOURRITURE - FORME DU SUPPORT

JUIN

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	138	114	13	8	157	142	90	100	398	364
F _i	34,67	31,31	3,26	2,19	39,4	39,01	22,61	27,47		

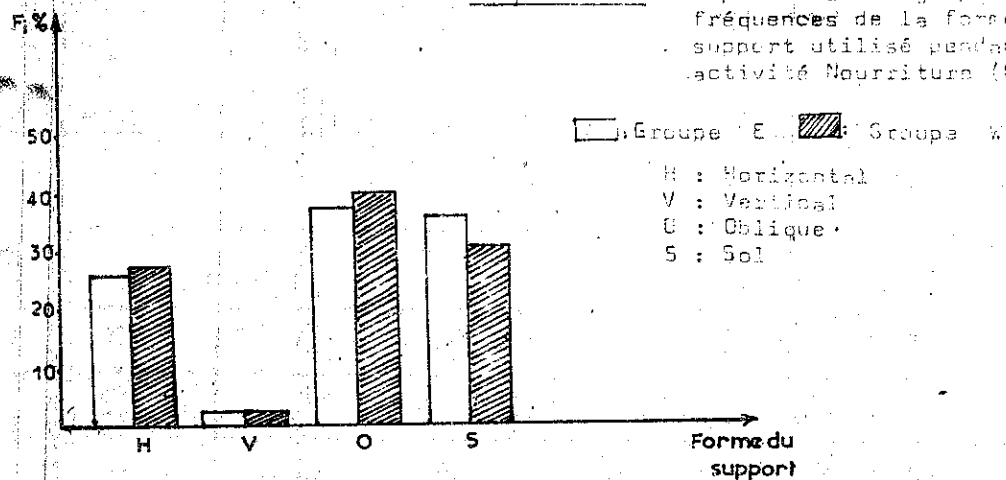
Graphique n°16A : Représentation graphique des fréquences de la forme du support utilisé pendant l'activité Nourriture (JUIN)



NOVEMBRE

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	108	111	10	12	152	167	150	130	420	420
F _i	25,71	26,42	2,38	2,85	36,19	39,76	35,71	30,95		

Graphique n°16B : Représentation graphique des fréquences de la forme du support utilisé pendant l'activité Nourriture (NOVEMBRE)



Le tableau récapitulatif n°15 nous montre que le Lemur catta se nourrit sur le support "oblique" (37,81% pour le groupe E et 39,38% pour le groupe W).

Le groupe E choisit plus volontiers le support "horizontal" que le "sol", tandis que le groupe W se trouve plutôt sur le "sol" (29,21%) que sur le support "horizontal" (28,86%). Le support "vertical" n'est par contre utilisé que très rarement.

Entre les deux mois différents (Juin et Novembre), les animaux se nourrissent plus sur le support "sol" par rapport au support "horizontal", car plusieurs plantes consommables sont disponibles sur le sol pendant le mois de Novembre.

f) - Nourriture - Diamètre du support (cf. graphe n°17 A et 17 B)

Pendant les mois de Juin et de Novembre, les deux groupes se nourrissent surtout sur le diamètre du support inférieur à 5 cm.

Puis vient ensuite le diamètre compris entre 5 à 10 cm (diamètre 1) qui est assez fréquent. Le diamètre 2 n'est utilisé que très rarement.

On ne trouve jamais les activités "Nourriture" sur les autres classes de diamètre (diamètre 3 et 4).

Le tableau n°16 résume toute la fréquence obtenue sur l'utilisation du diamètre du support.

Tableau n°16 : Récapitulation du diamètre du support utilisé pendant l'activité "Nourriture"

DIAMETRE DU SUPPORT	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE
0	53,24	50,00	51,62	59,09	51,72	55,40
1	32,46	39,25	35,85	34,09	40,00	37,04
2	14,09	10,74	12,41	6,86	8,27	7,56
3	0	0	-	0	0	-
4	0	0	-	0	0	-

...

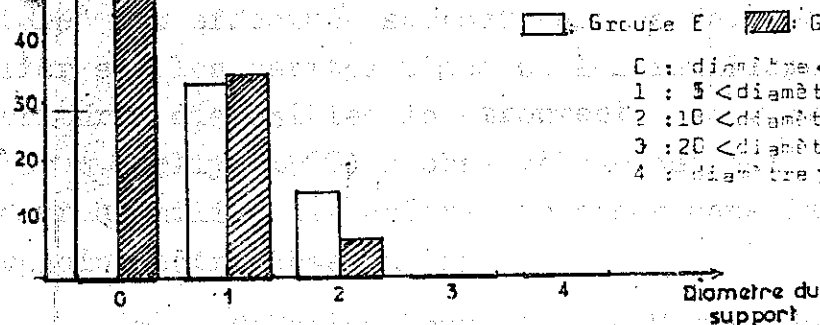
- 67 -
RELATION NOURRITURE-DIAMETRE DU SUPPORT

JUIN

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	164	156	100	90	44	16	0	0	0	0	308	264
F _i	53,24	50,09	32,46	34,09	14,28	6,81	0	0	0	0		

F_i %

Graphique n°17A : Représentation graphique des fréquences du diamètre du support utilisé pendant l'activité Nourriture (JUIN)

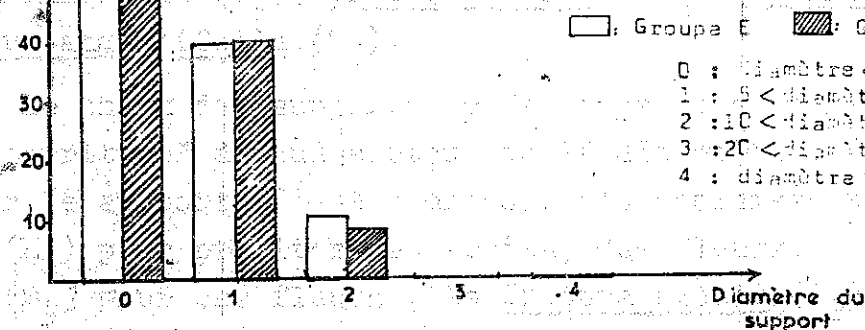


NOVEMBRE

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	135	150	106	116	29	24	0	0	0	0	270	290
F _i	50	51,72	39,25	40	10,74	8,27	0	0	0	0		

F_i %

Graphique n°17B : Représentation graphique des fréquences du diamètre du support utilisé pendant l'activité Nourriture (NOVEMBRE)



Il n'y a pas de différence notable entre les fréquences obtenues sur les deux groupes. Plus de la moitié des observations des deux groupes pendant l'activité "Nourriture" se situent au diamètre 0 (51,62% pour le groupe E et 55,40% pour le groupe W). Puis vient ensuite le diamètre 1 (35,85% pour le groupe E et 37,04% pour le groupe W). Le diamètre 2 (diamètre compris entre 10 à 20 cm) n'est utilisé que de temps à autres.

Les grands diamètres ne sont jamais utilisés. L'activité "Nourriture" est effectuée surtout sur les faibles diamètres en particulier sur les petites tiges et les feuillages des arbres. Les nourritures disponibles se trouvent souvent au sommet des arbres. A. Jolly (1966) a observé que ces animaux se nourrissent fréquemment au milieu des petites branches dans la forêt galerie, ce qui rejoint notre observation.

g) - Relation Nourriture - Nature du support

g₁ - Mois de Juin (cf. graphe n°18 A)

La nature du support préféré par les deux groupes pendant l'activité "Nourriture" est le "Tamarindus indica". Le support "sol" est trouvé en deuxième place.

Plusieurs espèces de plantes sont choisies par le Lemur catta comme support pendant l'activité "Nourriture" à part le "sol". Les cinq premières espèces les plus utilisées sont : Tamarindus indica (K₆); Macura filiformis (S₉); Crateva excelsa (A₂); Bytnneria sp. (S₅) et Salvadora angustifolia (S₆).

Le choix des supports préférés par les animaux pendant l'activité "Nourriture" dépend surtout de la disponibilité de la nourriture sur le support. C'est pourquoi, ils choisissent le Tamarindus indica (K₆) pour profiter des fruits, des fleurs, ... le Macura filiformis (S₉) pour ses fleurs, le Crateva excelsa (A₂) pour les lianes herbacées qui hérissent sur son petit tronc, le Bytnneria sp. (S₅) pour ses feuilles et le Salvadora angustifolia (S₆) pour ses fruits.

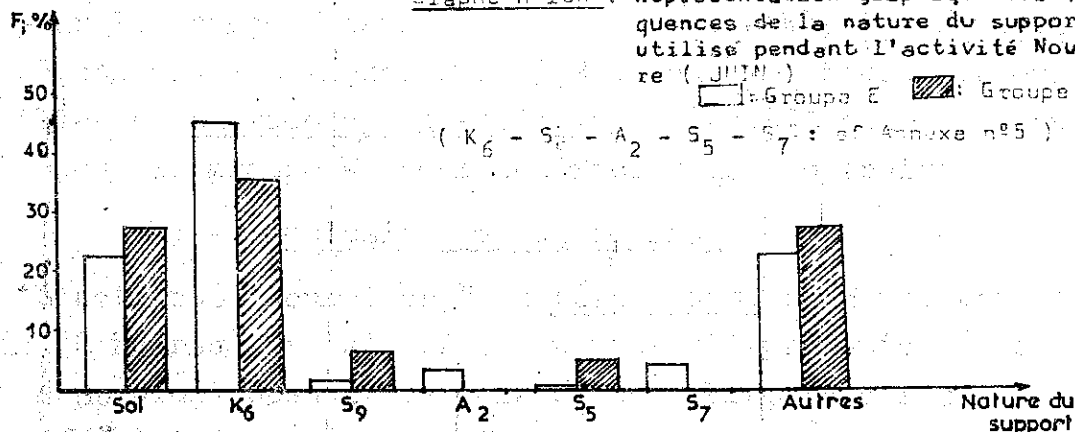
...

- 69 -
RELATION NOURRITURE-NATURE DU SUPPORT

JUIN

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		S ₉		A ₂		S ₅		S ₇		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	90	100	180	128	7	23	14	0	1	17	16	0	90	96	398	364
F _i	22,61	27,47	45,22	35,16	1,75	6,31	3,51	0	0,25	4,67	4,02	0	22,61	26,37		

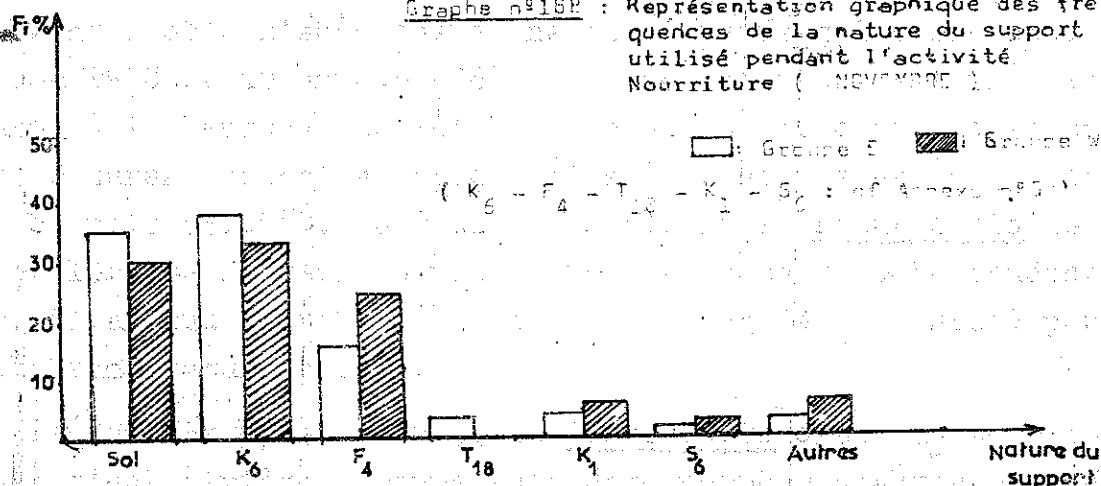
Graphique n°18A : Représentation graphique des fréquences de la nature du support utilisé pendant l'activité Nourriture (JUIN)



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		T ₁₈		K ₁		S ₆		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	150	130	160	142	65	89	13	0	14	25	8	10	10	24	420	420
F _i	35,71	30,95	36,09	33,80	15,47	24,19	3,09	0	3,33	5,95	1,90	2,38	2,38	5,71		

Graphique n°18B : Représentation graphique des fréquences de la nature du support utilisé pendant l'activité Nourriture (NOVEMBRE)



g₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°18 B)

Le Lemur catta se nourrit surtout sur le Tamarindus indica (K₆) ou sur le sol.

Il se trouve aussi sur l'Azima tetracantha (F₄) (15,47% pour le groupe E et 24,1% pour le groupe W) pour profiter de l'abondance de ses fruits. Les autres supports utilisés sont Noronhia sp. (T₁₈) (3,09% pour le groupe E mais 0% pour le groupe W), Cedrelopsis grevei (3,33% pour le groupe E et 5,95% pour le groupe W) pour avoir ses feuilles et Salvadora angustifolia (S₆) (1,90% pour le groupe E et 2,38% pour le groupe W) pour bénéficier de ses fruits.

h) - Conclusion et discussion

L'activité "Nourriture" du Lemur catta commence très tôt le matin (6 heures), et s'arrête plus tard l'après-midi (jusqu'à 18 heures ou plus) pendant le mois de Novembre; tandis qu'au mois de Juin, il commence à se nourrir plus tard dans la matinée (10 heures) et s'arrête plus tard le soir (jusqu'à 18 heures). Nos observations du mois de Juin rejoignent celle de Sussman (1974) à Antserananomby; tandis que nos observations du mois de Novembre se rallient avec celle de Sussman (1974) à Berenty.

L'activité "Nourriture" est liée directement à la température ambiante, elle s'accroît à une température qui correspond entre 18 à 24°C (voir annexe n°8). Le temps de repos est plus long (10 heures à 15 heures) pendant le mois de Novembre car la moyenne des températures ambiantes enregistrées à 10 heures est déjà élevée pendant ce mois (31,5°C, voir annexe n°8); et le Lemur catta ne peut s'activer lorsque la température monte au-dessus de 30°C pendant ce mois, il attend alors assez longtemps (jusqu'à 15 heures) pour que cette température baisse.

Pendant le mois de Juin, le Lemur catta ayant un territoire disposant d'une rivière (groupe E) y descend pour s'abreuver. A. Jolly (1966) a remarqué des Lemur catta qui boivent sur la rivière Mandrara à Berenty, à des horaires fixes. Les animaux ne disposant pas de rivière dans leur domaine vital se contentent du léchage de la rosée déposée sur les feuilles la matinée et augmentent leur consommation des feuilles de plantes ayant une teneur en eau élevée.

...

Budnitz (1975) a observé que le Lemur catta loin d'une rivière consomme des plantes succulentes comme le Xerosicyos perrieri (Cucurbitacée) à Berenty; ce qui correspond à notre observation pendant le mois de Juin, concernant le groupe W qui profite des feuilles de Metaparana sp. à Bezà Mahafaly.

Beaucoup d'espèces de plantes sont consommées par ces animaux, et A. Jolly (1966) a dénombré 24 espèces lors de ses observations à Berenty. La base de leur alimentation est surtout le Tamarindus indica. Nous avons observé 12 espèces de plantes consommées par le groupe E et 11 espèces par le groupe W pendant le mois de Juin; tandis que 17 espèces par le groupe E et 21 par le groupe W pendant le mois de Novembre.

Différentes plantes consommables sont disponibles pour le Lemur catta pendant le mois de Novembre; ceci explique le nombre élevé des espèces consommées par rapport à celui du mois de Juin.

Plusieurs plantes sont consommées communément pendant les deux mois, 8 espèces sont ingérées par le groupe E et 5 par le groupe W suivant le tableau n°17.

Tableau n°17 : Plantes consommées communément pendant les 2 mois.

GROUPE E

ESPECES CONSOMMEES	PARTIE CONSOMMEE	
	JUIN	NOVEMBRE
Tamarindus indica	Fleur Fruit	Feuille
Lecontea sp.	Feuille	Feuille
Commicarpus commersomii	Feuille	Feuille
Macura filiformis	Fleur	Fruit
Tallinella grevea	Feuille	Feuille
Dolichos lablab	Feuille	Feuille
Salvadora angustifolia	Fruit	Fruit
Hippocratea sp.	Feuille	Feuille

...

GROUPE W

ESPECES CONSOMMEES	PARTIE CONSOMMEE	
	JUIN	NOVEMBRE
Tamarindus indica	Fruit	Feuille
Lecontea sp.	Feuille	Feuille
Metaparana sp.	Feuille	Feuille
Macura filiformis	Fleur	Fruit
Tallinela grevea	Feuille	Feuille

Si on ne tient pas compte des deux mois , le groupe E a consommé au total 21 espèces tandis que le groupe W a absorbé 27. Les espèces consommées par ce dernier groupe W sont plus nombreuses que celles de l'autre groupe. En effet, le domaine vital du groupe W est plus large que celui du groupe E. De ce fait, le groupe W peut rencontrer diverses plantes consommables dont il profite pendant ses déplacements. On compte au total 35 espèces de plantes consommées par ces Lemur catta à Bezà Mahafaly (cf. tableau n°13) sans tenir compte de la notion de groupes. Le nombre d'espèces de plantes consommées par ces animaux à Berenty, observé par A. Jolly (1966) diffère de celui que nous avons compté à Bezà Mahafaly. En effet, les deux milieux (Berenty et Bezà Mahafaly) peuvent être différents et la différence entre le comportement alimentaire existe (Budnitz et Dainis - 1975).

Notons aussi que les deux groupes ont léché et même avalé des matières organiques issues de la pourriture des bois morts laissés sur le sol et on ne sait pas si ces matières organiques ont aidé la digestion ou bien ils constituent des aliments complémentaires.

...

En plus, d'après Budnitz et Dainis (1975) le Lemur catta est le seul lémurien diurne qui consomme des insectes en particulier le "Locusta migratoria" ; ceci rejoint nos observations du mois de Novembre, car ces deux groupes (groupe E et W) ont poursuivi et mangé des insectes appartenant à l'ordre des Hemiptères, espèce Yanga gutilata (cigale), qui sont très abondants sur les arbres.

La nature des espèces consommées; le niveau utilisé; la forme; le diamètre et la nature du support fréquenté; la posture adoptée, par le Lemur catta pendant l'activité "Nourriture" dépendent surtout de la disponibilité et de la phénologie des plantes consommables.

3232 - Déplacement

a) - Relation Déplacement-heure

a₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°19 A)

Pendant ce mois, l'activité "Déplacement" du Lemur catta n'est guère importante le matin de 6 à 8 heures. Elle ne s'accroît que de 8 à 11 heures et l'après-midi à partir de 15 heures jusqu'à la fin de la journée. La température faible enregistrée le matin pendant ce mois (cf. annexe n°8) oblige les animaux à faire un bain de soleil, et ceci pour élever leur température corporelle.

En ce qui concerne la fréquence calculée dans les deux groupes E et W, elle augmente à mesure que le jour s'avance jusqu'à 11 heures. Après quoi, elle diminue avant de s'accroître vers 15 heures jusqu'à 18 heures.

De 12 à 15 heures, l'activité "Déplacement" est presque nulle. Le Lemur catta se repose surtout en ce moment. La température moyenne enregistrée entre ces heures est supérieure à 26°C (voir annexe n°8), donc les animaux en profitent pour sommeiller ou se reposer.

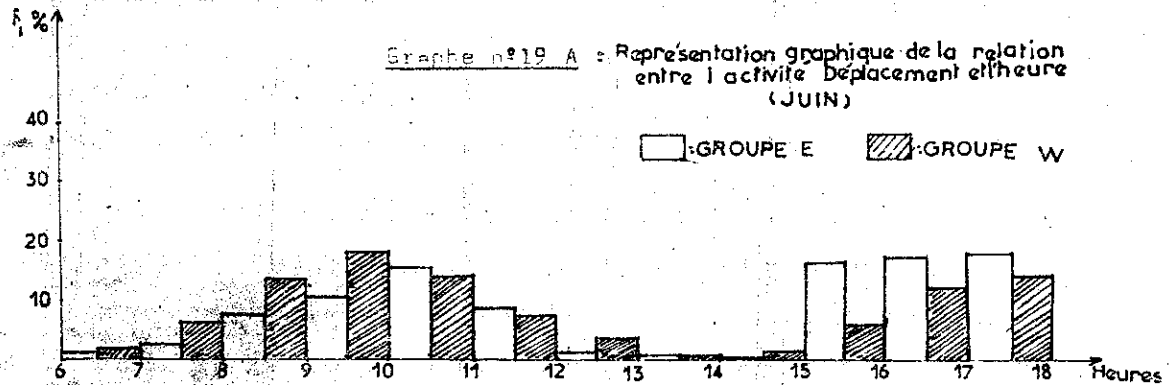
Le maximum de déplacement du groupe W est atteint entre 9 et 10 heures, alors que celui du groupe E n'apparaît qu'entre 15 et 18 heures.

...

RELATION DEPLACEMENT - HEURE

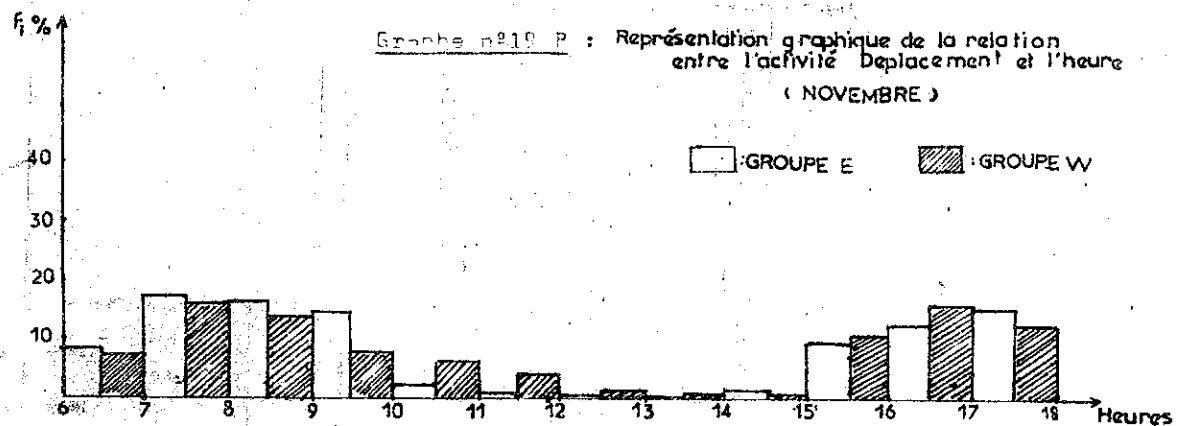
JUIN

HEURE	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	4	9	30	42	62	34	6	3	2	63	68	70	393
	f_i	1,01	2,29	7,63	10,68	15,77	8,65	1,52	0,76	0,50	16,03	17,30	17,81	
GROUPE W	n_i	6	29	58	75	61	32	17	3	4	26	55	62	428
	f_i	1,40	6,77	13,55	17,52	14,25	7,47	3,97	0,70	0,93	6,07	12,85	14,48	



NOVEMBRE

HEURE	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	29	58	56	48	7	3	2	1	5	31	43	50	333
	f_i	8,70	17,41	16,61	14,41	2,10	0,90	0,60	0,30	1,50	9,30	12,91	15,01	
GROUPE W	n_i	27	58	51	30	22	15	7	3	2	39	56	45	355
	f_i	7,60	16,33	14,36	8,45	6,19	4,22	1,97	0,84	0,56	10,98	15,77	12,67	



a₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°19 B)

Contrairement aux observations pendant le mois de Juin, l'activité "Déplacement" commence très tôt le matin pendant le mois de Novembre. On enregistre une fréquence élevée pour les deux groupes E et W, mais celle-ci devient de plus en plus faible à partir de 10 heures et n'augmente que vers 15 heures jusqu'à 18 heures.

Le déplacement est accentué surtout entre 7 et 8 heures (17,41% pour le groupe E et 16,33% pour le groupe W).

a₃) - Conclusion partielle

L'activité "Déplacement" des deux groupes varie en fonction de la température. Vu la différence de température entre le mois de Juin et le mois de Novembre (cf. annexe n°8), ceci va dicter l'activité "Déplacement" : un peu tard au mois de Juin (à partir de 8 heures), un peu plus tôt au mois de Novembre (matin à partir de 6 heures).

Ces observations sont similaires à celles trouvées par Sussman (1974-1977) sur le Lemur catta à Berenty et à Antserananomby qui n'ont pas les mêmes conditions climatiques (heure de lever et coucher du soleil, température moyenne).

b) - Relation Déplacement - Niveau

b₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°20 A)

Les deux groupes utilisent en général le niveau 0, tandis que les niveaux 1 et 2 sont plus fréquentés par le groupe W que par le groupe E. L'inverse est constaté aux niveaux 3 et 4.

b₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°20 B)

Pendant le mois de Novembre, le Lemur catta (groupe E et groupe W) se déplace essentiellement au niveau 0. Les autres niveaux 1, 2, 3 et 4 sont favorablement utilisés par le groupe E que par le groupe W. Cette différence pourrait être due à l'exposition au soleil des deux habitats, la température nous semble y intervenir. En effet, le Lemur catta du groupe E devrait s'activer à un niveau élevé afin qu'il puisse avoir une température corporelle suffisante.

b₃) - Conclusion partielle

D'une manière générale, le Lemur catta se déplace au niveau 0 et ne se trouve que très rarement au niveau 4. Sussman (1974) a observé que ces animaux dépensent surtout le temps de leur déplacement sur le sol (65% des observations à Antserananomby, 71% à Berenty).

Le niveau 3 (hauteur comprise entre 10 à 15 m) est plus utilisé pendant le mois de Juin que le mois de Novembre. Pendant ce dernier mois, l'activité "Déplacement" est rencontrée surtout au niveau 0.

c) - Relation Déplacement - Forme du support

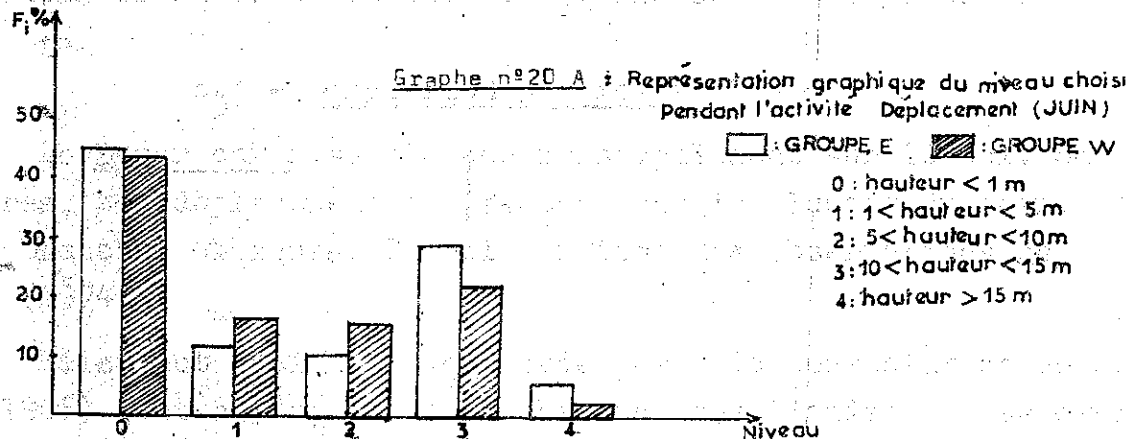
c₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°21 A)

Le Lemur catta préfère souvent le sol, comme support, pour se déplacer, mais il se peut qu'il se trouve dans des supports obliques ou horizontaux. Le support vertical n'est utilisé que très exceptionnellement (groupe E : 4,58%; groupe W : 3,50%).

...

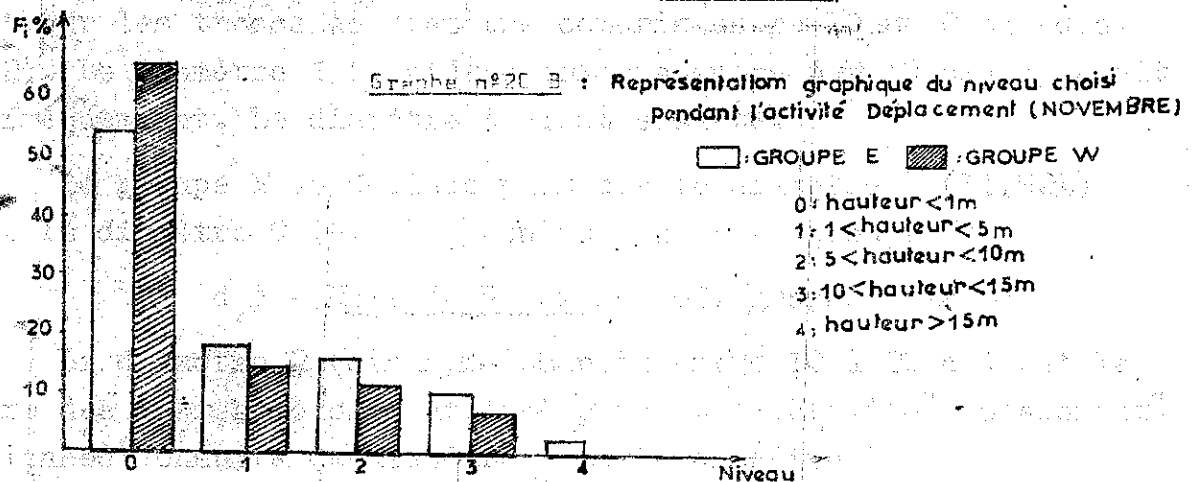
RELATION DEPLACEMENT - NIVEAU - 77 -
JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	175	187	45	70	40	66	112	95	21	10	393	426
F _i	44,52	43,69	11,45	16,35	10,17	15,42	28,49	22,19	5,34	2,33		



NOVEMBRE

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	180	236	60	52	52	42	34	25	7	0	333	355
F _i	54,05	66,47	18,01	14,64	15,61	11,83	10,21	7,04	2,10	0		



c₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°21 B)

On observe le même résultat que celui constaté pendant le mois de Juin avec toutefois une fréquence plus élevée pour le support sol.

Sur les arbres, la forme du support oblique et celle du support horizontal sont quelquefois utilisées par les deux groupes E et W.

c₃) - Conclusion partielle

Le Lemur catta se déplace principalement sur le sol. Sur les arbres, son déplacement s'effectue dans la plupart du temps sur les branches obliques. Ce qui confirme les observations de Sussman (1974).

Mais tout ceci ne se concorde pas à la constatation de A. Jolly (1966). Cet auteur avait pu observer que l'animal va se déplacer en courant souvent sur les grosses branches horizontales, dans la forêt galerie de Berenty.

d) - Relation Déplacement - Diamètre du support

d₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°22 A)

Le déplacement du Lemur catta sur les arbres se rencontre surtout sur les troncs de diamètre compris entre 10 et 20 cm (diamètre 2). Le diamètre 1 (diamètre compris entre 5 et 10 cm) apparaît assez fréquemment. Le diamètre 3 vient ensuite.

Le groupe E se déplace plus sur le diamètre 4 (11,92%) que sur le diamètre 0 (4,58%), contrairement au groupe W.

d₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°22 B)

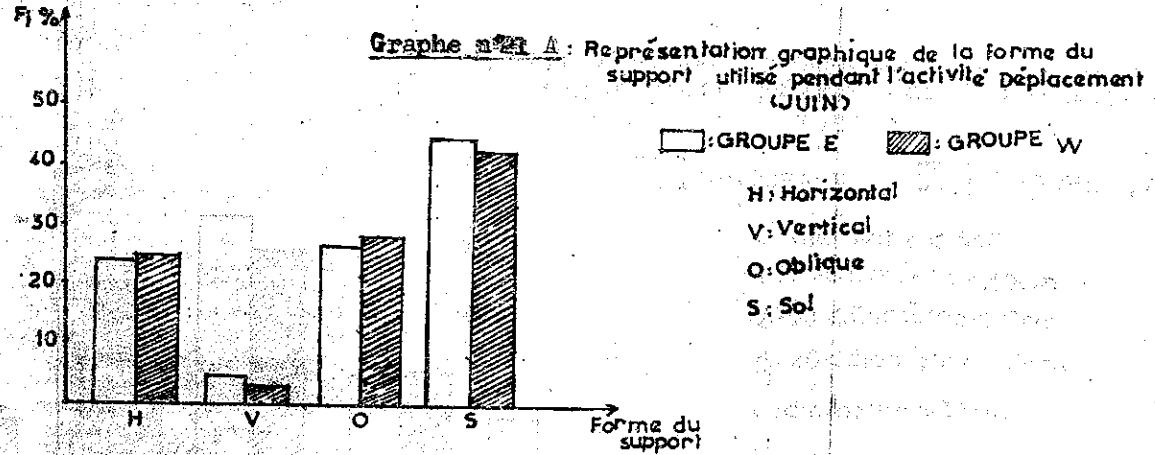
Le diamètre 2 (diamètre compris entre 10 à 20 cm) est le diamètre des arbres le plus utilisé pendant l'activité "Déplacement". Puis viennent ensuite le diamètre 1 et le diamètre 3.

...

RELATION DEPLACEMENT - FORME DU SUPPORT

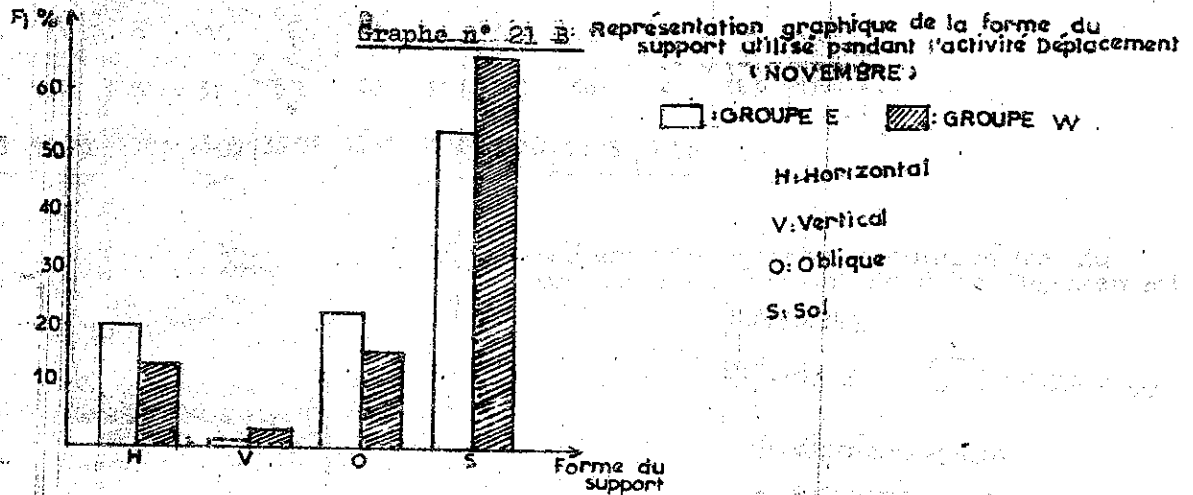
JUIN

FORME du SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	95	106	18	15	105	120	175	187	393	428
F _i	24,17	24,76	4,58	3,50	26,71	28,03	44,52	43,69		



NOVEMBRE

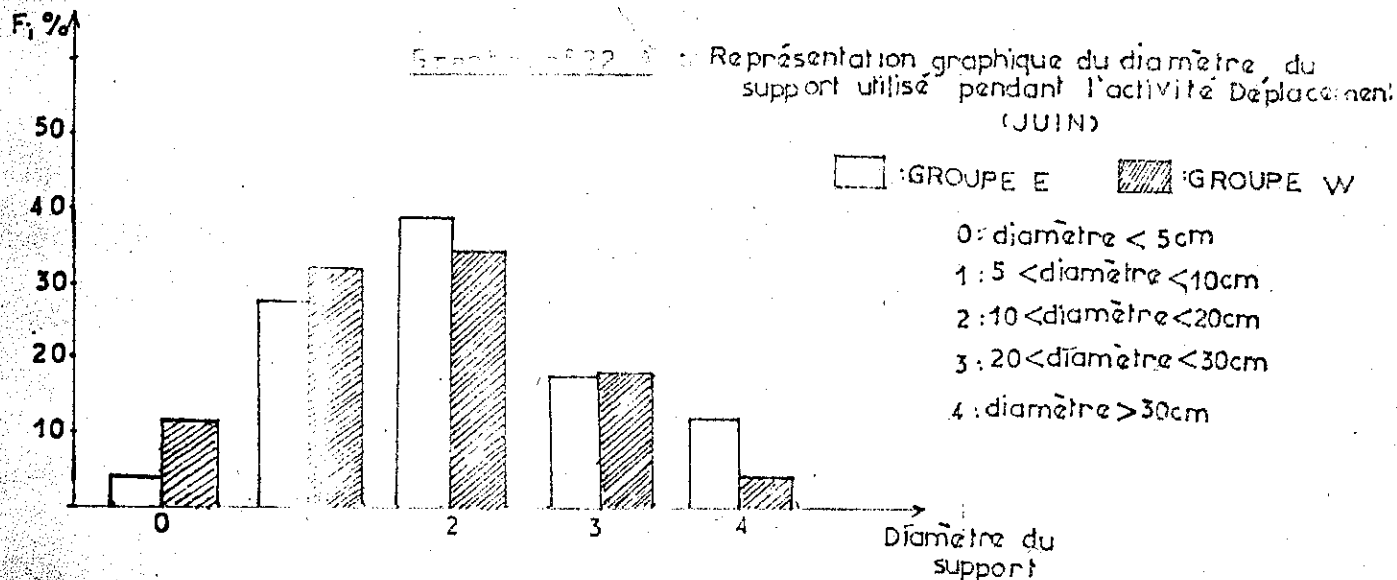
FORME du SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	68	50	6	9	79	60	180	236	333	355
F _i	20,42	14,08	1,80	2,53	23,72	16,90	54,05	66,47		



RELATIF DE PLACEMENT-DIAMETRE DU SUPPORT

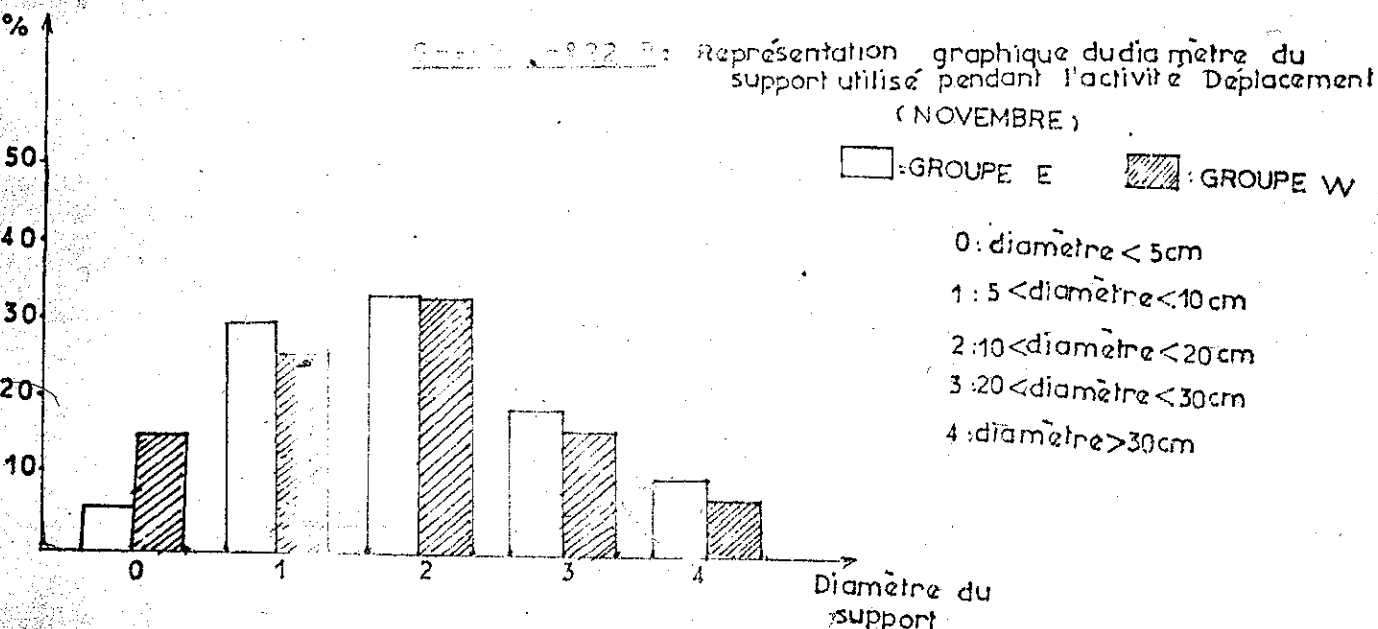
JUIN

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	10	29	40	77	84	83	38	42	26	10	218	241
F _i	4,58	12,03	7,52	31,95	38,53	34,43	17,43	17,42	11,92	4,14		



NOVEMBRE

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	9	19	16	31	52	40	30	20	16	9	153	119
F _i	5,88	15,96	10,06	26,05	33,98	33,61	19,60	16,80	10,45	7,56		



Le groupe W se déplace très rarement sur le diamètre 4, mais se trouve plus sur le diamètre 0. Le groupe E par contre se déplace occasionnellement sur le diamètre 0 (5,88%)

d₃) - Conclusion partielle

A l'Ouest, le grand diamètre de la classe 4 (supérieur à 30 cm) est constitué surtout de Tamarindus indica (K₆), mais la plupart de ces tamariniers sont de petits diamètres donc le groupe W ne se déplace sur ce diamètre que rarement.

Les deux groupes se rencontrent surtout sur le diamètre compris entre 10 et 20 cm (diamètre 2) pendant leur déplacement et quelquefois sur le diamètre 1 (5 à 10 cm). Sussman (1974) et A. Jolly (1966) ont affirmé que le déplacement de Lemur catta est effectué surtout sur les grosses branches.

e) - Relation Déplacement - Nature du support

e₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°23 A)

Le déplacement est effectué surtout sur le sol pendant ce mois (44,52% pour le groupe E et 43,69% pour le groupe W). Après le sol, le Lemur catta choisit les tamariniers comme support.

Quelquefois, on peut rencontrer le groupe E se déplaçant sur l'Azima tetracantha (F₄) et l'Acacia royumae (R₁) et le groupe W aussi sur l'Euphorbia tirucalli (F₁) et le Macura filiformis (S₉).

Le groupe E ne se déplace pas sur l'Euphorbia tirucalli (F₁) ou le Macura filiformis (S₉); car ces plantes existent en faible densité sur l'habitat de ce groupe. E et il ne passe par ces arbres que très rarement.

e₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°23 B)

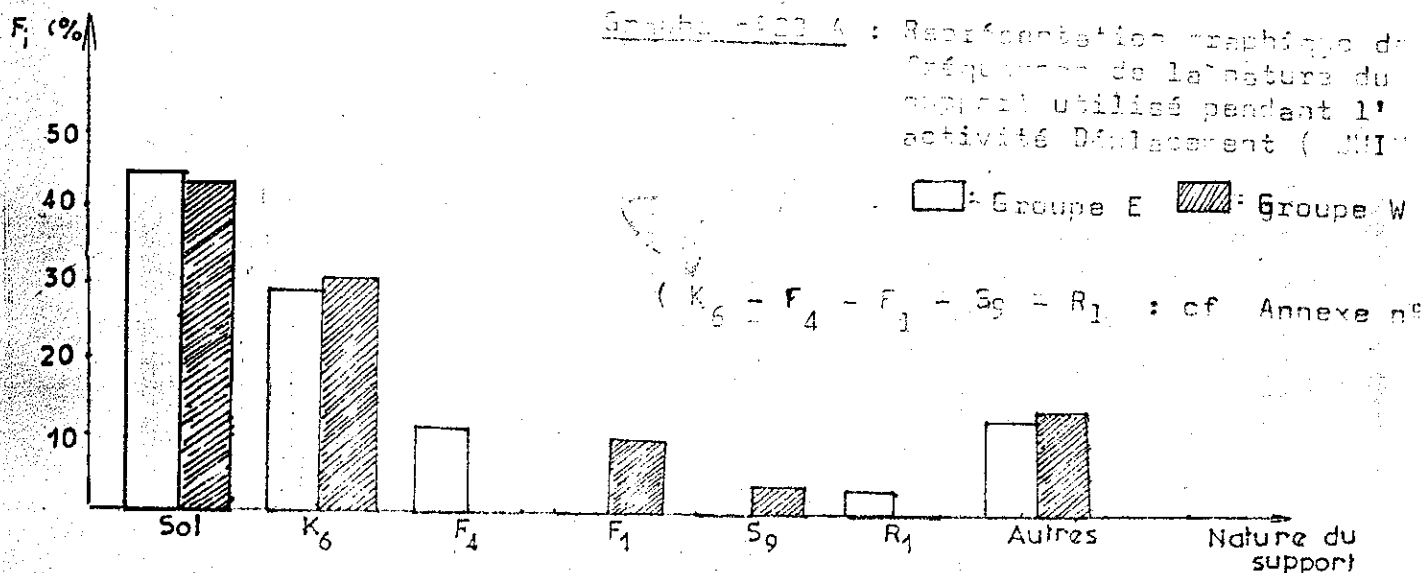
Sur plus de la moitié des observations pendant l'activité "Déplacement" du Lemur catta se trouvent sur le sol (54,05% pour le groupe E et 66,47% pour le groupe W). Le Tamarindus indica (K₆) est utilisé comme support mais en deuxième place (36,33% pour le groupe E et 23,66% pour le groupe W).

...

82
RELATION DEPLACEMENT - NATURE DU SUPPORT

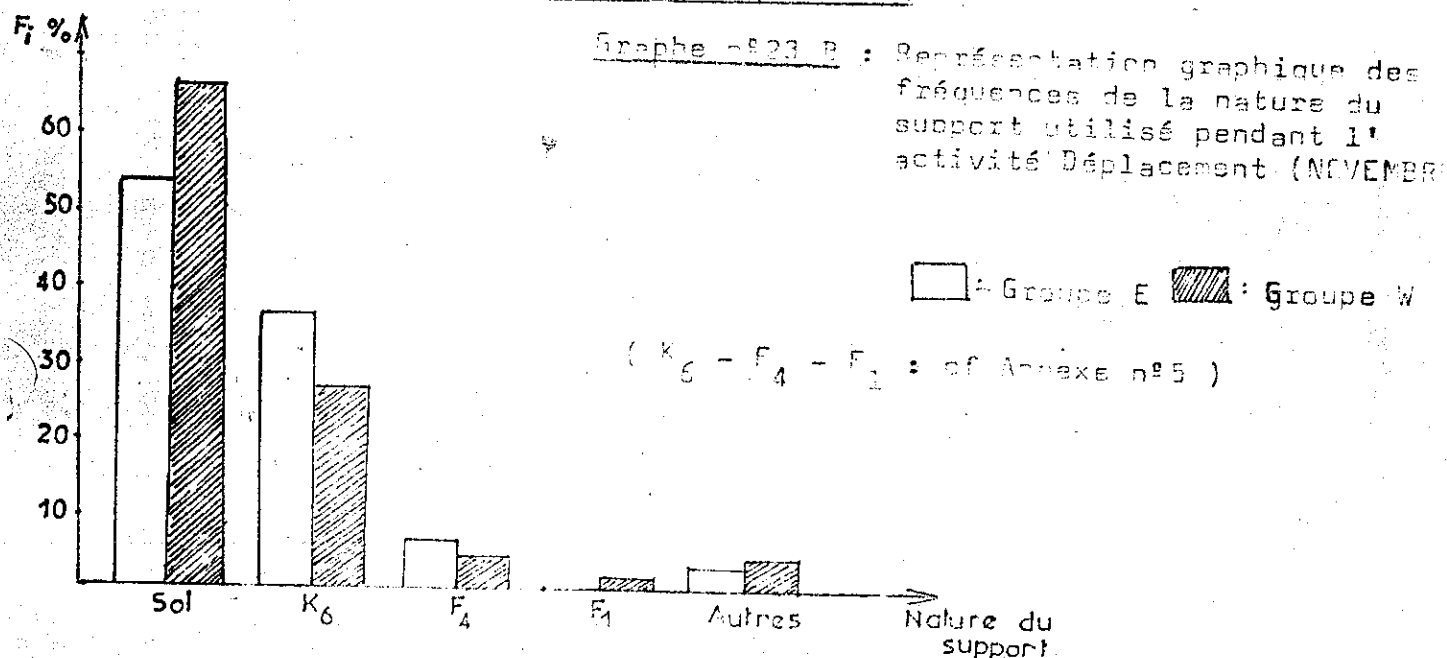
JUIN

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		F ₁		S ₉		R ₁		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	175	187	114	129	44	0	0	40	0	15	12	0	48	57	393	428
F _i	44,52	43,69	29	30,14	11,19	0	0	9,34	0	3,50	3,05	0	12,21	13,31		



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		F ₁		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	180	236	121	84	22	17	0	5	10	13	333	355
F _i	54,05	66,47	36,33	23,66	6,60	4,78	0	1,40	3,00	3,66		



Il se déplace sur l'Azima tetracantha (F₄) occasionnellement.

e₃) - Conclusion partielle

La nature du support préféré par l'animal pendant l'activité "Déplacement" est surtout le sol et le Tamarindus indica (K₆). Il se déplace généralement avec ses quatre membres, mais il peut se dresser avec ses pattes postérieures et le corps en position verticale pour regarder quelque chose ou effectuer une démarche bipède sur le sol.

Il est adapté aussi à la course sur les branches des arbres car son quatrième doigt (comme tous les genres "Lemur") est plus développé (J.J. Petter, Y. Rumpler, R. Albignac - 1977).

Sussman (1974) a remarqué que le Lemur catta se déplace surtout sur le sol car c'est la seule espèce des prosimiens dont le talon est nu, semblable à celui du singe.

f) - Conclusion et discussion

L'heure où l'activité "Déplacement" s'accroît est différente entre les deux mois. Cette activité n'est accentuée que tard le matin pendant le mois de Juin; tandis qu'au mois de Novembre, elle est plus tôt importante le matin. Cette différence est due à l'inégalité de la longueur du jour (heure du lever jusqu'au coucher du soleil); et de la température moyenne par heure enregistrée pendant les deux mois (voir annexe n°8 et 8').

Le niveau fréquemment utilisé pendant l'activité "Déplacement" est le niveau 0 (inférieur à 1 m), en particulier sur le sol. Cette locomotion terrestre est caractérisée par le déplacement de ses quatre pattes : en marchant, en trotinant, en courant ou en galopant; mais on peut le voir occasionnellement marcher sur ses deux pattes.

...

Sur les arbres, le Lemur catta se déplace sur le support oblique de diamètre compris entre 10 et 20 cm. Il peut se trouver sur le support horizontal, mais le support vertical n'est utilisé que très rarement. Sussman (1974) n'a jamais vu un Lemur catta qui se déplace entre deux supports verticaux, mais il semble que ceci peut être dû à la structure de la forêt.

Ces animaux choisissent surtout le sol et le Tamarindus indica (K_6) comme nature de support préféré pendant l'activité "Déplacement".

3233 - Activité Jeu

a) - Relation Jeu - heure

a_1) - Mois de Juin (cf. graphe n°24 A)

L'activité "Jeu" commence pour les deux groupes à 8 heures. Elle s'arrête à 12 heures. L'après-midi, elle redemarre à partir de 15 heures et se termine à 18 heures.

Cette activité n'est effectuée qu'occasionnellement par rapport aux autres. Elle représente 2,25% de toutes les activités pour le groupe E et 1,75% pour le groupe W (voir annexe n°18).

Le Lemur catta joue surtout entre 11 et 12 heures (24,34% pour le groupe E et 22,84% pour le groupe W).

L'activité "Jeu" est accentuée dans le groupe E de 9 à 12 heures. Elle est nulle entre 12 et 15 heures, et commence à s'accroître entre 15 et 18 heures. Pour le groupe W, cette activité évolue à partir de 8 heures, s'accroît entre 11 et 12 heures, s'arrête entre 12 et 15 heures et croît à partir de 15 heures.

a_2) - Mois de Novembre (cf. graphe n°24 B)

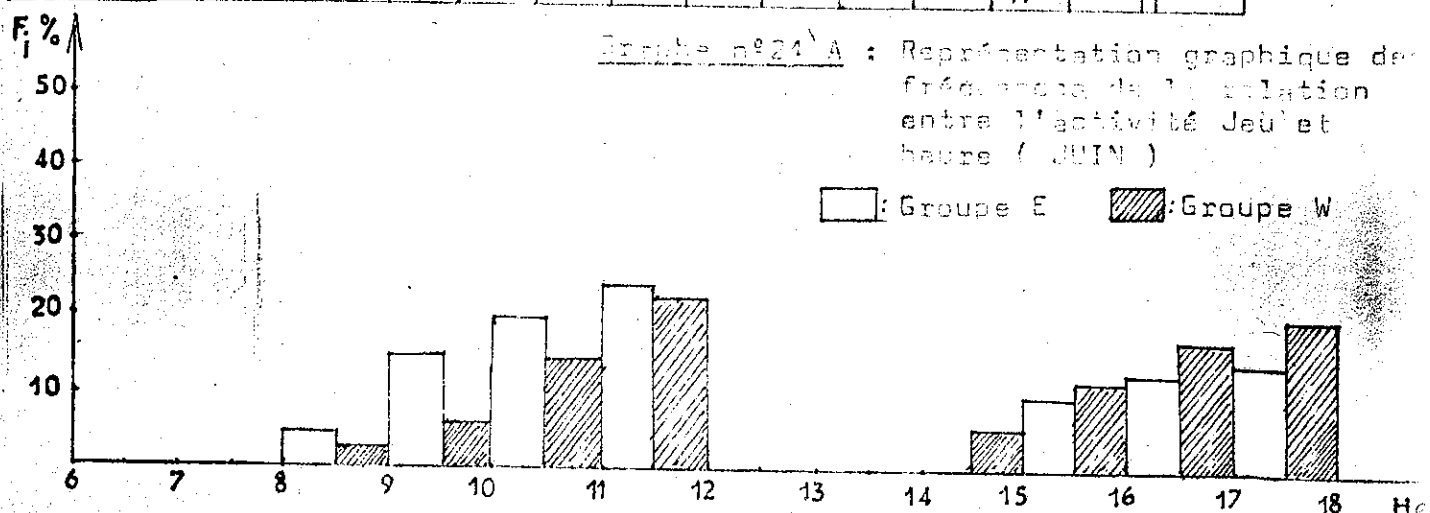
Comme les observations pendant le mois de Juin, c'est surtout entre 11 et 12 heures que l'activité "Jeu" est importante (25% pour le groupe E et 34,37% pour le groupe W).

Les deux groupes commencent à jouer à partir de 8 heures. Ils arrêtent cette activité entre 12 et 15 heures, puis recommencent à partir de 15 heures jusqu'à 18 heures.

...

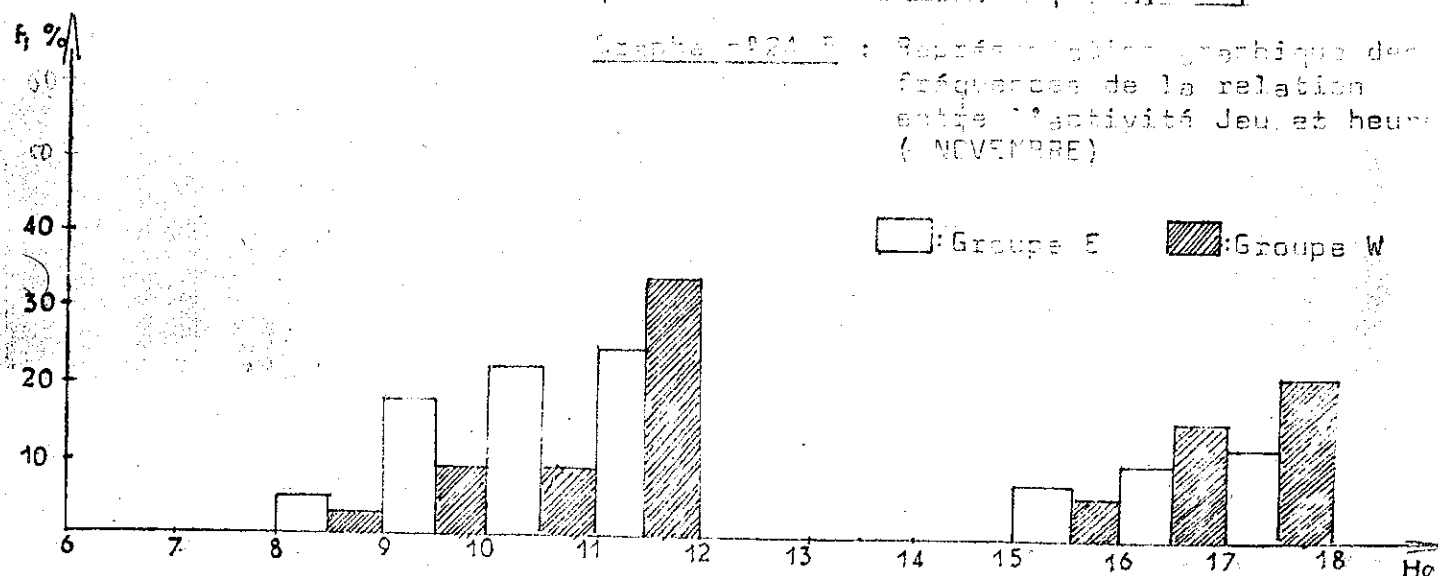
JUIN

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	0	0	2	6	8	10	0	0	0	4	5	6		41
	f_i	0	0	4,87	14,63	19,51	24,34	0	0	0	9,75	12,19	14,63		
GROUPE W	n_i	0	0	1	2	5	8	0	0	2	4	6	7		35
	f_i	0	0	2,85	5,71	14,28	22,84	0	0	5,71	11,42	17,14	20		



NOVEMBRE

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	0	0	2	7	9	10	0	0	0	3	4	5		40
	f_i	0	0	5	17,5	22,5	25	0	0	0	7,5	10	12,50		
GROUPE W	n_i	0	0	1	3	3	11	0	0	0	2	5	7		32
	f_i	0	0	3,12	9,37	9,37	34,37	0	0	0	6,25	15,62	21,87		



b) - Relation Jeu - Niveau

b₁) - Mois de Juin (cf.graphe n°25 A)

La majorité de l'activité " Jeu " pendant ce mois est effectuée au niveau 0 (hauteur inférieure à 1m) pour les deux groupes

Le groupe E joue plus au niveau 2 (hauteur comprise entre 5 et 10m) qu'au niveau 1 (hauteur comprise entre 1 et 5m : 7,31%) contrairement au groupe W .

L'activité "Jeu" n'est accomplie au niveau 3 (hauteur comprise entre 10 et 15m) que très rarement .

Lemur catta ne joue jamais au niveau 4 .

b₂) - Mois de Novembre (cf.graphe n°25 B)

Pendant ce mois , presque toutes les observations sur l'activité " Jeu " se déroule surtout au niveau 0 (hauteur inférieure à 1m). Le niveau 1 et le niveau 2 ne sont utilisés qu'occasionnellement .

Le groupe W ne joue jamais au niveau 3 ou au niveau 4 .

c) - Relation Jeu - Forme du support (cf.graphe n°26 A et 26 B)

Pendant toute notre observation , les deux groupes jouent surtout sur le sol . Le support horizontal est employé lorsque les deux groupes jouent sur les arbres .Le support oblique est aussi utilisé mais la fréquence calculée est faible .

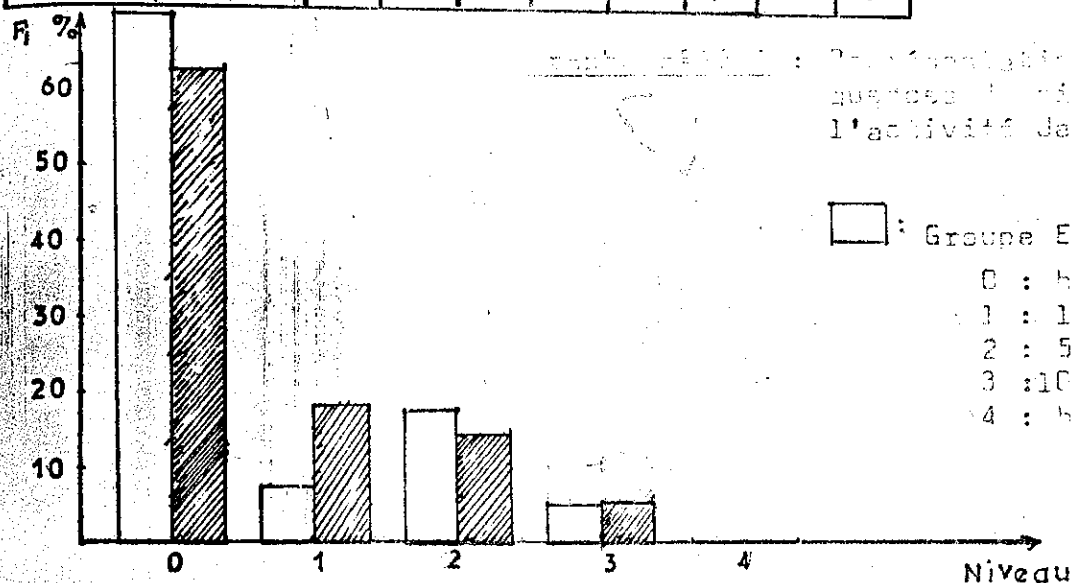
Les animaux ne jouent jamais sur le support vertical .

d) - Relation Jeu-Diamètre du support (cf.graphe n°27 A et 27 B)

Sur les arbres , les animaux jouent surtout au diamètre compris entre 10 et 20cm. Puis vient ensuite le diamètre compris entre 20 et 30 cm (Mois de Juin : 24,99% pour le groupe E et 30,76% pour le groupe W ; Mois de Novembre : 23,52% pour le groupe E et 40% pour le groupe W) .

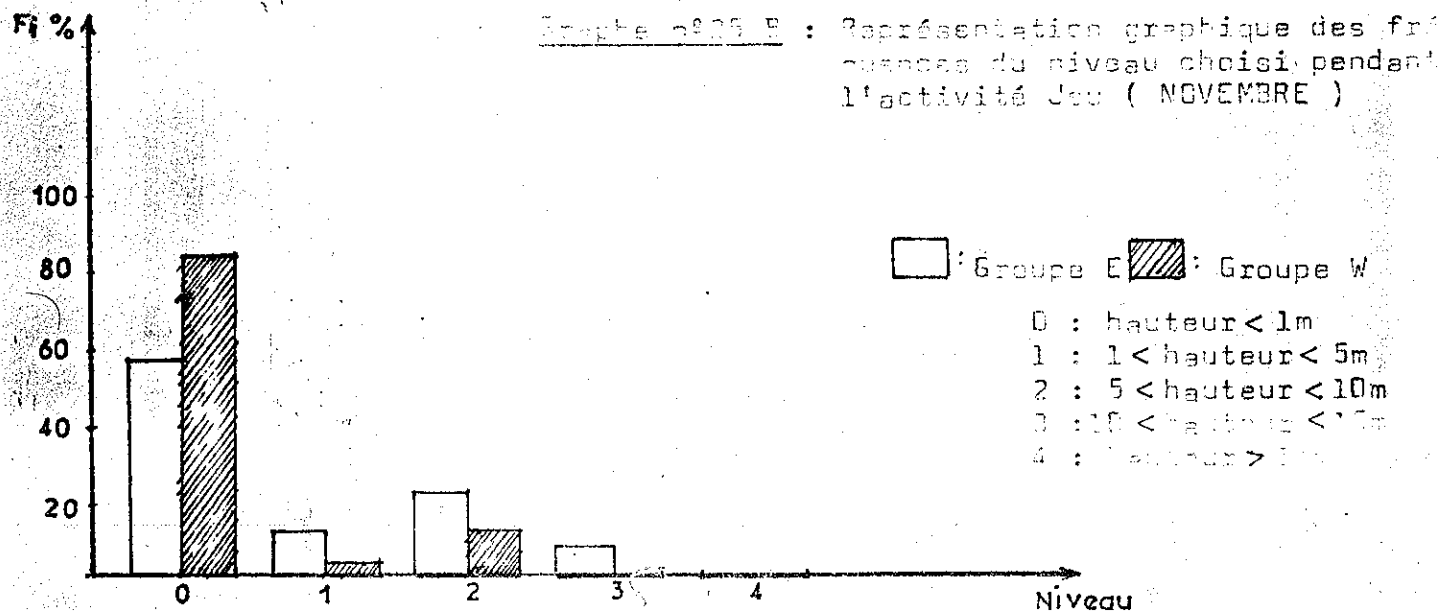
JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	29	22	3	6	7	5	2	2	0	0	41	35
F _i	70,73	62,85	7,31	17,14	17,07	14,38	5	5,71	0	0		



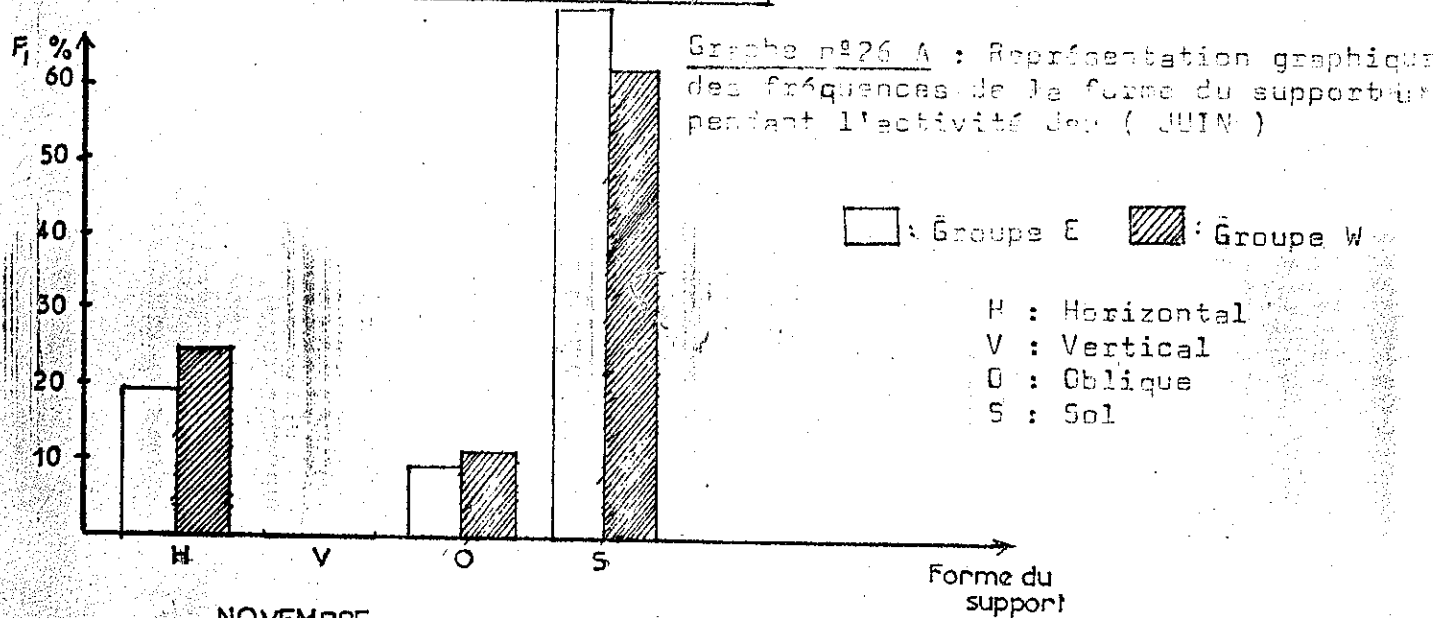
NOVEMBRE

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	23	27	5	1	9	4	3	0	0	0	40	32
F _i	57,5	84,37	12,5	3,12	22,5	12,5	7,5	0	0	0		



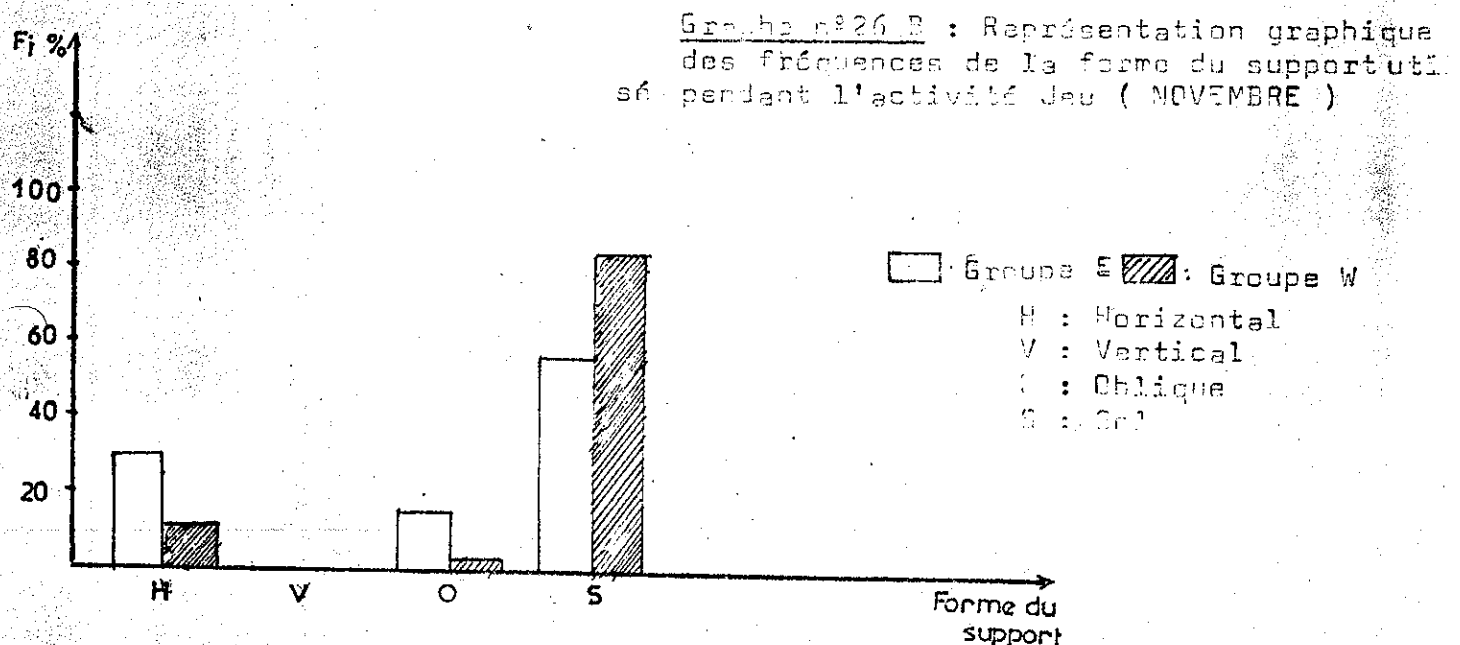
JUIN

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total(N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	8	9	0	0	4	4	29	22	41	35
F _i	19,51	25,71	0	0	9,75	11,42	70,73	62,85		



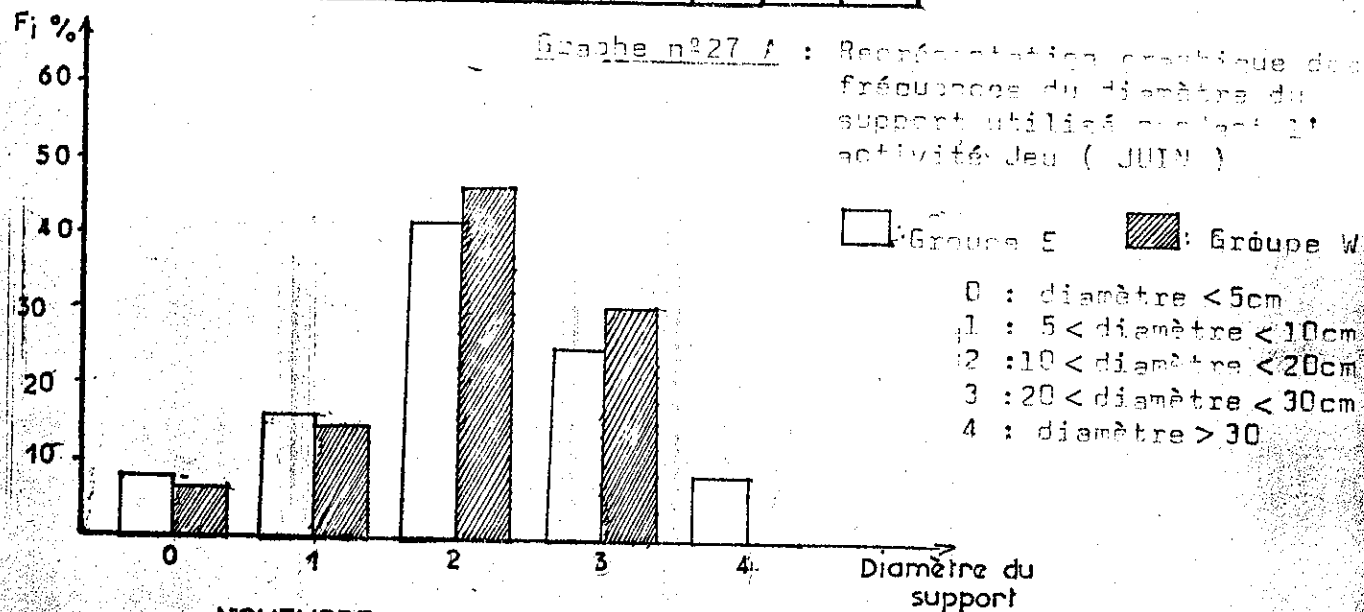
NOVEMBRE

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total(N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	10	4	0	0	7	1	23	27	40	32
F _i	25	12,5	0	0	17,5	3,12	57,5	84,37		



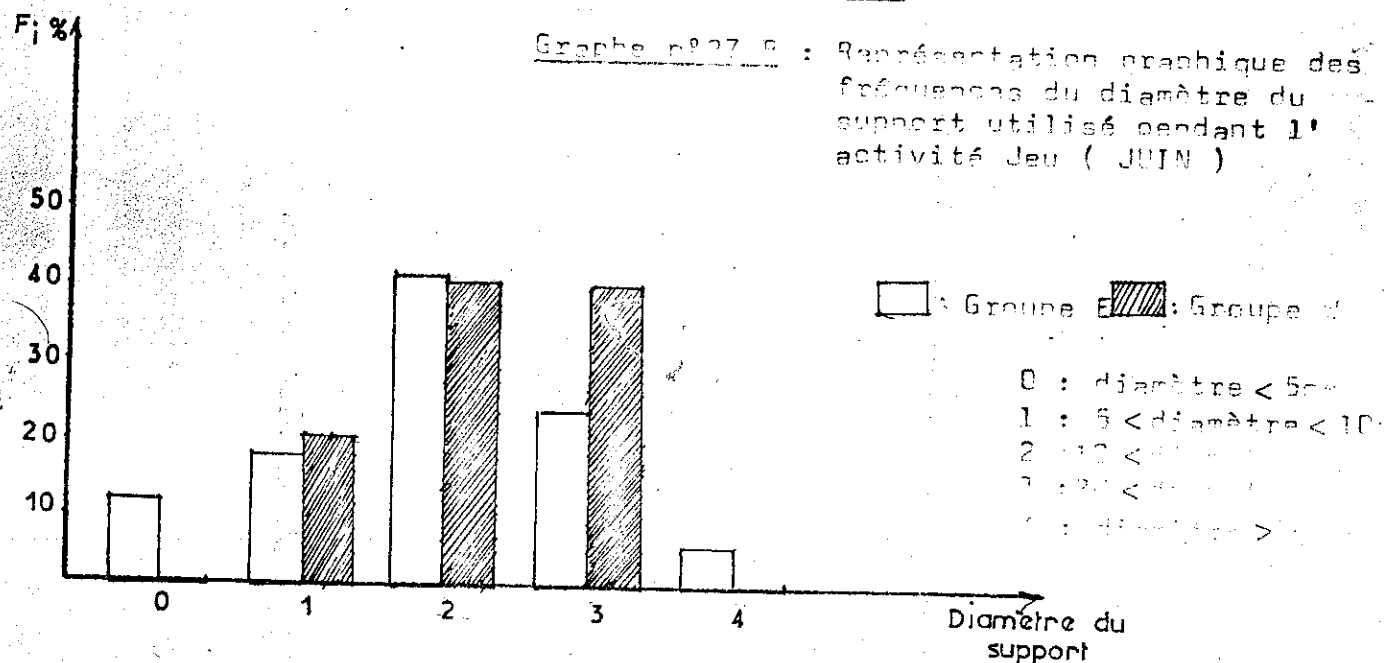
JUIN

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N_i	1	1	2	2	5	6	3	4	1	0	12	13
F_i	8,33	7,69	16,66	15,38	41,65	46,14	24,99	30,76	8,33	0		



NOVEMBRE

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N_i	2	0	3	1	7	2	4	2	1	0	17	5
F_i	11,76	0	17,64	20	41,16	40	23,52	40	5,88	0		



Pendant le mois de Juin, les autres diamètres 0, 1, 4 ne sont utilisés qu'occasionnellement. Le groupe W ne se trouve même pas au diamètre 4.

Le groupe W ne joue pas sur le diamètre 0 et 4 pendant le mois de Novembre. Le diamètre 1 est plus ou moins employé.

e) - Relation Jeu - Nature du support (cf. graphe n°28 A et 28 B)

Le Lemur catta joue surtout sur le sol (Juin : 70,73% pour le groupe E et 62,85% pour le groupe W; Novembre : 57,5% pour le groupe E et 84,57% pour le groupe W). Il choisit le Tamarindus indica (K_6) comme support et l'Azima tetraacantha (F_4) est plus ou moins utilisé.

Le groupe E choisit le "Hazombalala" comme support pendant l'activité "Jeu" tandis que le groupe W préfère le Salvadora angustifolia (S_6). Notons que ces supports sont rarement utilisés.

f) - Conclusion et discussion

L'activité "Jeu" est accentuée au milieu de la journée entre 11 et 12 heures. Le matin, cette activité ne commence qu'à 8 heures, et l'après-midi à 15 heures au mois de Juin et Novembre.

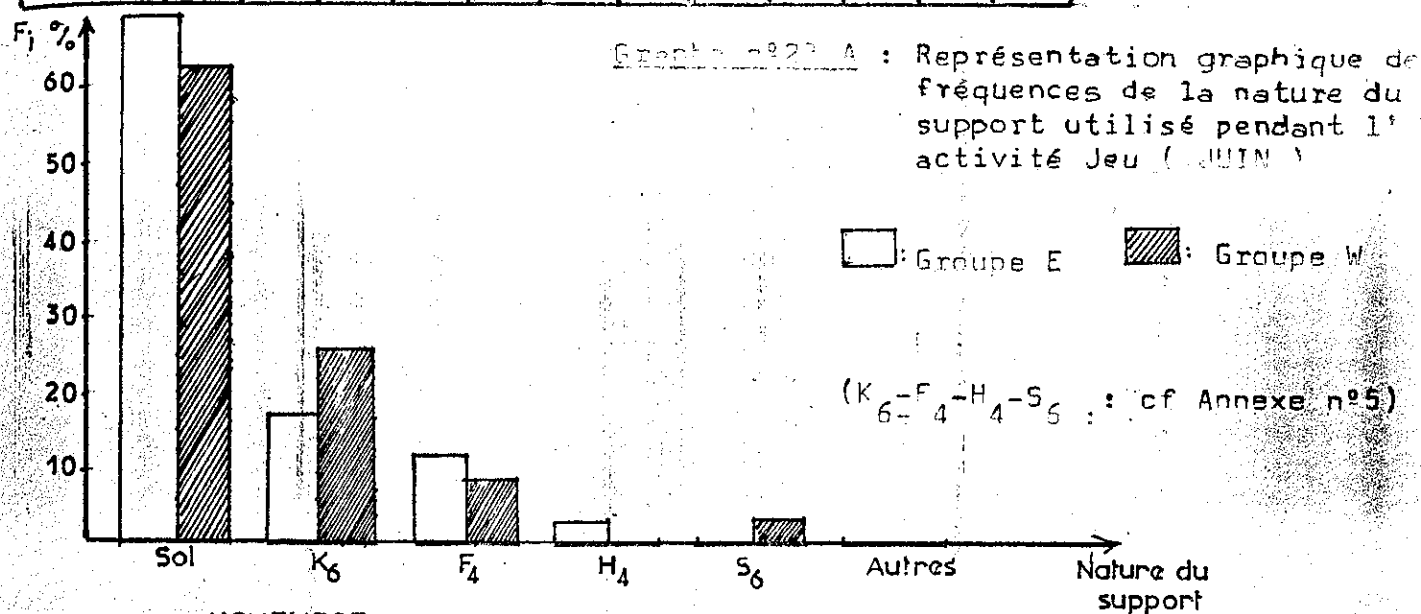
Le niveau 0 (hauteur inférieure à 1m) est le niveau le plus utilisé pendant l'activité "Jeu". Les animaux ne jouent pas au niveau 4 car ils ont probablement peur de tomber à partir d'une dizaine de mètres au-dessus du sol pendant leur poursuite (Jeu).

Le Lemur catta préfère jouer sur le sol (en faisant la moyenne des quatre fréquences obtenues sur le support sol on a :
 $m = \frac{1}{4} (70,73 + 57,5 + 68,85 + 84,37) = 68,86\%$). Donc en moyenne 68,86% des observations sur l'activité "Jeu" les animaux sont au sol, par contre à 31,14% ils jouent sur les arbres ($100 - 68,86 = 31,14\%$ d'observations).

...

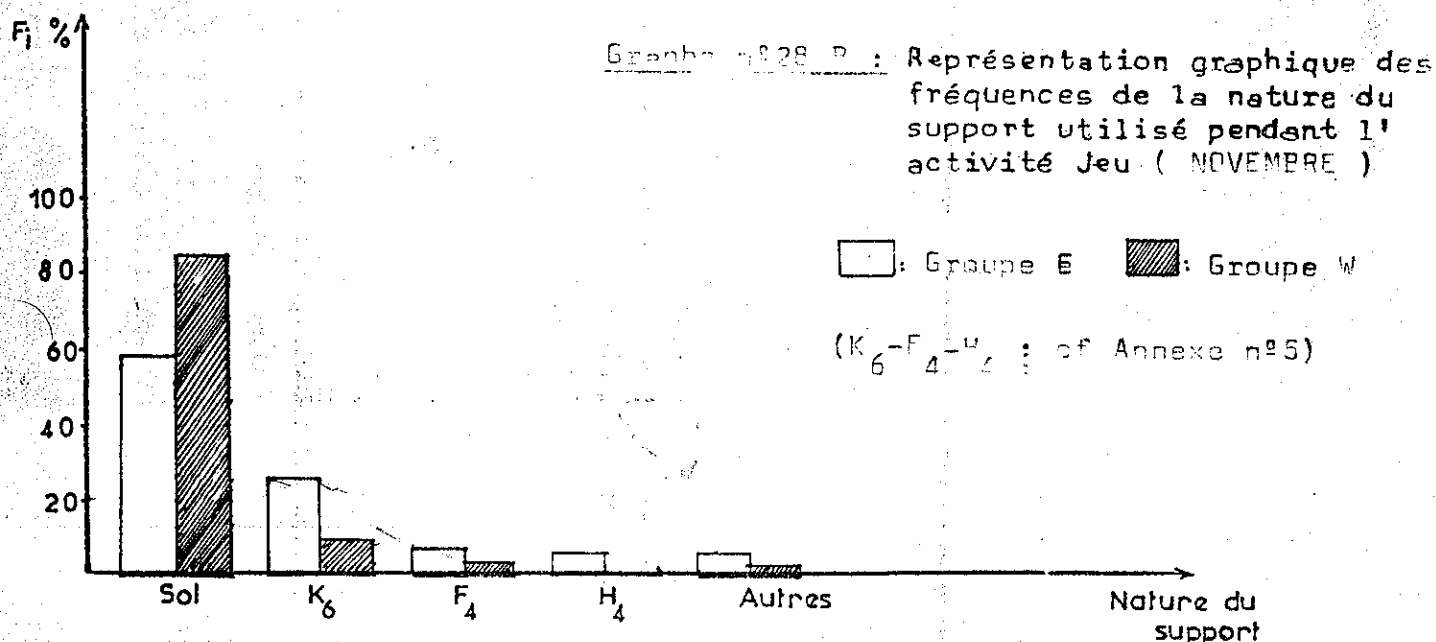
JUIN

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		S ₆		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	29	22	7	9	4	3	1	0	0	1	0	0	41	35
F _i	70,73	62,85	17,07	25,71	11,42	8,57	2,43	0	0	2,85	0	0		



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		Autres		Total	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	23	27	10	3	3	1	2	0	2	1	40	32
F _i	57,5	84,57	25	9,37	7,50	3,12	5	0	5	3,12		



Sur les arbres, le "Jeu" s'effectue surtout sur les grosses branches horizontales (diamètre entre 10 à 20 cm) qui sont commodes pour se poursuivre par rapport aux autres branches. Quelquefois ils jouent sur le support "oblique", mais on ne les voit jamais jouer sur le support "vertical".

La nature du support le plus apprécié pendant l'activité "Jeu" est le Tamarindus indica (K_6). Ils jouent très rarement dans les autres arbres (Azima tetracantha (F_4), Hazombalala...).

Notons que l'activité "Jeu" des Lemur catta est accentuée chez les jeunes et les subadultes, mais celle-ci ne représente que 2% (voir annexe n°18) de toutes les activités.

3234 - Activité Toilette

a) - Relation Toilette - heure

Chez le Lemur catta l'activité "Toilette" n'est pas très importante par rapport aux autres, elle ne représente que 6,90% de ses activités tout au long de la journée (6,65% pour le groupe E et 7,14% pour le groupe W : voir annexe n°18).

a₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°29 A)

Le Lemur catta fait sa toilette presque toute la journée. Cette activité est accentuée entre 9 et 10 heures (17,64%) pour le groupe E; et de 8 à 9 heures pour le groupe W (18,12%).

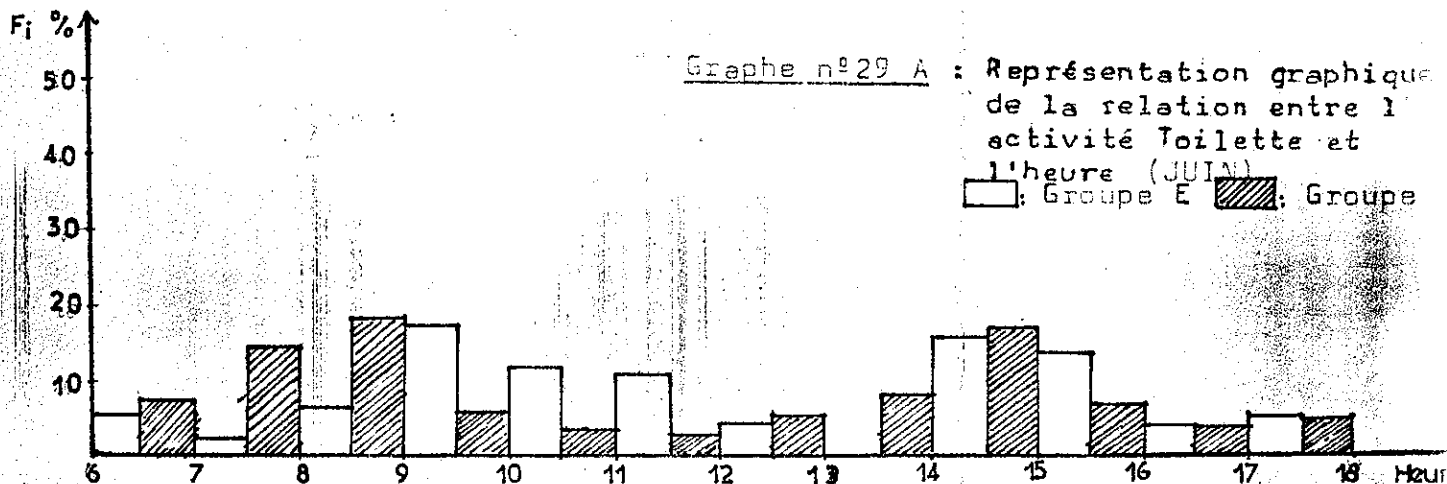
Pour le groupe E, cette activité s'accroît le matin jusqu'à 10 heures elle diminue ensuite jusqu'à 14 heures, se trouve accentuée entre 14 et 16 heures, puis décroît jusqu'à la fin de la journée.

Pour le groupe W, la "Toilette" évolue de 6 à 9 heures, puis diminue de 9 jusqu'à 12 heures, recommence à partir de 12 heures jusqu'à 15 heures, puis redescend jusqu'à 18 heures.

...

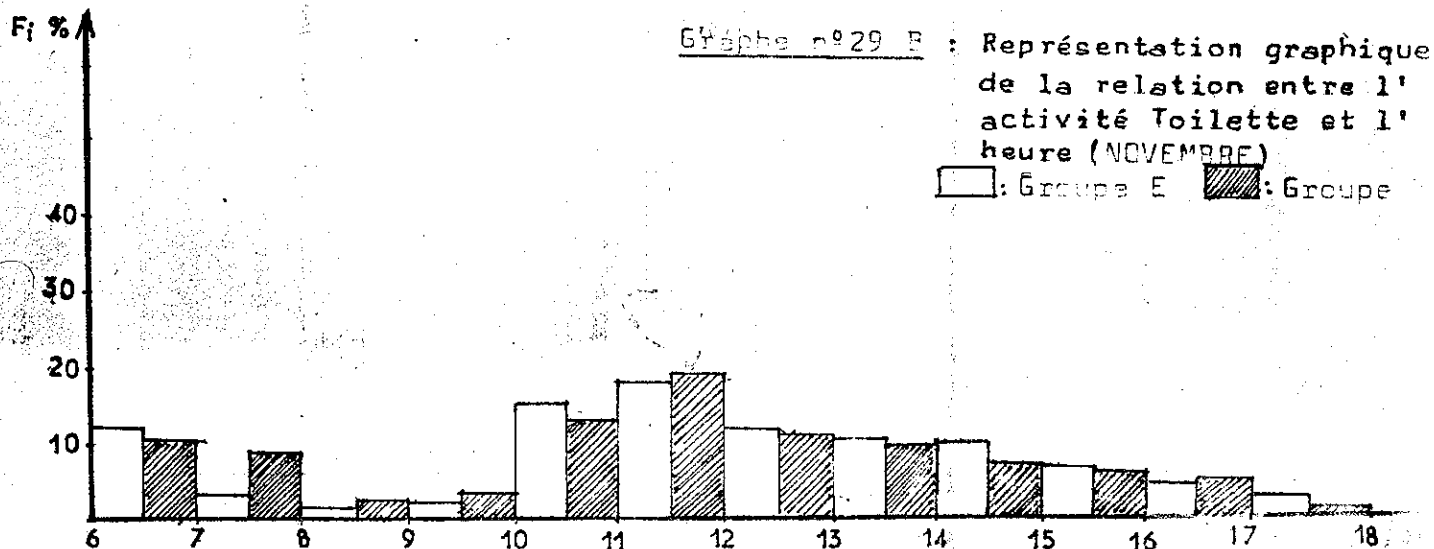
JUIN

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	10	5	11	30	20	19	8	0	27	24	7	9		170
	f_i	5,28	2,94	6,47	17,64	11,76	11,17	4,70	0	15,88	14,11	4,11	5,29		
GROUPE W	n_i	13	25	31	10	6	5	9	15	29	12	7	9		171
	f_i	7,60	14,61	18,12	5,84	3,50	2,92	5,26	8,77	16,95	7,01	4,09	5,26		



NOVEMBRE

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	10	3	1	2	13	15	10	9	8	6	4	2		83
	f_i	12,04	3,01	1,20	2,40	15,66	18,07	12,04	10,84	9,63	7,22	4,81	2,40		
GROUPE W	n_i	11	9	3	4	14	20	12	10	8	7	6	1		105
	f_i	10,47	8,57	2,85	3,80	13,33	19,04	11,42	9,52	7,61	6,66	5,71	0,95		



a₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°29 B)

Il n'y a pas de différence notable sur les fréquences calculées entre les deux groupes pendant ce mois.

Cette activité commence à 6 heures du matin, diminue jusqu'à 10 heures, s'accroît de 10 à 12 heures. A partir de 12 heures l'activité "Toilette" s'affaiblit jusqu'à la fin de l'après-midi.

Les deux groupes se toilettent entre 11 et 12 heures.

a₃) - Conclusion partielle

L'activité "Toilette" s'accroît pendant la période de repos des animaux. Au mois de Juin, ils en profitent le matin pendant qu'ils prennent leur bain de soleil, tandis qu'au mois de Novembre, cette activité s'accroît entre 10 et 12 heures juste au début de l'activité "Repos" ou "Sommeil".

Notre observation rejoint ce que Sussman (1974) a constaté à Berenty sur le Lemur catta qui se toilette surtout pendant le repos.

b) - Relation Toilette-niveau

b₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°30 A)

Le Lemur catta se toilette essentiellement au niveau 3 (hauteur comprise entre 10 et 15 m) et viennent ensuite le niveau 0 (hauteur inférieure à 1 m) et le niveau 1 (hauteur comprise entre 1 et 5 m).

Les niveaux 2 et 4 ne sont utilisés pendant l'activité "Toilette" qu'occasionnellement.

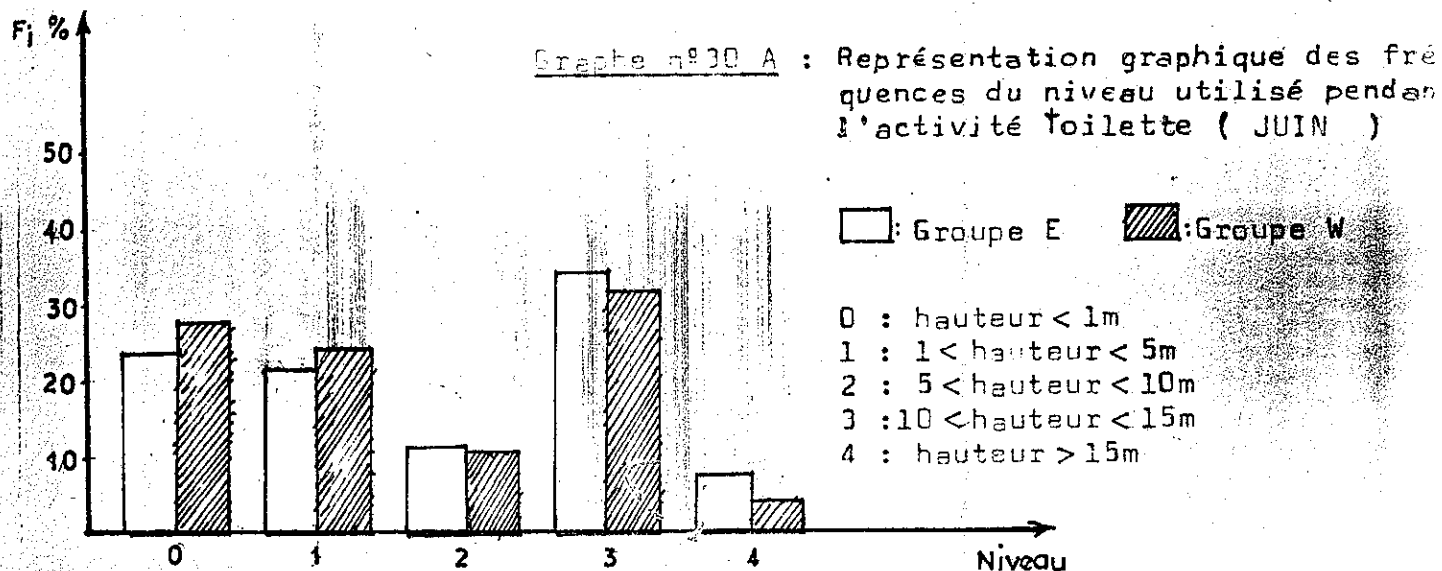
b₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°30 B)

Pendant ce mois, les animaux se toilettent plus au niveau 0 (36,14% pour le groupe E et 49,52% pour le groupe W). Ils font cette activité "Toilette" assez fréquemment au niveau 1 et puis viennent ensuite les niveaux 3 et 2.

...

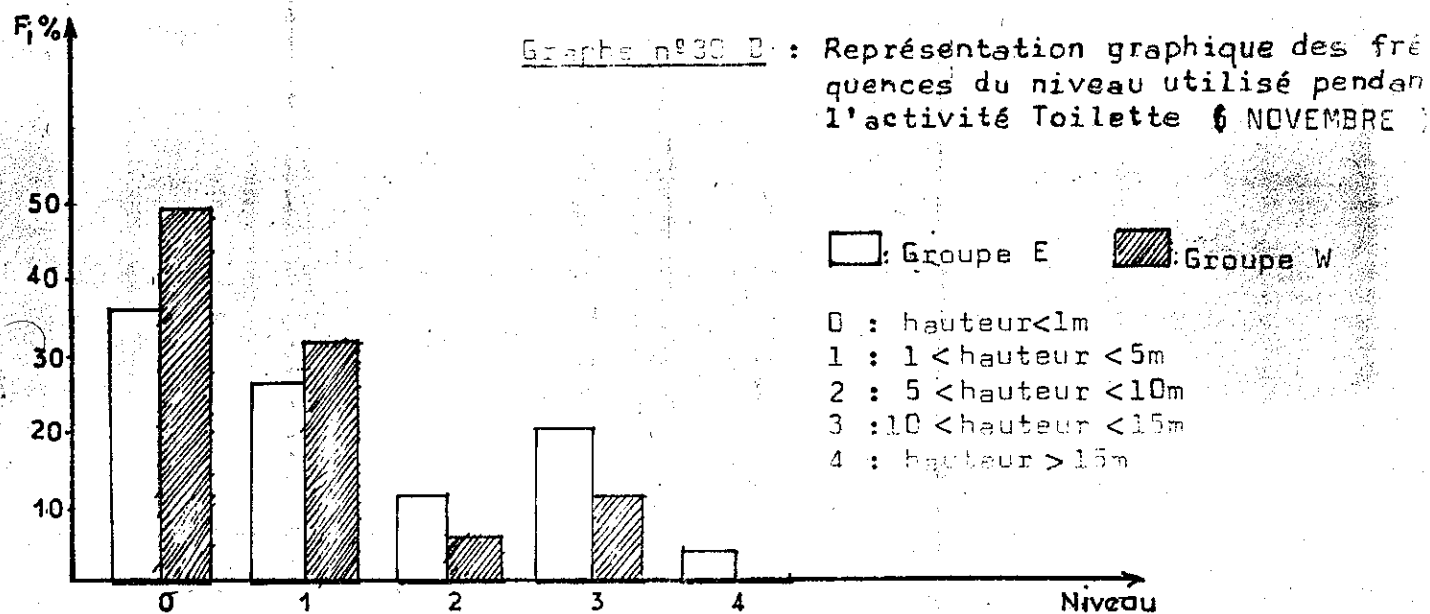
JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	41	48	38	42	20	19	59	55	12	7	170	171
F _i	24,11	28,07	22,35	24,56	11,76	11,11	34,70	32,16	7,05	4,09		



NOVEMBRE

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	30	52	22	34	10	7	17	12	4	0	83	105
F _i	36,14	49,52	26,50	32,38	12,04	6,66	20,48	11,42	4,81	0		



On ne trouve jamais le groupe W se toiletter au niveau 4, tandis que le groupe E s'y toilette mais à l'occasion seulement.

b₃) - Conclusion partielle

Le niveau choisi par le Lemur catta pendant l'activité "Toilette" dépend du mois d'observation.

Au mois de Juin, il préfère plus le niveau 3 (hauteur comprise entre 10 et 15 m) que le niveau 0 (hauteur inférieure à 1 m), tandis qu'au mois de Novembre, il se toilette plus au niveau 0. L'activité "Toilette" est effectuée surtout sur le niveau 3 au mois de Juin et au niveau 0 pendant le mois de Novembre. Le Lemur catta accentue sa toilette pendant l'activité "Repos".

c) - Relation Toilette - Posture

c₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°31 A)

Les deux groupes ont adopté la posture C_T durant l'activité "Toilette".

Les postures D_T et B_T sont admises assez souvent et viennent ensuite les postures E_T et F_T. La posture A_T n'est utilisée que très rarement.

c₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°31 B)

La posture C_T est la plus adoptée par les deux groupes pendant ce mois. Les postures B_T, D_T, E_T, F_T et A_T sont plus ou moins utilisées.

d) - Relation Toilette - Forme du support

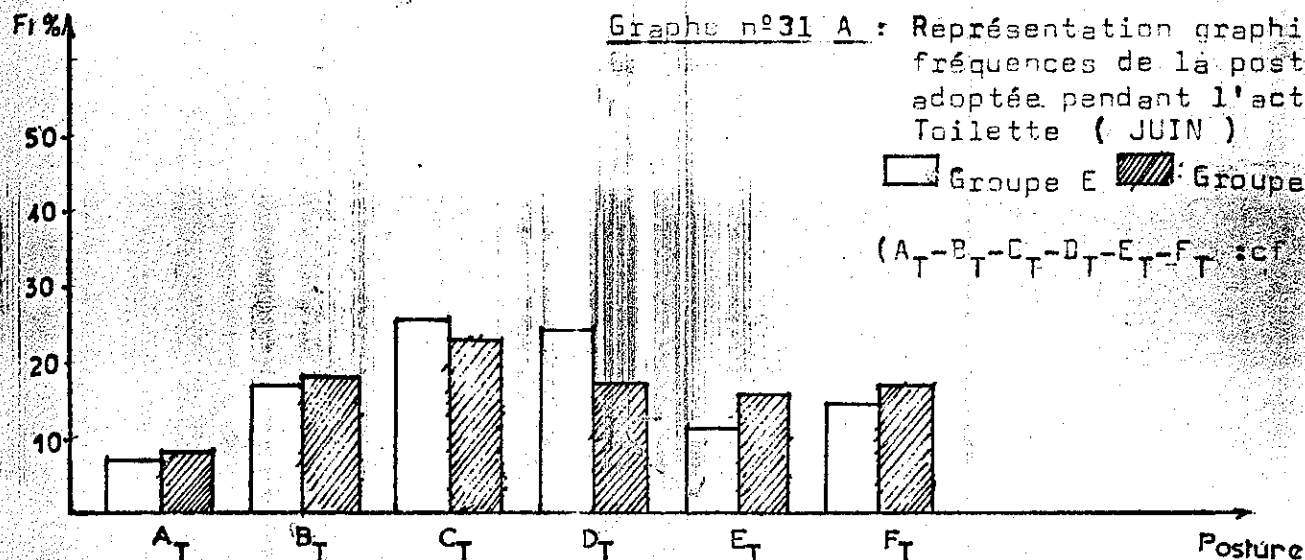
d₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°32 A)

L'activité "Toilette" est effectuée plutôt sur les arbres que sur le sol, le support "Horizontal" est le plus utilisé. Le Lemur catta se toilette sur le support "Oblique" assez fréquemment (27,05% pour le groupe E et 32,16% pour le groupe W). Le support "Vertical" n'est utilisé que très rarement.

...

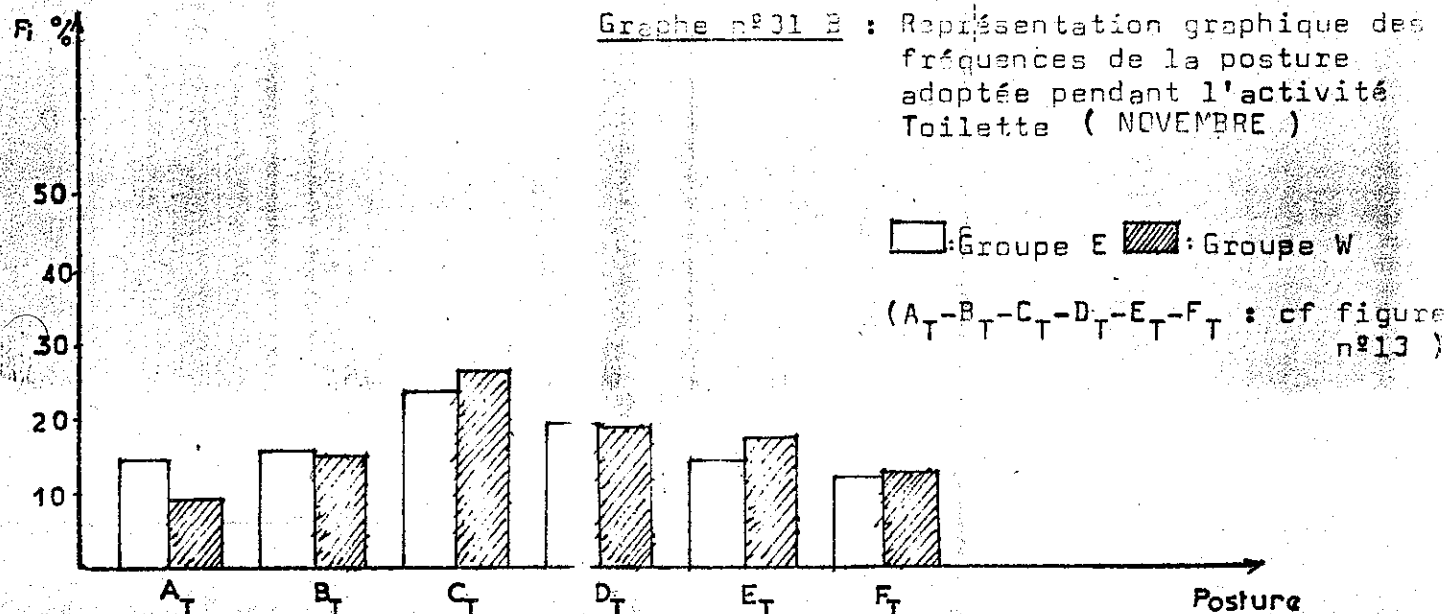
JUIN

POSTURE	A _T		B _T		C _T		D _T		E _T		F _T		Total (N)	
GROUPE	E	W		W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	12	14	29	31	44	40	41	30	20	27	24	29	170	171
F _i	7,05	8,18	17,05	18,12	25,88	23,9	24,11	17,54	11,76	15,78	14,11	16,98		



NOVEMBRE

POSTURE	A _T		B _T		C _T		D _T		E _T		F _T		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	12	10	13	16	20	28	16	20	12	18	10	13	83	105
F _i	14,45	9,52	15,66	15,23	24,09	26,6	19,27	19,04	14,45	17,14	12,04	12,38		

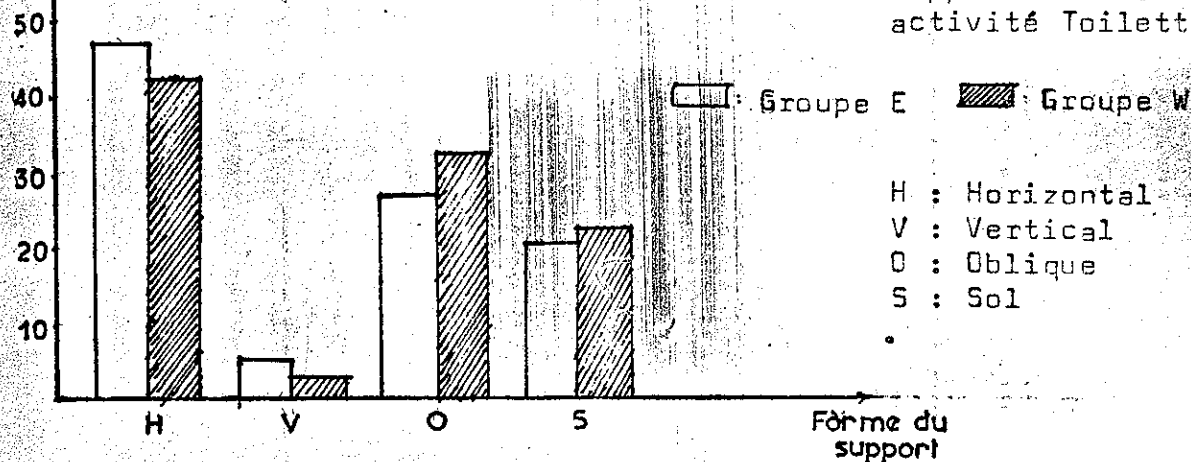


JUIN

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	80	72	9	5	56	55	35	39	170	171
F _i	47,05	42,10	5,29	2,98	27,05	32,16	20,58	22,80		

F_i %

Graphique n°32 A : Représentation graphique des fréquences de la forme du support utilisé pendant l'activité Toilette (JUIN)

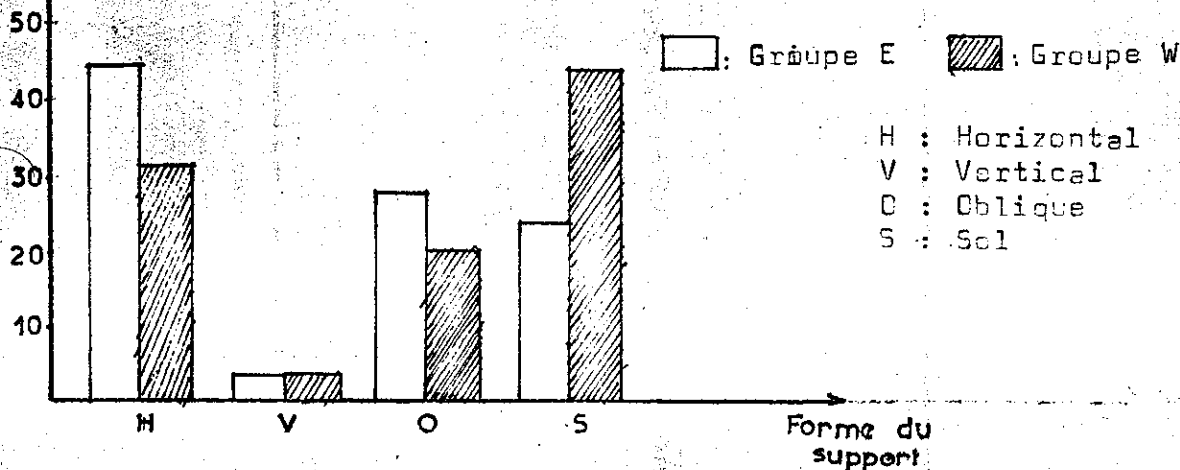


NOVEMBRE

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	37	33	3	4	23	21	20	47	83	105
F _i	44,57	31,42	3,61	3,80	27,71	20	24,09	44,76		

F_i %

Graphique n°32 B : Représentation graphique des fréquences de la forme du support utilisé pendant l'activité Toilette (NOVEMBRE)



Quelquefois, l'animal se toilette au sol, c'est-à-dire ce support "Sol" est utilisé en troisième place après le support "Horizontal" et "Oblique".

d₂) Mois de Novembre (cf. graphe n°32 B)

Le choix du support entre les deux groupes est différent. Le groupe E préfère son activité "Toilette" sur les arbres à support horizontal, tandis que le groupe W se toilette sur le sol.

Le groupe E choisit assez fréquemment le support "Oblique" (27,70%) et le "Sol" (24,09%).

Le groupe W préfère se toiletter sur le support "Horizontal" que sur le support "Oblique". Le support "Vertical" n'est choisi qu'occasionnellement.

d₃) - Conclusion partielle

Sur les arbres, l'animal se toilette généralement sur le support "Horizontal". Il la fait assez fréquemment sur le support "Oblique". Le support "Vertical" est choisi rarement.

Quelquefois, il se toilette également sur le sol.

e) - Relation Toilette - Diamètre du support (cf. graphe n°33 A et 33 B)

L'animal choisit surtout le diamètre 2 (diamètre compris entre 10 et 20 cm) pour se toiletter. Le diamètre 1 (diamètre compris entre 5 et 10 cm) est également adopté mais en second place. Puis viennent ensuite les diamètres 3 et 0.

Les grosses branches de diamètre supérieur à 30 cm (diamètre 4) ne sont choisies pour la toilette que très rarement par le groupe E et aussi on ne trouve jamais le groupe W sur ce diamètre.

f) - Relation Toilette - Nature du support

f₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°34 A)

Après le Tamarindus indica (K₆), le sol est aussi le support préféré des deux groupes pour l'activité "Toilette". Quelquefois, ils se toilettent sur l'Azima tetraantha (F₄).

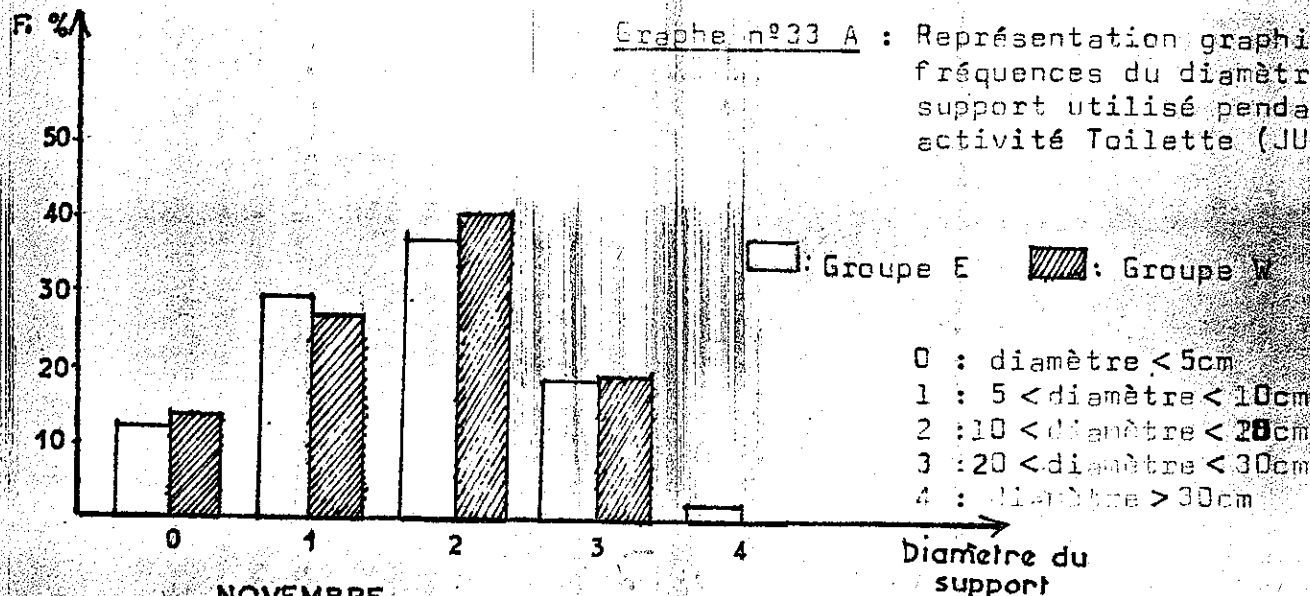
...

- 100 -
RELATION TOILETTE - DIAMETRE DU SUPPORT

JUIN

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	17	18	40	36	50	53	25	25	3	0	135	132
F _i	12,59	13,63	29,62	27,27	37,03	40,15	18,51	18,93	2,82	0		

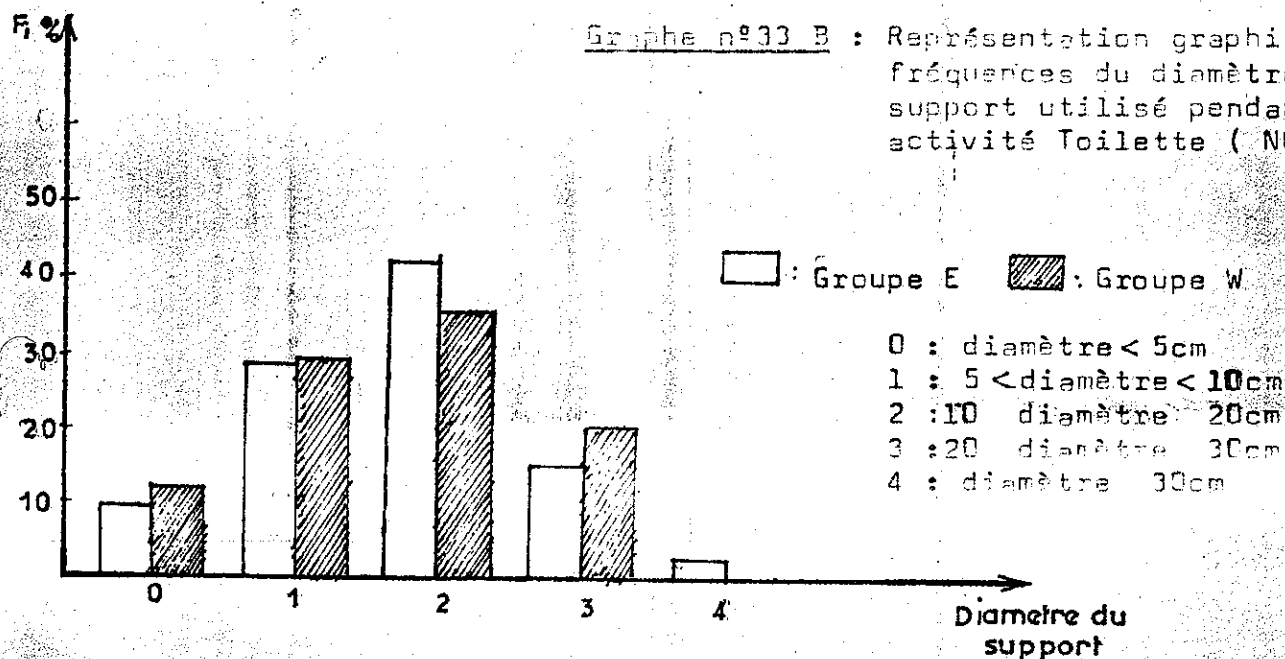
Graphique n°33 A : Représentation graphique des fréquences du diamètre du support utilisé pendant 1^{re} activité Toilette (JUIN)



NOVEMBRE

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	6	7	18	17	27	22	10	12	2	0	63	58
F _i	9,52	12,06	28,57	29,31	42,85	37,93	15,87	20,68	3,17	0		

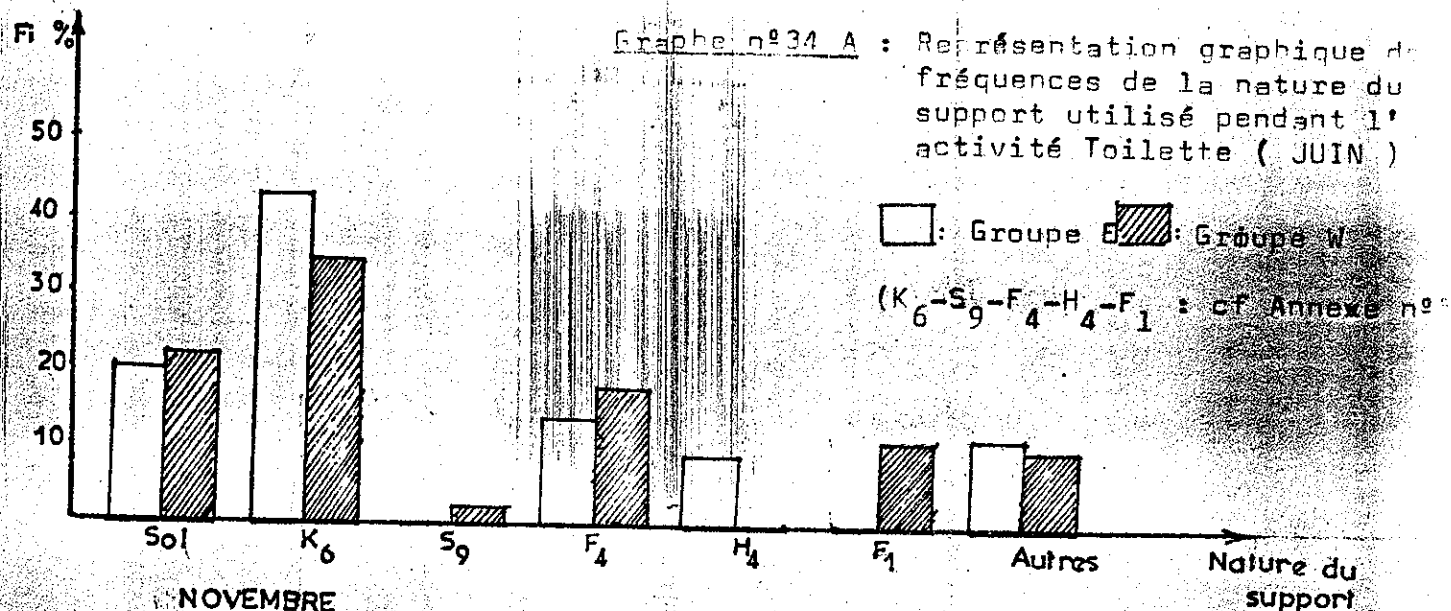
Graphique n°33 B : Représentation graphique des fréquences du diamètre du support utilisé pendant 1^{re} activité Toilette (NOVEMBRE)



RELATION TOILETTE - NATURE DU SUPPORT

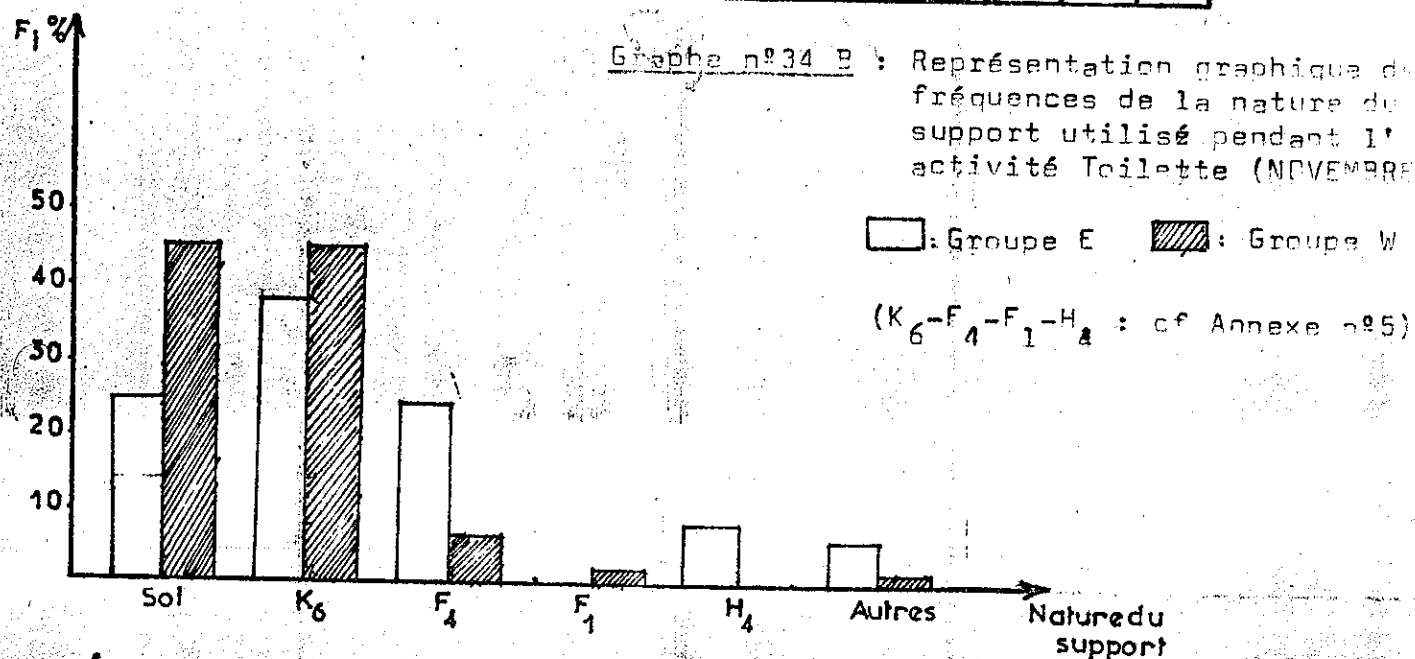
JUIN

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		S ₉		F ₄		H ₄		F ₁		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	35	39	74	60	0	4	25	31	16	0	0	20	20	17	170	171
F _i	20,58	22,80	43,52	35,08	0	2,33	14,70	18,12	9,41	0	0	11,69	11,76	9,94		



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		F ₁		H ₄		Autres		Total (N)			
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W		
N _i	20	47	31	47	20	7	0	2	7	0	5	2	83	105		
F _i	24,09	44,76	37,34	44,76	24,09	6,66	0	1,90	8,43	0	6,02	1,90				



Le groupe E se toilette sur le "Hazombalala" (H_4) à 9,41%.
On peut trouver très rarement la toilette du groupe W sur le Macura filiformis (S_9) ou l'Euphorbia tirucalli (F_1).

f₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°34 B)

Les deux groupes se toilettent essentiellement sur les deux supports suivants : le "sol" et le Tamarindus indica (K_6).

Le groupe E préfère le Tamarindus indica (K_6) (37,34%) que le "sol" (24,09%), tandis que pour le groupe W le choix est identique entre le "sol" (44,76%) et le Tamarindus indica (K_6) (44,76%).

L'Azima tetracantha (F_4) est plus ou moins utilisé.

g) - Conclusion et discussion

L'activité "Toilette" s'accroît pendant la période de repos, mais pendant le déplacement, elle est effectuée très rarement.

Le niveau choisi pour se toiletter se différencie pendant les deux mois. Au mois de Juin les animaux préfèrent le niveau 3 (hauteur comprise entre 10 et 15 m) ou le niveau 0 surtout au début de la matinée pour bien profiter du bain de soleil avant d'être actif; car la température ambiante est plus faible par rapport à celle du mois de Novembre. L'activité "Toilette" coïncide en général avec le bain de soleil. Le matin la pénétration du rayon solaire est faible et par conséquent les animaux sont obligés de monter sur un niveau élevé pour avoir une meilleure exposition au soleil.

La partie ventrale est la plus nettoyée.

Le Lemur catta se toilette plutôt sur les arbres que sur le sol, car en faisant la moyenne des quatre fréquences obtenues sur le support "sol" on a : 28,05% ($m = \frac{1}{4} (20,58 + 22,80 + 24,09 + 44,76 = 28,05\%)$).

...

La toilette sur les arbres représente 71,95 % ($100 - 28,05 = 71,95\%$). Les arbres choisis sont le Tamarindus indica (K_6) et l'Azima tetracantha (F_4).

Ces lémuriens se toilettent en général sur les branches horizontales de diamètre compris entre 10 et 20 cm. Les branches verticales ne sont utilisées que très rarement.

3235 - Activité Repos

a) - Relation Repos - heure

L'activité "Repos" représente 25,35% de toutes les observations à Bezà Mahafaly (24,9% pour le groupe E et 25,80% pour le groupe W) (voir annexe n°18). Le repos prédomine toutes les autres activités. Il le fait surtout lorsque la température ambiante est très élevée (supérieure à 28 ou 30°C) ou très faible (inférieure à 17°C).

a_1) - Mois de Juin (cf. graphe n°35 A)

L'activité "Repos" se fait tout au long de la journée. Elle débute tôt le matin. Le groupe E accentue cette activité de 7 à 9 heures (pendant le bain de soleil), et aussi de 12 à 13 heures (où la température ambiante est déjà élevée: cf. annexe n°8).

Le groupe W se repose surtout entre 8 à 9 heures (11,76%).

Les deux groupes se reposent déjà tôt le matin en prenant le bain de soleil. Cette activité diminue à partir de 9 heures jusqu'à 12 heures car c'est entre ces heures qu'ils se nourrissent. Cette activité "Repos" se reprend ensuite et s'accroît de 12 à 15 heures.

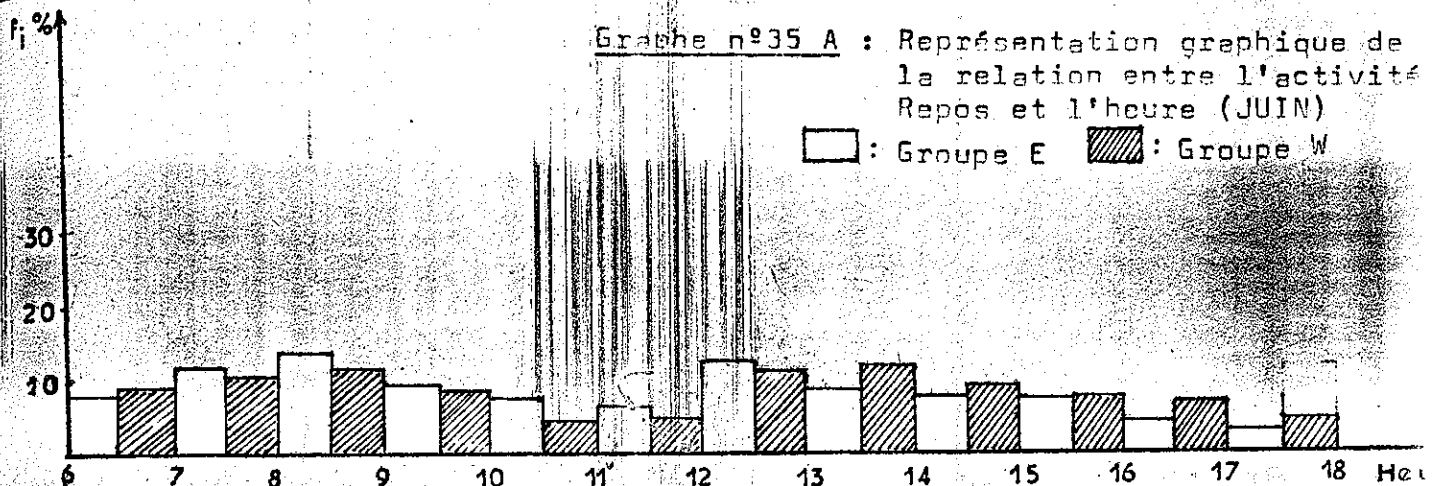
a_2) - Mois de Novembre (cf. graphe n°35 B)

L'activité "Repos" pendant ce mois est accentuée surtout entre 10 et 11 heures, car la température ambiante est déjà élevée à 10 heures pendant ce mois (cf. annexe n°8)

...

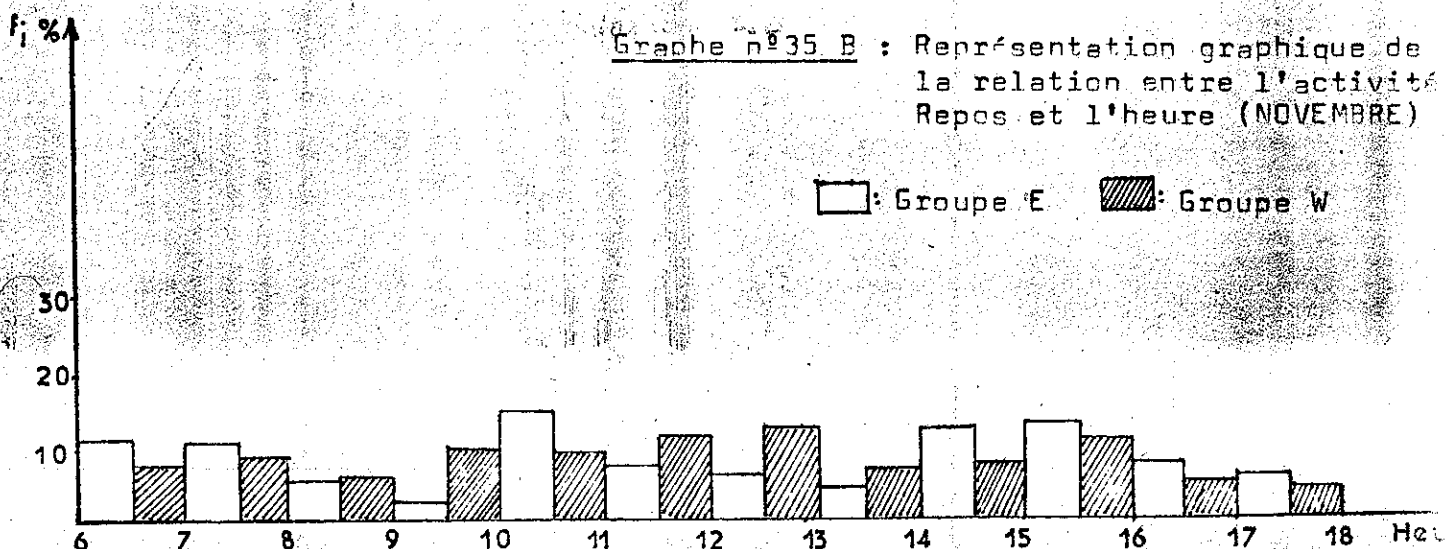
JUIN

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	55	81	94	62	53	45	83	61	53	49	31	22		689
	f_i	7,98	11,75	13,64	9	7,69	6,53	12,05	8,85	7,69	7,11	4,50	3,19		
GROUPE W	n_i	52	67	71	53	25	31	69	71	52	44	39	30		604
	f_i	8,60	11,09	11,75	8,77	4,14	5,13	11,42	11,76	8,61	7,28	6,46	4,97		



NOVEMBRE

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	29	28	14	8	40	20	17	11	33	36	20	15		271
	f_i	10,70	10,33	5,17	2,95	14,76	7,38	6,27	4,06	12,18	13,28	7,38	5,53		
GROUPE W	n_i	30	33	23	39	36	44	50	29	30	42	19	16		391
	f_i	7,67	8,43	5,88	9,97	9,21	11,25	12,79	7,42	7,67	10,74	4,86	4,09		



De 6 à 7 heures, les animaux se reposent déjà (10,70% pour le groupe E et 7,67% pour le groupe W).

b) - Relation Repos - Niveau

b₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°36 A)

Les deux groupes choisissent plutôt le niveau 3 (hauteur comprise entre 10 et 15 m) pour se reposer. Puis viennent ensuite le niveau 0 et le niveau 2.

Le groupe E choisit le niveau 4 par rapport au niveau 1.

Le groupe W ne se repose au niveau 4 qu'occasionnellement.

b₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°36 B)

Au mois de Novembre, les deux groupes choisissent de préférence le niveau 0 pour se reposer. Ils utilisent aussi le niveau 1 (23,24% pour le groupe E et 38,36% pour le groupe W).

Les autres niveaux tels que : le niveau 2 (11,43% pour le groupe E et 6,64% pour le groupe W); le niveau 3 (8,48% pour le groupe E et 4,85% pour le groupe W); et le niveau 4 (3,69% pour le groupe E et 0% pour le groupe W) sont plus ou moins utilisés.

La hauteur inférieure à 1 m (niveau 0) est donc la plus utilisée pendant ce mois car c'est à ce niveau que le Lemur catta peut se reposer à l'ombre.

c) - Relation Repos - Posture

c₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°37 A)

Les deux groupes choisissent surtout la posture D_S pendant l'activité "Repos". Puis viennent la posture E_S (22,01% pour le groupe E et 16,39% pour le groupe W); la posture A_S (20,75% pour le groupe E et 16,23% pour le groupe W); et la posture B_S (11,17% pour le groupe E et 13,08% pour le groupe W).

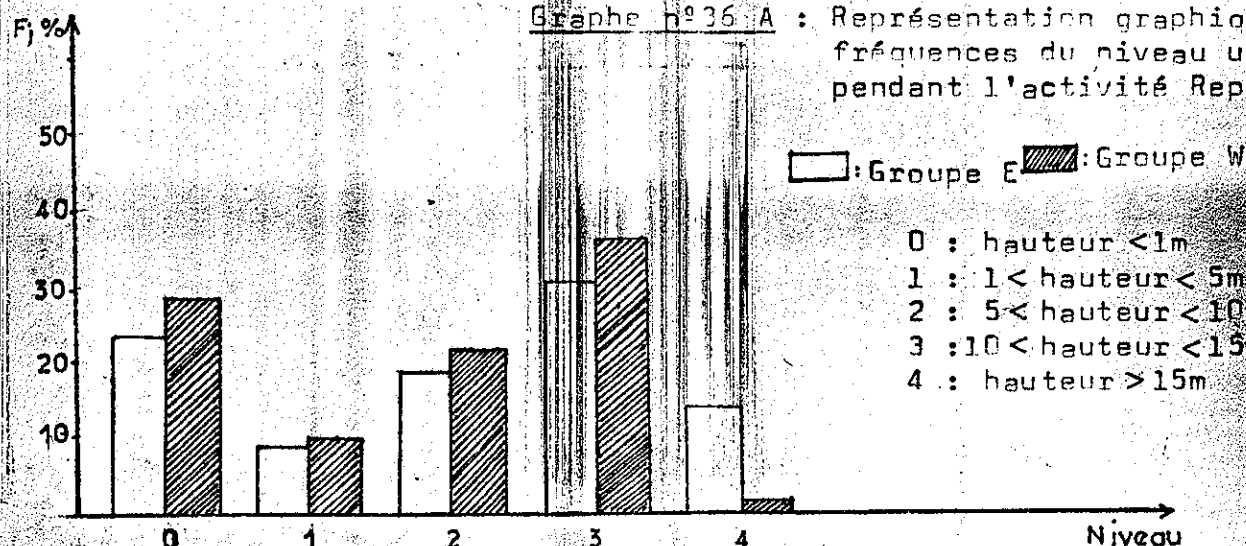
Les postures C_S et F_S ne sont adoptées que très rarement.

...

JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	168	177	68	65	136	134	215	218	102	10	689	604
F _i	24,38	29,30	9,86	10,76	19,73	22,18	31,20	36,09	14,80	1,65		

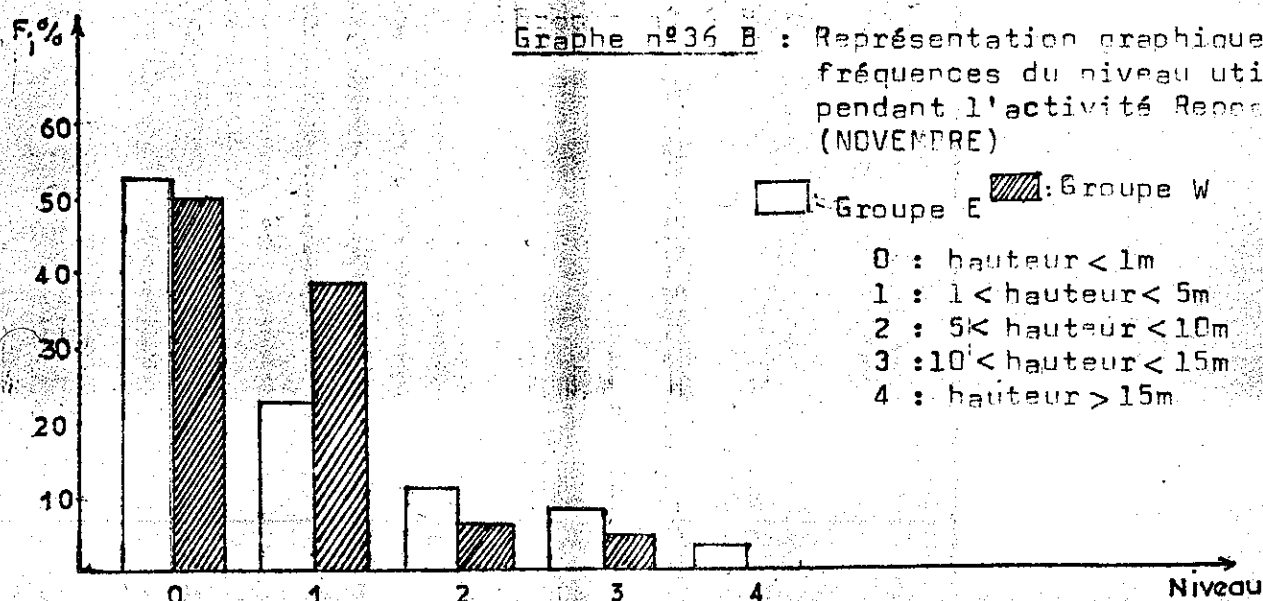
Graphique n°36 A : Représentation graphique des fréquences du niveau utilisé pendant l'activité Repos (JUIN)



NOVEMBRE

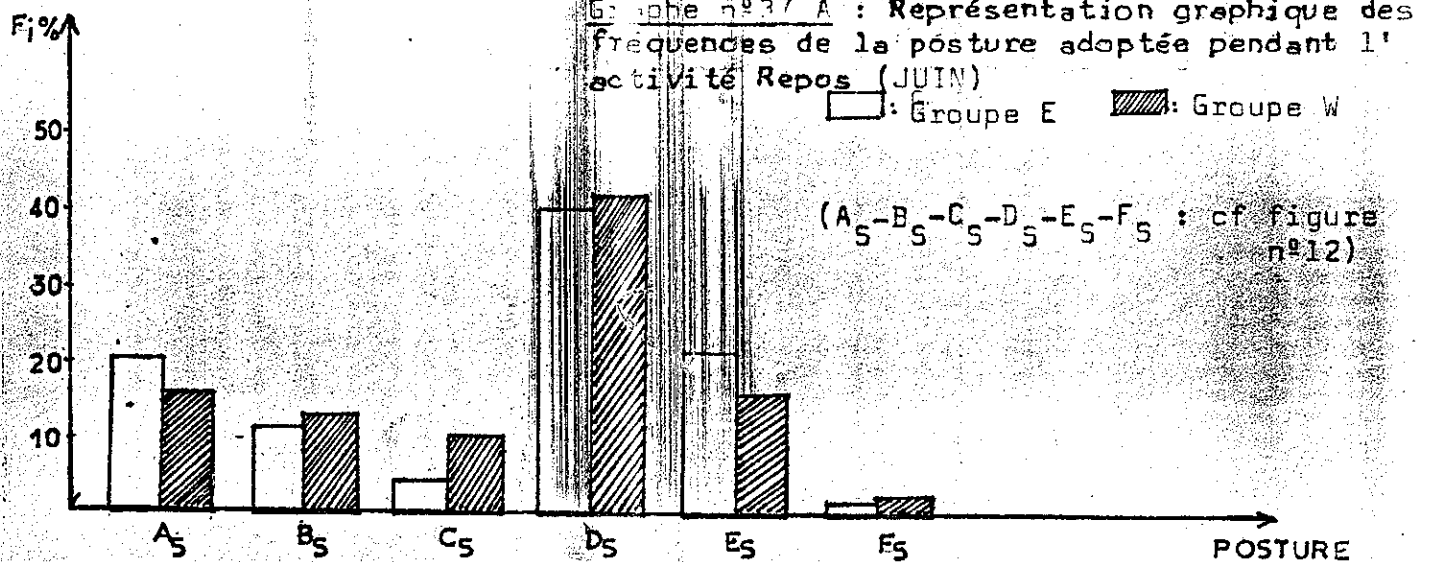
NIVEAU	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	144	196	63	150	31	26	23	19	10	0	271	391
F _i	53,13	50,12	23,24	38,36	11,43	6,64	8,48	4,85	3,69	0		

Graphique n°36 B : Représentation graphique des fréquences du niveau utilisé pendant l'activité Repos (NOVEMBRE)



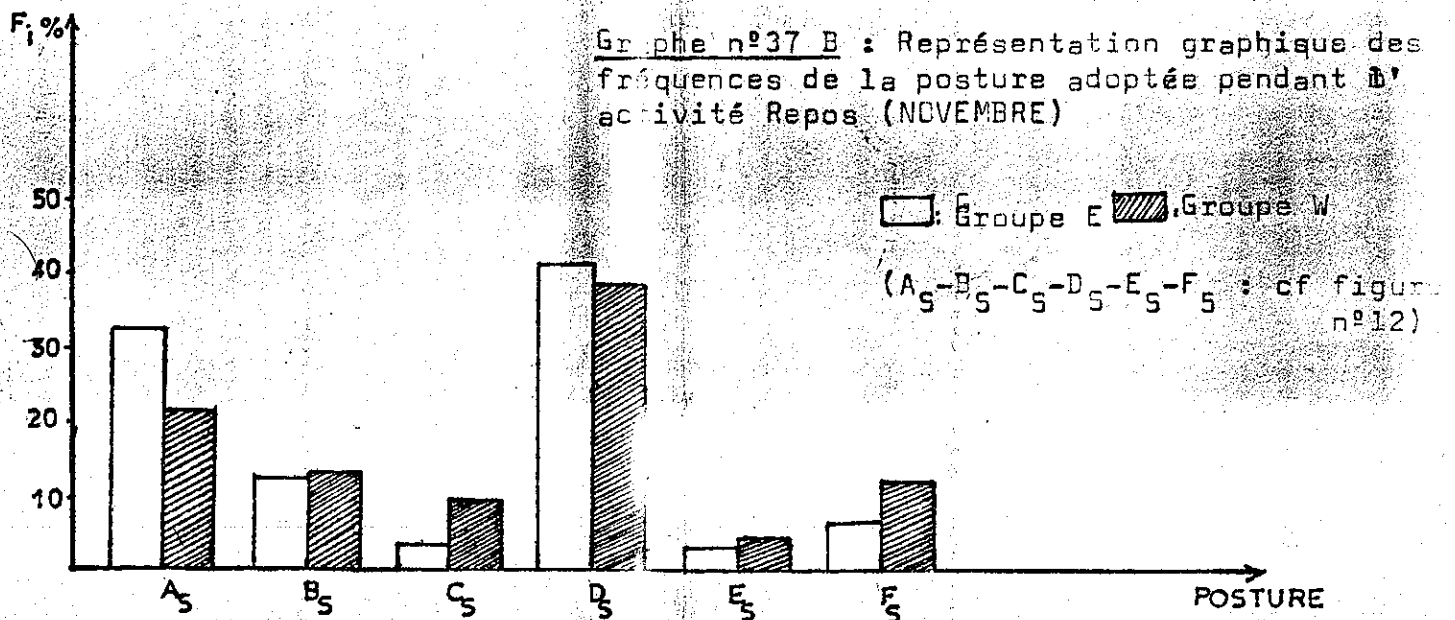
JUIN

POSTURE	A _S		B _S		C _S		D _S		E _S		F _S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	143	98	77	79	28	61	278	254	153	99	10	13	689	604
F _i	20,75	16,23	11,17	13,08	4,06	10,10	40,35	42,05	22,01	16,39	1,45	2,15		



NOVEMBRE

POSTURE	A _S		B _S		C _S		D _S		E _S		F _S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	88	85	34	51	10	37	112	151	9	19	18	48	271	391
F _i	32,47	21,74	12,55	13,04	3,69	9,46	41,32	38,62	3,32	4,86	6,64	12,28		



Pendant leur bain de soleil, les animaux aiment se tenir assis, le corps vertical face au soleil, les bras écartés.

c₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°37 B)

Comme les observations du mois de Juin, les animaux ont adopté en général la posture D_S. La posture A_S figure assez souvent (32,47% pour le groupe E et 21,74% pour le groupe W). Les autres postures sont plus ou moins adoptées.

d) - Relation Repos - Forme du support (cf. graphe n°38 A et 38 B)

Lorsque les animaux sont sur les arbres, ils choisissent surtout le support "oblique" (Juin : 44,99% pour le groupe E et 38,74% pour le groupe W ; Novembre : 29,15% pour le groupe E et 25,06% pour le groupe W).

Le support "horizontal" est utilisé assez fréquemment tandis que le support "vertical" n'est utilisé que très rarement.

Le support "sol" est préféré par les animaux que le support "horizontal" pendant le mois de Novembre.

Pendant le mois de Juin, le groupe W se repose plus sur le "sol" que sur le support "horizontal"; tandis que le groupe E choisit plus le support "horizontal" que le support "sol".

e) - Relation Repos - Diamètre du support (cf. graphe n°39 A et 39 B)

Le diamètre des branches préférées par le Lemur catta pendant l'activité "Repos" est le diamètre 2.

Les classes de diamètre 1 (diamètre compris entre 5 et 10 cm) et diamètre 3 (diamètre compris entre 20 et 30 cm) sont utilisées moins fréquemment.

Les diamètres de la classe 0 (inférieur à 5 cm) et classe 4 (supérieur à 30 cm) ne sont utilisés pendant le repos que très rarement.

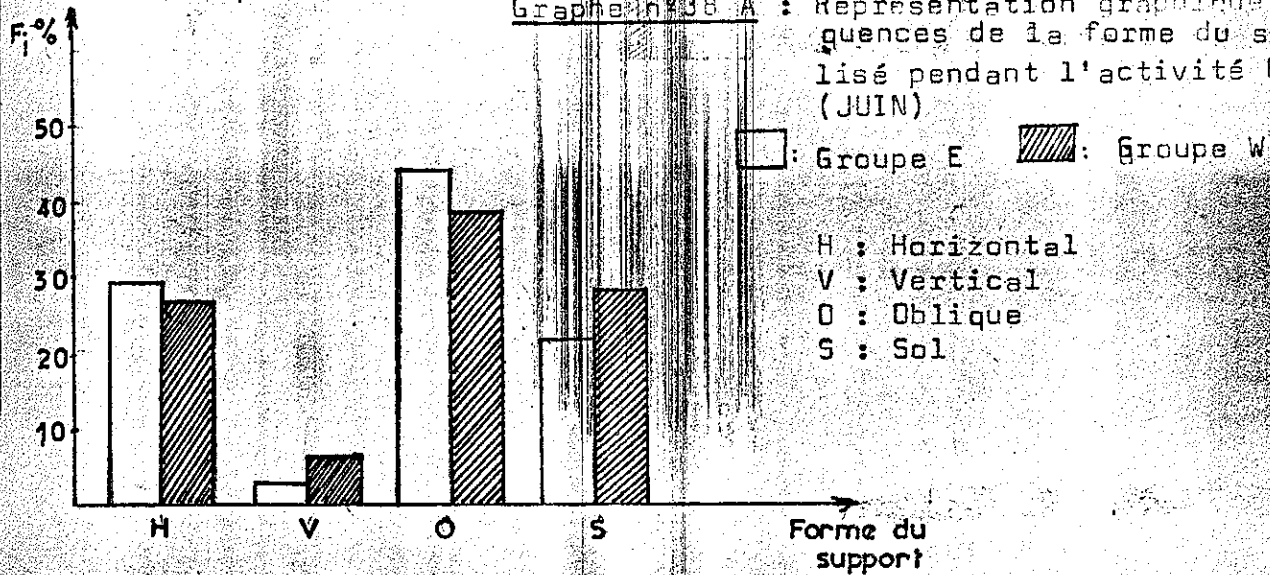
...

RELATION REPOS-FORME DU SUPPORT

JUIN

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	206	162	23	38	310	234	150	170	689	604
F _i	29,89	26,82	3,33	6,29	44,99	38,74	21,77	28,14		

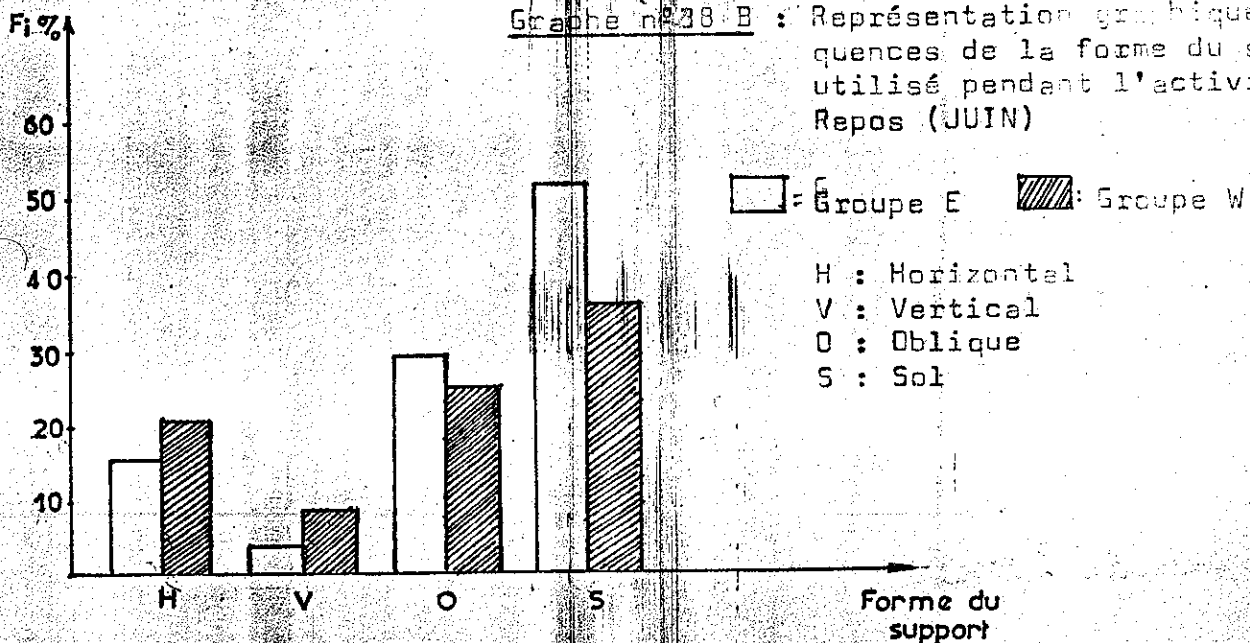
Graphique n° 38 A : Représentation graphique des fréquences de la forme du support utilisé pendant l'activité Repos (JUIN)



NOVEMBRE

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GRUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	43	80	9	33	79	96	140	180	271	391
F _i	15,86	20,46	3,32	8,43	29,15	25,06	51,66	46,03		

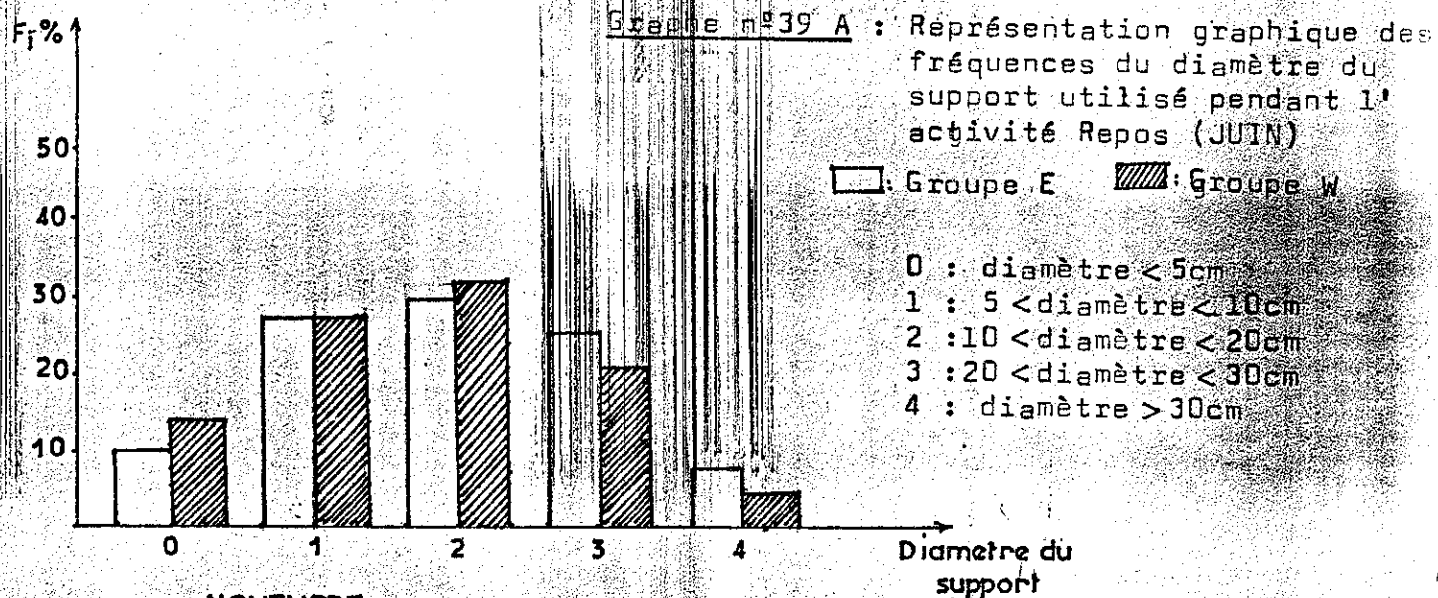
Graphique n° 38 B : Représentation graphique des fréquences de la forme du support utilisé pendant l'activité Repos (JUIN)



RELATION REPOS-DIAMETRE DU SUPPORT

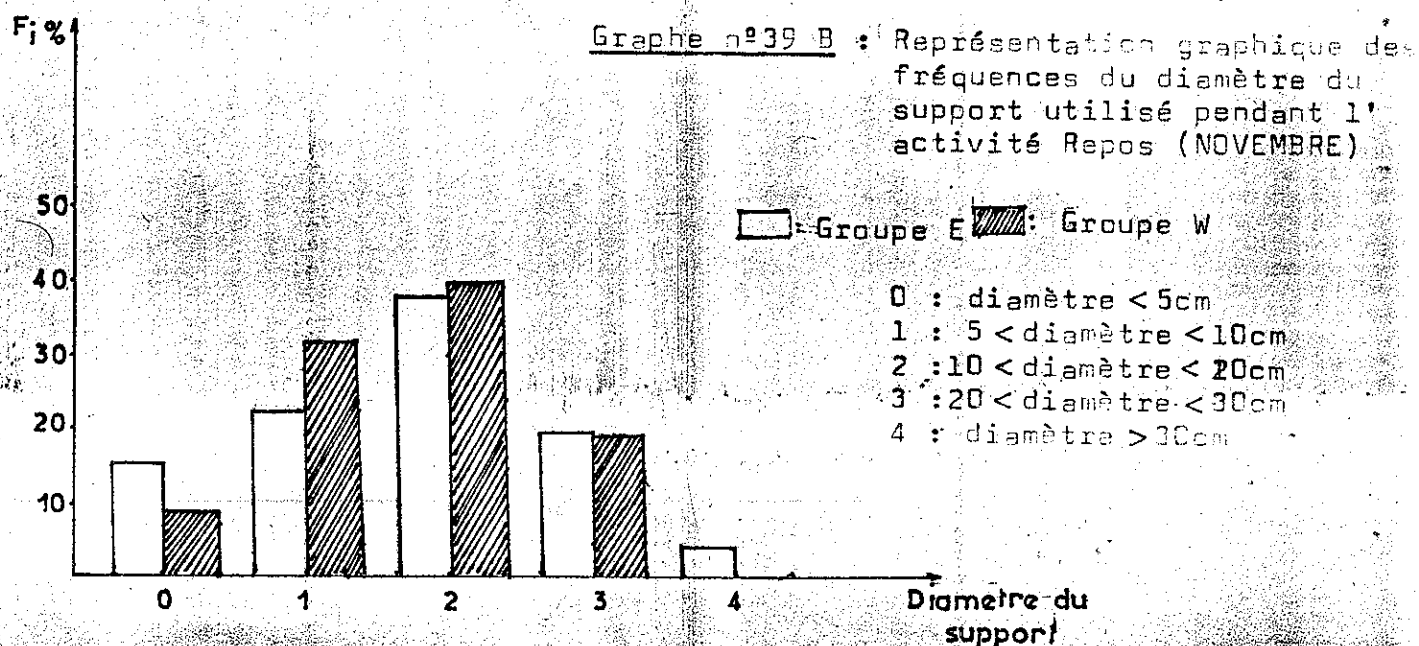
JUIN

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	54	64	149	120	162	139	134	90	40	21	539	434
F _i	10,01	14,74	27,64	27,64	30,05	32,02	24,86	20,73	7,42	4,83		



NOVEMBRE

DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	20	19	30	68	50	84	26	40	5	0	131	211
F _i	15,26	9	22,90	32,22	38,16	39,81	19,84	18,95	3,81	0		



f) - Relation Repos - Nature du support

f₁) - Mois de Juin (cf. graphe n°40 A)

Les animaux ont choisi surtout le Tamarindus indica comme support pendant l'activité "Repos". Ils préfèrent se reposer ensuite sur le "sol" et l'Azima tetracantha.

Quelquefois, on rencontre le groupe E sur le "Hazombalala" (12,91%). Les autres supports ne sont choisis que très rarement : Salvadora angustifolia (S₆), Crateva excelsa (A₂)...

f₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°40 B)

Les animaux se reposent surtout sur le "sol". Le Tamarindus indica vient en second choix.

On peut trouver les animaux qui se reposent occasionnellement sur l'Azima tetracantha, Salvadora angustifolia.

Le groupe E se repose quelquefois sur le "Hazombalala" tandis que le groupe W sur les bois morts (B_M) étendus sur le sol.

g) - Conclusion et discussion

Tout au long de la journée les deux groupes se reposent mais cette activité ne s'accentue qu'entre 6 et 8 heures, le matin; et de 12 à 15 heures l'après-midi pendant le mois de Juin.

Pendant le mois de Novembre la durée de repos est assez longue (10 à 15 heures).

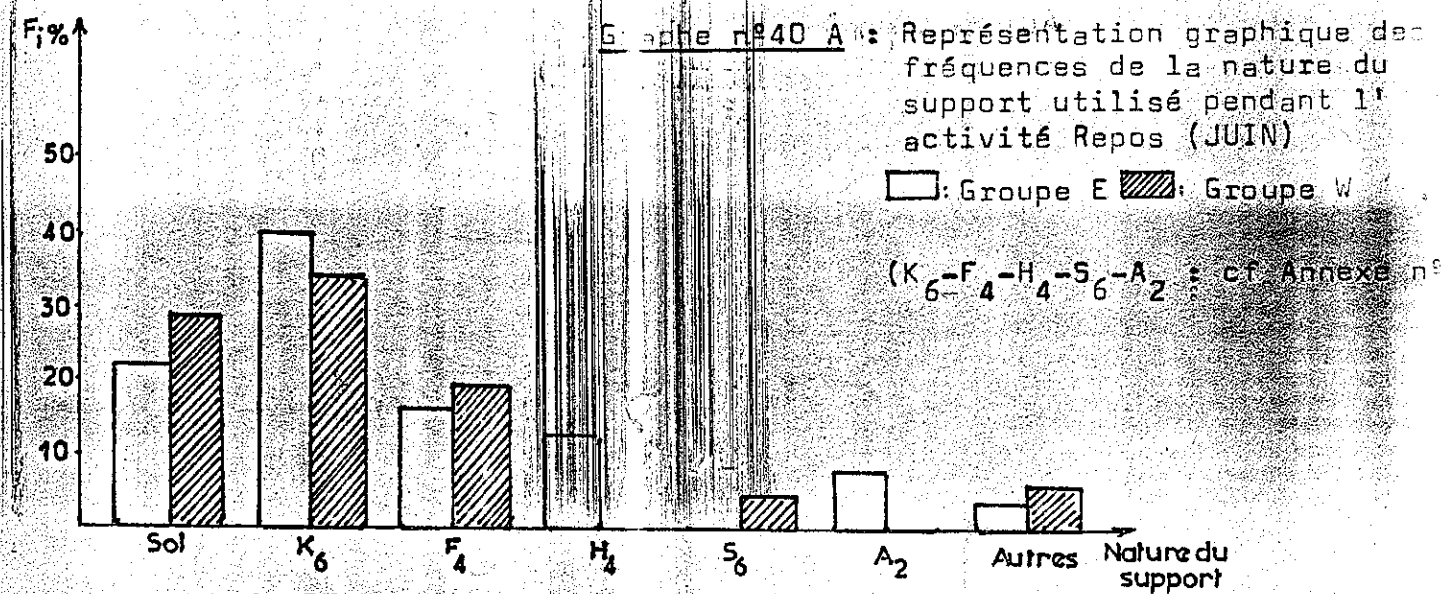
Puisque la température ambiante est faible pendant le mois de Juin (cf. annexe n°8) et que le lever du soleil est assez tardif (cf. annexe n°8'), le Lemur catta se repose tôt pour prendre le bain de soleil. Ceci rejoint l'observation de Sussman (1974) à Antseranombo où les animaux s'exposent au soleil tôt le matin.

...

RELATION REPOS-NATURE DU SUPPORT

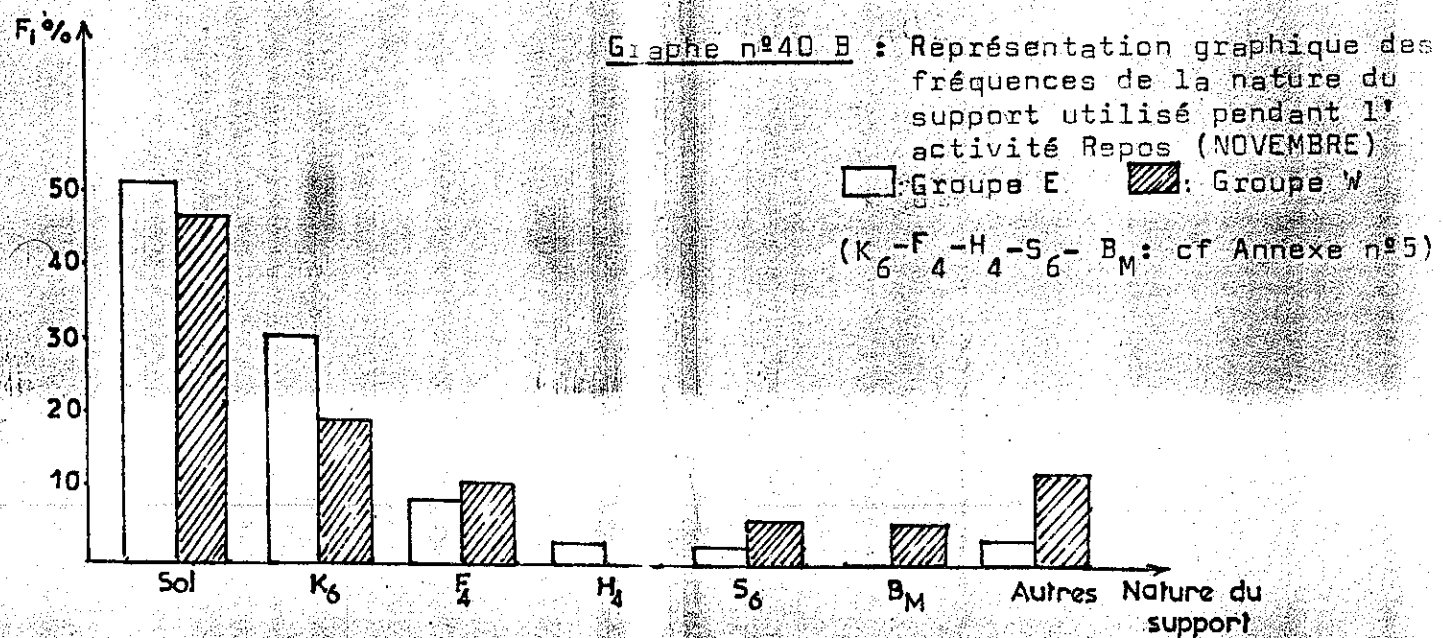
J U I N

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		S ₆		A ₂		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	150	170	272	204	104	117	89	0	0	30	52	0	22	34	689	604
F _i	21,77	28,14	39,47	33,77	15,09	19,37	12,91	0	0	4,96	7,54	0	3,19	5,62		



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		S ₆		B _M		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	140	180	84	78	23	42	8	0	6	21	0	20	10	50	271	391
F _i	51,66	46,03	30,99	19,94	8,48	10,74	2,95	0	2,21	5,37	0	5,11	3,69	12,78		



Pendant le mois de Novembre, les animaux se reposent déjà à partir de 10 heures, car la température ambiante est élevée à cette heure (cf. annexe n°8); les animaux sont donc obligés de se reposer dans des endroits ombragés.

Notons que pendant le mois de Juin, les animaux choisissent surtout le Tamarindus indica pour se reposer, à une hauteur comprise entre 10 et 15 m. Tandis que pendant le mois de Novembre, ils préfèrent le niveau 0 (hauteur inférieure à 1m) spécialement le sol.

L'animal choisit le support ou le niveau le plus ombragé, lorsque la température ambiante est élevée. Mais il préfère les endroits où le rayonnement solaire est abondant lorsque cette température est faible.

Il adopte surtout la posture D_s (cf. figure n°12) pendant le repos.

Lorsque les animaux se reposent sur les arbres; ils choisissent surtout les branches obliques de diamètre compris entre 10 et 20 cm.

L'activité "Repos" au milieu de la journée est effectuée dans des endroits différents pendant plusieurs jours successifs.

3236 - Activité Sommeil

L'activité "Sommeil" représente 23,74% de toutes les activités de Lemur catta (23,27% pour le groupe E et 24,21% pour le groupe W : cf. annexe n°18).

a) - Relation Sommeil - Heure

a_1) - Mois de Juin (cf. graphe n°41 A)

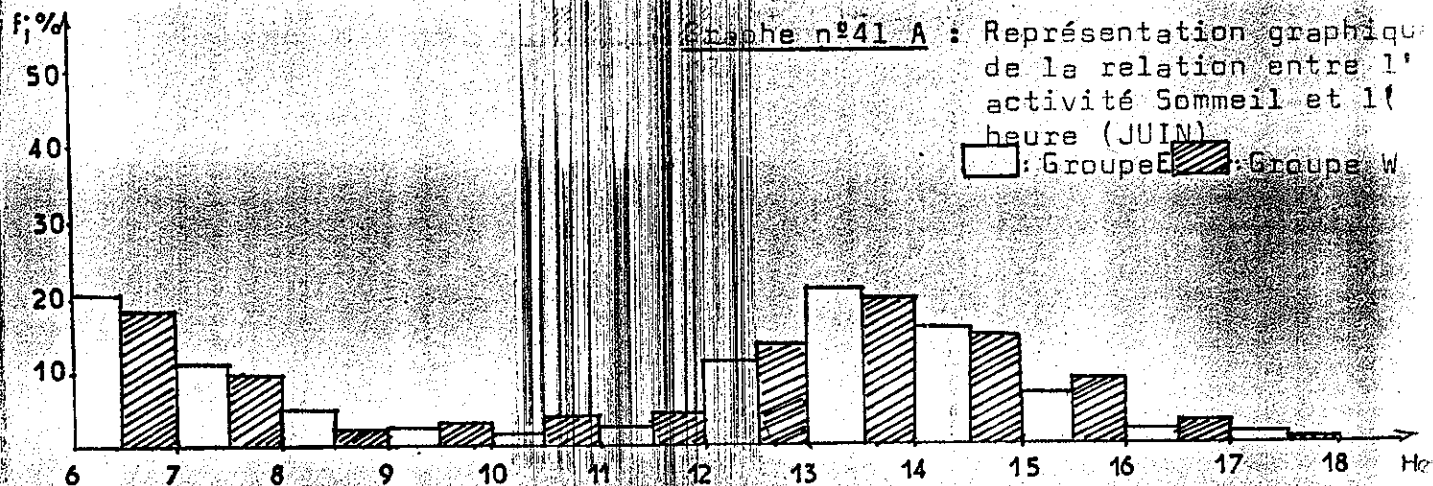
L'activité "Sommeil" est déjà accentuée tôt le matin. Elle devient de plus en plus faible à partir de 8 heures jusqu'à 12 heures. Elle augmente ensuite de 12 à 15 heures. C'est à partir de 15 heures que cette activité diminue jusqu'à la fin de l'après-midi.

...

RELATION SOMMEIL-HEURE

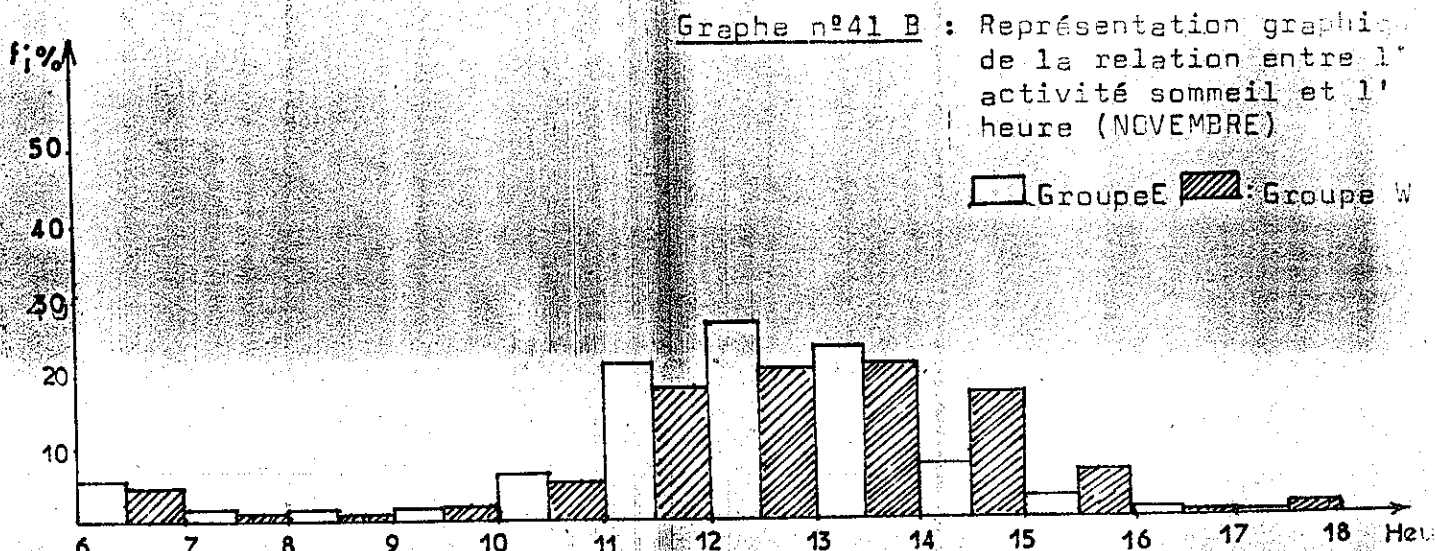
JUIN

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	90	49	22	10	6	11	51	89	70	31	9	5		443
	f_i	20,31	11,06	4,96	2,25	1,35	2,48	11,51	20,09	15,80	6,99	2,03	1,12		
GROUPE W	n_i	74	39	9	13	16	18	55	78	60	34	10	3		409
	f_i	18,09	9,53	2,20	3,17	3,91	4,40	13,44	19,07	14,66	8,31	2,44	0,73		



NOVEMBRE

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
GROUPE E	n_i	23	8	6	7	25	84	104	94	30	12	4	2		399
	f_i	5,76	2	1,50	1,75	6,26	21,05	26,06	23,55	7,51	3	1	0,50		
GROUPE W	n_i	24	7	4	10	26	92	104	110	87	34	5	6		509
	f_i	4,71	1,37	0,78	1,96	5,10	18,07	20,43	21,61	17,09	6,67	0,98	1,17		



Cette activité est accentuée tôt le matin, car la température ambiante est encore faible, et l'animal sommeille durant le bain de soleil. Elle est également importante au milieu de la journée, lorsque la température ambiante est très élevée (cf.annexe n°8).

a₂) - Mois de Novembre (cf. graphe n°41 B)

Cette activité s'intensifie entre 11 et 15 heures pendant le mois de Novembre, et particulièrement entre 12 et 14 heures.

Elle occupe beaucoup de temps, comme l'activité "Repos" lorsque la température ambiante est faible ou très élevée (cf.annexe n°8).

b) - Relation Sommeil - Niveau (cf. graphe n°42 A et 42 B)

Pendant le mois de Juin, les animaux sommeillent surtout au niveau 3. Ils se trouvent fréquemment sur le niveau 0 et le niveau 2.

Les niveaux 1 et 4 sont plus ou moins utilisés.

Pendant le mois de Novembre, l'activité "Sommeil" est intense au niveau 0 (50,37% pour le groupe E et 45,47% pour le groupe W). L'animal sommeille souvent sur le niveau 1.

Les autres niveaux ne sont utilisés que très rarement.

L'animal choisit surtout la hauteur inférieure à 5 mètres (niveau 0 et 1) pour sommeiller pendant le mois de Novembre. En effet, la température ambiante est très élevée, et il cherche des endroits plus ombragés, abondant dans les sous bois.

c) - Relation Sommeil - Posture (cf.graphe n°43 A et 43 B)

Les deux groupes choisissent surtout la posture E_S pendant leur activité "Sommeil", au mois de Juin. Puis vient ensuite la posture A_S.

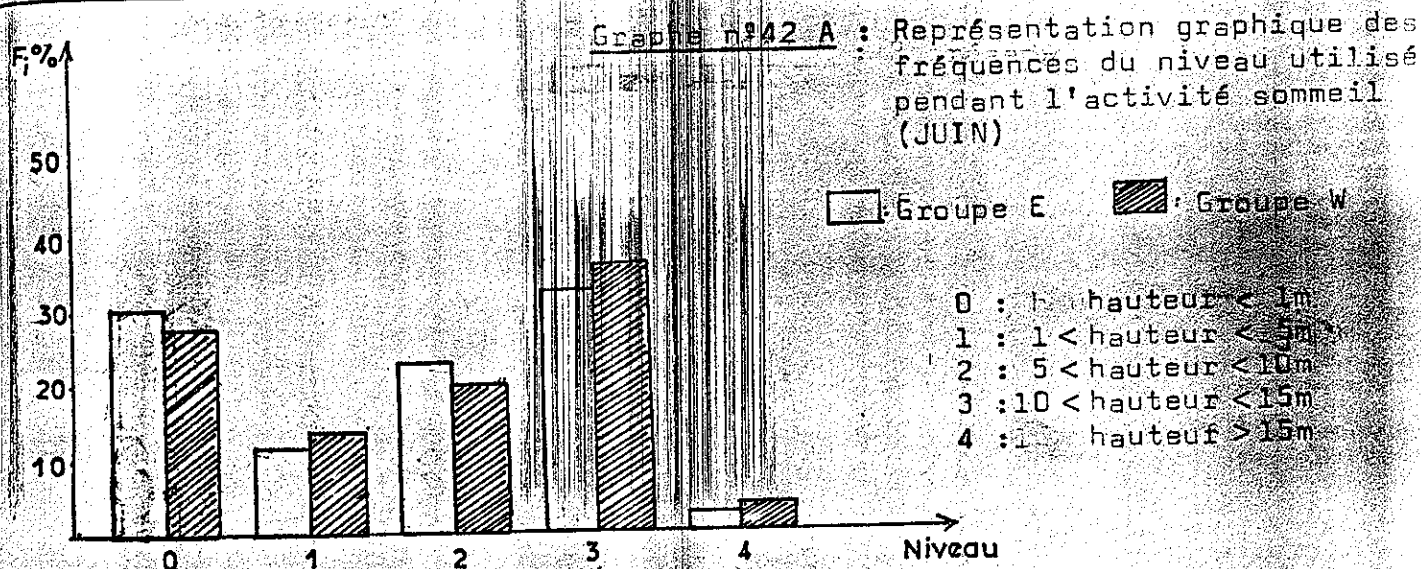
Le groupe E choisit souvent la posture D_S; tandis que c'est la posture C_S pour le groupe W. La posture F_S n'est adoptée que très rarement.

Pendant le mois de Novembre, les animaux sommeillent surtout en adoptant la posture A_S. L'adoption des postures E_S et F_S se fait très rarement. Les postures B_S, C_S, D_S sont utilisées assez souvent.

...

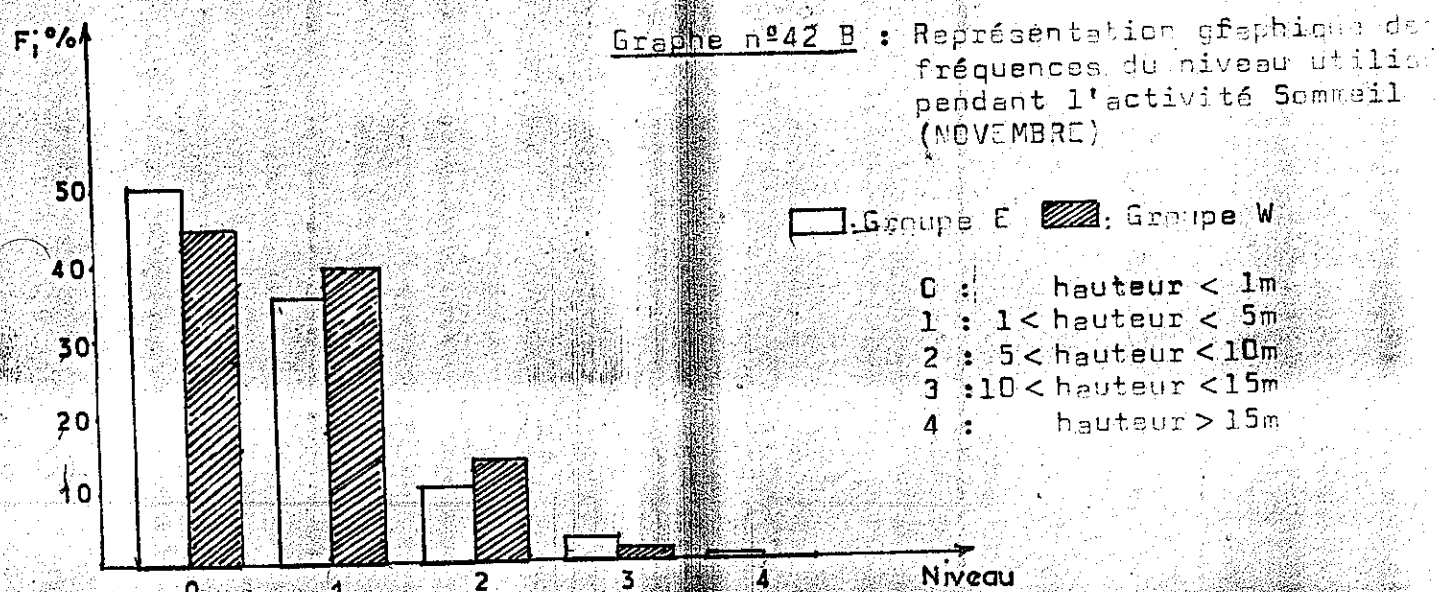
JUIN

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total(N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	135	114	53	56	99	78	143	136	13	15	443	409
F _i	30,47	27,87	11,96	13,69	22,34	19,07	32,87	35,69	2,93	3,66		



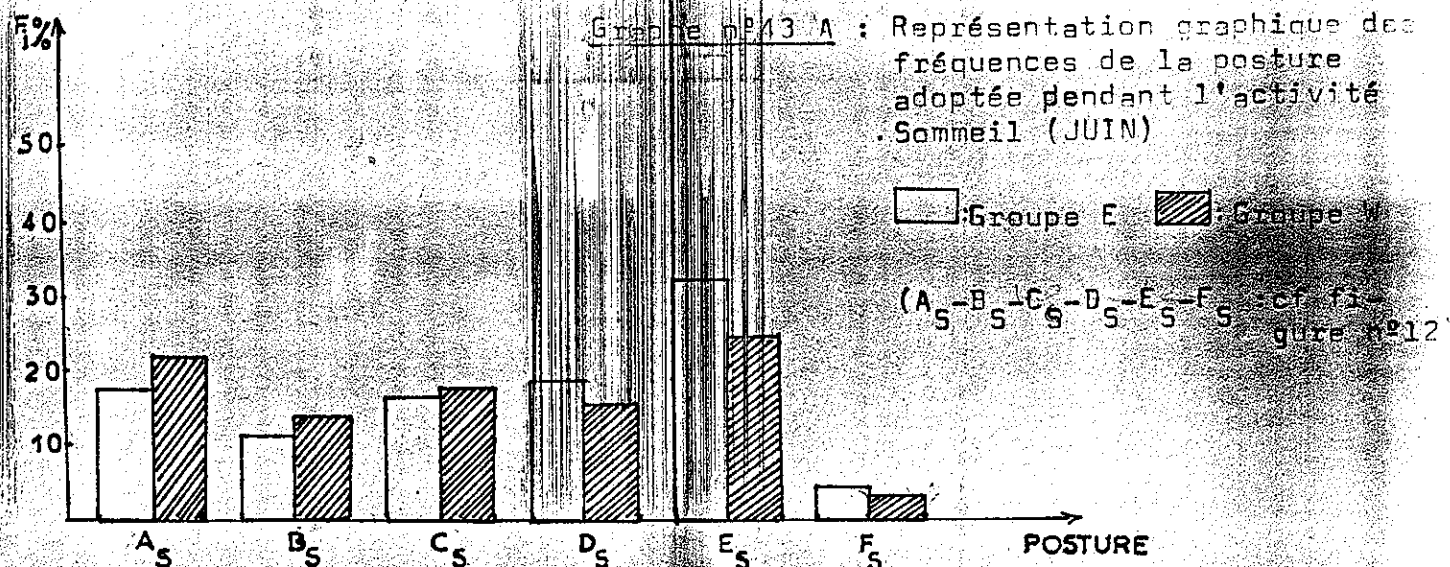
NOVEMBRE

NIVEAU	0		1		2		3		4		Total(N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	201	232	142	202	41	67	12	8	3	0	399	509
F _i	50,37	45,57	35,58	39,68	10,27	13,16	3	1,57	0,75	0		



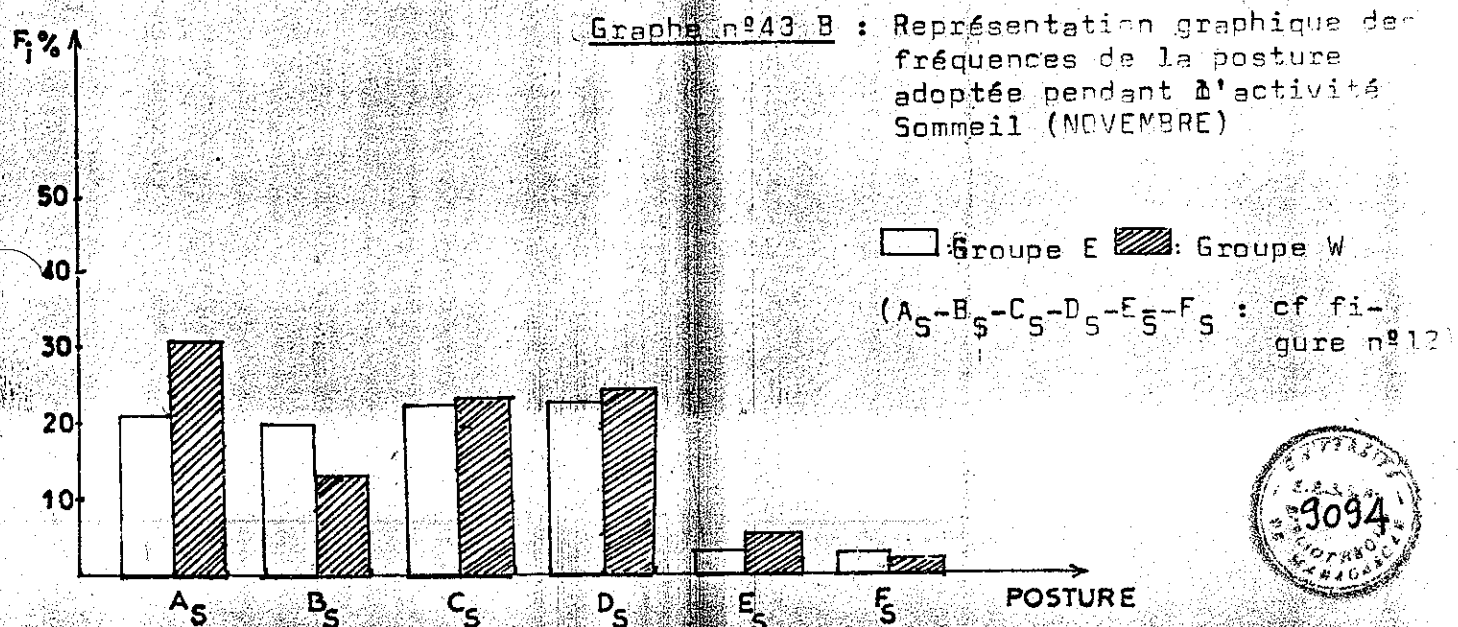
JUIN

POSTURE	A _S		B _S		C _S		D _S		E _S		F _S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	79	90	50	56	71	80	80	65	143	102	20	16	443	409
F _i	17,83	22	11,28	13,69	16,03	17,56	18,06	15,89	32,23	24,94	4,51	3,91		



NOVEMBRE

POSTURE	A _S		B _S		C _S		D _S		E _S		F _S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	116	159	80	69	89	120	93	124	12	26	9	11	399	509
F _i	21,07	31,23	20,05	13,55	22,30	23,57	23,30	24,36	3	5,10	2,25	2,16		



d) - Relation Sommeil - Forme du support (cf. graphe n°44 A et 44 B)

Pendant le mois de Juin, le support "Oblique" est le plus apprécié par l'animal pour sommeiller.

L'activité "Sommeil" se fait assez souvent sur le support "Horizontal". Le support "Sol" vient en troisième place.

Le Lemur catta ne se trouve au support "Vertical" que très rarement.

Pendant le mois de Novembre, le support "Sol" est le plus utilisé (44,86% pour le groupe E et 39,29% pour le groupe W). Sur les arbres, l'animal sommeille plutôt sur le support "Oblique" que sur le support "Horizontal". Le support "Vertical" n'est utilisé que par occasion.

e) - Relation Sommeil - Diamètre du support (cf. graphe n°45 A et 45 B)

Comme pendant l'activité "Repos", le Lemur catta sommeille surtout sur le diamètre des arbres compris entre 10 et 20 cm (diamètre 2).

Pendant le mois de Juin, le sommeil est effectué sur le diamètre 1 et le diamètre 3. L'animal ne sommeille qu'assez rarement aux diamètres 0 et 4.

Pendant le mois de Novembre, les fréquences obtenues sont à peu près identiques sur les diamètres 1, 3, et 0. Mais le diamètre 4 n'est utilisé que très rarement par le groupe E. Le groupe W ne fait jamais cette activité sur cette catégorie de diamètre.

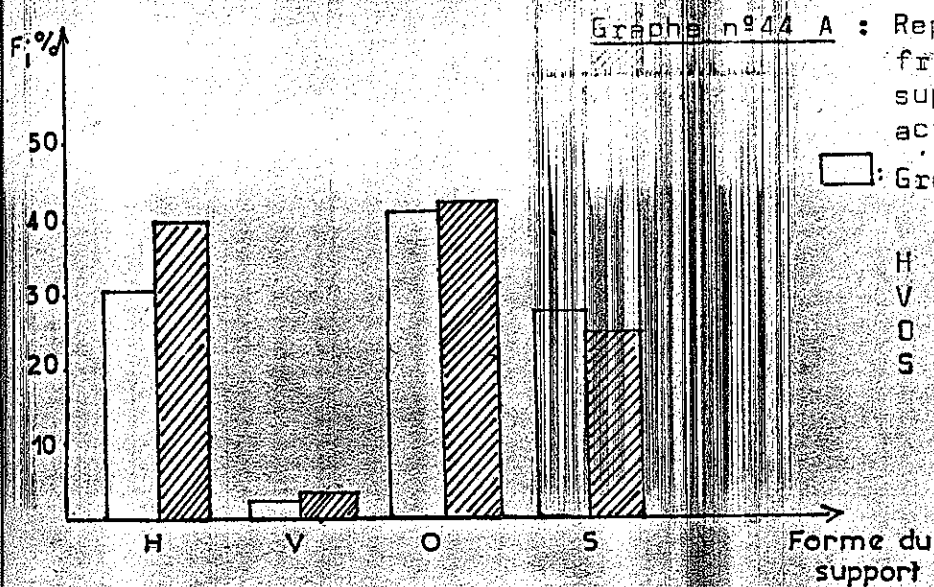
f) - Relation Sommeil - Nature du support (cf. graphe n°46 A et 46 B)

Pendant le mois de Juin, le Lemur catta sommeille surtout sur le Tamarindus indica. Puis viennent ensuite le support "Sol" et l'Azima tetracantha. Quelquefois, le groupe E choisit le "Hazombalala" (11,73%); et le groupe W l'Euphorbia tirucalli (2,93%) mais très rarement.

...

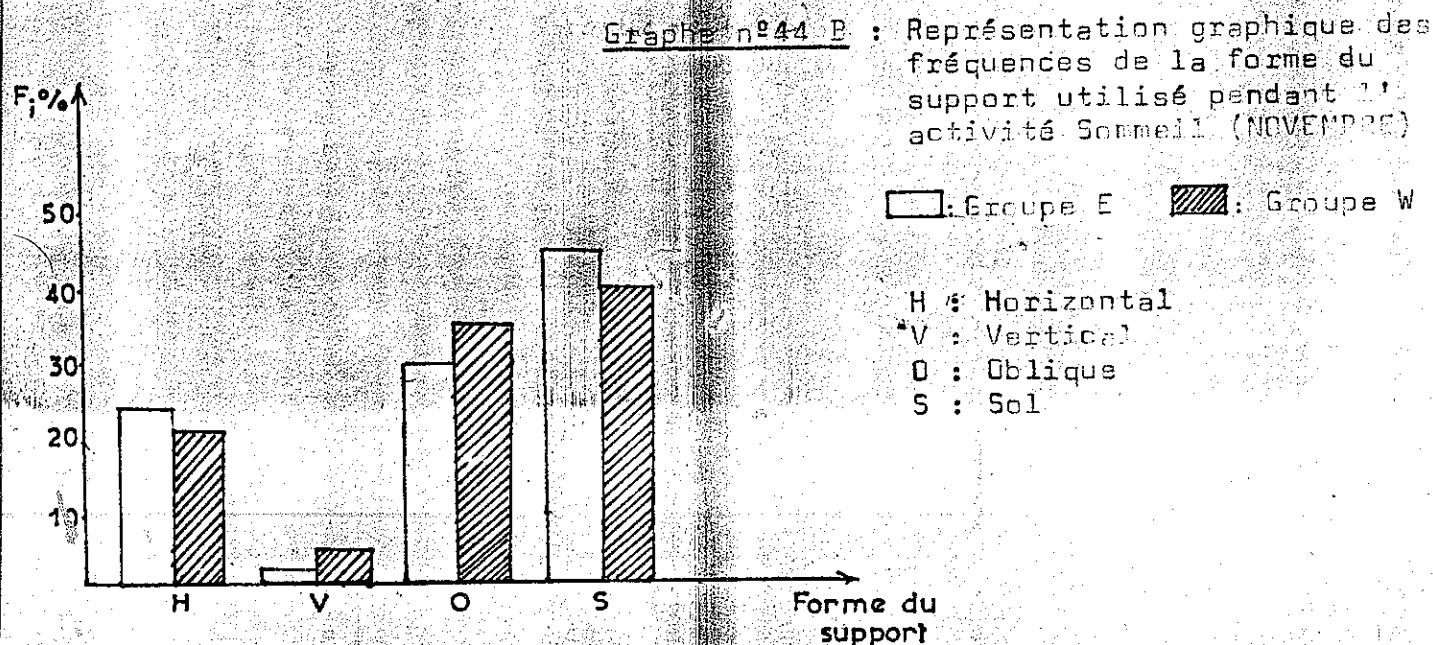
JUIN

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N_i	133	122	10	14	180	173	120	106	443	409
F_i	30,02	29,82	2,25	3,42	40,63	42,29	27,08	24,44		



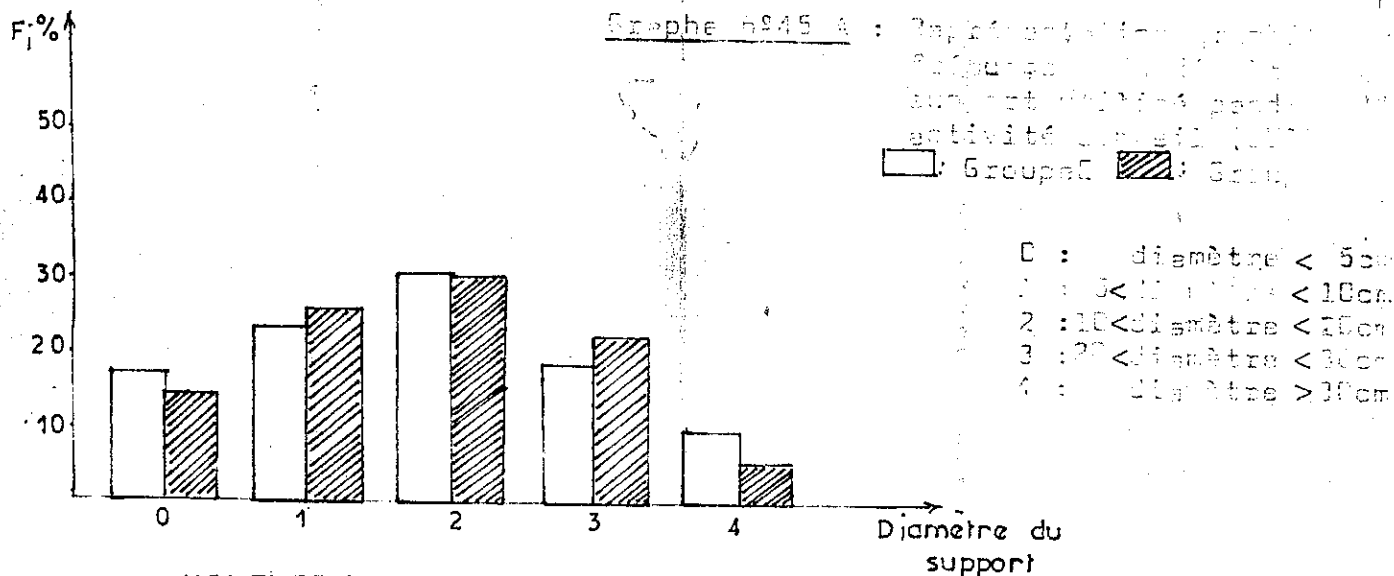
NOVEMBRE

FORME SUPPORT	H		V		O		S		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N_i	93	107	8	25	119	177	179	200	399	509
F_i	23,30	21,02	2	4,91	29,82	34,77	44,86	39,29		



JUIN

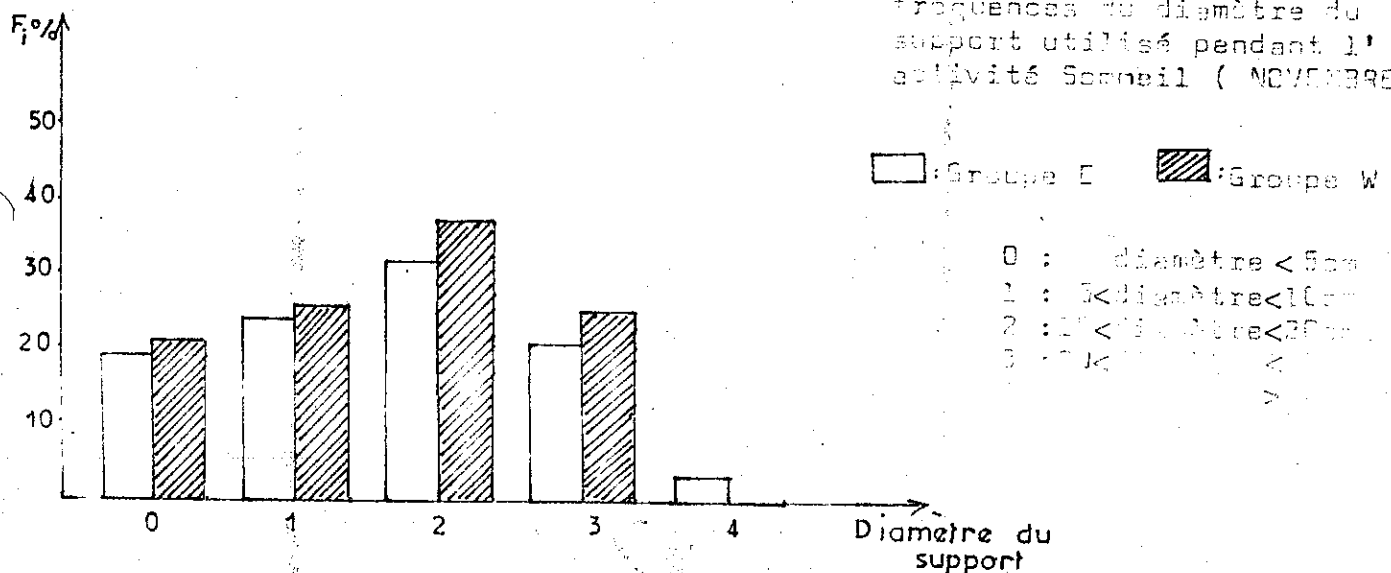
DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	56	44	77	80	100	95	60	70	30	20	323	309
F _i	17,33	14,23	23,83	25,88	30,95	30,74	18,57	22,65	9,28	6,47		



NOVEMBRE

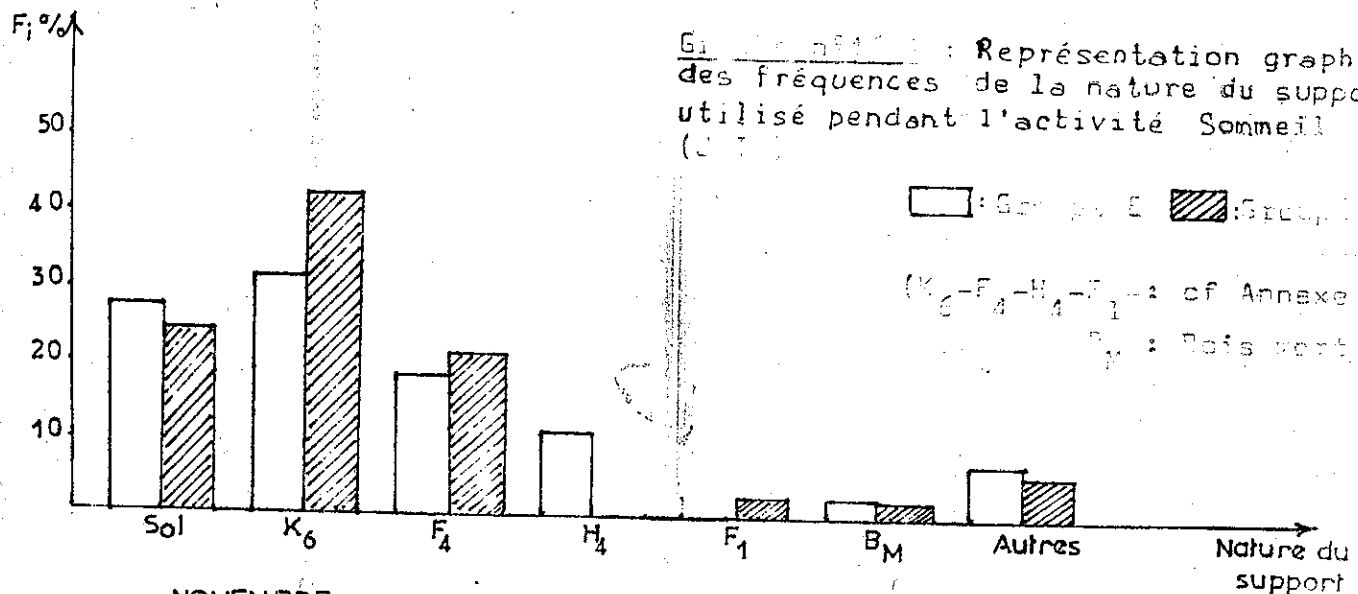
DIAMETRE SUPPORT	0		1		2		3		4		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	42	65	54	82	70	84	47	78	7	0	220	309
F _i	19,09	21,03	24,54	26,53	31,81	37,18	21,36	25,24	3,18	0		

Graphique n°45 B : Représentation graphique des fréquences du diamètre du support utilisé pendant l'activité Sommeil (NOVEMBRE)



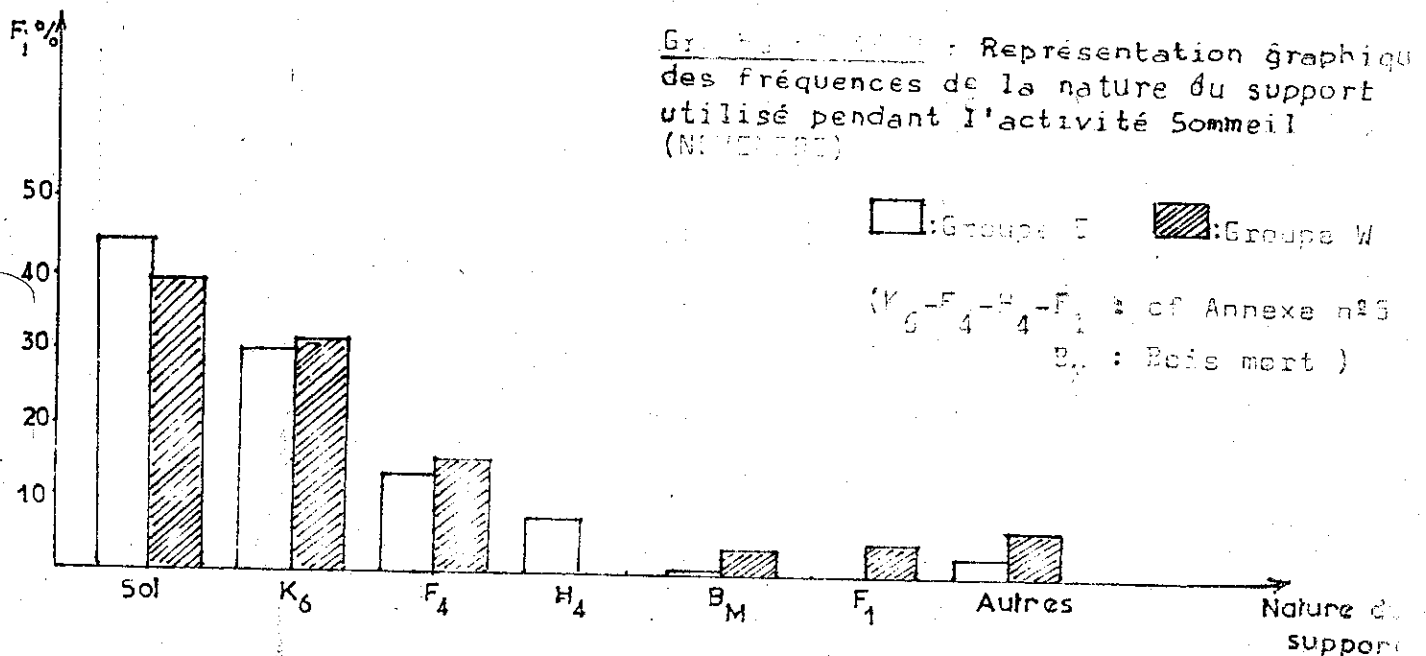
JUIN

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		F ₁		B _M		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	120	100	141	174	84	86	52	0	0	12	12	10	34	27	443	409
F _i	27,08	24,44	31,82	42,54	18,96	21,02	11,73	0	0	2,93	2,70	2,44	7,67	6,60		



NOVEMBRE

NATURE SUPPORT	Sol		K ₆		F ₄		H ₄		B _M		F ₁		Autres		Total (N)	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
N _i	179	200	120	158	54	79	31	0	3	18	0	22	10	32	399	509
F _i	44,86	39,29	30,07	31,04	13,53	15,52	7,76	0	0,75	3,53	0	4,32	2,50	6,28		



Au mois de Novembre, l'animal sommeille surtout sur le sol. On peut le trouver sur le Tamarindus indica et sur l'Azima tetra-cantha. Le groupe E sommeille exceptionnellement sur le "Hazombalala", et le groupe W sur l'Euphorbia tirucalli.

Le choix de la nature du support est lié à la température ambiante. Le Lemur catta préfère sommeiller dans des endroits bien ombragés lorsque cette température est élevée; mais il cherche des endroits plutôt ensoleillés lorsque cette température est faible.

g) - Conclusion et discussion

Pendant le mois de Juin, le Lemur catta continue à sommeiller à 6 heures du matin. La température ambiante est faible (cf. annexe n°8), les animaux^{en} profitent pour sommeiller pendant qu'ils s'exposent au soleil. Ils choisissent alors le sommet des arbres en adoptant la posture E_S ou A_S (cf. figure n°12). Cette activité ne s'accroît ensuite qu'à partir de 12 jusqu'à 16 heures. La température ambiante est élevée entre ces heures, donc l'animal est obligé de se reposer ou de sommeiller dans les endroits mieux ombragés.

Pendant le mois de Novembre, les animaux sont déjà actifs tôt le matin (6 heures). Ils ne sommeillent qu'à partir de 11 heures car la température ambiante est déjà assez élevée à cette heure (cf. annexe n°8).

Le choix du niveau, de la forme, du diamètre et de la nature du support utilisé pendant l'activité "Sommeil" dépend surtout de l'importance de l'ombre dans le cas d'une élévation de la température ambiante, et de l'abondance du rayonnement solaire dans le cas d'une diminution de cette température.

Pendant le mois de Juin, les animaux choisissent surtout le niveau supérieur le matin, pour bénéficier entièrement du rayonnement solaire; tandis que l'après-midi, ils sommeillent surtout dans des endroits ombragés, comme Sussman (1974) l'a signalé.

Pendant la nuit, les Lemur catta sommeillent côte à côte sur les grosses branches des étages supérieures de la forêt, spécialement sur le Tamarindus indica. Nous avons remarqué à Bezà Mahafaly que

les animaux ne dorment pas sur un même arbre pendant cinq nuits successives. Cette constatation rejoint ce que Sussman (1974) et A. Jolly (1966) ont remarqué sur Lemur catta à Berenty.

324 - Rapports avec les prédateurs

Les animaux prédateurs du Lemur catta sont constitués principalement par des rapaces, des carnivores et des reptiles.

Parmi les rapaces citons Gymnogenys radiatus (Falconidae), Milvus migrans (Falconidae).

Nous avons eu l'occasion de rencontrer pendant nos observations du mois de Novembre un Gymnogenys radiatus qui vole en emportant un petit Lemur catta dans ses serres. À ce moment, le groupe de l'habitat de l'Ouest (groupe W) s'est éparpillé. Les individus de ce groupe sont immédiatement alertés et se sont enfuis vers différents arbres. Ils s'arrêtent ensuite en poussant des cris perçants (cris d'alerte), toutes les têtes tournées vers le haut. Nous avons également regardé dans cette direction et nous avons vu le prédateur emportant l'animal qui crie très fort en essayant de se libérer en vain. Notons que ce jeune animal attaqué ne fait pas partie du groupe W que nous avons étudié.

Une fois, nous avons assisté à une rencontre Cryptoprocta ferox et Lemur catta. Ce dernier s'enfuit vite et monte sur les grands arbres jusqu'à une certaine hauteur du sol, puis pousse des grands cris d'alerte jusqu'à ce que le prédateur cité s'éloigne. Nous avons aussi constaté cette attitude de Lemur catta en voyant un Felis sp (chat sauvage).

Les enquêtes auprès des riverains nous ont montré que les Acrantophis dumerlii (Boidae) et Lioheterodon madagascariensis (Colubridae) mangent aussi les lémuriens, mais nous n'avons pas eu l'occasion d'observer la rencontre de ces reptiles avec Lemur catta.

...

CONCLUSION

IVème Partie - CONCLUSION GENERALE

Dans la présente étude nous avons essayé de recueillir le plus de renseignements possibles concernant l'écoethologie comparée de Lemur catta vivant dans une forêt galerie et une forêt transitoire pendant deux périodes différentes à Bezà Mahafaly. Ces renseignements concernent surtout le domaine vital, la distance journalière parcourue et le rythme d'activité tout au long de la journée. Nous avons noté l'heure choisie, le niveau fréquenté, la forme, le diamètre et la nature du support préféré par les animaux à chacune des activités suivantes : "Nourriture, Déplacement, Jeu, Toilette, Repos, Sommeil".

En ce qui concerne la surface du domaine vital et la distance journalière parcourue, celles du groupe se trouvant dans la forêt galerie sont inférieures à celles du groupe de la forêt transitoire. Cette différence, d'après nous, est due à l'éparpillement des plantes consommables dans cette forêt transitoire.

Les activités du Lemur catta sont différentes pendant le mois de Juin et le mois de Novembre. Elles ne commencent à s'accroître que très tard le matin de 9 heures à 10 heures pendant le mois de Juin et très tôt (6 heures) pendant le mois de Novembre. Ces activités ont un rapport avec la température ambiante. Les animaux s'activent (activités Nourriture, Déplacement, Toilette, Jeu) généralement avec une température située autour de 18 à 27°C. Les activités "Repos et Sommeil" sont plus poussées en dessous ou en dessus de ces températures citées.

Pendant l'activité "Nourriture", le nombre des espèces de plantes consommées par Lemur catta pendant le mois de Novembre est supérieur à celui des espèces ingérées pendant le mois

de Juin. Cela est dû, d'après nous du fait que l'humidité du sol pendant le mois de Novembre (pluie) favorise la feuillaison, la fructification et la pousse de différentes plantes. Les animaux disposent donc de plusieurs types de nourritures pendant ce mois.

Le Lemur catta se nourrit aussi d'insectes. Il profite de la présence des cigales (Yanga gutilata) pendant la saison pluvieuse (Novembre). En plus, il consomme des fruits, des fleurs et des feuilles des diverses plantes.

Le groupe de Lemur catta vivant dans l'habitat, ne disposant d'une rivière (groupe W) profite surtout des plantes à haute teneur en eau pendant la saison sèche (Metaparana sp.), tandis que l'autre groupe de la forêt galerie descend dans la rivière pour s'abreuver.

Notons que les deux groupes suivis intensivement s'activent sur tous les niveaux, mais ils sont rencontrés principalement au niveau 0 (hauteur inférieure à 1 m); en particulier sur le sol. Le Lemur catta est le seul prosimien le plus terrestre (Sussman 1974). Lorsque ces animaux sont sur les arbres, ils choisissent surtout le support "oblique" de diamètre compris entre 5 et 10 cm.

Généralement, le choix du niveau ou du support de Lemur catta est lié à la saison et à la structure de son habitat. Pendant le mois de Juin ces animaux sont rencontrés surtout sur les arbres et le sol, tandis que pendant le mois de Novembre, ils choisissent principalement le support "sol".

En général, aucune différence notable n'est constatée entre les comportements des Lemur catta vivant dans la forêt galerie et ceux de la forêt transitoire pendant les activités : "Déplacement", "Toilette", "Jeu", "Repos", "Sommeil". En effet les habitats de ces deux groupes ne sont pas si éloignés les uns des autres.

Toutefois, pour l'activité "Nourriture", la différence existe sur les espèces de plantes consommées. Le nombre des espèces ingérées par le groupe de la forêt transitoire est supérieure à celui du groupe de la forêt galerie. En effet le domaine vital du groupe de la forêt transitoire a une superficie un peu plus important par rapport à celle du groupe de la forêt galerie ; et la répartition des espèces de plantes consommables se différencie.

L'étude de l'éco-éthologie est un travail de longue haleine nécessitant beaucoup de temps. Vu le temps que nous avons disposé, notre étude est incomplète et quelque peu disparate. Mais quand même, elle ouvre des voies de recherches et oriente à des investigations futures.

ANNEXES

ANNEXE N°1 : LISTE DE LA POPULATION FAUNISTIQUE

DANS LA RESERVE

Source : Document inédit : Beza Mahafaly - Recherches
fondamentales et Appliquées
par : Richard (A.F.); Rakotomanga (P.);
Sussman (R.W.) 1986

1-MAMMIFERES

- Lemuriens

<u>Nom scientifique (1)</u>	<u>Famille (2)</u>	<u>Nom vernaculaire (3)</u>
Lemur catta	Lemuridae	Maky, Hira
Propithecus verreauxi verreauxi	Indridae	Sifaka
Microcebus murinus	Cheirogaleidae	Songiky
Lepilemur leucopus	Lepilemuridae	Hataka

- Insectivores

Geogale aurita	Tenrecidae	Batiko
Echinops telfairi	Tenrecidae	Sora
Tenrec ecaudatus	Tenrecidae	Trandraka
Setifer setosus	Tenrecidae	Sokina

- Carnivores

Cryptoprocta ferox	Viverridae	Fosa
Viverricula indica	Viverridae	Jaboady
Felis sp.	Viverridae	Kary

- Rongeurs

Mus muscus	Muridae	-
------------	---------	---

- Ongulés

Potamocheirus larvatus	Suidae	Lambo
------------------------	--------	-------

2-REPTILES

- Ophidiens

Acrantophis dumerlii	Boidae	Do
Langaha nasuta	Colubridae	Fandrefiala
Lioheterodon sp.	Colubridae	Menarana
Madagascarophis culibrina	Colubridae	Renivitsika
Typhlops arenarius	Typhlopidae	-

...

ANNEXE N°1 (suite)

(1)

(2)

(3)

- Sauriens (d'après la reconnaissance de RAXWORTHY (1986))

Chamaeleo verrucosus	Chamaeleonidae	Tana
Chalarodon madagascariensis	Iguanidae	-
Hemidactylus masoni	Geckonidae	-
Homopholio sakalava	Geckonidae	-
Lygodactylus sp.	Geckonidae	-
Geckolepsis tryptica	Geckonidae	-
Paroedura bastardi	Geckonidae	-
Paroedura pictus	Geckonidae	-
Phelsuma mutabilis	Geckonidae	-
Oplurus cyclurus	Iguanidae	Razamboay
Suncus madagascariensis	Soricidae	Drodrobato

- Chéloniens

Testudo radiata	Testudinidae	Sokake
Podocnemys madagascariensis	Testudinidae	Rere

3-OISEAUX (d'après les reconnaissances de RANDRIANASOLO G. (1978) et
PIDGEON (1984-1985))

Accipiter francesii	Falconidae	Hitikitika
Accipiter madagascariensis	Falconidae	Hiraoka
Agapornis cana	Psittacidae	Sarivaza, Farivaza
Alcedo vintsiodes	Strigidae	Refario
Apus barbatus	Caprimulgidae	Kinakina
Ardeola sp.	Ardeidae	Biditra
Bubulcus ibis ibis	Ardeidae	Tsikotsy, Vorompotsy
Buteo brachypterus	Falconidae	Hindria
Caprimulgus sp.	Caprimulgidae	Langapaka
Coracina cinerea	Circulidae	Soisoy
Coracopsis nigra	Psittacidae	Sihotra, Boloky
Coracopsis vasa	Psittacidae	Sihobe, Vaza
Corvus albus	Corvidae	Goaka
Coua cristata	Cuculidae	Tivoka
Coua cursor	Cuculidae	Aliotse
Coua gigas	Cuculidae	Eoka
Circulus poliocephalus	Circulidae	Taotaokafa
Dendrocygna viduata	Anatidae	Vivo, Vivy
Dicrurus forficatus forficatus	Dicruridae	Railovy
Egretta gazetta dimorpha	Ardeidae	Akohondrano, Vano
Eurystomus glaucurus	Cuculidae	Tsirerako
Falco concolor	Falconidae	Tomamavo, Firasambala
Falco eleonora	Falconidae	Fihaoka, Kibo
Falco newtoni	Falconidae	Rihitika
Falculea palliata	Vangidae	Voronjeza
Foudia madagascariensis	Ploceidae	Fody
Foudia sakalava	Ploceidae	Folinja
Gallinula chloropus	Rallidae	Tikosa
Gymnogenys radiatus	Falconidae	Fihiaka
Hypsipetes madagascariensis	Pycnonotidae	Tsikonina
Leptoperus viridis	Vangidae	Tratraka, Tretreky

ANNEXE N°1 (suite)

(1)

Leptopus chahert
Leptosomus discolor
Margaroperdrix madagascariensis
Merops superciliosus
Milvus migrans
Nectarinia souimanga
Neomixis striatigula
Neomixis tenella
Newtonia brunnicauda
Asio madagascariensis
Numida mitrata
Nycticorax nycticorax
Oena capensis
Otus rutilus
Polyboroides radiatus
Pterocles personatus
Sarkidiornis melanotos
Scopus umbretta
Streptopelia picturata
Tchitrea mutata
Treron australis
Turnix nigricollis
Tyto alba
Upapa epops
Vanga curvirostris
Xenopiroetris xenopistris
Zosterops maderaspatana
Eremialector personatus
Centropus toulou toulou
Copsychus albospecularis pica

(2)

Vangidae
 Cuculidae
 Phasianidae
 Meropidae
 Falconidae
 Cuculidae
 Timalidae
 Timalidae
 Strigidae
 Strigidae
 Phasianidae
 -
 Columbidae
 Strigidae
 Falconidae
 Pteroclididae
 Anatidae
 Scopidae
 Columbidae
 Muscicapidae
 Columbidae
 Turnicidae
 Strigidae
 Upupidae
 Vangidae
 Vangidae
 -
 Pteroclididae
 Cuculidae
 Turdidae

(3)

Tratraka
 Treotreo, Vorondreo
 Kibonaomby
 Tsikirikirioke
 Tsimalaho, Papango
 Soisoy
 Kinimitsy
 Kimitsy
 Tsibakiabakia
 Vorondolo
 Akanga
 Tsikotripotaka
 Tsikototo
 Torotoroka
 Bobaka
 Hatrakatraka
 Ongongo, Tsivonoo
 Takatra
 Deho
 Dadike
 Dehofone
 Kibo
 Refario
 Tsikodara
 Tsilowango, Vanga
 Vanga
 Tsipaiko
 Hatrakatraky
 Toloho
 Fitatsy

ANNEXE N°2 : LISTE DES PLANTES RECENSEES DANS
LES 4 PLACEAUX DE LA STATION A

ARBRE

Azima tetracantha (F₄)
 Antidesma petiolare (V₆)
 Commiphora faeata (M₄)
 Crateva excelsa (A₁)
 Tamarindus indica (K₆)
 Commiphora sp. (L₃)
 Acacia rowmae (R₁)
 Quisvianthe papionae (V₅)
 Noronhia sp. (M₅)
 Euphorbia tirucalli (F₁)
 Uncarina sp. (K₃)
 Commiphora humbertii (D₂)
 Landolphia sp. (P₁)
 Phyllanthus sp. (S₂)
 Bridelia pervilleana (T₁₇)
 Grewia sp. (S₈)
 Jatropha sp. (S₇)
 Kobaintsiotse (K₉)
 Grewia sp. (T₁₃)
 Albizzia sp. (H₁)
 Physena sessiliflora (F₂)

LIANES LIGNEUSES

Marsdenia vucocesa (B₄)
 Pentopetio sp. (T₂₂)
 Hippocratea sp. (V₂)
 Poivre sp. (T₅)
 Adenia sphaerocarpa (H₉)
 Cryptostegia sp. (L₅)
 Lavaravy* (L₄)

LIANES HERBACEES

Vahivahy* (V₄)
 Lecontea sp. (T₄)
 Aristolochia sp. (T₁₂)
 Crateva sp. (T₁₀)
 Hippocratea sp. (V₁)
 Commicarpus commesonii (B₃)

Holmskialdia microphylla (F₇)
 Sabonto* (S₁)
 Sarifarehitra* (S₃)
 Satro*
 Tinainkibo*
 Kigelianthe madagascariensis (S₁₀)
 Macura filiformis (S₉)
 Salvadora angustifolia (S₆)
 Bytnneria sp. (S₅)
 Malaïgnarety* (M₂)
 Hazombalala
 Cedrelopsis grevei (K₁)
 Talliella grevea (D₁)
 Viter sp. (V₇)
 Lamoty*
 Capparis spinosa (B₂)
 Ndriembolafotsy*
 Rauvolfia confertifera (H₈)
 Benono*
 Rhigozum madagascariensis (H₇)
 Terminalia mentali (T₃)

HERBES

Greslania sp. (A₁)
 Felandrohotse* (F₅)
 Kilalilaly* (K₄)
 Tsipotidambo* (T₂₀)
 Achyranthus aspera (V₉)
 Sarifataka* (S₄)
 Kimavomavo* (K₇)
 Acacia sp. (R₃)
 Ruellia sp. (K₈)
 Hazomposa* (H₆)

* Nom vulgaire, car les noms scientifiques ne sont pas déterminés.

ANNEXE N°2' : LISTE DES PLANTES RECENSEES DANS
LES 7 PLACEAUX DE LA STATION B

ARBRE

Grewia sp. (T ₂)	Macura filiformis (S ₉)
Acacia sp. (T ₁₄)	Uncarina sp. (K ₃)
Azima tetracantha (F ₄)	Bridellia pervilliana (T ₁₇)
Tamarindus indica (K ₆)	Kigelianthe madagascariensis (S ₁₀)
Grewia sp. (K ₁₁)	Grewia sp. (S ₈)
Hazombalala* (H ₄)	Crateva excelsa (A ₂)
Euphorbia tirucalli (F ₁)	Bytnneria sp. (S ₅)
Salvadora angustifolia (S ₆)	Commiphora falcata (M ₄)
Grewia sp. (T ₁₃)	Albizia sp. (H ₁)
Cedrelopsis grevei (K ₁)	Rhigozum madagascariensis (H ₇)
Terminalia mentali (T ₃)	Commiphora sp. (L ₃)
Tallinella grevea (D ₁)	Bridelia pervilleana (H ₂)
Physena sessiliflora (F ₂)	Pachypodium sp. (V ₈)
Albizia sp. (H ₃)	Homalium albiflorum (L ₂)
Commiphora sp. (T ₈)	Discorea sp. (K ₂)

LIANES LIGNEUSES

Cynanchum sp. (T ₁₅)
Adenia sphaerocarpa (H ₉)
Gonocrypta grevei (K ₁₀)
Xerosicyos danguri (T ₇)
Seyrigia sp. (T ₂₁)
Cynanchum sp. (V ₃)

LIANES HERBACEES

Rhopalocarpus sp. (T ₁₉)
Aristolochia sp. (T ₁₂)
Crateva sp. (T ₁₀)

HERBES

Metaparana sp. (K ₅)
Commelina sp. (A ₄)
Tsipotidambo* (T ₂₀)
Acacia minutifolia (R ₅)
Acacia sp. (R ₃)
Ruellia sp. (K ₈)

* Nom vulgaire, car les noms scientifiques ne sont pas déterminés.

ANNEXE n°3: FICHE UTILISÉE POUR LE MARQUAGE

Nom de l'individu :

Date de capture :

classe d'âge :

Nom du groupe :

Heure de capture :

Tatouage n° :

Localisation :

Collier :

Heure de relâchement :

Entaille des oreilles :



Autres marques d'identification

Poids :

Longueur du milieu de la tête à la base de la queue :

Longueur de la queue :

Circonférence de la poitrine :

Circonférence du museau :

Longueur du museau :

Nombre d'anneaux sur la queue : Blancs :

Noirs :

Etat général de l'animal :

Autres observations :

Produits anesthésiques utilisés :

Volume :

ANNEXE n°4 : TABLEAU RECAPITULATIF DES INDIVIDUS MARQUÉS

NUMERO	NOM DE L'INDIVIDU	NOM DU GROUPE	DATE DE CAPTURE	CLASSE D'AGE	COLLIER	ENTAILLES D'OREILLES	LONG. milieu tête - base queue	Longueur queue	POIDS	Circonférence poitrine	Longueur museau	Circonférence tête museau	Nombre d'anneaux (queue)
1	PETA	NY ANDREFANA	15-04-86	Adulte ♀	ROUGE	()	36 cm	59 cm	2,300 kg	31 cm	3 cm	8 cm	13 Blancs (B) 15 Noirs (N)
2	RAVAO	NY ANDREFANA	15-04-86	Adulte ♀	JAUNE	()	41 cm	63 cm	2,700 kg	29 cm	3 cm	9 cm	15 B 16 N
3	PAMO	SAKAMENA	07-06-86	Adulte ♂	BLEU	()	43 cm	53 cm	3,100 kg	29 cm	4 cm	8 cm	14 B 15 N
4	BOZY	SAKAMENA	03-06-86	Adulte ♀	ROUGE	()	39 cm	57,5 cm	2,300 kg	23 cm	3 cm	7,5 cm	15 B 16 N
5	DONGA	NY ANDREFANA	16-04-86	Adulte ♂	VERT	()	38 cm	57 cm	2,500 kg	30 cm	4 cm	9 cm	14 B 15 N
6	MISA	SAKAMENA	15-04-86	Sub-adulte ♂	MARRON	()	35 cm	59 cm	1,700 kg	21 cm	3 cm	8 cm	13 B 15 N
7	TATA	NY ANDREFANA	16-04-86	Adulte ♀	NOIR	()	41 cm	65 cm	2,300 kg	27 cm	3,5 cm	9 cm	14 B 16 N
8	TOM	SAKAMENA	19-09-85	Adulte ♂	VERT	()	37 cm	51 cm	2,300 kg	28 cm	4 cm	9 cm	15 B 16 N
9	GILY	SAKAMENA	14-04-86	Sub-adulte ♂	BEIGE	()	35 cm	62 cm	1,900 kg	24 cm	3 cm	7,5 cm	13 B 14 N
10	RA-BOKINA	NY ANDREFANA	16-04-86	Adulte ♂	BLEU	()	42 cm	60 cm	2,500 kg	30 cm	3,5 cm	8 cm	14 B 16 N
11	GABY	NY ANDREFANA	17-04-86	Adulte ♀	MARRON	()	40 cm	60 cm	2,350 kg	27 cm	3 cm	9 cm	14 N 15 B
12	GESO	SAKAMENA	18-04-86	Adulte ♀	JAUNE	()	40 cm	64 cm	2,750 kg	28 cm	4 cm	10 cm	14 B 16 N
13	RASOA	NY ANDREFANA	04-06-86	Sub-adulte ♀	BEIGE	()	34,5 cm	55 cm	2,250 kg	24 cm	4 cm	10 cm	13 B 14 N
14	NGITA	SAKAMENA	04-06-86	Adulte ♀	NOIR	()	48 cm	58 cm	2,450 kg	34 cm	4 cm	8 cm	14 B 16 N

ANNEXE N°5 : LISTE DES PLANTES DANS LA RESERVE

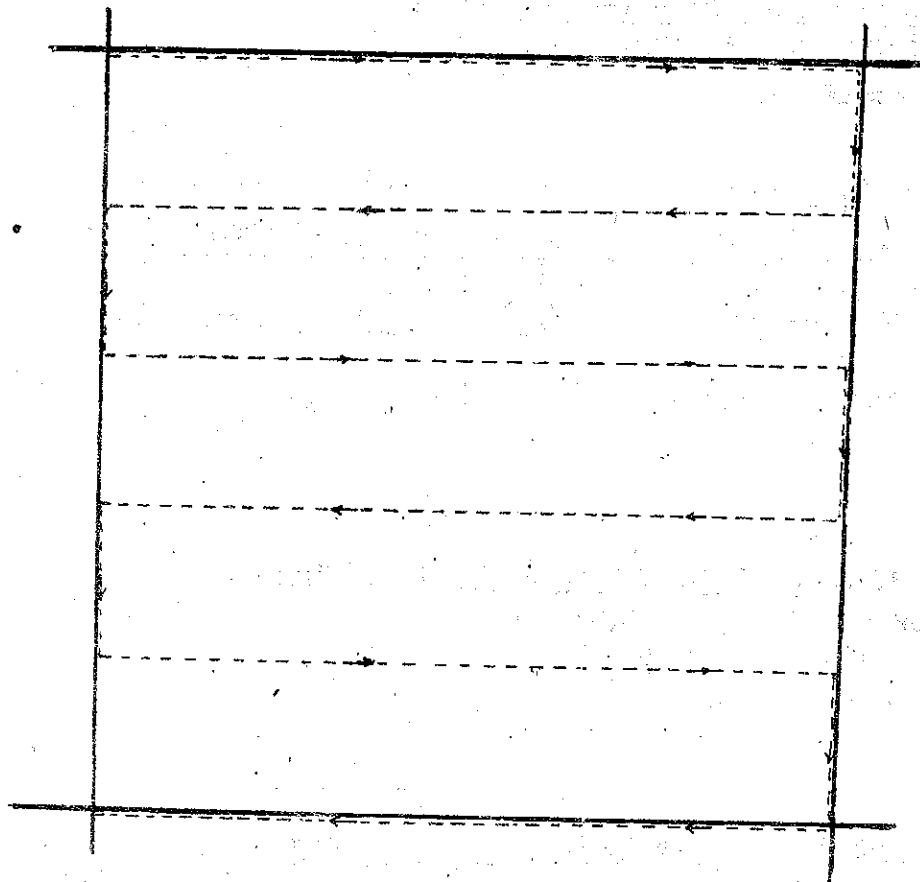
Code (1)	Nom vernaculaire (2)	Type biologique (3)	Nom scientifique (4)	Famille (5)
A1	Ahitseombalahy	Herbe	Gresleria sp.	Graminées
A2	Akely	Arbre	Cratogeomys excelsa	Capparidacées
A3	Ache	Herbe	Eosqueia sp.	Graminées
A4	Andromeda	Arbre	Commersonia sp.	Comelinacées
A5	Andromeda	Liane herbacée	Pollicia latifolia	Papilionacées
A6	Baia	Arbre	Strychnos sp.	Loganiacées
A7	Baia	Arbre	Capparis thibetica	Capparidacées
A8	Baia	Arbre	Cratogeomys excelsa	Nyctaginacées
A9	Baia	Liane herbacée	Karwinskia vaucoana	Asclépiadacées
A10	Baia	Arbre	Tellinella grevea	Portulacacées
A11	Baia	Arbre	Convolvulus thibetica	Burseracées
A12	Baia	Arbre	Euphorbia tirucalli	Euphorbiacées
A13	Baia	Arbre	Phytolacca sessiliflora	Flacourtiacées
A14	Baia	Arbre	Alluodia procera	Didieracées
A15	Baia	Arbre	Azima tetraecantha	Salvadoracées
F1	Famata	Liane ligneuse	Prosopis grandiflora	Asclépiadacées
F2	Famata	Plante basse	Holmskandia microphylla	Verbenacées
F3	Famata	Arbre	Albizia sp.	Mimosacées
F4	Famata	Arbre	Bridelia perrilliana	Euphorbiacées
F5	Famata	Arbre	Albizia sp.	Mimosacées
F6	Famata	Arbre	Phyllanthus decoryanthus	Euphorbiacées
F7	Famata	Arbre	Rhigozum madagascariensis	Bignoniacées
H1	Halimbora	Liane ligneuse	Rauvolfia confertifera	Apocynacées
H2	Hary	Arbre	Adenia sphaerocarpa	Passifloracées
H3	Hary	Arbre	Cedrelopsis grevei	Flacourtiacées
H4	Hary	Arbre	Dioscorea sp.	Dioscoreacées
H5	Hary	Arbre	Uncaria sp.	Pedaliacées
H6	Hary	Arbre	Metaparrana sp.	Graminées
H7	Hary	Arbre	Samarindus indica	Convolvulacées
H8	Hary	Arbre	Ruellia sp.	Cesalpiniacées
H9	Hary	Arbre	Gonocrypta grevei	Graminées
K1	Karafa	Liane	Grewia sp.	Acanthacées
K2	Karafa	Arbre	Bauhinia sp.	Asclépiadacées
K3	Karafa	Arbre	Homalium albidum	Filiacées
K4	Karafa	Arbre	Commiphora sp.	Légumineuses
K5	Karafa	Arbre	Cryptostegia sp.	Flacourtiacées
K6	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Burseracées
K7	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Asclépiadacées
K8	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K9	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K10	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K11	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K12	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K13	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K14	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K15	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K16	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K17	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K18	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K19	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K20	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K21	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K22	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K23	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K24	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K25	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K26	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K27	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K28	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K29	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K30	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K31	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K32	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K33	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K34	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K35	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K36	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K37	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K38	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K39	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K40	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K41	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K42	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K43	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K44	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K45	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K46	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K47	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K48	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K49	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K50	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K51	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K52	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K53	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K54	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K55	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K56	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K57	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K58	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K59	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K60	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K61	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K62	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K63	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K64	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K65	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K66	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K67	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K68	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K69	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K70	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K71	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K72	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K73	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K74	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K75	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K76	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K77	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K78	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K79	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K80	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K81	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K82	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K83	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K84	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K85	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K86	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K87	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K88	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K89	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K90	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K91	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K92	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K93	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K94	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K95	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K96	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K97	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K98	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K99	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées
K100	Karafa	Arbre	Grewia sp.	Filiacées

[illegible]

PARTIE	NATURE DES ESPECES	J U I N	NOVEMBRE
CONSUMEE	CONSUMEES	GROUPE E: GROUPE W: GROUPE E : GROUPE W:	
B	Noronhia sp. (M ₅)	5	2
B	Commiphora falcata (M ₄)	6	2
F	Antidesma petiolare (V ₆)		1
F	Gonocrypta grevei (K ₁₀)		1
F1	Grewia sp. (K ₁₁)		1
F	Grewia sp. (T ₂)		1
F	Grewia sp. (M ₁)		1
F	Lecontea sp. (T ₄)	46 5 4	2
	EAU	22 32 15	4

* Nom vernaculaire, car les noms des espèces ne sont pas déterminés.

ANNEXE n° 7 : VIREE SUIVIE POUR L'INVENTAIRE DE
Lemur cailla



- : layon principale
- - - : itineraire de recherches
-  : un exemple de parcellaire
carrroyé de 1ha

$$E = \frac{1}{1000}$$

**ANNEXE n° 8: MOYENNE DES TEMPÉRATURES JOURNALIÈRES OBTENUES
PAR HEURE A BEZA-MAHAFALY PENDANT LE MOIS DE
JUN ET DE NOVEMBRE**

Température T en °C obtenue sans abri
Source: l'auteur

HEURE		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
TEMPERATURE T	JUN	6,71	7,81	10,73	16,85	21,78	24,60	26,36	28,10	28,06	28,03	27,46	24,03	21,28
	NOVEM- BRE	19,37	23	24,75	26,12	31,50	33,12	35,60	35,87	36,37	36,04	29,12	25,24	22,71

**ANNEXE n° 8': HEURE DE LEVER ET COUCHER DU SOLEIL PENDANT
LE MOIS DE JUN ET DE NOVEMBRE A
BEZA-MAHAFALY**

Source: Centre observatoire d'Antananarivo

MOIS	JUN 1986		NOVEMBRE 1986	
Date	LEVER	COUCHER	LEVER	COUCHER
02	6 heures 05	17 heures 30	5 heures 16	18 heures 17
06	" 10	" 32	" 13	" 19
10	" 12	" 34	" 11	" 21
14	" 14	" 37	" 09	" 24
18	" 15	" 39	" 08	" 27
22	" 13	" 40	" 07	" 30
26	" 04	" 41	" 06	" 33
28	" 02	" 38	" 07	" 34
30	" 00	" 39	" 06	" 36
MOYENNE	6 heures 10	17 heures 40	5 heures 10	18 heures 25

LEGENDE :
 FP : Feuilles présentes
 VF : Vieilles feuilles présentes
 FJ : Jeunes feuilles présentes
 FT : Feuilles tombées
 FL : Fleur présente
 FR : Fruits présents
 TP : Tiges présentes
 X : Présence

**ANNEXE N°10 : RAPPORT D'UNE ACTIVITE PAR RAPPORT
AUX AUTRES ACTIVITES**

ACTIVITE	NOURRITURE		DEPLACEMENT		TOILETTE		J E U		REPOS		SOMMEIL		TOTAL	
GROUPE	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
JUIN	398	364	393	428	170	171	41	35	689	604	443	409	2134	2011
NOVEMBRE	420	420	333	355	83	105	40	32	271	391	399	509	1546	1812

ANNEXE N°11 : RELATION ACTIVITES - HEURE

ACTIVITES	MOIS	Heure																TOTAL
		Groupes	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
NOURRITURE	JUIN	E	0	9	26	46	59	41	0	0	0	64	75	78		398		
		W	2	8	22	46	54	62	7	0	0	20	75	68		364		
	NOVEMBRE	E	33	51	80	52	10	2	0	0	4	57	69	62		420		
		W	39	54	70	46	15	9	0	0	5	49	73	60		420		
DEPLACEMENT	JUIN	E	4	8	30	42	62	34	6	3	2	63	68	70		393		
		W	6	29	58	75	61	32	17	3	4	26	55	62		428		
	NOVEMBRE	E	29	58	56	48	7	3	2	1	5	31	43	50		333		
		W	27	58	51	30	22	15	7	3	2	39	56	45		355		
TOILETTE	JUIN	E	10	5	11	30	20	19	8	0	27	24	7	9		170		
		W	13	25	31	10	6	5	9	18	29	12	7	9		171		
	NOVEMBRE	E	10	3	1	2	13	15	10	9	8	6	4	2		83		
		W	11	9	3	4	14	20	12	10	8	7	6	1		105		
J E U	JUIN	E	0	0	2	6	8	10	0	0	0	4	5	6		41		
		W	0	0	1	2	5	8	0	0	2	4	6	7		35		
	NOVEMBRE	E	0	0	2	7	9	10	0	0	0	3	4	5		40		
		W	0	0	1	3	3	11	0	0	0	2	5	7		32		
REPOS	JUIN	E	55	81	94	62	53	45	83	61	53	49	31	22		689		
		W	52	67	71	53	25	31	69	71	52	44	39	30		604		
	NOVEMBRE	E	29	28	14	8	40	20	17	11	33	36	20	15		271		
		W	30	33	23	39	16	44	50	29	30	42	19	16		391		
SOMMEIL	JUIN	E	90	49	22	10	6	11	51	89	70	31	9	5		443		
		W	74	39	9	13	16	18	55	78	60	34	10	3		409		
	NOVEMBRE	E	23	8	6	7	25	84	104	94	30	12	4	2		399		
		W	24	7	4	10	26	92	104	110	37	34	5	6		509		

ANNEXE 12 : RELATION ACTIVITES - NIVEAU

ACTIVITES		NOURRITURE		DEPLACEMENT		J E U		TOILETTE		REPOS		SOMMEIL		TOTAL
NIVEAU	Groupes	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	
	Mois													
0	JUIN	95	109	175	187	29	22	41	48	168	177	135	114	643 : 657
	NOVEMBRE	160	133	180	236	23	227	30	52	114	196	201	232	738 : 876
1	JUIN	100	114	45	70	3	6	38	42	68	65	53	56	307 : 353
	NOVEMBRE	99	109	60	52	5	1	22	34	63	150	142	202	391 : 548
2	JUIN	68	59	40	66	7	5	20	19	136	134	99	78	370 : 361
	NOVEMBRE	79	91	52	42	9	4	10	7	31	26	41	67	222 : 237
3	JUIN	75	63	112	95	2	2	59	55	215	218	143	146	606 : 579
	NOVEMBRE	70	87	34	25	3	0	17	12	23	19	12	8	189 : 151
4	JUIN	60	19	21	10	8	0	12	7	102	10	13	15	208 : 61
	NOVEMBRE	12	0	7	0	0	0	4	0	10	0	3	0	36 : 0
TOTAL	JUIN	398	364	393	428	41	35	170	171	689	604	443	409	2134 : 2011
	NOVEMBRE	420	420	333	355	40	32	83	105	271	391	399	509	1546 : 1812

ANNEXE N°13 : RELATION ACTIVITES - FORME DU SUPPORT

ACTIVITES		NOURRITURE		DEPLACEMENT		J E U		TOILETTE		REPOS		SOMMEIL		TOTAL
Forme du Support	Groupes	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	
	Mois													
N	JUIN	138	114	95	106	8	9	80	72	206	162	133	122	660 : 585
	NOVEMBRE	108	111	68	50	10	44	37	33	43	80	93	107	359 : 385
V	JUIN	13	8	18	15	0	0	9	5	23	38	10	14	73 : 80
	NOVEMBRE	10	12	6	9	0	0	3	4	9	33	8	25	36 : 83
S	JUIN	157	142	105	120	4	4	46	55	310	234	180	173	802 : 728
	NOVEMBRE	152	167	79	60	7	1	23	21	79	98	119	177	459 : 524
5	JUIN	90	100	175	187	29	22	35	39	150	170	120	100	599 : 618
	NOVEMBRE	150	130	180	236	23	27	20	47	140	180	179	200	692 : 820
TOTAL	JUIN	398	364	393	428	41	35	170	171	689	604	443	409	2134 : 2011
	NOVEMBRE	420	420	333	355	40	32	83	105	271	391	399	509	1546 : 1812

ANNEXE N°14 : RELATION ACTIVITES - DIAMETRE DU SUPPORT

ACTIVITES	NOURRITURE			DEPLACEMENT			J E U			TOILETTE			REPOS			SOMMEIL			TOTAL
DIAMETRE DU SUPPORT	Groupe	E	W	E	W	E	E	W	E	E	W	E	E	W	E	E	W	E	W
	Mois																		
1	JUIN	164	156	10	29	1	1	17	16	54	64	56	44	302	312				
	NOVEMBRE	135	150	9	19	2	0	6	7	20	19	42	65	214	260				
2	JUIN	101	90	60	77	2	2	40	36	149	120	77	80	428	405				
	NOVEMBRE	106	116	46	31	3	1	18	17	30	68	54	82	257	315				
3	JUIN	44	18	84	83	5	6	50	53	162	139	100	95	445	394				
	NOVEMBRE	29	24	52	40	7	2	27	22	50	84	70	84	235	256				
4	JUIN	0	0	38	42	3	4	25	28	134	90	60	70	260	231				
	NOVEMBRE	0	0	30	20	4	2	10	12	26	40	47	78	117	152				
5	JUIN	0	0	26	10	1	0	3	8	40	21	30	20	100	51				
	NOVEMBRE	0	0	16	9	1	0	2	0	5	0	7	0	31	9				
TOTAL	JUIN	308	264	218	241	12	13	135	132	539	434	323	309	1535	1393				
	NOVEMBRE	270	290	153	119	17	5	63	58	131	211	220	309	854	992				

ANNEXE N°15 : RELATION ACTIVITES - NATURE DU SUPPORT

ACTIVITES		NOURRITURE		DEPLACEMENT		J E U		TOILETTE		REPOS		SOMMEIL		TOTAL	
NATURE DU SUPPORT	Groupe Mois	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W	E	W
S O L	JUIN	90	100	175	187	29	22	35	39	150	170	120	100	599	620
	NOVEMBRE	150	130	180	236	23	27	20	47	140	180	179	200	692	820
K 6	JUIN	180	128	114	129	7	9	74	60	272	204	141	174	788	704
	NOVEMBRE	160	142	121	84	10	3	31	47	84	78	120	158	526	512
F 4	JUIN	0	0	44	0	4	3	25	31	108	117	84	86	261	237
	NOVEMBRE	65	89	22	17	3	1	20	7	23	42	54	79	187	205
H 4	JUIN					1	0	16	0	89	0	52	0	158	0
	NOVEMBRE					2	0	7	0	8	0	31	0	48	0
F 1	JUIN			0	40			0	20			12	0	0	72
	NOVEMBRE			0	5			0	2			22	0	0	29
S 6	JUIN	0	0			0	1			0	30			0	31
	NOVEMBRE	8	10			0	0			6	21			14	31
B M	JUIN									0	49	12	10	12	59
	NOVEMBRE									0	20	3	18	3	38
A 2	JUIN	14	0							52	0			66	0
	NOVEMBRE	0	0							0	0			0	0
S 9	JUIN	7	23	0	15			0	4					7	42
	NOVEMBRE	0	0	0	0			0	0					0	0
S 5	JUIN	1	17											1	17
	NOVEMBRE	0	0											0	0
S 7	JUIN	16	0											16	0
	NOVEMBRE	0	0											0	0
T 18	JUIN	0	0											0	0
	NOVEMBRE	13	0											13	0
K 1	JUIN	0	0											0	0
	NOVEMBRE	14	25											14	25
R 1	JUIN			12	0									12	0
	NOVEMBRE			0	0									0	0
AUTRES	JUIN	90	98	48	57	0	0	20	17	22	34	34	27	214	231
	NOVEMBRE	10	24	10	13	2	1	5	2	10	50	10	32	47	122
TOTAL	JUIN	398	364	393	428	41	35	170	171	689	604	443	409	2134	2011
	NOVEMBRE	420	420	333	355	40	32	83	105	271	391	399	509	1546	1812

ANNEXE N°16 : RELATION DES ACTIVITES ET SES POSTURES

ACTIVITE	MOIS	Posture		A _N	B _N	C _N	-	-	-	TOTAL (N)
		Groupe								
NOURRITURE	JUN	E		90	172	136				398
		W		81	187	96				364
	NOVEMBRE	E		88	194	138				420
		W		99	192	129				420
ACTIVITE	MOIS	Posture		A _T	B _T	C _T	D _T	E _T	F _T	TOTAL (N)
		Groupe								
TOILETTE	JUN	E		12	29	44	41	20	24	170
		W		14	31	40	30	27	29	171
	NOVEMBRE	E		12	13	20	16	12	10	83
		W		10	16	28	20	18	13	105
ACTIVITE	MOIS	Posture		A _S	B _S	C _S	D _S	E _S	F _S	TOTAL (N)
		Groupe								
R E P O S	JUN	E		143	77	28	278	153	10	689
		W		98	79	61	254	99	13	608
	NOVEMBRE	E		88	34	10	112	9	18	271
		W		85	51	37	151	19	48	391
SOMMEIL	JUN	E		79	50	71	80	143	20	443
		W		90	56	80	65	102	16	409
	NOVEMBRE	E		116	80	89	93	12	9	399
		W		159	69	120	124	26	11	509

PARTIE	NATURE DES ESPECES	J	U	I	N	N O V E M B R E
CONSOMMEE	CONSOMMEES	GROUPE E	GROUPE W	GROUPE E	GROUPE W	
F	Tamarindus indica (K ₆)	4		110	69	
Fr/Fr	Tamarindus indica	164/13	142	11	7	
Fl	Tamarindus indica	14				
Fr	Azima tetracantha (F ₄)			102	114	
Fr	Salvadora angustifolia (S ₆)	1		9	97	
F	Metaparana sp. (K ₅)		118		22	
F	Commicarpus comersomii (E ₃)	44		4		
F	Achyranthus aspera (V ₉)	36				
Fl	Macura filiformis (S ₉)	9	21	4	17	
Fr	Macura filiformis (S ₉)					
F	Teramnus sp. (T ₉)		15			
Fr	Adenia sphaerocarpa (H ₉)	29				
F	Tallinella grevea (D ₁)	5	11	4	8	
F	Dolichos lablab (A ₅)	6		1		
F	Cedrelopsis grevei (K ₁)			25	38	
Fr	Noronhia sp. (T ₁₈)			67		
Fr	Phyllanthus sp. (S ₂)			35		
F	Hippocratea sp. (V ₂)	3	1	1		
F	Vahivahy* (V ₄)	1				
F	Nako* (N ₁)		9			
F	Grateva sp. (T ₁₀)		6	4		
F	Byttneria sp. (S ₅)		3			
F	Prosostema grandiflorum (F ₆)		1			
F	Landolphia sp. (F ₁)	1				
F	Commiphora sp. (L ₃)			5	8	
T	Cynanchum sp. (V ₃)				8	
F	Seyrigia sp. (T ₂₁)				7	
F	Uncarina sp. (K ₃)				4	
F	Pentopetio sp. (T ₂₂)			7	4	
T	Cynanchum (T ₁₅)				2	

LEGENDE:

F : Feuille
Fr : Fruit mûr
Fr' : Fruit vert
Fl : Fleur
T : Tige
B : Bourgeon

* Nom vernaculaire, car les noms des espèces ne sont pas déterminés

ANNEXE N°18 : TABLEAU RECAPITULATIF DES FREQUENCES
CALCULEES ENTRE TOUTES LES ACTIVITES
(frequence en %)

ACTIVITES	GROUPE E			GROUPE W			MOYENNE
	JUIN (E ₁)	NOVEMBRE (E ₂)	MOYENNE (M ₁)	JUIN (W ₁)	NOVEMBRE (W ₂)	MOYENNE (M ₂)	GENERALE M
NOURRITURE	1865	27,16	22,90	1810	23,17	20,63	21,76
DEPLACEMENT	1841	21,53	19,97	2128	19,59	20,43	20,20
J E U	1,92	2,58	2,25	1,74	1,76	1,75	2,00
TOILETTE	7,96	5,36	6,66	8,50	5,79	7,14	6,90
R E P O S	3228	17,52	24,9	3003	21,57	25,80	25,35
SOMMEIL	2075	25,80	23,27	2033	28,09	24,21	23,74

M₁ : Moyenne des fréquences calculées sur le Groupe E
sans considérer les deux saisons $M_1 = \frac{1}{2} (E_1 + E_2)$

M₂ : Moyenne des fréquences calculées sur le Groupe W
sans considérer les deux saisons $M_2 = \frac{1}{2} (W_1 + W_2)$

M : Moyenne générale des fréquences obtenues sans
considérer les deux Groupes E et W $M = \frac{1}{2} (M_1 + M_2)$

ANNEXE N°19 : RECAPITULATION DES FREQUENCES DE L'UTILISATION
DU NIVEAU PENDANT L'ACTIVITE "NOURRITURE"

NIVEAU	GROUPE E			GROUPE W		
	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE	JUIN	NOVEMBRE	MOYENNE
0	23,86	38,09	30,97	29,94	31,66	30,80
1	25,12	23,57	24,34	31,31	25,95	28,63
2	17,68	18,80	17,94	16,20	21,66	18,93
3	18,84	16,66	17,75	17,30	20,47	18,87
4	15,07	7,85	8,96	5,21	0	2,60

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRIAMAMPIANINA (J)-1985 Cours de faune sauvage 4è année
Eaux et Forêts EESS Agronomiques - Université de Madagascar
Document inédit.
- ANDRIANAIVO (J) Août-1981
Etude comparée de l'organisation sociale chez le Microcebus
coquereli - Mémoire DEA - Science Biologie Appliquée EESS Sciences
Université de Madagascar.
- BUDNITZ (N)-1975
Feeding behavior of Lemur catta in different habitat
Ph.D Thesis 1975, Duke University Durham.
- BUDNITZ (N), DAINIS (K)-1975
Lemur catta : Ecology and behavior In Lemur Biology
I. Tattersall and R.W. Sussman. Eds Plenum Press, New York :
pp. 219-236
- DECARY (R)-1950
La faune Malgache - Edition Payot Paris 263 p.
- DUVERNOY (F) Octobre-1984
Etude des comportements mère-jeune chez deux espèces de lémuriens:
Lemur macaco, Lemur fulvus et leurs hybrides
Mémoire DEA - Université de Franche-compte
- JOLLY (A)-1966
Lemur behavior. A Madagascar field study; the Univesity of Chicago
Press
- JOLLY (A)-1972
Troop continuity and troop spacing in Propithecus verreauxi
and Lemur catta at Berenty (Madagascar) (Folia Primatologica 17 :
321-334
- JOLLY (A), GUSTAFSON (H), MERTL (A), RAMANANTSOA (G)-1982
In Press - Population espace vital et composition des groupes chez
les maki (Lemur catta) et les Sifaka (Propithecus verreauxi) à
Berenty, République Malagasy. Bull. Acad. Malgache.
- FIELDER (W)-1956
Übersicht über das System der Primates, in "Primatologia"
ND Hofer and al : pp 1-266
- GANZHORN (J.V)-1985
Habitat use and feeding behavior in Lemur catta and Lemur fulvus
Dissertation zur Erlangung des Grade eines Doktors der Natur
Wissenschaften der Fakultät für Biologie der Eberhard Karls
Universität Tübingen
- MEMENTO DU FORESTIER-1974
Ecologie forestière
Ministère de la coopération de la République Française
Edition 1974 pp : 169-187
- MERTL MILLHOLLEN (A.S), GUSTAFSON (H.L), BUDNITZ (N), DAINIS (K),
JOLLY (A)-1979
Population and territory stability of the L. Catta at Berenty
Madagascar, Folia Primatologica 31 : pp : 106-122
- MORAT (P)-1973
Les savanes du sud-ouest de Madagascar
Mémoire ORSTOM n°68 Paris

...

- O'CONNOR (S)-1986
A review of an ecological differences between two gallery forests one protected and one degraded in south central of Madagascar
Document ronéotypé inédit.
- PETTER (J.J), ALBIGNAC (R), RUMPLER (Y)-1977
Mammifères Lémuriens (Primates prosimiens) Faune de Madagascar n°44 Paris, ORSTOM - CNRS.
- PETTER (J.J), PEYRIERAS (A)-1970
Observation écoéthologique sur les lémuriens Malgache du genre Hapalemur "La terre et la vie" 24 : 356-382.
- RABODO ANDRIATSIFERANA, Octobre-1975
Contribution à l'étude biologique d'un lémurien Malgache : le microcèbe (Microcebus murinus Millera-1977)
Thèse de doctorat d'Etat es Sciences Naturelles EES Sciences Université de Madagascar.
- RALAIVAO (J.P.C)-1986
Contribution à l'évaluation des activités et des postures du Lemur fulvus fulvus
Mémoire de fin d'études EEES Agronomiques Eaux et Forêts Université de Madagascar.
- RAMANGASON(G.S)-1983
Introduction à l'étude d'une forêt sèche tropophile semi-caducifoliée de l'Ouest de Madagascar. Mémoire DEA Science Biologie Appliquée EEESciences Université de Madagascar.
- RANDRIANAIVO (R)-1980
Essai d'inventaire des lémuriens de la future réserve spéciale de Beza Mahafaly.
Mémoire de fin d'études EEES Agronomiques Eaux et Forêts Université de Madagascar.
- RATSIRARSON (J) Mars-1986
Contribution à l'étude comparée de l'écoéthologie de deux espèces de lémuriens : Lepilemur mustelinus (I. Geoffroy 1850); Lepilemur septentrionalis (Rumpler Y. et Albignac R. 1978) Thèse de Doctorat d'Université-Mention Science-Université Louis Pasteur de Strasbourg France.
- RAZAKANIRINA (D)-1985
Cours de Flore et Végétation de Madagascar 4è année Eaux et Forêts EEES Agronomiques - Université de Madagascar - Document inédit.
- RICHARD (A.F), SUSSMAN (R.W)-1975
Future of the Malagasy Lemurs: conservation or extinction ?
In TATTERSALL (I), SUSSMAN (R.W.) Eds Lemur Biology pp :335-350
New York : Plenum Press.
- RICHARD (A.F)-1978
Variability in the feeding behavior of a Malagasy prosimian Propithecus verreauxi : Lemuriformes In "The ecology of arboreal folivores" (Montgomery G.G. ed) pp :519-533 Washington D.C. Smithsonian - Institution Press.
- RICHARD (A.F), SUSSMAN (W.R), RAVELOJAONA (G)-1985
Madagascar current Projects and Problems in conservation : In Primate conservation IUCN n°5-January 1985 pp : 53-58
The Newsletter and Journal of the IUCN/SSC Primate Specialist Group.

...

- RICHARD (A.F.), SUSSMAN (W.R), RAKOTOMANGA (P)-1986
Beza Mahafaly : Recherches fondamentales et appliquées
Document inédit ronéotypé 14p.
- RICHARD (A.F.), SUSSMAN (W.R), RAKOTOMANGA (P)-1986
Beza Mahafaly : Formations et mesures pour la conservation
Document inédit ronéotypé 7 p.
- ROGER EDMOND-1983
Contribution à l'étude de la végétation de savanes d'Ampijoroa
Analyse floristique
Mémoire DEA, Science Biologie Appliquée EES Sciences
Université de Madagascar.
- SUSSMAN (R.W)-1972
An ecological study of two Madagascar Primates : Lemur fulvus rufus
(Audebert) and Lemur catta (Linnaeus)
PhD Thesis 1972 Department of Anthropology - Duke University
- SUSSMAN (R.W)-1974
Ecologie de deux espèces coexistantes de Lemur : Lemur catta et
Lemur fulvus rufus
Communication présentée en séance de sections scientifiques
(Août 1974) - Departement of Anthropology, Washington University,
St. Louis Missouri
- SUSSMAN (R.W)-1975
A preliminary study of the behavior and ecology of Lemur fulvus
rufus (Audebert 1800). In Tattersall I., Sussman R.W, Eds Lemur
Biology - New York : Plenum Press pp : 237-258
- SUSSMAN (R.W.)-1977
Feeding behavior of L.catta and L.fulvus. In T. Clutton Brock ed.
Primate ecology : Studies of feeding and ranging behavior in lemurs,
monkeys and apes, pp : 1-36 London Academic Press. pp:1-36
- SUSSMAN (R.W.)-1977
Distribution of the Malagasy lemurs. Part 2 : L. catta and L.fulvus
in southern and Western Madagascar. Annals N.Y Acad.Sci 293 :
pp : 170-184.
- TATTERSALL (I)-1982
The Primates of Madagascar
Columbia University Press - New York Guildford, Surrey.

