

THESE

présentée

A L'UNIVERSITE PARIS VI

pour obtenir le grade de

DOCTEUR D'ETAT ES SCIENCES NATURELLES

par

Gérard GALAT

SOCIO - ECOLOGIE DU SINGE VERT (Cercopithecus aethiops sabaeus)
EN REFERENCE DE QUATRE CERCOPITHECINES FORESTIERS
SYMPATRIQUES (Cercocebus atys, Cercopithecus campbelli, C. diana et
C. petaurista) D'AFRIQUE DE L'OUEST.

I

Soutenue le 5 novembre 1983

devant la Commission d'Examen

Messieurs	M. LAMOTTE	Président
	F. BOURLIERE	Rapporteur
	Ph. DREUX	
Madame	A. GAUTIER - HION	Examineurs
Messieurs	A. BROSSET	
	F. PETTER	

AVANT - PROPOS

*Cette thèse est le fruit du travail de Anh Galat
autant que du mien. Elle lui est dédiée.*

REMERCIEMENTS

Je remercie Monsieur le Directeur Général de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre Mer de m'avoir permis d'effectuer les recherches dont les résultats sont présentés ici, au Laboratoire de Zoologie Appliquée du Centre O.R.S.T.O.M. de Dakar et au Laboratoire de Mammalogie du Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé.

Monsieur le Professeur F. BOURLIERE, mon Directeur Scientifique a toujours bien voulu m'accorder son temps précieux et me guider tout au long de ce travail. Que cette Thèse puisse être le témoignage de ma profonde gratitude.

Monsieur le Professeur M. LAMOTTE, après m'avoir prodigué ses conseils au cours de l'élaboration du manuscrit a bien voulu accepter d'être le Président du Jury de cette Thèse. Je le prie de bien vouloir croire en ma profonde reconnaissance.

C'est à la Station Biologique de Paimpont, sous la direction de Madame A. GAUTIER et de Monsieur J.P. GAUTIER que j'ai acquis mes premières notions de Primatologie. Depuis, de réguliers échanges d'informations ont été pour moi autant de précieux encouragements. Qu'ils en soient amicalement remerciés, en particulier Madame A. GAUTIER qui a bien voulu accepter d'être membre du Jury.

Je remercie Messieurs Ph. DREUX, A. BROSSET et F. PETTER d'avoir bien voulu accepter de faire partie du Jury.

Je remercie le Docteur M. GERMAIN, Chef du Département Indépendance Sanitaire, à l'origine de ma mission à Bozo en Centrafrique.

Je remercie Monsieur le Professeur L. HIRTH et Monsieur P. MONSARRAT, Présidents successifs du Comité Technique de Phytopathologie et Zoologie Appliquée pour le soutien qu'ils m'ont manifesté .

Je remercie Monsieur J. GIBAN, mon Parrain à l'Office, d'avoir bien voulu suivre le déroulement de mes recherches.

Je remercie Messieurs les Directeurs des Centres O.R.S.T.O.M. de Dakar, de Bangui et d'Adiopodoumé pour les facilités qu'ils m'ont offertes lors de mes successives affectations.

Je remercie Messieurs les Directeurs des Instituts Pasteur de Bangui et d'Abidjan et de l'Institut d'Ecologie Tropicale pour les facilités qu'ils m'ont offertes lors de mes différentes missions.

Je remercie le Docteur JAEGER, Coordonnateur du Projet M.A.B. Centrafricain, à l'origine de ma mission en Lobaye

Je remercie Messieurs J.L. GUILLAUMET, H. DOSSO et Y. SANGARE, Coordonateurs successifs du Projet Taï, Programme M.A.B. N°1, U.N.E.S.C.O. dans le cadre duquel la moitié de ce travail a été effectué.

Je remercie les Autorités Administratives Centrafricaines Sénégalaises et Eburnéennes d'avoir facilité mon travail dans leurs pays respectifs.

Je remercie mes collègues O.R.S.T.O.M. R. CORDELLIER Coordonateur du Thème "Populations animales et Santé" au sein du Projet Taï, J.P. HERVE, B. BOUCHITE, B. GEOFFROY et J.P. CORNET, entomologistes médicaux; D.Y. ALEXANDRE et Ch. DE NAMUR, botanistes; Y et D. GILLON, entomologistes; B. POULET, B. GATINOT, F. ADAM, B. HUBERT, J.C. GAUTUN et B. RIO, mammalogistes pour leurs encouragements amicaux.

Je remercie mes collègues J.F. DURANTON, M. LAUNOIS, M.H. LAUNOIS-LUONG et M. LECOQ du PRIFAS pour leurs conseils méthodologiques.

Je remercie Messieurs D. VIVET et T. ZROATIEKBAN, gérants successifs de la Station Ecologique de Taï qui m'ont toujours aidé à résoudre au mieux les inévitables difficultés liées au travail de terrain.

Enfin je remercie le personnel du Laboratoire de Mammalogie, Messieurs A. ZONE, F. SAGOU, T. SEHIBI, Y. ADON, S. ZONE et G. BAH GLE, ainsi que les Chefs de Villages, guides, piroguiers, chasseurs, pâtres Peuls et paysans qui tous m'ont aidé par la connaissance qu'ils ont de leurs pays, en particulier Messieurs T. DIABATE, Z. OUATARA, P. ZOUHOU, P. SORCIER et R. GALA.

SOMMAIRE

	page
AVANT-PROPOS	
REMERCIEMENTS	
SOMMAIRE	
RESUME	1
INTRODUCTION	5
1. CONDITIONS D'ETUDE	9
1.1. <u>Espèces étudiées</u>	9
1.1.1. <u>Cercopithecus aethiops</u> (L.)	9
1.1.2. <u>Cercocebus atys</u> (AUDEBERT)	12
1.1.3. <u>Cercopithecus campbelli</u> (WATERHOUSE)	12
1.1.4. <u>Cercopithecus diana</u> (L.)	13
1.1.5. <u>Cercopithecus petaurista</u> (SCHREBER)	13
1.2. <u>Sites d'étude</u>	13
1.2.1. <u>Le Sénégal</u>	14
1.2.1.1. <u>La Vallée du Fleuve Sénégal</u>	15
1.2.1.2. <u>La forêt de Bandia (zone sahélo-soudanienne)</u>	22
1.2.1.3. <u>La mangrove du Bandiala</u>	24
1.2.1.4. <u>La Basse Casamance</u>	28
1.2.1.5. <u>Le Parc National du Niokolo-koba et la région du Sénégal</u>	29
1.2.1.6. <u>Espèces observées</u>	29
1.2.2. <u>La Côte d'Ivoire</u>	29
1.2.2.1. <u>Le site "CH" de Taï.</u>	29
1.2.2.2. <u>Espèces observées et autres zones prospectées</u>	40
1.2.3. <u>La Centrafrique</u>	42
1.3. <u>Méthodes utilisées</u>	42
1.3.1. <u>Les prospections</u>	42
1.3.2. <u>Les prélèvements exhaustifs</u>	44
1.3.3. <u>L'échantillonnage séquentiel</u>	45
1.3.4. <u>Informatisation du traitement</u>	47
2. STRUCTURE ET DYNAMIQUE DES GROUPES	48
2.1. <u>Effectifs des bandes</u>	48

2.1.1. <u>Variations géographiques de l'effectif chez</u> <u><i>Cercopithecus aethiops</i></u>	48
2.1.2. <u>Variations interspécifiques</u>	53
2.2. <u>Structure et démographie</u>	57
2.2.1. <u>Variabilité chez <i>Cercopithecus aethiops</i></u>	59
2.2.2. <u>Dynamique : variations saisonnière et</u> <u>inter-annuelle</u>	60
2.2.3. <u>Variations interspécifiques : comparaison</u> <u>avec les Cercopithécins de Taï</u>	62
3. <u>EXPLOITATION DES HABITATS</u>	66
3.1. <u>Distribution horizontale : les domaines vitaux</u>	66
3.1.1. <u>Variations intraspécifiques chez</u> <u><i>Cercopithecus aethiops</i></u>	66
3.1.2. <u>Variabilité interspécifique : les domaines</u> <u>vitaux des Cercopithécins de Taï</u>	72
3.2. <u>Arboricolisme</u>	76
3.2.1. <u>Stratification</u>	76
3.2.1.1. <u>Variations interbandes</u>	76
3.2.1.2. <u>Variations saisonnières</u>	82
3.2.1.3. <u>Variation interannuelle</u>	89
3.2.1.4. <u>Variation expérimentale</u>	92
3.2.1.5. <u>Variations journalières</u>	95
3.2.1.5.1. Rythmes journaliers	95
3.2.1.5.2. Sites de sommeil nocturne	98
3.2.1.6. <u>Variations interspécifiques : comparaison</u> <u>avec les Cercopithèques de Taï</u>	100
3.2.2. <u>Utilisation des supports</u>	106
3.2.2.1. <u>Variations interbandes</u>	106
3.2.2.2. <u>Variations journalières</u>	110
3.2.2.3. <u>Variations interspécifiques</u>	112
3.2.3. <u>Conclusion</u>	116
3.3. <u>Distribution temporelle des activités : le budget</u> <u>temps</u>	118
3.3.1. <u>Variations interbandes chez <i>Cercopithecus</i></u> <u><i>aethiops</i></u>	119
3.3.2. <u>Variations saisonnières</u>	124
3.3.3. <u>Variation interannuelle</u>	130

3.3.4. <u>Variation expérimentale</u>	133
3.3.5. <u>Variations journalières</u>	136
3.3.6. <u>Variations interspécifiques : comparaison</u> <u>avec les Cercopithécinés de Taï.</u>	140
3.4. <u>Régime alimentaire</u>	145
3.4.1. <u>Variations interbandes chez</u> <u><i>Cercopithecus aethiops</i></u>	145
3.4.2. <u>Variations saisonnières</u>	149
3.4.3. <u>Variation interannuelle</u>	153
3.4.4. <u>Variation expérimentale</u>	157
3.4.5. <u>Variations interspécifiques : comparaison</u> <u>avec les Cercopithécinés de Taï</u>	160
4. <u>RELATIONS SOCIALES</u>	165
4.1. <u>Relations interindividuelles</u>	165
4.1.1. <u>Influence des facteurs âge et sexe</u>	165
4.1.1.1. <u>Age, sexe et stratification</u>	165
4.1.1.2. <u>Age, sexe et supports</u>	174
4.1.1.3. <u>Age, sexe et activités</u>	181
4.1.1.4. <u>Age, sexe et alimentation</u>	191
4.1.2. <u>Cohésion et dispersion</u>	196
4.2. <u>Relations intergroupes</u>	202
4.2.1. <u>Variations intraspécifiques des relations</u> <u>intergroupes chez <i>Cercopithecus aethiops</i></u>	202
4.2.1.1. <u>Absence apparente de relations</u>	202
4.2.1.2. <u>Proximité neutre</u>	202
4.2.1.3. <u>Echanges d'individus</u>	205
4.2.1.4. <u>Dominance d'une bande sur une autre</u>	207
4.2.1.5. <u>Proximité neutre avec échanges</u> <u>vocaux</u>	207
4.2.1.6. <u>Conflits limités</u>	208
4.2.1.7. <u>Conflits de type territorial</u>	208
4.2.2. <u>Variations interspécifiques: comparaison</u> <u>avec les Cercopithécinés de Taï</u>	209
4.3. <u>Relations interspécifiques</u>	213
4.3.1. <u><i>Cercopithecus aethiops</i></u>	213

4.3.2. <u>Interactions interspécifiques chez</u> <u>les Cercopithécinés de Taï</u>	216

CONCLUSION : FACTEURS DISCRIMINANTS DES NICHES

<u>ECOLOGIQUES</u>	219
<u>Importance des contraintes abiotiques et alimen-</u> <u>taires chez le Singe Vert</u>	219
<u>La séparation des niches écologiques des Cerco-</u> <u>pithèques de Taï.</u>	248

RÉSUMÉ

Tant sur le plan fondamental pour distinguer l'influence relative du milieu de celle des facteurs d'origine phylogénétique sur l'organisation sociale des Primates, que sur un plan appliqué lorsque certaines espèces de singes interviennent dans la transmission d'agents pathogènes de l'Homme, il est nécessaire de connaître, au-delà des valeurs moyennes descriptives de la biologie des espèces, les limites de leur variabilité, reflet de leurs possibilités adaptatives. Les paramètres caractéristiques de la niche écologique d'une espèce doivent alors être mesurées non seulement dans son milieu "classique", image de son optimum écologique, mais aussi dans les conditions marginales et extrêmes où les facultés d'adaptations doivent impérativement s'exprimer d'une manière exacerbée.

En portant d'une part sur des populations d'une même espèce vivant dans des conditions variées et d'autre part, sur des espèces différentes, quoique phylogénétiquement proches, se partageant un même milieu, les analyses présentées réduisent au minimum les facteurs simultanément présents tout en facilitant la distinction entre facteurs écologiques et facteurs phylogénétiques. Le risque qu'une variation soit due à des différences liées aux observateurs a été évité, les observations ayant été effectuées par la même équipe selon la même méthode pendant toute la durée de l'étude.

Le présent travail décrit, chez le Singe Vert, *Cercopithecus aethiops*, les variations relevées au Sénégal :

- entre quatre bandes, A, C, Z et M ;
- entre deux régions très différentes des savanes plus ou moins arborées qui forment l'habitat classique de cette espèce : le Sahel de la Vallée du Fleuve Sénégal et la mangrove du Sine-Saloum ;
- au cours des deux saisons, sèche et humide du cycle annuel, la saison sèche ayant été subdivisée en deux sous-saisons ;

- entre deux saisons humides, pluviométriquement différentes, de deux années successives ;

- entre une situation naturelle et une situation créée expérimentalement où une seule variable, la disponibilité alimentaire, a été modifiée ;

- entre les deux classes de sexes ;

- entre les deux principales classes d'âge, les jeunes et les adultes, les variations entre classes d'âge et de sexe étant également analysées, aux niveaux saisonnier et interannuel pour les dimensions arboricolisme, budget-temps et régime alimentaire.

Les variations intraspécifiques mises en évidence au sein de cette espèce sont systématiquement confrontées aux valeurs références d'une "norme de variabilité interspécifique" fournie par les mêmes variables mesurées chez les trois espèces du même genre, la Mone de Campbell, *Cercopithecus campbelli*, la Diane, *C. diana* et le Petauriste, *C. petaurista*, d'une communauté exploitant un même site de la forêt du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire. Une quatrième espèce, le Mangabey, *Cercocebus atys*, bien qu'appartenant à un genre différent, a également été incluse dans l'analyse de cette communauté dans la mesure où certains traits de sa niche écologique la rapprochent du Singe Vert. Les mesures effectuées fournissent simultanément des éléments permettant de séparer les niches écologiques des espèces membres de la communauté.

Les "dimensions" des niches écologiques sont décrites par la mesure de certaines variables comme :

- les effectifs des bandes et leur structure sociale, reflets de la démographie des espèces ;

- la surface des domaines vitaux, mesure de la répartition horizontale des groupes dans l'espace ;

- l'arboricolisme, exprimé d'une part en termes d'occupation relative de différentes strates arborées ou classes de hauteurs et, d'autre part, en termes d'utilisation de divers types de branches servant de support, traduction de la répartition verticale des individus dans la végétation ;

- l'utilisation spatio-temporelle de l'énergie disponible, en termes de "gestion" des activités dans le cadre d'un "budget-temps", cette variable, ainsi que celles décrivant l'arboricole étant également décrites dans leur évolution temporelle au cours de la journée ;

- le régime alimentaire, expression d'un des aspects fondamentaux de l'exploitation de l'habitat ; et la description de relations telles :

- les relations intergroupes et interbandes, décrites par la manifestation de diverses formes de comportements territoriaux ;

- les rôles sociaux, traduits par les valeurs que prennent les variables précédentes pour chaque classe d'âge et de sexe, mettant différents niveaux d'organisation sociale en évidence ;

- les relations interspécifiques, qu'elles soient de compétition ou de type proie-prédateur ainsi que les relations avec les autres espèces de Primates qui peuvent, comme au sein des associations plurispécifiques, faire apparaître la présence d'une organisation sociale supraspécifique.

Révélaient que les variations intraspécifiques chez *Cerco-pithecus aethiops* sont, pour une grande part des dimensions de sa niche écologique, plus importantes que celles mesurées entre les espèces congénériques vivant sur le site de Taï, les résultats mettent les grandes capacités d'adaptation du Singe Vert en évidence. Cette espèce est la seule du genre à avoir colonisé les milieux ouverts et à avoir une aussi vaste aire de répartition. Etendus aux différentes sous-espèces du continent africain, ces résultats militent en faveur d'une spéciation en cours qui s'oppose à une certaine "inertie de spéciation" liée à ces milieux ouverts.

La séparation des niches écologiques des espèces de Taï ne porte, en contraste, que sur un nombre limité de variable, certaines ressources étant partagées et utilisées dans des proportions très semblables par les espèces présentes.

Les résultats tranchés obtenus dans le cadre de l'étude approfondie du Singe Vert et ceux moins contrastés décrivant les niches des espèces de Taï montrent la nécessité d'investigations fines qui tiennent compte des dimensions espace et temps tant en ce qui concerne les habitats qu'en ce qui concerne les groupes et les individus.

INTRODUCTION

Chez les Primates, les premières tentatives de corréler certains aspects du comportement et de l'organisation sociale, considérés comme des caractères évolutifs adaptatifs, avec divers facteurs écologiques du milieu, considérés comme facteurs de sélection, ont jusqu'à présent rarement résisté aux résultats d'études ultérieures. Ces premières tentatives ont utilisé les données provenant d'études de terrain qui ont souvent porté sur des espèces différentes, dans des milieux différents, à des époques différentes et ont, de plus, été fréquemment effectuées par des observateurs différents alors que des variations de 16 à 80 % ont été constatées dans la mesure d'une même variable dans les mêmes conditions (même espèce et même lieu) en fonction des observateurs (JOLLY, 1972). Il importe donc pour établir de telles relations socio-écologiques, de mettre en évidence les facteurs de constance ou de variation, tout en s'assurant que les variations relevées ne sauraient provenir de différences liées aux observateurs ou aux protocoles d'observation.

Dans le cadre de nos recherches appliquées, il peut être urgent de déterminer dans quelle mesure il est possible d'étendre les résultats de travaux exécutés en un autre lieu dans d'autres conditions et de les appliquer immédiatement à la population dont on cherche à connaître certaines caractéristiques sans pour autant avoir la possibilité de mener les études à long terme nécessaires. Dans ce contexte, la connaissance des limites de variabilité et des données sur les contraintes qui leur sont liées apparaît fondamentale pour toute tentative de généralisation.

Il semble de plus que des recherches destinées à apporter des éléments de réponse aux problèmes d'évolution adaptative des comportements et de structures sociales, de relations interspécifiques et de spéciation, se doivent de limiter, outre le nombre des observateurs, le nombre de variables présentes simultanément.

C'est dans cet esprit que, depuis 1974, après quelques séries d'observations préliminaires en Centrafrique de 1970 à 1972 et une année d'expérimentation en laboratoire en 1973, à la Station Biologique de Paimpont, nous avons entrepris :

- des études sur une même espèce dans des milieux les plus divers possibles (*Cercopithecus aethiops* en Centrafrique, en Côte d'Ivoire et surtout en milieux extrêmes au Sénégal: GALAT 1975, 1977 b, 1978 a, GALAT et GALAT-LUONG 1976, 1977, 1978 a, 1978 b, 1980 b ; GALAT-LUONG et GALAT 1979 b ; LUCOTTE, GAUTREAU, GALAT et GALAT-LUONG, 1982),

- des études d'espèces différentes en un même site (communauté de sept espèces sympatriques dans le site de Taï, Côte d'Ivoire : GALAT 1978 b, 1978 c, 1979 ; GALAT et GALAT-LUONG 1980 c ; GALAT-LUONG 1979 ; GALAT-LUONG et GALAT 1978). De telles études de communautés sont très rares chez les Primates et ce n'est que depuis ces dernières années que des recherches moins ponctuelles deviennent plus fréquentes. Parmi les rares études à long terme d'une communauté de Primates effectuée avec les mêmes observateurs, nous ferons souvent référence aux travaux de l'équipe dirigée par A. et J.P. GAUTIER (C.N.R.S., Station Biologique de Paimpont) à Makokou au Gabon (DEPUTTE, 1978 ; EMMONS, GAUTIER-HION et DUBOST, 1983 ; GAUTIER, 1966, 1967, 1969, 1971, 1973, 1974, 1975, 1979, en prép. ; GAUTIER et DEPUTTE, 1975, 1982 ; GAUTIER et GAUTIER-HION, 1969, 1977, 1978, 1982, sous presse ; GAUTIER-HION, 1966, 1968, 1970, 1971 a, b, 1972, 1973, 1975, 1977, 1978, 1980, 1983, sous presse ; GAUTIER-HION, EMMONS et DUBOST, 1980 ; GAUTIER-HION et GAUTIER, 1971, 1974, 1976, 1978 a, b, 1979 ; GAUTIER-HION, GAUTIER et QURIS, 1981 ; GAUTIER-HION et QURIS, 1976 ; GAUTIER-HION, QURIS et GAUTIER, sous presse ; QURIS, GAUTIER-HION, GAUTIER et BAUDAS, sous presse ; QURIS, GAUTIER, GAUTIER-HION, à paraître ; QURIS, 1975).

Nous présenterons d'abord les espèces étudiées, les sites d'études et les méthodes utilisées, puis les principales caractéristiques de leurs groupements. Dans chacune des dimensions de la niche écologique du Singe Vert caractérisant la stratégie d'exploitation de ses habitats, nous chercherons à mettre la capacité d'adaptation de cette espèce en évidence en montrant la variabilité des paramètres mesurés. Nous tenterons pour chaque cas de dégager

la signification des variations rencontrées et, dans la mesure du possible, de situer l'importance relative des variations reconnues. Les méthodes modernes d'analyse des données par l'application à des dimensions différentes d'une même analyse factorielle, nous seront d'un grand secours pour ce type de comparaison. Enfin, les résultats acquis pour *Cercopithecus aethiops* seront comparés avec ceux relatifs à trois Cercopithèques, *Cercopithecus campbelli*, *C. diana* et *C. petaurista*, espèces sympatriques dans la forêt de Taï, ainsi que, dans la mesure des résultats disponibles, avec une espèce de Mangabey, *Cercocebus atys*, également sympatrique des espèces précédentes et retenu du fait de ses moeurs plus terrestres. Cette confrontation devrait permettre de mieux situer la variabilité au sein d'une même espèce, le Singe Vert (*C. aethiops*), par rapport aux normes de variations notées entre espèces du même genre et par ailleurs, de dégager les facteurs paraissant exercer les plus fortes pressions de discrimination des niches écologiques de diverses espèces sympatriques, celles de la forêt de Taï.

L'éventuelle liaison existant entre les importantes variations citées par JOLLY (1972, Tableau I) et l'exécution des relevés par des observateurs d'origine différente nous amène également à considérer que des études comparatives de cette nature doivent être faites par le plus petit nombre d'observateurs et veiller à l'harmonie des méthodes d'investigation. Ce principe a été respecté tout au long de ce travail et contribue en grande part à son originalité, puisque l'ensemble des observations traitées ici a été relevé par Anh GALAT et par l'auteur, selon des méthodes identiques, appliquées simultanément. Qu'il s'agisse de comparer les variations saisonnières d'une même bande de Singes Verts étudiée au Sénégal en 1975 ou certaines différences entre Mangabeys et Cercopithèques remarquées en 1982, la confiance à accorder aux mesures sera la même et les valeurs absolues effectivement comparables.

En Centrafrique, les études ont été initiées à la demande de l'Institut Pasteur de Bangui (Dr. M. GERMAIN) et des Centres Européens Associés de Biologie Humaine (Dr. G. JAEGER).

En Côte d'Ivoire elles ont été effectuées dans le cadre du projet Taï, projet M.A.B. n° 1 U.N.E.S.C.O. intitulé "Effets de l'accroissement des activités humaines sur la forêt du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire" dans le cadre du programme pluridisciplinaire 7105 sur l'"Evolution des populations animales et Santé". Le but

des recherches est la modélisation du cycle de la Fièvre Jaune en milieu forestier naturel.

L'ensemble des recherches a été effectué sous la Direction Scientifique de Monsieur le Professeur F. BOURLIERE.

TABLEAU I - BUDGET TEMPS DES SINGES HURLEURS DE PANAMA SELON QUATRE AUTEURS DIFFERENTS.

AUTEURS	POURCENTAGE DU TEMPS			
	Altmann	Bernstein	Chivers	Richard
ACTIVITE				
Repos	51,5 ⁽¹⁾	<u>16,4</u>	59,5	<u>79,45</u>
Alimentation	24,5	13,3	21,5	9,97
Locomotion	23,9	<u>67,3</u>	17,0	<u>9,17</u>
Interaction		3,0		0,35
Vocalisation				0,29
Excrétion et Défécation				0,01

(1) Repos et jeux

D'après Richard, *in* Jolly (1972)

1. CONDITIONS D'ETUDE.

Nous présenterons successivement :

- les espèces étudiées en précisant les positions taxonomiques retenues ;
- les sites d'étude et les grands traits de leur profil éco-climatique ;
- les méthodes utilisées.

1.1. Espèces étudiées

1.1.1. Cercopithecus aethiops (L.)

C. aethiops est, avec le Babouin, le singe le plus répandu en Afrique (Figure 111-1). C'est également l'un des plus étudiés sur le terrain (STRUHSAKER, 1967, a, b et c ; GARTLAN, 1966, 1968 ; GARTLAN et BRAIN, 1968 ; LANCASTER, 1972 ; POIRIER, 1972 ; MAC GUIRE, 1974 ; DUNBAR, 1974 ; GALAT, 1975 et 1978a ; ROSE, 1975, GALAT et GALAT-LUONG 1976, 1977, 1978b et 1980b ; KAVANAGH 1978 ; LUCOTTE, GAUTREAU, GALAT et GALAT-LUONG, 1982).

Sa taxonomie fait toutefois l'objet de controverses. Tandis que DANDELOT (1959) distinguait deux espèces : *C. sabaews*, en Afrique Occidentale et *C. aethiops*, dans les autres régions d'Afrique, subdivisée elle même en sous-espèces, NAPIER et NAPIER (1967) en distinguent trois : *C. aethiops*, *C. pygerythrus* et *C. sabaews*.

Tout en précisant qu'il s'agit probablement pour certaines d'entre elles d'espèces vraies, DORST et DANDELOT (1970) distinguent les cinq sous-espèces suivantes :

- Le Callitriche ou Singe vert : *Cercopithecus (aethiops) sabaews*
- Le Grivet : *C. (a) aethiops*
- Le Tantalé : *C. (a) tantalus*
- Le Vervet : *C. (a) pygerythrus*
- Le Malbrouck : *C. (a) cynosurus*.

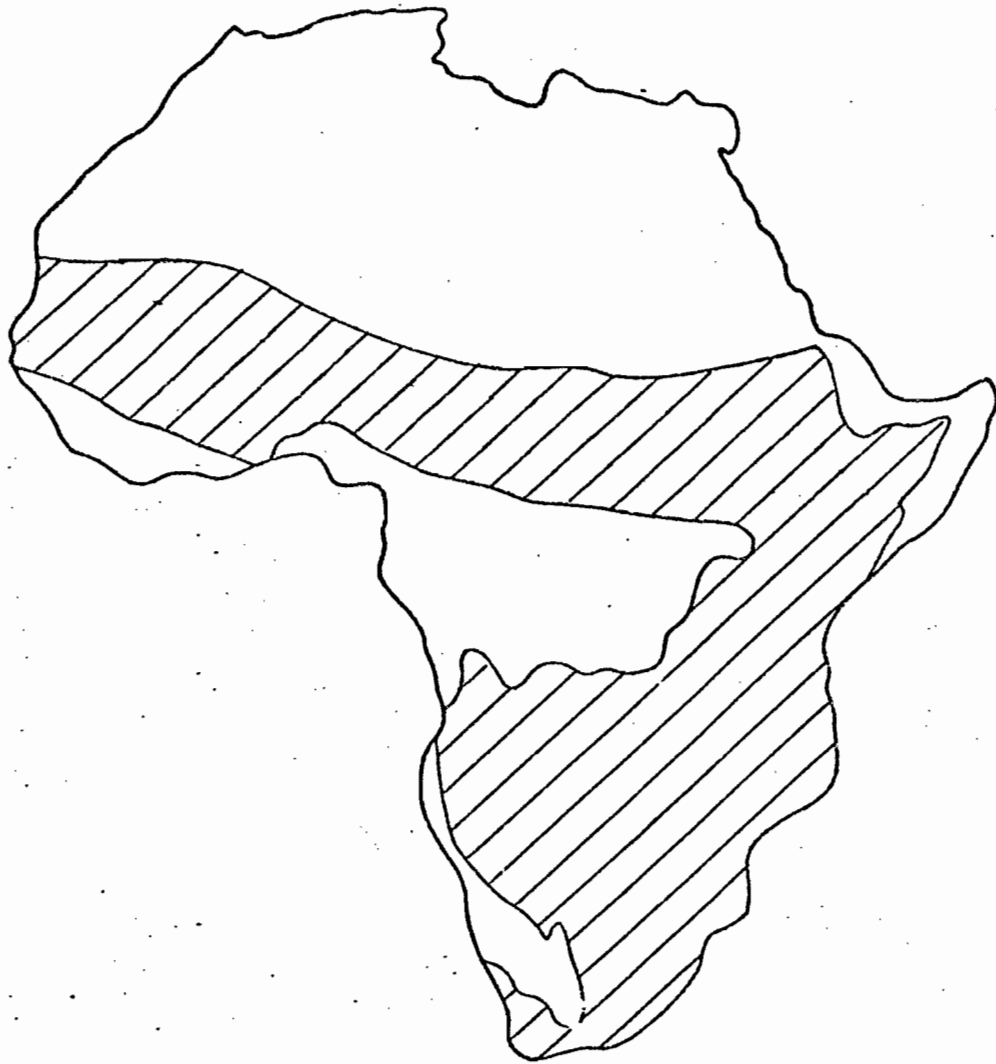


FIGURE : 111 - 1

Distribution géographique de Cercopithecus aethiops en Afrique..

D'après GARTLAN et BRAIN (1968), TAPPEN (1960), DANDELOT (1959),
et BOOTH (1956 a,b) in MAC GUIRE (1974).

STRUHSAKER (1970), sur des bases éthologiques et particulièrement vocales, conclut à la monospécificité du groupe *aethiops* qu'il considère comme une espèce dont le pelage est polymorphique. Les données de base de l'étude risquent toutefois de présenter un biais dans la mesure où les vocalisations retenues pour l'étude sont parmi les moins sujettes à variation et où leur contexte d'émission n'a pas toujours été suffisamment pris en compte. MAC GUIRE (1974) s'en tient à la même opinion en appelant simplement *Cercopithecus aethiops* le Singe vert de St Kitts.

Plus récemment, les mesures des distances électrophorétiques entre trois de ces formes ont montré un statut intermédiaire entre ceux de population et de sous-espèce (LUCOTTE GAUTREAU, GALAT et GALAT-LUONG 1982). Dans la suite du texte nous désignerons donc l'espèce étudiée par *Cercopithecus aethiops*, ne précisant *C. a. sabaesus* ou *C. a. tantalus* que lors de comparaisons entre ces deux sous-espèces.

Par rapport aux autres membres du groupe, *C. a. sabaesus* se distingue par :

- l'absence de bande frontale blanche,
- des favoris jaunâtres bien appliqués sur les joues,
- un toupet temporal dirigé vers l'avant,
- un pelage olive-grisâtre mêlé de jaunâtre sur les parties dorsales et externes de l'animal, les surfaces ventrales et internes étant blanchâtres,
- l'extrémité de la queue jaune,
- le mâle adulte possède en principe un scrotum bleuâtre et un anneau péri-anal rose-rouge.

On trouve *C. a. sabaesus* en Afrique Occidentale du Sénégal au Ghana. *C. a. tantalus* se rencontre en Afrique Centrale et se distingue morphologiquement de la sous-espèce précédente par :

- une bande frontale blanche,
- des favoris blancs plus ébouriffés,
- un pelage plus gris,
- une extrémité caudale gris clair,
- des "moustaches" sous la queue.

C. aethiops est défini par CROOK et GARTLAN (1968) comme un Primate diurne, semi-terrestre et omnivore. La figure 111-1' montre la vaste répartition géographique de *C. aethiops*. Seules les zones désertiques et les blocs forestiers équatoriaux ne sont pas colonisés. La limite extrême nord n'est probablement pas aussi bien connue que la carte pourrait le faire croire. De fait, NAPIER et NAPIER (1957), font remonter l'aide de *C. aethiops* en Ethiopie jusqu'au 18ème parallèle nord, et G. MOREL (com. pers.) a vu des *Callitriches* dans le Sud-Ouest de la Mauritanie par 17° de latitude nord. DUNBAR (1974) reprend l'idée de HILL (1966) selon laquelle la super espèce *aethiops* est originaire du "Rift" East Africain et qu'elle aurait rayonnée à partir de ce point. *C. a. sabaesus* serait dans ce cas le "produit final" de son expansion vers le nord ouest. L'espèce est désignée par l'abréviation S A. dans les figures et tableaux.

1.1.2. Cercocebus atys (AUDEBERT)

DORST et DANDELOT (1970) divisent les Cercocèbes à collier blanc en trois sous-espèces : *Cercocebus torquatus torquatus*, *C. t. atys*, et *C. t. lunulatus*. La distinction en deux espèces comme le suggère par SCHWARZ (1928, b) en regroupant les deux formes très semblables d'Afrique Occidentale (*C. atys*) puis en les distinguant de celle vivant en Afrique Centrale (*C. torquatus*), paraît mieux justifiée.

Les deux formes de *C. atys* sont présentes en Côte d'Ivoire. *C. a. atys* (AUDEBERT, 1797) vit à l'ouest du Sassandra et possède un pelage entièrement gris fuligineux sombre, une face plus ou moins claire mais toujours d'aspect cireux. C'est un Mangabey relativement trapu.

A l'est du Sassandra, *C. a. lunulatus* (TÉMMINCK, 1853), s'en distingue par une silhouette plus élancée, un pelage plus clair, variable du sépia au blond doré, mais toujours marqué d'une raie dorsale plus sombre; la face est généralement rose clair. Son provient de la présence d'un croissant de poils blancs sur la queue. Ce critère ne doit pas être utilisé seul pour la détermination subs spécifique, car il arrive, dans le cas où cette variété est élevée comme "boubou", animal familier du village, que sa calotte soit teinte en noir. Nous possédons les deux formes dans notre élevage et n'avons remarqué de différences qualitatives ni dans leur comportement, ni dans leurs vocalisations (abréviation A T).

1.1.3. Cercopithecus campbelli (WATERHOUSE)

Bien que présentant les différentes formes de Mones au rang subs spécifique pour des raisons pratiques, DORST et DANDELOT (1970) reconnaissent le bien fondé d'une séparation en 4 espèces : *Cercopithecus campbelli*, *C. mona*, *C. pogonias*, *C. wolfi*.

Notre étude quantitative a porté essentiellement sur *C. campbelli campbelli* (WATERHOUSE, 1838) à Taï et *C. c. lowei* (THOMAS, 1923) en Adiopodoumé. Des observations ont également été effectuées au Sénégal en Casamance sur *C. c. campbelli*. Les deux formes sont fort semblables mais elles se distinguent par un pelage moins contrasté et des "cornes noires" plus marquées chez la Mone de Campbell (abréviation C A).

1.1.4. Cercopithecus diana (L.)

Les deux sous-espèces de Dianes, *Cercopithecus diana diana* (LINNE, 1758) et *C. d. roloway* (SCHREBER, 1774) ont été observées en Côte d'Ivoire, la première faisant l'objet de l'étude à Taï. Ce très beau singe est dénommé également "Palatine" par BUFFON (1769) et "Capitaine" par les Eburnéens. A l'ouest du Sassandra, *C. d. diana* présente une barbe courte, partiellement noire, l'intérieur des cuisses et le bas du ventre étant roux vif. Au sud de la Hana, les touffes de poils blancs des oreilles sont nettement plus visibles. A l'est du Sassandra, *C. d. roloway* se caractérise au contraire par une barbe blanche particulièrement longue, le pelage de l'entre cuisse s'éclaircissant jusqu'à devenir orange, crème ou blanchâtre (abréviation DI).

1.1.5. Cercopithecus petaurista (SCHREBER)

C'est le plus petit des cercopithèques. Comme dans le cas de la Mone de Campbell, les différences entre les deux sous-espèces, *Cercopithecus petaurista büttikoferi* (JENTINCK 1886) à l'ouest du Sassandra et objet de l'étude à Taï, et *C. p. petaurista* (SCHREBER, 1774), observé dans la région de M'Bahiakro, Lamto et en Adiopodoumé sont minimales. La seconde se distingue de la première par la présence d'un bandeau noir sur la nuque (abréviations PE et BU).

1.2. Sites d'étude

Les sites d'étude principaux sont situés en Afrique de l'Ouest : au Sénégal et en Côte d'Ivoire. Toutefois des observations complémentaires sur des espèces d'Afrique Centrale ont également été effectuées au cours de prospections et missions en Centrafrique (figure 12-1).

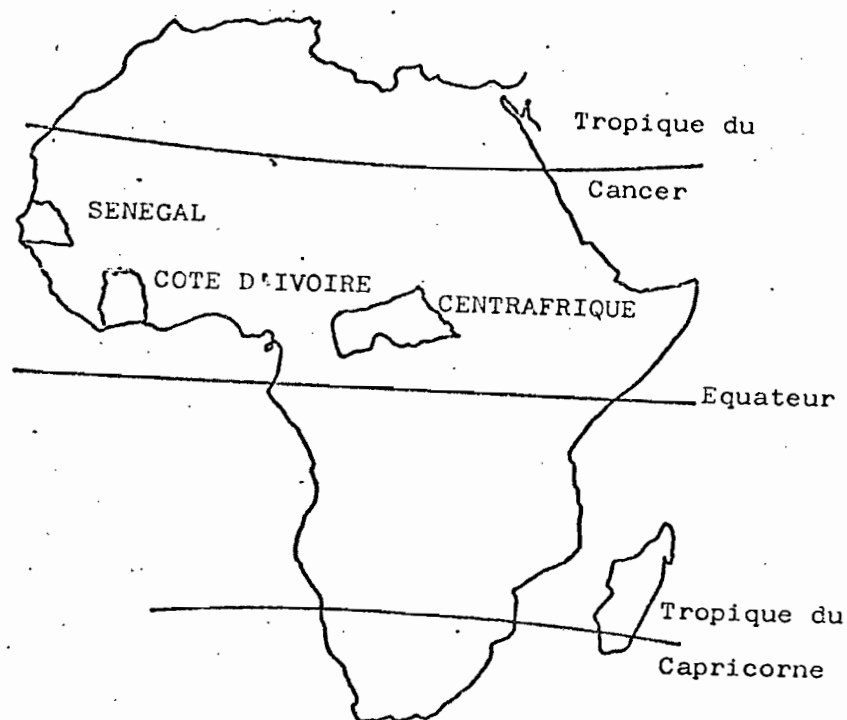


FIGURE : 12-1

LOCALISATION DES ZONES D'ETUDE.

1.2.1. Le Sénégal

Au Sénégal, les études ont eu lieu au cours d'un séjour de décembre 1974 à juillet 1976.

Les sites d'étude principaux ont été choisis dans des zones écologiquement "marginales" par rapport aux habitats classiquement décrits pour *Cercopithecus aethiops* mais des prospections complémentaires ont aussi été faites dans l'ensemble des milieux où l'on trouve l'espèce au Sénégal. La carte de la figure 121-1 montre la répartition des secteurs phytogénétiques et des précipitations dans ce pays, et la figure 121-2 celle de la localisation des régions prospectées.

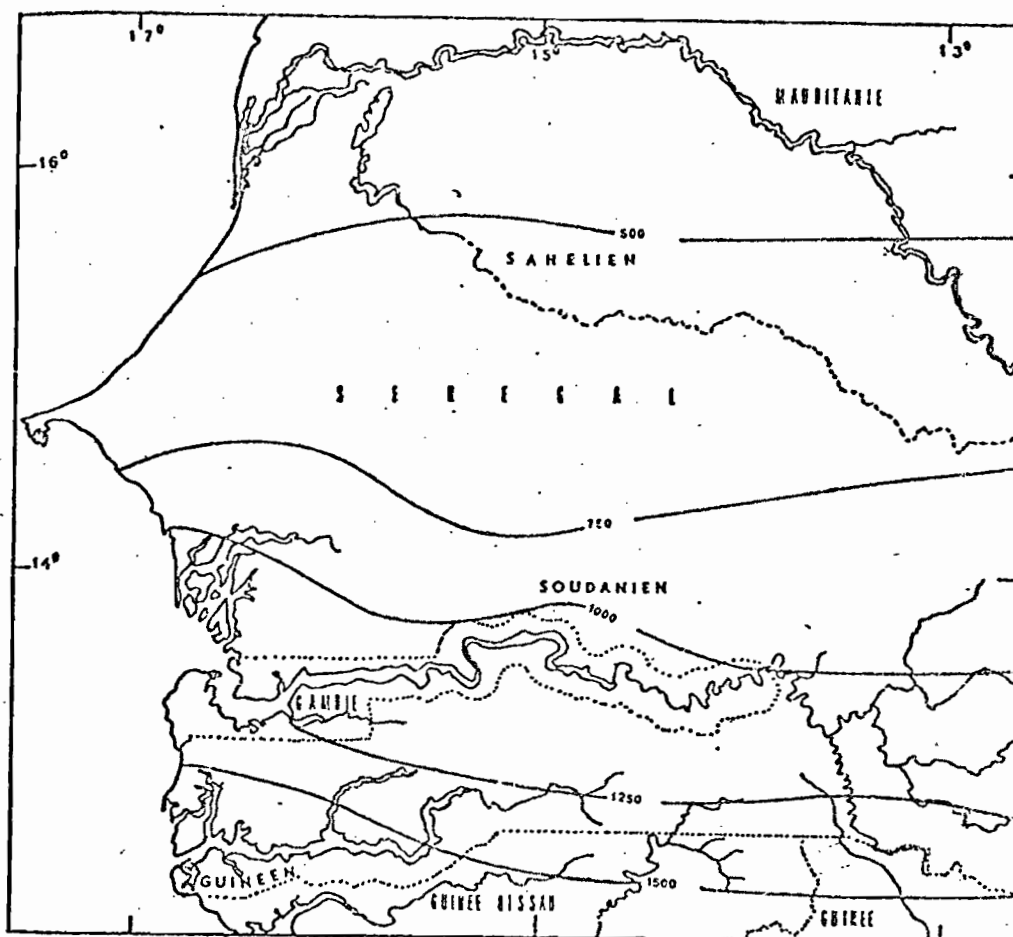


FIGURE 121-1 SECTEURS PHYTOGEOGRAPHIQUES ET REPARTITION
DES PLUIES AU SENEGAL (Moyennes annuelles)

D'APRÈS ADAMS ET COLL. 1965.

1.2.1.1. La Vallée du Fleuve Sénégal

C'est la principale zone d'étude du Singe vert. Sa situation entre Ferlo et le Sahara est visible sur la carte de la figure 1211-1. La région est en conséquence caractérisée par un climat et une flore sahéliens. La température moyenne a été d'environ 25-30°C en 1975 et 1976 et les maximums ont dépassé 40°C (figure 1211-2). Les pluies sont rares, peu importantes et tombent de juin à septem-

bre (saison humide : sigle "SH" sur les figures et tableaux, figure 1211-3). La pluviométrie moyenne sur 20 ans atteint 324mm (RIJKS, 1974) mais a été plus faible lors de notre séjour. Le total à Guédé a été de 292mm en 1975 et de 240mm en 1976. Toutefois, la répartition de ces pluies a été différente, notamment en début de saison humide. En 1975, les pluies ont été abondantes dès juillet, mois pendant lequel les précipitations ont atteint 144mm. Il n'en n'a pas été de même en 1976 où il n'est tombé que 22mm en juin et 31mm en juillet. La fréquence des jours de pluie en 1975 et 1976 à Guédé est représentée sur le tableau 1211-1.

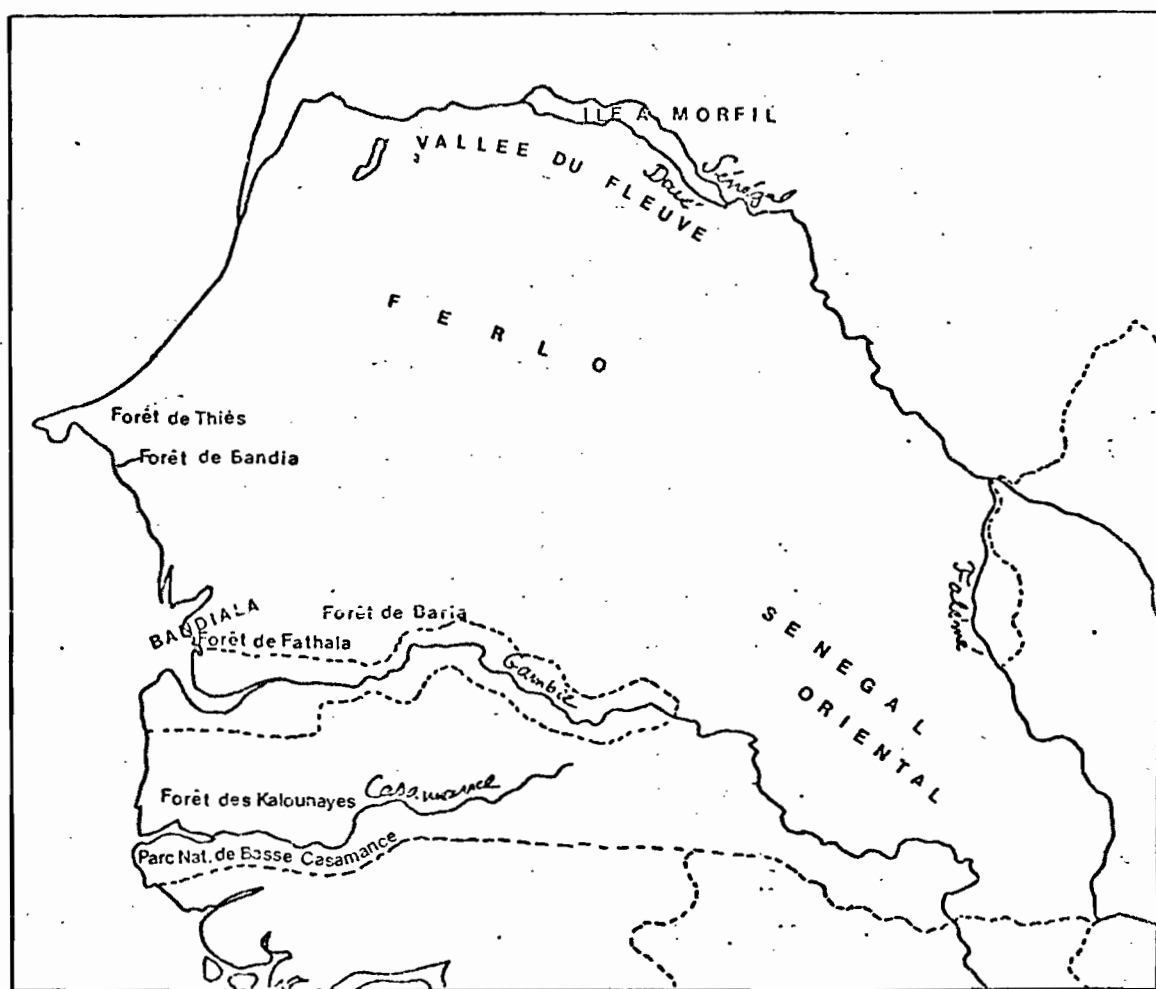


FIGURE : 121-2

CARTE DE LA LOCALISATION DES REGIONS PROSPECTEES
AU SENEGAL.

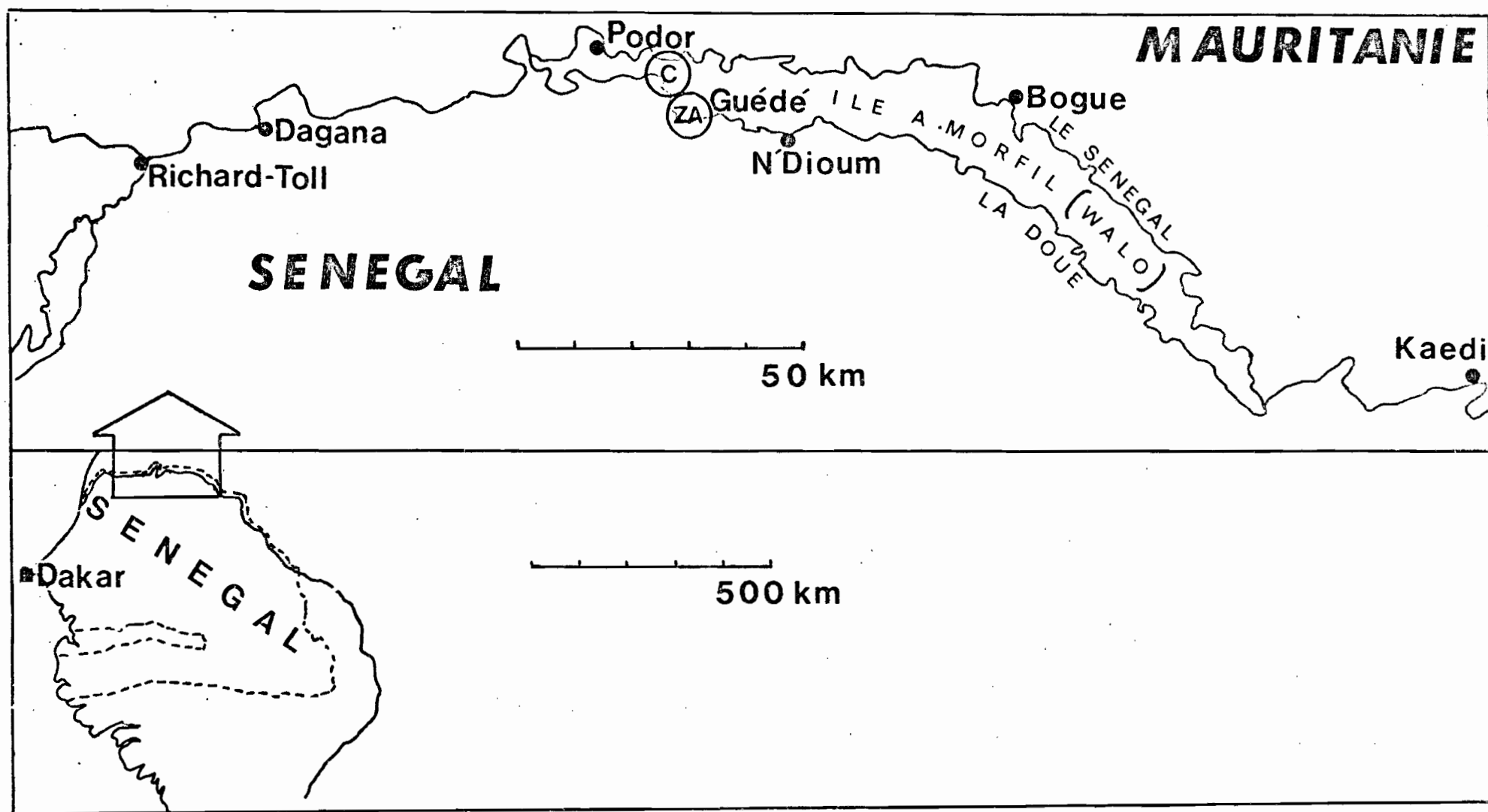


FIGURE : 1211-1.

LOCALISATION DES BANDES A,Z ET C DANS L'ILE A MORFIL.

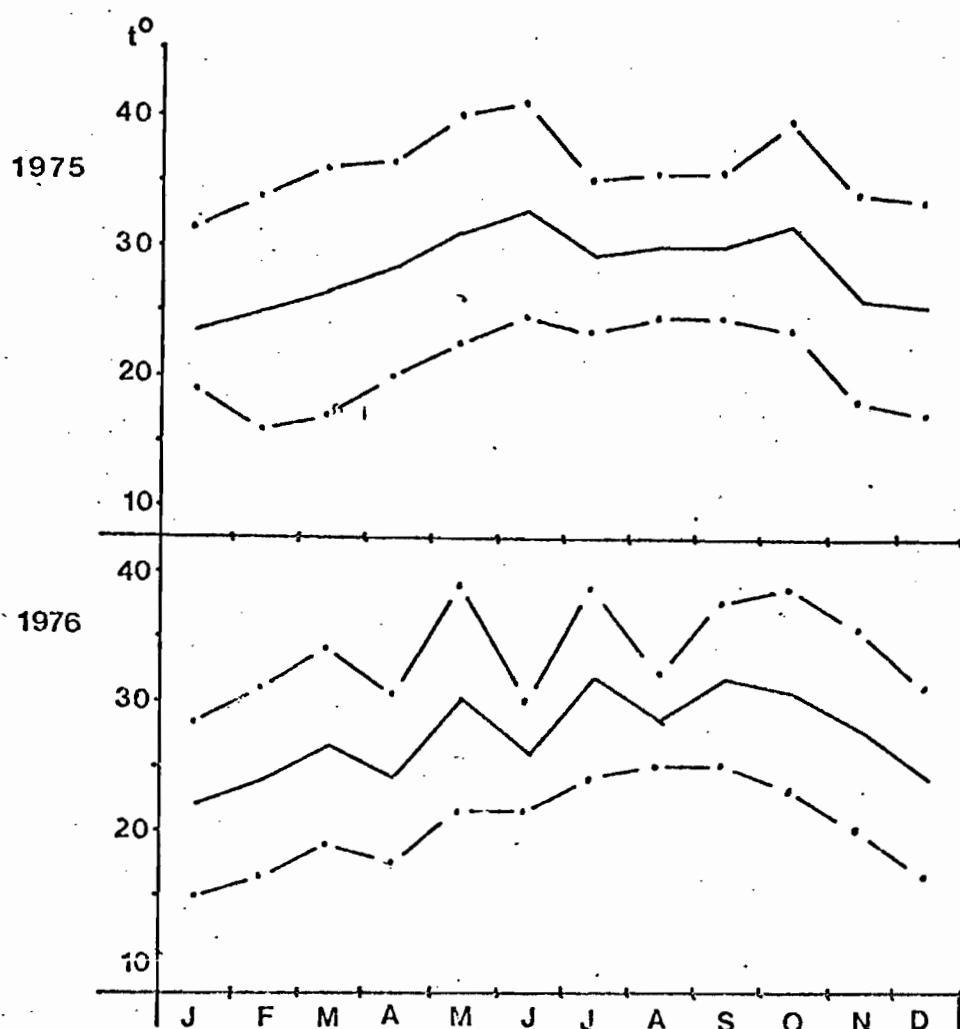


FIGURE : 1211-2.

TEMPERATURES MOYENNES, MINIMALES ET MAXIMALES
A PODOR EN 1975 ET 1976.

DONNEES ASECNA.

Nous avons divisé la longue saison sèche d'octobre à mai en deux saisons selon que les mares remplies en saison humide lors de la crue du Sénégal contiennent encore de l'eau (saison sèche I, "SSI", d'octobre à janvier) ou qu'elles sont asséchées (saison sèche II, "SSII", de février à mai).

Dans les régions habitées par *Cercopithecus aethiops*, on peut distinguer dans les cas les plus nets, en partant des zones inondables "walo", vers les dunes sableuses, "ferlo" :

- une forêt à *Acacia nilotica*, parfois exclusivement, dans laquelle on peut trouver de rares *Bauhinia thonningii* (*Piliostigma*) et *Acacia seyal*.

- une savane arbustive à *Ziziphus mauritiana* et *Z. mucronata*, soit sous forme d'une galerie parallèle à la forêt galerie d'*Acacia nilotica* et accompagnée en lisière de *Balanites aegyptiaca* et *Boschia senegalensis*, soit le long des pistes en compagnie de *Loeseneriella richardiana* (*Hippocratea africana*), *Parkinsonia aculeata*, *Acacia radiana* et de rares *Tamarindus indica*.

- une zone peuplée d'*Acacia senegal* allant d'une forêt claire à une savane légèrement boisée, et d'autres Mimosées épineuses telles que *Acacia seyal* et *Acacia sieberiana*.

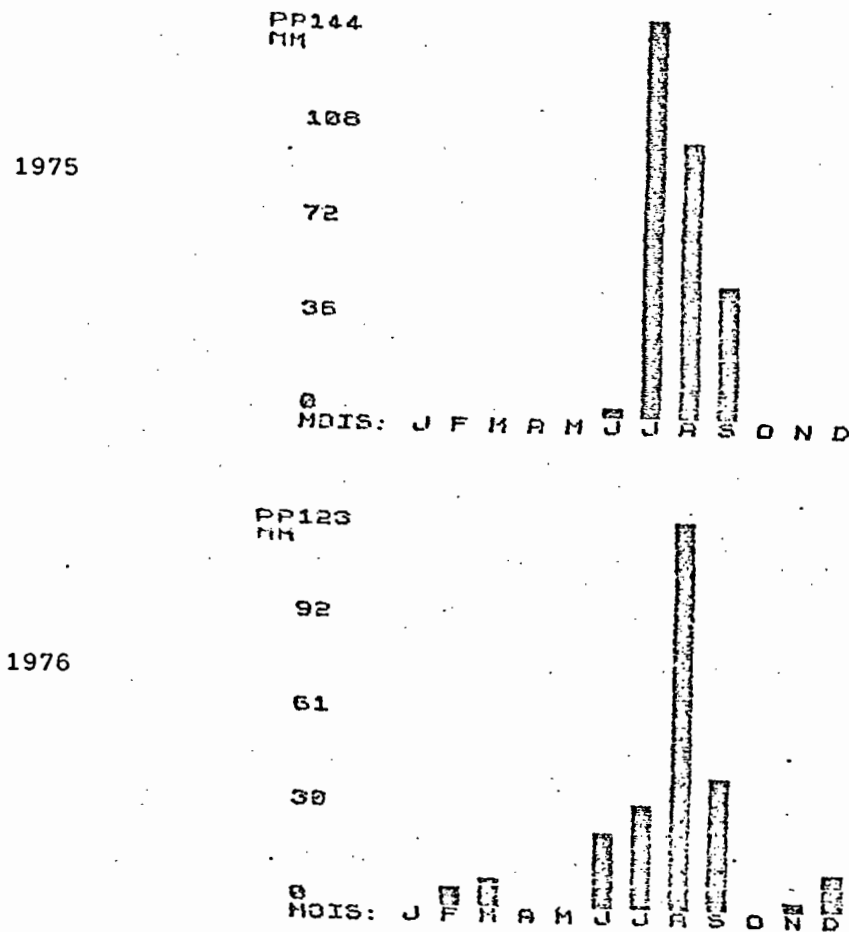


FIGURE : 1211-3

PLUVIOMETRIE MENSUELLE A GUEDE.

(Les relevés d'Avril et Mai 1976 proviennent de Podor).

TABLEAU : 1211-I

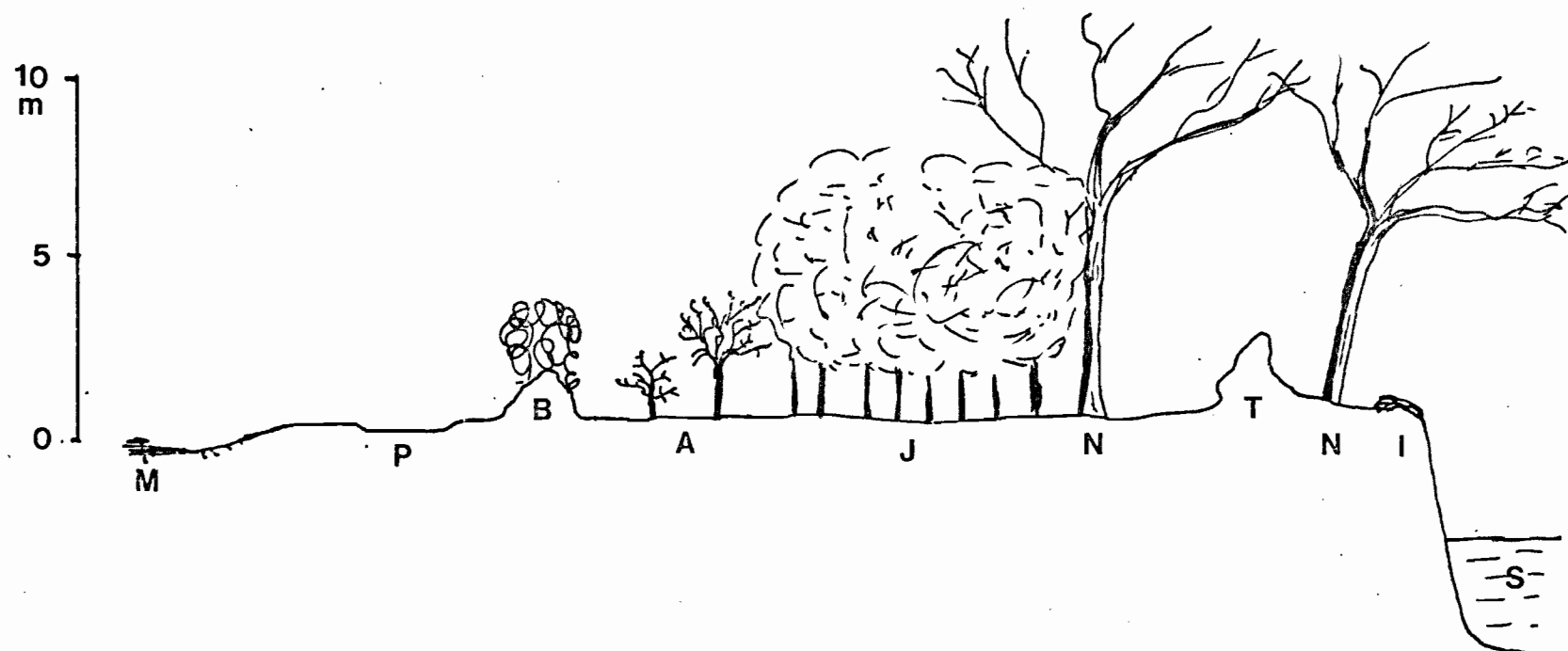
FREQUENCE DES JOURS DE PLUIES A GUEDE

MOIS	1975	1976
JANVIER		
FEVRIER		2
MARS		3
AVRIL		
MAI		
JUIN	2	1
JUILLET	11	3
AOUT	5	5
SEPTEMBRE	5	4
OCTOBRE		
NOVEMBRE		1
DECEMBRE		1

Les sites retenus pour l'étude principale sont :

- la forêt classée de N'dioum-Walo, près de Guédé-Chantiers (16°33 de latitude nord et 14°44 de longitude ouest), où la bande "A" a fait l'objet des études les plus intensives (zone "ZA" de la figure 1211-1).
- la forêt (non classée) de Djambo près du dispensaire-léproserie de Djambo, par 16°34 de latitude nord et 14°50 de longitude ouest, où ont été conduites les études comparatives de généralisation sur la bande "C" ("140" et "174" dans GALAT, 1975 et GALAT et GALAT-LUONG, 1978b, zone "C" de la figure 1211-1).

Ces forêts sont situées dans l'île à Morfil et sont inondées lors de la crue des deux bras du Sénégal en saison humide. Les éléments essentiels de la physionomie de l'habitat des bandes A, Z et C sont rassemblés schématiquement dans la figure 1211-4.



LEGENDE:

M	Marigot	J	Taillis de jeunes <u>Acacia nilotica</u>
P	Piste	N	<u>Acacia nilotica</u> âgés
B	Termitière avec buisson	T	Termitière nue
A	Arbustes (<u>Boschia</u> , <u>Ziziphus</u>)	I	<u>Ipomea</u>
		S	Fleuve

FIGURE: 1211-4. PROFIL SCHEMATIQUE TYPIQUE DES DOMAINES VITAUX DES BANDES DE SINGES VERTS ETUDIEES DANS LA VALLEE DU FLEUVE.

Si les hauteurs absolues des diverses strates reconnaissables dans la végétation sont très différentes de celles mesurées en forêt dense, certaines caractéristiques fonctionnelles quant à l'utilisation qui en est faite par les singes peuvent être relevées car nous les retrouverons ultérieurement en forêt de Taï :

- le sol est dégagé, nu en saison sèche et les déplacements à terre y sont aisés ;

- la classe de hauteur 1-5m comprend des arbustes et des petits arbres aux branches fines et au feuillage touffu. La strate est horizontalement discontinue et les singes doivent changer de niveau pour se rendre d'un buisson à un autre ;

- la classe de hauteur 5-10m en forêt est formée d'arbres dont les couronnes se touchent et permettent le déplacement horizontal des singes, élément principal de diagnose de notre strate "canopée" en forêt de Taï. Deux types de forêts d'*Acacia nilotica* offrent cette caractéristique sur les domaines vitaux des bandes étudiées : les bosquets d'arbres âgés dont les couronnes forment une voûte entre 8 et 10m de hauteur et les taillis plus jeunes, dont les feuillages et les fines branches présentent un maximum de densité entre 3 et 8m de haut.

1.2.1.2. La forêt de Bandia (zone sahélo-soudanienne)

Le climat et la végétation de la forêt classée de Bandia sont de type sahélo-soudanien.

La température moyenne annuelle est de 26°C mais peut varier de 8°C à 44°C (HUBERT 1973). La pluviométrie est en moyenne de 570mm mais est variable d'une année à l'autre et en déficit les années précédant notre étude puisqu'il n'a plu que 200 mm en 1972, les précipitations se limitant aux mois de juin à octobre (figure 1212-1, HUBERT 1973).

Du point de vue des milieux fréquentés par *Cercopithecus aethiops*, nous avons essentiellement distingué deux milieux :

- la "Forêt galerie", à l'état de relique, le long du lit de la Somone, à sec en saison sèche, mais dont l'humidité est suffisante pour entretenir la présence de grands arbres soudano-guinéens :

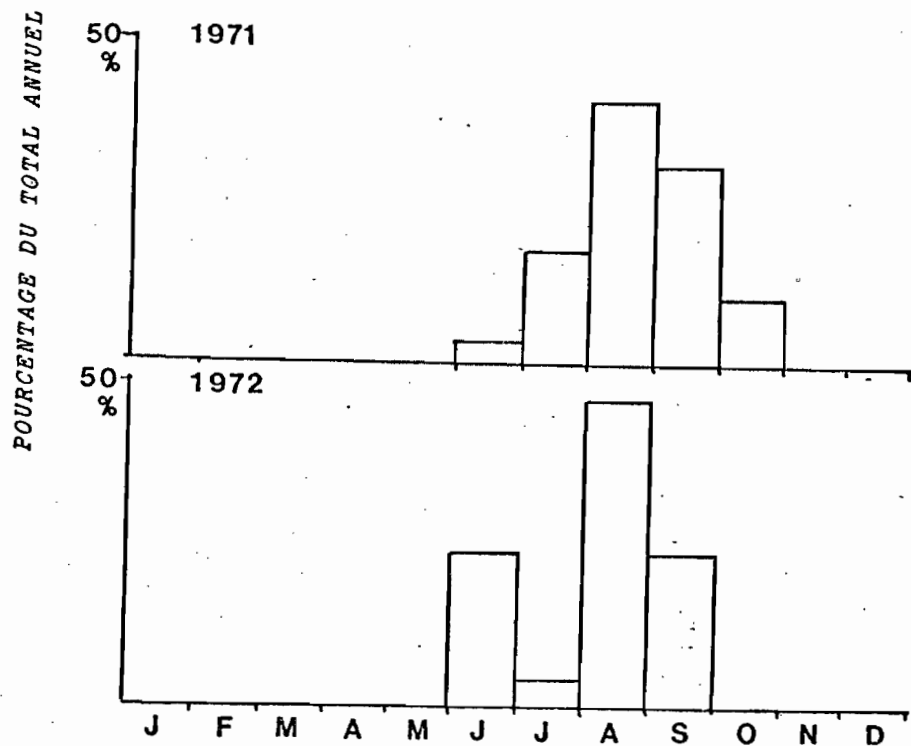


FIGURE 1212-1 : REPARTITION MENSUELLE DES PLUIES A BANDIA

D'APRES HUBERT (1973)

Adansonia digitata, *Celtis interifolia*, *Morus mesozygia*, *Tamarindus indica*, *Antiaris africana* et *Khaya senegalensis* ce dernier étant plus fréquemment utilisé comme arbre dortoir par *C. aethiops* ;

- en dehors du lit de la Somone, diverses associations de végétaux (HUBERT 1973) dont fréquemment une "savane bois-armé" composée surtout de *Acacia ataxacantha*, *Combretum micranthum*, *Acacia macrostachya*, *Grevia bicolor*, *Boschia senegalensis* et *Boschia augustifolia*. Ce milieu est occasionnellement traversé par *C. aethiops* pour accéder aux cultures proches ;

- en dehors de la forêt classée, l'embouchure de la Somone est envahie par une mangrove à *Rhizophora mangle* et *Avicennia nitida* en mauvais état, mais utilisée occasionnellement par les *Callitriches*.

Deux bandes de Callitriches, B et T, sur cinq repérées ont été plus particulièrement suivies ; toutefois l'installation d'un champ de tir d'une part, et l'importante variabilité dans le temps et dans l'espace des conditions de visibilité d'autre part, nous ont conduit à ne pas exploiter ici les données quantitatives. Ces bandes étaient situées par 14°37 de latitude nord et 17° de longitude ouest.

1.2.1.3. La mangrove du Bandlala

Située dans le Sine-Saloum, la région de Missira (figure 1213-1) est caractérisée par un climat et une flore sud-soudaniens et en traversée par la ligne isohyète 1050 mm. La figure 1213-2 qui donne la pluviométrie en 1975 et 1976 montre toutefois que, comme dans le nord du pays, le total des précipitations a été inférieur à la normale au cours de ces deux années : 972 mm en 1975 et 996 mm en 1976. Le relevé des températures de Kaolack donne des valeurs (figure 1213-3) probablement quelque peu supérieures à celles relevées en mangrove.

La forêt sèche et claire de Fathala donne une idée du climax végétal dans le site d'étude. La flore est décrite par GATINOT (1975) qui montre qu'on peut définir le milieu comme une forêt soudanienne sèche et claire au sens d'AUBREVILLE (1948). Sur le domaine vital de la bande étudiée, il n'en subsiste que quelques arbres isolés ou groupés en bosquets (*Khaya senegalensis*, *Codyla pinnata*, *Daniela oliveri*, *Cola cordifolia*, *Acacia siberiana* etc.). Les zones non cultivées sont envahies de plantes herbacées et buissonnantes (Graminées, *Ipomoea senegalensis*, *Anona senegalensis* etc.) ; la culture principale est l'arachide.

Comme la plupart des mangroves d'Afrique Occidentale (MARIUS 1972), la mangrove du Sine-Saloum est caractérisée par la présence de *Rhizophora mangle*, *R. racemosa* et *Avicenia nitida*. Elle est actuellement l'une des mangroves les mieux préservées au Sénégal. Les zones à palétuviers et *Avicenia nitida* sont fréquemment séparées de la terre ferme par des surfaces vaseuses planes, les "tanns". A la limite des plus hautes marées, on trouve généralement une rangée d'*Avicenia nitida*, des *Sporobolus spicatus* (Poacées), des *Arthrenanthera maritima* (Amarantacées) et des *Trianthema hydas-pica* (Ficoïdées).

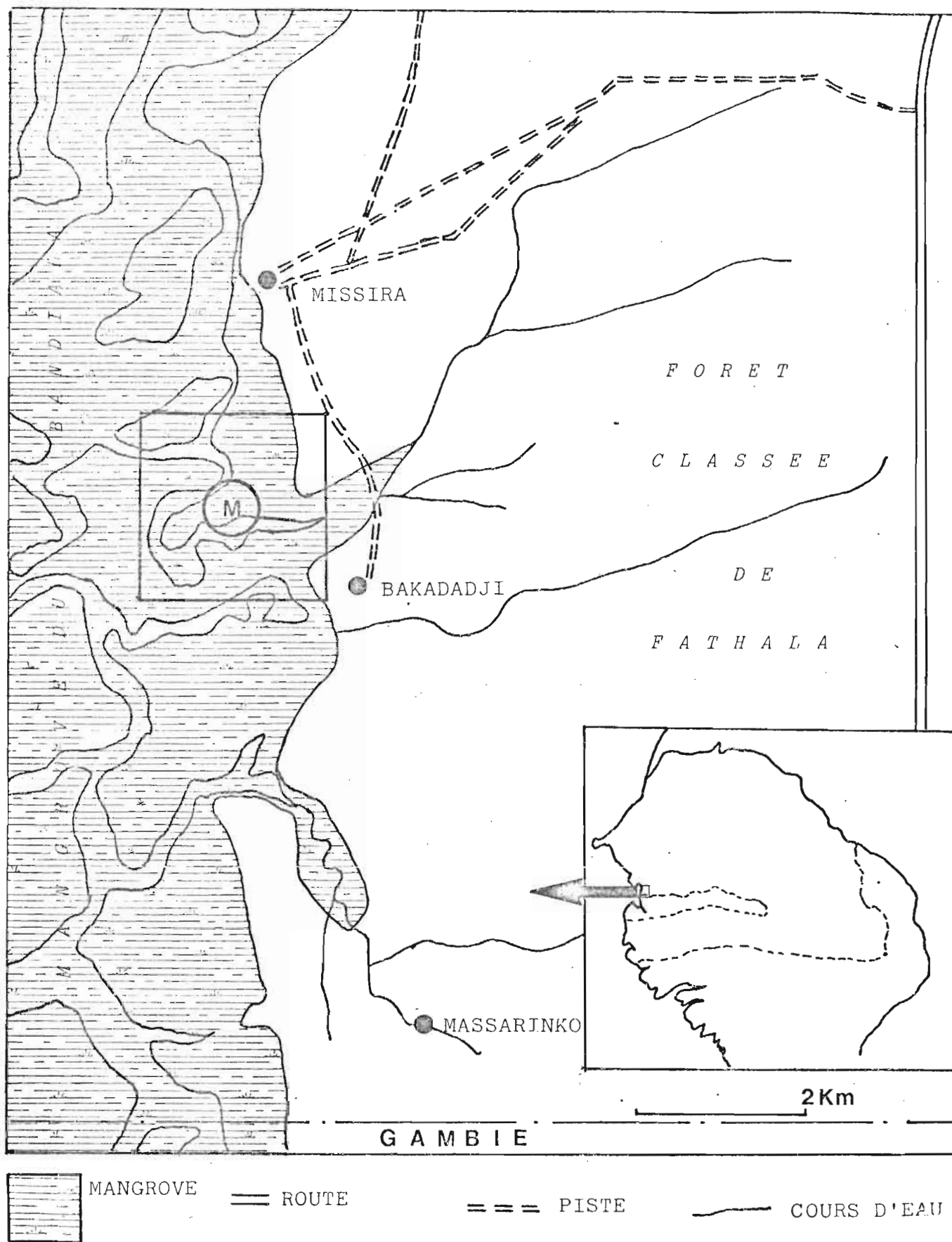


FIGURE 1213-1: LOCALISATION DU SITE D'ETUDE DE LA BANDE M

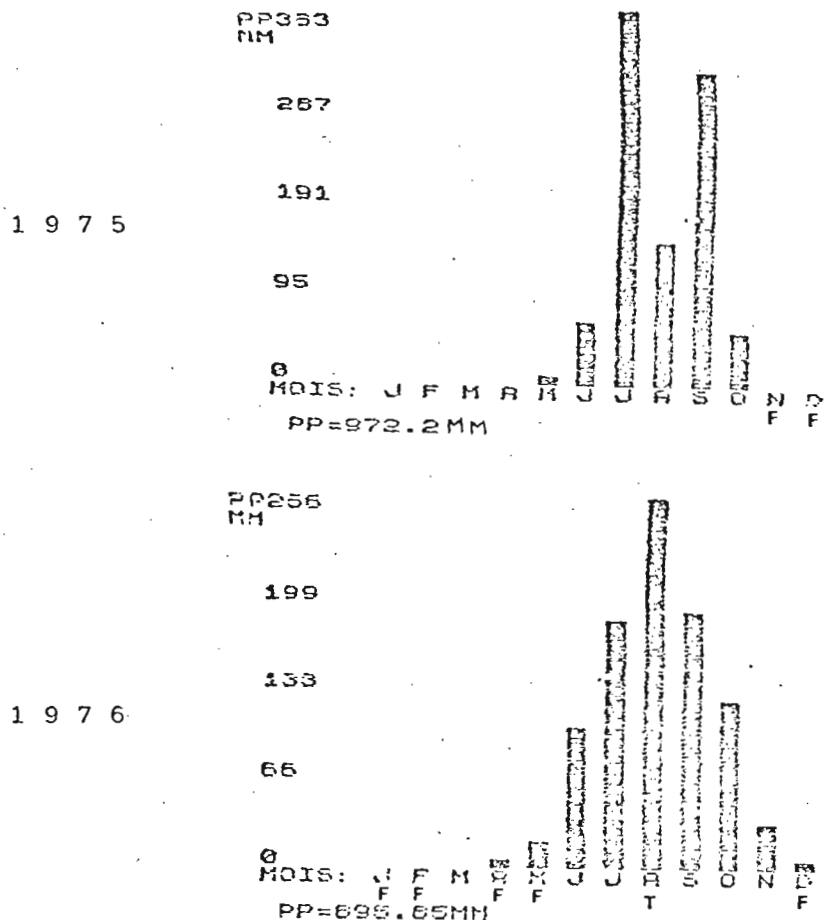


FIGURE 1213-2 : PLUVIOMETRIE MENSUELLE A MISSIRA.

F : moyenne des relevés à Foudiougne et Toubacouta

T : relevé à Toubacouta.

Des îles peuvent être séparées du continent par des bras de mer ("baôlon" ou "marigot"), mais leur accès reste généralement possible à gué à marée basse. La figure 1213-4 montre un profil typique de la mangrove sur le site d'étude.

C'est pour son meilleur état de conservation que cette mangrove a été préférée à celle, en voie de destruction et de remplacement par les rizières, de la forêt de Kalounayes et de Basse Casamance où nos premières prospections nous avaient conduit.

La bande M retenue pour l'étude principale fréquente une mangrove du Siné-Saloum dans la région de Missira, à la limite ouest de la forêt classée de Fathala par 13°40 de latitude nord et 16°3 de longitude ouest. La différence de latitude entre la bande M et les bandes A et C est ainsi d'environ 3 parallèles.

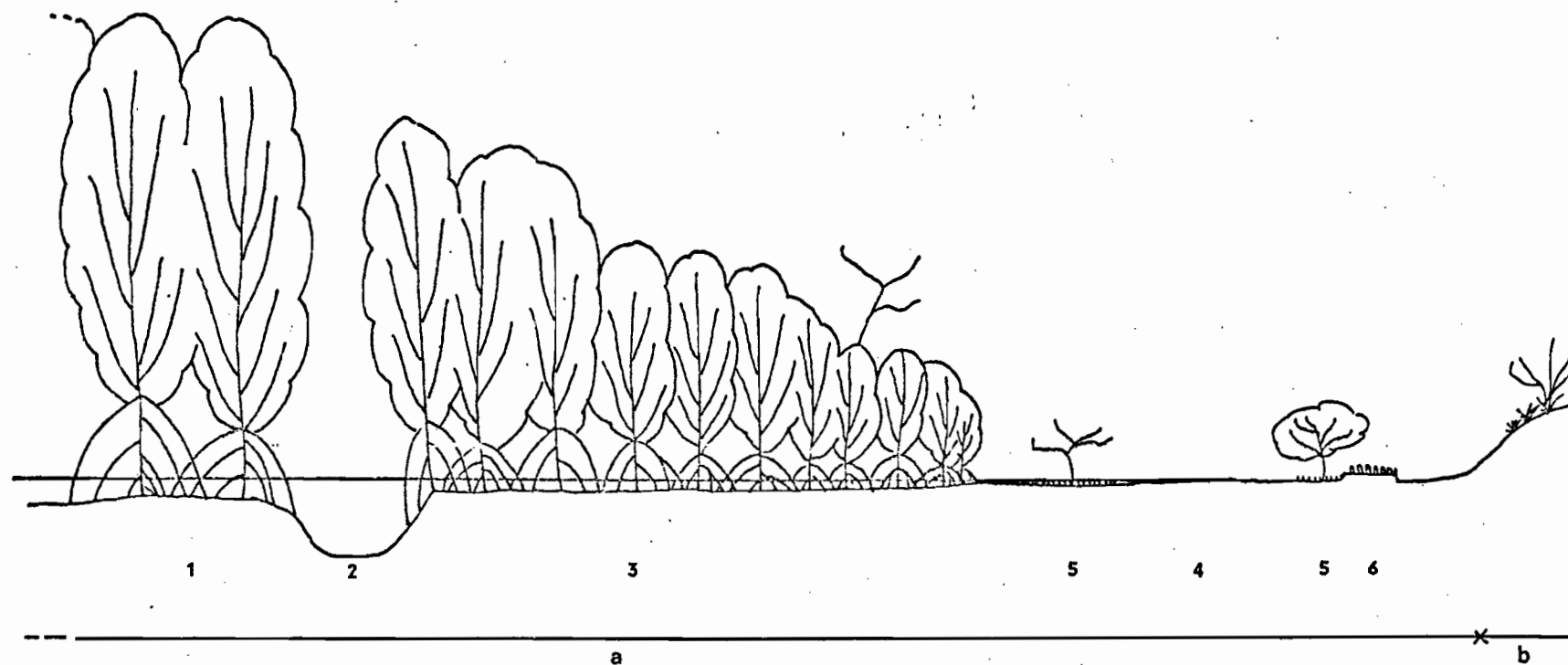


FIGURE 1213-4 : PROFIL SCHEMATIQUE TYPIQUE DE LA MANGROVE DU SITE D'ETUDE.

(a): mangrove; (b): "terre ferme"; (1): "file"; (2): "baôlon"; (3): Rhizophora;
 (4): "tann"; (5): Avicennia nitida; (6): salicorne.

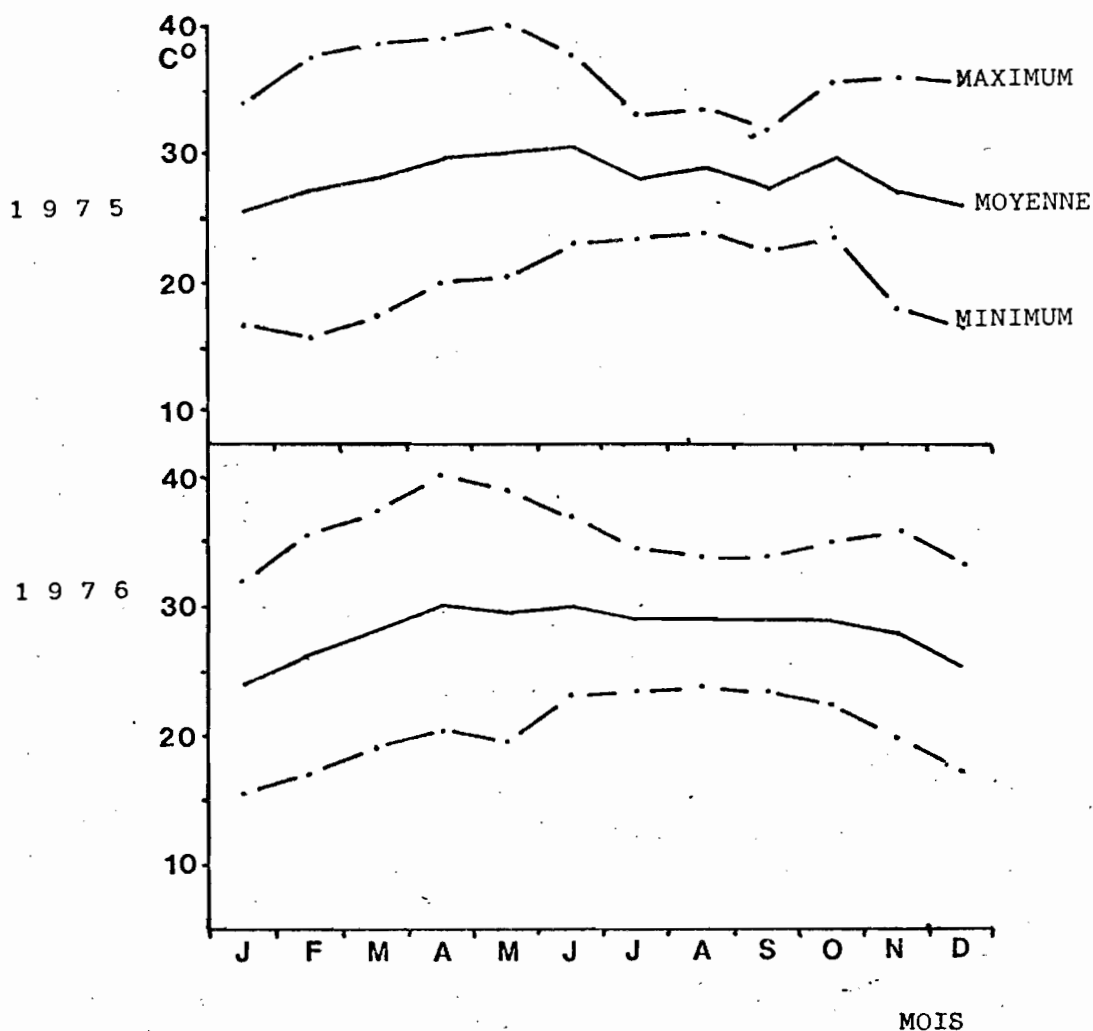


FIGURE 1213-3 : TEMPERATURES MENSUELLES MOYENNES, MINIMALES ET MAXIMALES A KAOLACK.

1.2.1.4. La Basse Casamance

Le climat et la flore sont, en Basse Casamance, de type guinéen. La région est traversée par la ligne isohyète 1500 mm.

Cercopithecus aethiops y a été rencontré soit en mangrove, soit dans les formations soudano-guinéennes, fréquentant parfois les mêmes milieux que *C. campbelli* et même *Colobus badius temmincki*. Nous les avons d'ailleurs souvent vus à proximité les uns des autres. *C. aethiops* était également souvent aux abords des zones cultivées.

1.2.1.5. Le Parc National du Niokolokoba et la région du Sénégal Oriental

Centrés sur le confluent de la Gambie et du Niokolokoba, les paysages de cette région varient de la savane boisée aux forêts sèches et aux galeries forestières guinéennes plus denses. Il tombe de 1000 à 1300 mm d'eau pendant la saison des pluies, de juin à octobre.

1.2.6. Espèces observées

Indépendamment des études suivies des singes verts des sites d'étude principaux, Vallée du Fleuve Sénégal, Bandia et mangrove du Bandiala, des observations qualitatives et des recensements ont également été effectués principalement :

- dans la Vallée du Fleuve et dans la région de Bandia-Thiès sur : *Erythrocebus patas* ;

- dans le Sine-Saloum sur : *Galago senegalensis*, *Colobus badius* et *Erythrocebus patas*, ce dernier ayant notamment été observé à plusieurs reprises en mangrove ;

- en Casamance sur : *Cercopithecus aethiops*, *C. campbelli* et *Colobus badius* ;

- au Sénégal Oriental sur : *Cercopithecus aethiops*, *Colobus badius*, *Erythrocebus patas* et *Papio papio*.

1.2.2. La Côte d'Ivoire

Après une mission préliminaire en avril-mai 1976, les études se sont poursuivies en Côte d'Ivoire depuis juin 1977. L'étude principale porte sur une communauté de Primates pour laquelle le site d'étude principal a été établi dans le secteur ombrophile du domaine guinéen (figure 122-1), dans la région de Taï. En dehors de ce site, des études quantitatives et des prospections complémentaires ont également été menées dans les zones reportées sur la figure 122-2.

1.2.2.1. Le site "CH" de Taï

C'est le site d'étude principal des quatre Cercopithécinés forestiers. Il est situé en limite ouest du Parc National de

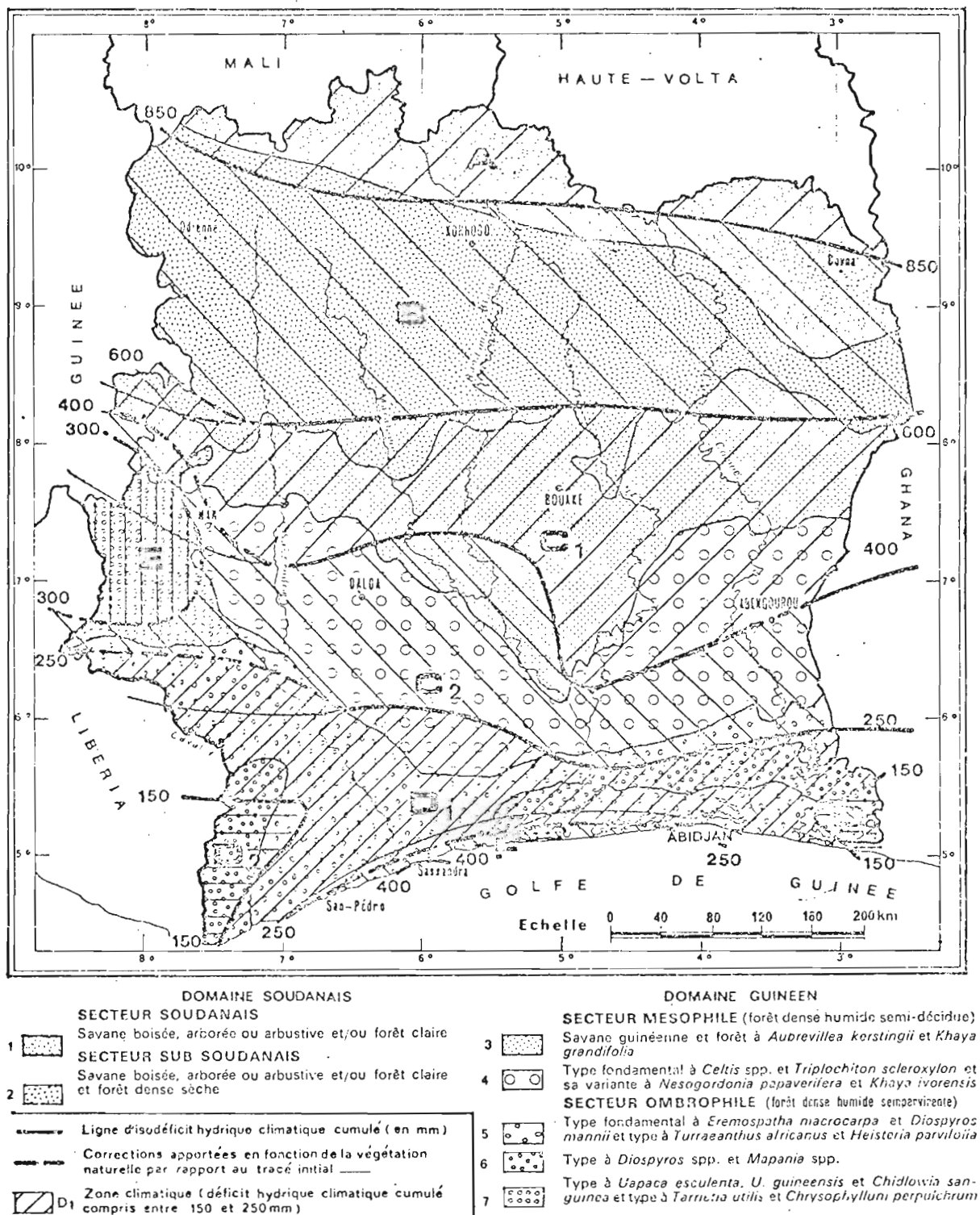


FIGURE 122-1 : CLIMATS ET VEGETATION DE LA COTE D'IVOIRE

D'APRES ELDIN (1971).

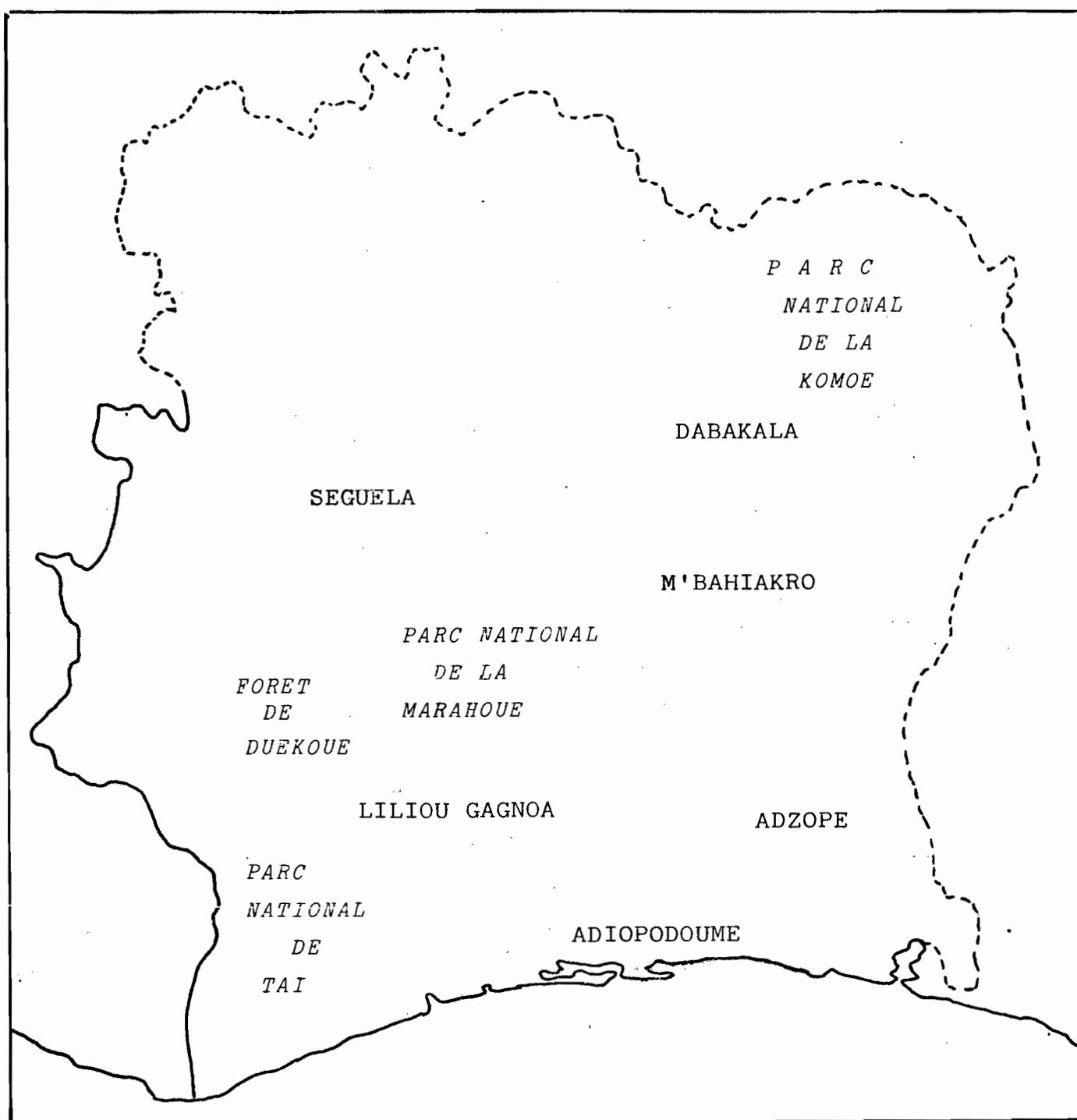


FIGURE 122-2 : SITES D'ETUDE ET REGIONS PROSPECTEES
EN COTE D'IVOIRE.

Taï, à 8 km de la Station de Recherche de l'Institut d'Ecologie Tropicale de Taï et à proximité du point "G" (figure 1221-1). Les températures et les précipitations relevées au parc météorologique de la Station d'Ecologie Tropicale de Taï (moyennes de 1978 à 1981) sont reportées sur les figures 1221-2 et 1221-3. Il est possible que ces valeurs, mesurées dans une clairière artificielle, soient légèrement différentes des valeurs réelles en forêt. La clairière formant cuvette, la température en particulier est susceptible d'être quelque peu supérieure à celle régnant en zone boisée (MONTENY, com. pers.). La pluviométrie annuelle, 2065 mm en 1979, 2094 mm en 1980 et 1815 mm en 1981 (MONTENY 1982) reste proche de la fourchette 1800-2000 mm donnée par ELDIN (1971), figure 1221-4. Le site est entouré d'une forêt ombrophile dense humide sempervirente. Cette forêt, dénommée forêt à *Eremospatha macrocarpa* et *Diospyros mannii* par GUILLAUMET et ADJANOHOUN (1971), a d'abord été définie par MANGENOT (1955) comme l'association *Eremospatho-Mabetum*, caractérisée par les espèces *Antidesma membranaceum*, *Chrysophyllum pruniforme*, *Diospyros mannii*, *D. kamerumensis*, *Dracaena humilis*, *Ixora laxiflora*, *Memecylon guinense*, *Ouratea schoenleiniana*, *Pachypodanthium staudtii*, *Ptychopetalum anceps*, *Scytropetalum tieghemii* et les deux lianes *Dichapetalum toxicarium* et *Eremospatha macrocarpa*.

Le site CH est constitué d'une zone de 3 km sur 1 km, lacyonnée tous les 100 m sur le kilomètre carré central, plus irrégulièrement à l'est et à l'ouest (figure 1221-5).

Des relevés botaniques des plus grands arbres effectués sur 2 hectares le long des layons S2 et E2 ont mis en évidence que *Diospyros sanza-minika*, *Strombosia glaucescens*, *Corynanthe pachyceras*, *Dialium aubrevillei*, *Pycnanthus angolensis*, *Vapaca esculenta*, *Scottelia chevalieri*, *Calpocalyx brevibracteatus*, *Tarrietia utilis*, *Panda oleasa*, *Coula edulis*, *Lophira alata*, *Stereospermum acuminatissimum*, *Sacoglottis gabonensis*, *Parinari aubrevillei*, *Bombax brevipes* et *Parinari excelsa* sont, dans l'ordre, parmi les espèces les plus abondantes et représentent 45 % des individus (tableau 1221-1 et Annexe A CLXXV). Les six strates définies par RICHARDS (1964) sont reconnaissables dans la plupart des stations. Toutefois, la distinction entre les strates arborées moyenne et inférieure n'est pas toujours évidente au premier coup d'oeil lorsque l'on veut éviter

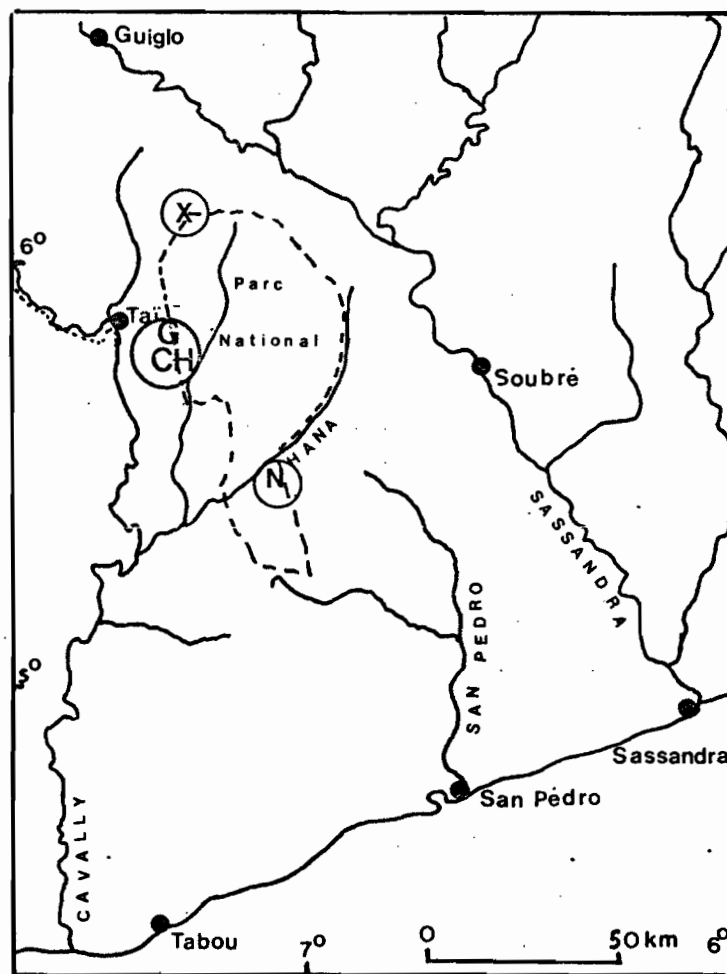
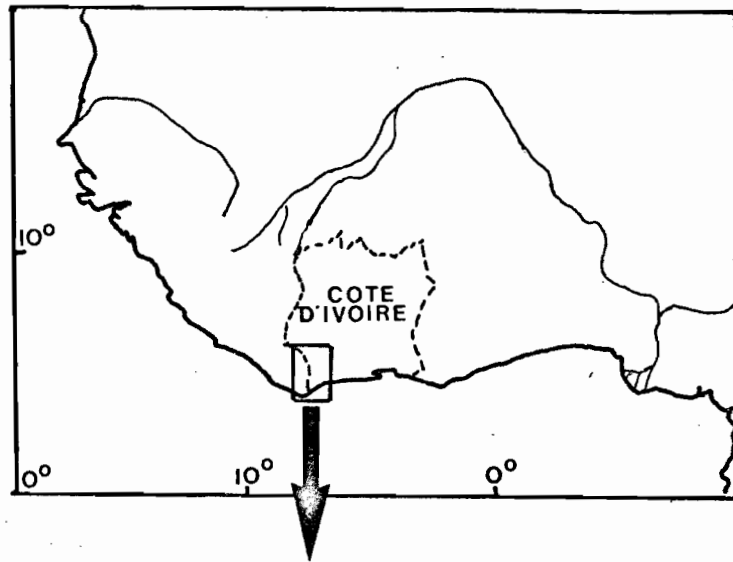


FIGURE 1221-1 : CARTE DE LOCALISATION DES SITES D'ETUDE.



FIGURE 1221-2 : TEMPERATURES MENSUELLES MINIMALES ET MAXIMALES A LA STATION DE RECHERCHE DE TAI, MOYENNES DE 1978 A 1981, D'APRES MONTENY (1982).

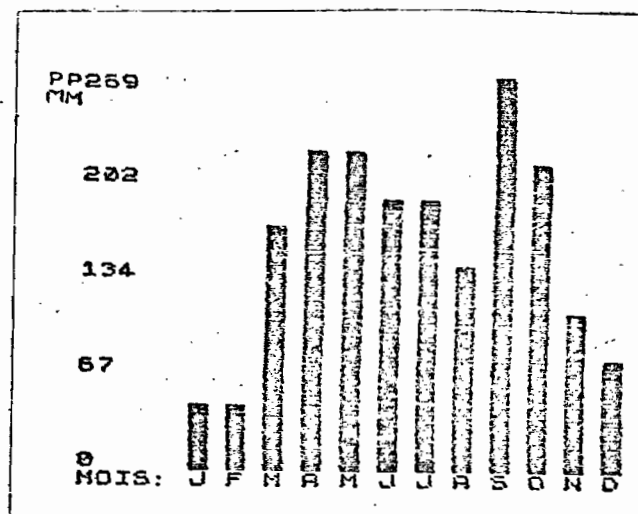


FIGURE 1221-3 : PLUVIOMETRIE MENSUELLE A LA STATION DE RECHERCHE DE TAI, MOYENNES DE 1978 A 1981, D'APRES MONTENY (1982).

de se déplacer pour ne pas perturber le singe que l'on cherche à localiser. Aussi avons nous regroupé ces deux catégories en une seule, la "canopée". Les deux strates arborées retenues peuvent alors se distinguer aisément sur le plan fonctionnel quant au mode de déplacement des singes : la canopée permet le déplacement horizontal des animaux de la couronne d'un arbre à celle d'un autre alors que le passage d'un "émergent" à un autre les oblige à descendre,

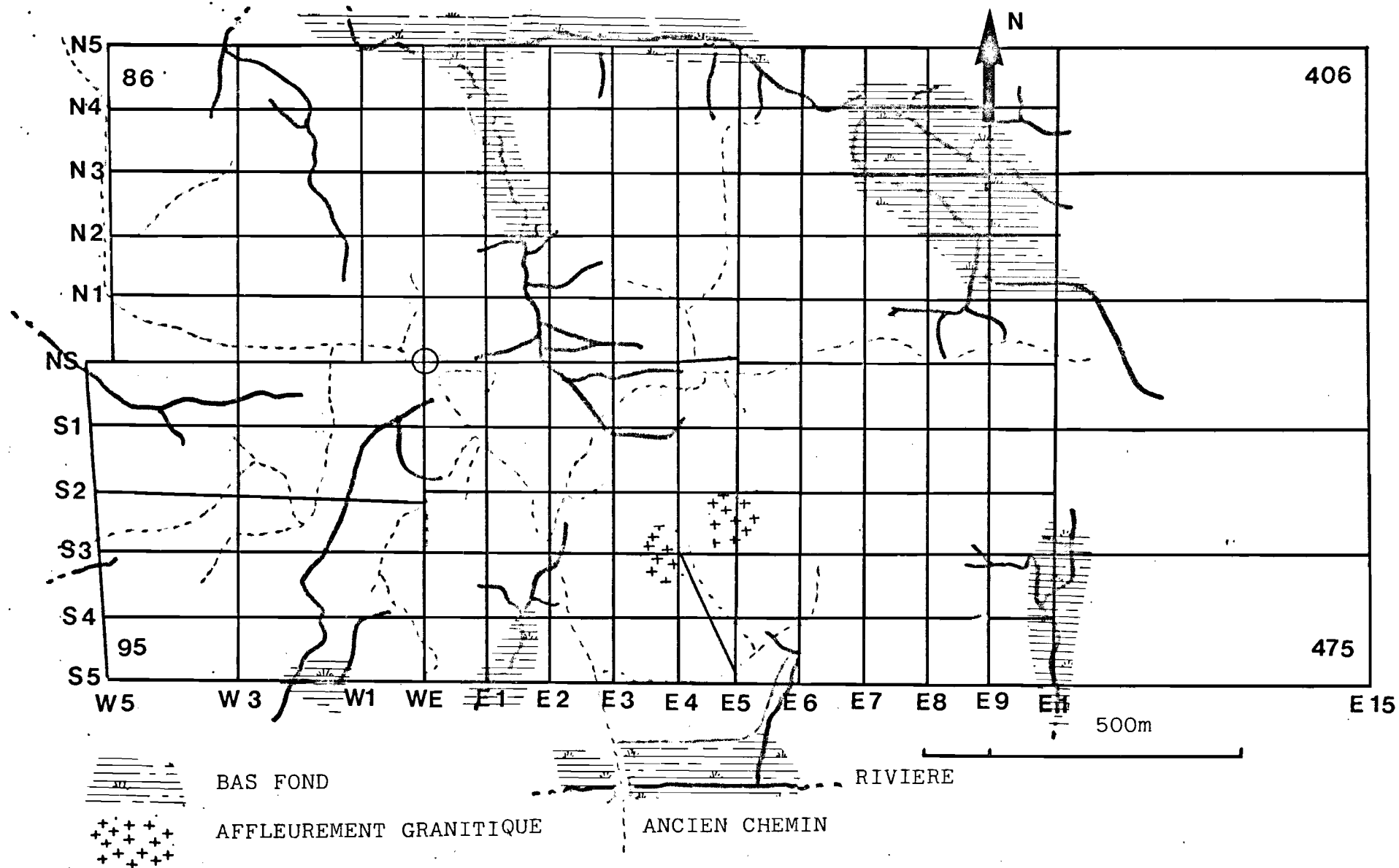


FIGURE 1221-5 : PLAN DU SITE CH (PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE)

FREQUENCE (N) ET POURCENTAGE DES PLUS GRANDS ARBRES SUR LE SITE CH

ESPECES	RANG	N	POURCENTAGE
<i>Diospyros sanza-minika</i>	1	17	4,3
<i>Strombosia glaucescens</i>			
<i>Corynanthe pachyceras</i>	3	15	3,8
<i>Dialium aubrevillei</i>	4	13	3,3
<i>Pycnanthus angolensis</i>			
<i>Uapaca esculenta</i>	6	11	2,8
<i>Scottelia chevalieri</i>			
<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	8	9	2,3
<i>Tarrietia utilis</i>			
<i>Panda oleasa</i>	10	8	2,0
<i>Coula edulis</i>			
<i>Lophira alata</i>			
<i>Stereospermum acuminatissimum</i>			
<i>Sacoglottis gabonensis</i>	14	7	1,8
<i>Parinari aubrevillei</i>			
<i>Bombax brevipes</i>			
<i>Parinari excelsa</i>			
<i>Scyttopetalum tieghemii</i>	18	6	1,5
<i>Sterculia oblonga</i>			
<i>Landolphia hirsuta</i>			
<i>Pachypodanthium standtii</i>	21	5	1,3
<i>Nauclea diderrichii</i>			
<i>Combretum sp.</i>			
<i>Piptadeniastrum africanum</i>			
<i>Hymenostegia afzelii</i>			
<i>Berlinia occidentalis</i>			
<i>Anthonotha fragrans</i>	27	4	1,0
<i>Diospyros manii</i>			
<i>Chrysophyllum taiense</i>			
<i>Vitex rivularis</i>			
<i>Oldfieldia africana</i>			
<i>Parkia bicolor</i>			
<i>Klainedoxa gabonensis</i>			
<i>Distemonanthus benthemianus</i>			
<i>Acioa barteri</i>			
<i>Pentadesma butyracea</i>			
<i>Irvingia gabonensis</i>	37	3	0,8
<i>Landolphia membranacea</i>			
<i>Occhoccosmus africanus</i>			
<i>Combretodendron africanum</i>			
<i>Lannea welwitschii</i>			
<i>Sterculia rhinopetala</i>			
<i>Khaya anthoteca</i>			
<i>Combretum homaliodes</i>			
<i>Uapaca guineensis</i>			
<i>Santaloides afzelii</i>	46	2	0,5
<i>Afzelia bella</i>			
<i>Erythrophleum ivorensis</i>			
<i>Erythroxylum mannii</i>			
<i>Aningeria robusta</i>			
<i>Lovoa trichioides</i>			
<i>Scottelia coriacea</i>			
<i>Newtonia aubrevillei</i>			
<i>Neuropeltis acuminata</i>			
<i>Agelaea pseudobliqua</i>			

ESPECES	RANG	N	POURCENTAGE
<i>Xylopia quintasii</i>	46	2	0,5
<i>Afrosersalisia afzelii</i>			
<i>Omphalocarpum ahia</i>			
<i>Cacarium schweinfurthii</i>	59	1	0,2
<i>Tieghemella heckellii</i>			
<i>Hirtella butayei</i>			
<i>Anopyrus klaineana</i>			
<i>Mitragyna ciliata</i>			
<i>Anthonotha grassifolia</i>			
<i>Parinari glabra</i>			
<i>Cylicodiscus gabonensis</i>			
<i>Aphanostylis leptanta</i>			
<i>Antiaris regia</i>			
<i>Ongokea gore</i>			
<i>Irvingia grandifolia</i>			
<i>Tetrapleura tetraptera</i>			
<i>Dacryodes klaineana</i>			
<i>Dictyopphleba leonensis</i>			
<i>Artabotrys oligantus</i>			
<i>Gilbertiodendron splendidum</i>			
<i>Guarea thompsonii</i>			
<i>Trichilia sp.</i>			
<i>Chlorophora regia</i>			
<i>Samanea dinklagei</i>			
<i>Memecylon lateriflorum</i>			
<i>Entandrophragma angolense</i>			
<i>Berlinia grandifolia</i>			
<i>Hymenostegia afzelii</i>			
<i>Diospyros gravi</i>			
<i>Aubrevillea kerstingii</i>			
<i>Cassia fiki fiki</i>			
<i>Garcinia kola</i>			
<i>Bussea occidentalis</i>			
<i>Funtumia elastica</i>			
<i>Entandrophragma utilis</i>			
<i>Antiaris welwitschii</i>			
<i>Holarrhena floribunda</i>			
<i>Enantia polycarpa</i>			
<i>Terminalia superba</i>			
<i>Polystemonanthus dinklagei</i>			
<i>Caloncoba brevipes</i>			
<i>Xylopia taiense</i>			
<i>Trichoscypha arborea</i>			
<i>Spondianthus preussii</i>			
<i>Zanha golumgensis</i>			
<i>Santoloides afzelii</i>			
<i>Brieya fasciculata</i>			
<i>Strychnos aculeata</i>			

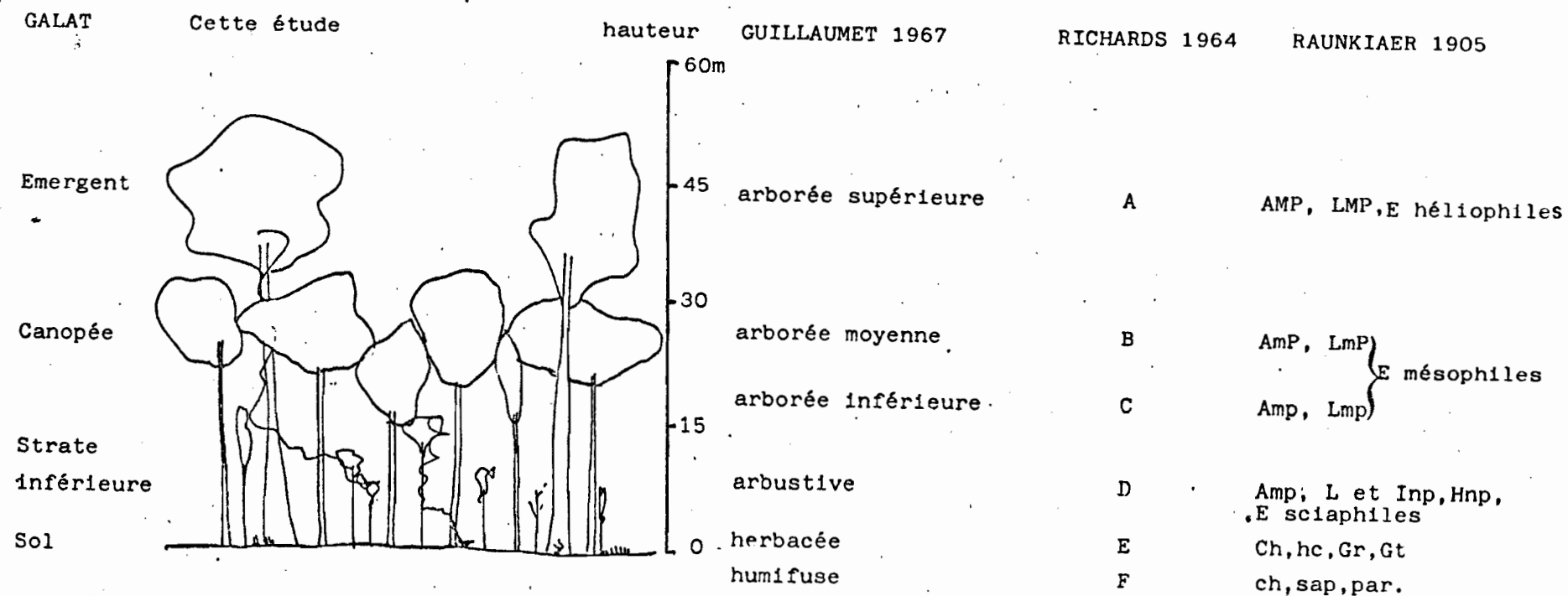


**FIGURE 1221-6: PHYSIONOMIE SCHEMATIQUE DE LA VEGETATION AU SITE "CH"
ET CORRESPONDANCE DES STRATES UTILISEES PAR DIVERS AUTEURS.**

emprunter la canopée avant de grimper à nouveau. *Thieghemella heckelii* et *Brachystegia leonensis* sont parmi les arbres susceptibles de dépasser 40 m de hauteur. Nous appelons "strate inférieure" la strate formée d'arbustes, de jeunes arbres et de lianes et "sol" la réunion des strates herbacée et humifère. Nous donnons sur la figure 1221-6 un schéma de la physionomie de la forêt sur notre site, ainsi que les équivalences entre les strates que nous avons retenues, celles de GUILLAUMET (1967), de RICHARDS (1964) et de RAUNKIAER (1905).

1.2.2.2. Espèces observées et autres zones prospectées

Outre la présente étude quantitative fondée sur les seules données relevées au site "CH", des études quantitatives portant sur les mêmes espèces et sur *Cercopithecus nictitans* ont également été menées à d'autres sites du Parc, au point X, N et C de la figure 1221-1 (GALAT 1978 c).

Des observations ont également été effectuées :

- dans une série de sites d'anthropisation variée situés à l'intérieur du polygone Gagnoa, San Pedro, Taï, Duekoué, Parc National de la Marahoué sur les espèces suivantes :

Cercocebus atys et *C. a. lunulatus*, *Cercopithecus C. campbelli* et *C. c. lowei*, *C. d. diana* et *C. d. rolaway*, *C. nictitans stampflii*, *C. p. petaurista* et *C. p. buttikoferi*, *Colobus badius*, *C. p. polykomos* et *C. p. dolmani*, *C. verus*, *Papio anubis*, *Galago demidovi* et *Perodicticus potto* ;

- dans la région de Dabakala-Kong et du Parc National de la Comoé sur :

Cercopithecus aethiops, *C. p. petaurista*, *Colobus polykomos vellerosus*, *C. verus*, *Erythrocebus patas*, *Papio anubis* et *Galago senegalensis* ;

- dans la région de M'Bahiakro sur :

Cercopithecus aethiops, *C. c. lowei*, *C. p. petaurista* et *Colobus verus* ;

- à Lamto sur :

Cercopithecus c. lowei et *C. p. petaurista* ;

- à Jacqueville sur :

Cercopithecus aethiops ;

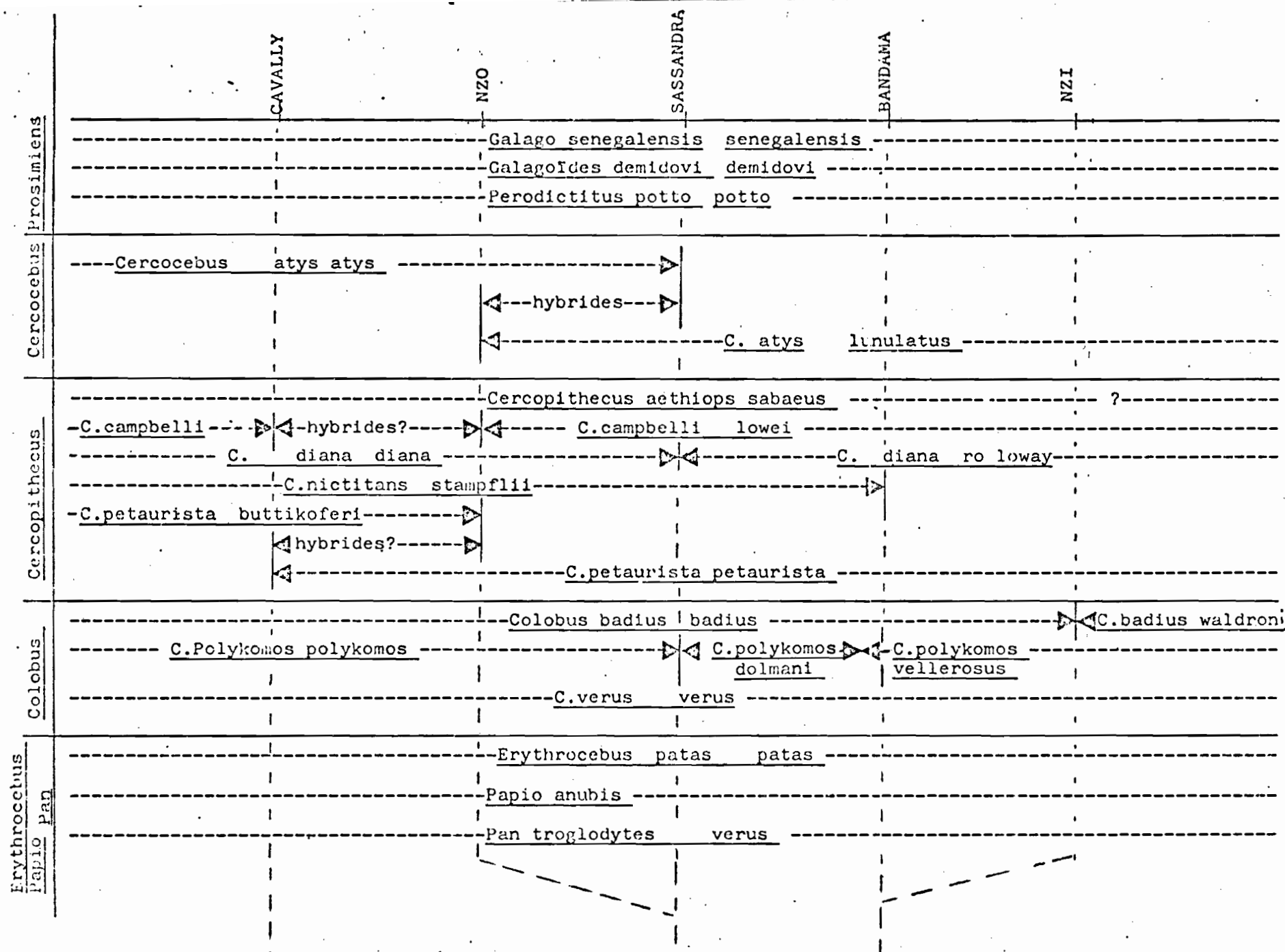


FIGURE 1222-1 : SCHEMA DES AIRES DE REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES SOUS ESPECES
DE PRIMATES EN COTE D'IVOIRE.

- enfin, des observations suivies sont menées sur le Campus du Centre ORSTOM d'Adiopodoumé sur :

Cercopithecus campbelli lowei et *C. p. petaurista*.

Nous avons fait figurer schématiquement les aires de répartition géographique des sous espèces de Primates sur la figure 1222-1. On y remarque que, hormis la limite entre les variétés *dolmani* et *vellerosus* de *Colobus polykomos* qui se situe selon BOOTH (1956) à 50 km à l'ouest du Bandama, les limites des aires de répartition sont matérialisées par les tracés des principaux cours d'eau.

1.2.3. La Centrafrique

Des observations suivies ont été menées sur la colline de Bangui en 1970 et 1971 sur :

- *Cercocebus galeritus*, *Cercopithecus ascanius* et *Erythrocebus patas*.

Les résultats ont été rassemblés par GALAT-LUONG (1975).

La liste et la localisation des espèces observées au cours d'un séjour en 1971 et 1972 à Berbérati et de deux missions en 1977 en Lobaye et à Bozo sont reportées sur la figure 123-1. On pourra consulter à ce sujet GALAT (1977 et 1978) et GALAT-LUONG et GALAT (1979).

1.3. Méthodes utilisées

1.3.1. Les prospections

Les prospections sont destinées à permettre les observations préliminaires nécessaires à l'orientation ultérieure des recherches : présence des espèces recherchées, types de végétation, niveau d'anthropisation, comportement anti-prédateur et conditions de visibilité en liaison avec la pression de chasse.

Elles sont en général précédées d'interrogatoires de chasseurs locaux, les espèces étant décrites à l'aide d'illustrations, d'enregistrements ou d'imitations de vocalisations.

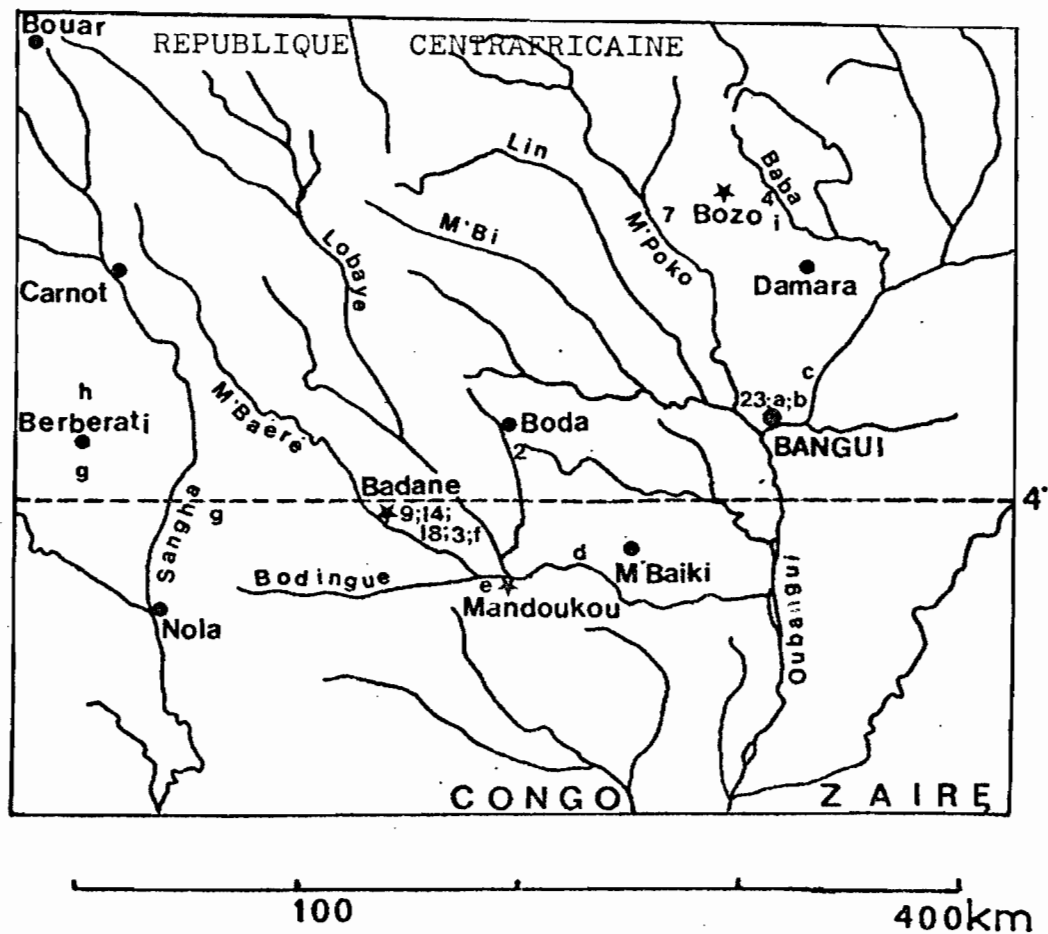


FIGURE 123-1 : CARTE DE LOCALISATION DES RECENSEMENTS EFFECTUES EN CENTRAFRIQUE.

Espèces dénombrées:

- 23 : Cercopithecus ascanius (GALAT-LUONG, 1975)
 7 : C.aethiops tantalus (GALAT-LUONG et GALAT 1977)
 4 : C.neglectus "
 2 : Erythrocebus patas "
 9 : Colobus guereza "
 14 : C.pennanti oustaleti "
 18 : " "
 3 : " "

Espèces observées:

- a : Cercocebus caleritus acilis (GALAT-LUONG 1975)
 b : Erythrocebus patas "
 c : Erythrocebus patas (obs.pers.1970)
 d : Cerconithecus ascanius (GALAT 1977)
 e : Cercopithecus ascanius "
 C.pogonias
 C.neglectus
 Cercocebus caleritus
 f : Cerconithecus ascanius "
 C.pogonias
 C.neglectus
 C.nictitans
 Cercocebus caleritus
 Colobus guereza
 C.pennanti oustaleti
 g : Cercopithecus cephus (GALAT-LUONG et GALAT 1977)
 C.nictitans
 Cercocebus albigena
 h : Cercopithecus tantalus (obs.pers. 1971)
 i : Cercopithecus nictitans "
 C.Nona
 Erythrocebus patas
 Colobus guereza
 Papio anubis (GALAT 1977).

En général les prospections se font à pied, soit en suivant une direction prédéterminée à la boussole, permettant des mesures objectives d'abondances relatives, soit en suivant les pistes forestières, ce qui augmente à la fois la sécurité d'éventuels comptages, la visibilité à longue distance, seule possibilité de contacts visuels dans les zones à pression de chasse importante. Lorsqu'il s'agit de déterminer l'ensemble des espèces présentes sur un site ou une zone particulière, la prospection peut également être effectuée à partir d'un véhicule. Si, en terrain découvert, les probabilités de rencontre des espèces mobiles (*Erythrocebus patas*) sont alors augmentées, ce type de prospection permet surtout de parcourir rapidement une aire importante en diffusant à intervalles réguliers (500 m) des enregistrements des vocalisations des diverses espèces susceptibles d'être présentes. De telles diffusions, effectuées de préférence à des horaires où la probabilité de réponses est plus élevée (tombée de la nuit, aube) permettent d'inventorier rapidement les espèces présentes ainsi que de localiser, la nuit tombée, les sites de sommeil et, corrélativement, de faciliter repérage et recensement des bandes le lendemain matin.

1.3.2. Les prélèvements exhaustifs

Les rencontres avec les Primates sont des événements si rares que, lorsqu'on réussit à les voir, on est tenté de "tout noter". Mais les événements sont divers, souvent brefs, parfois très longs ; ils se déroulent en général simultanément d'une manière complexe, et amènent souvent l'observateur débutant à conclure qu'il vaut mieux essayer de "tout voir" pour "tout comprendre"... sans rien noter. Ce type de contact préliminaire reste nécessaire lors des premières approches d'une nouvelle espèce dans une région que l'on ne connaît pas encore bien. Entre ces deux attitudes extrêmes, le chercheur doit, en s'aidant de son expérience et selon la problématique de sa recherche, choisir rapidement ce qui doit effectivement être noté et comment.

Les phénomènes peuvent être considérés et décrits soit sous forme d'événements à caractère ponctuel, soit sous forme d'états affectés dans ce cas d'une certaine durée.

Le relevé exhaustif des événements n'est possible que dans la mesure où ceux-ci n'apparaissent pas trop fréquemment. Le relevé systématique de l'émission de certains types de vocalisations relativement peu fréquentes répond typiquement à ces conditions. Dans le cas où le phénomène considéré apparaît à une fréquence trop élevée, il demeure possible de procéder à un échantillonnage exhaustif, en modifiant la définition de l'objet du prélèvement. On peut ainsi relever non pas les événements eux mêmes, mais les unités de temps au cours desquelles ils se seront produits un certain nombre de fois (une fois par exemple). L'entrée des singes sur des parcelles de repérage topographique est comptabilisée de cette manière.

1.3.3. L'échantillonnage séquentiel

Le relevé de la durée relative des états "proportions de temps passé à..." des anglo-saxons) peut être effectué de deux manières. On peut noter le début et la fin de chaque état. Si cette méthode est bien la plus précise puisqu'on chronomètre la durée réelle des états, elle exclut par contre l'utilisation des tests statistiques classiques dans la mesure où les états consécutifs manifestés par un même individu ne sauraient être considérés comme indépendants. De plus, il n'est possible d'observer qu'un seul animal "focal" à la fois, or un individu particulier ne saurait être considéré comme représentatif de l'ensemble des membres d'une bande, et encore moins de tous ceux de son espèce. Dans le présent travail nous suivrons, en particulier, les variations liées aux facteurs âge et sexe. On peut également relever les états à intervalles de temps réguliers. Ces échantillonnages séquentiels ("scanning" des anglo-saxons), dont HADDOW fut le pionnier en 1952, fournissent des données à valeurs discrètes commodes à traiter statistiquement. Par ailleurs, le pourcentage des observations d'un état particulier mesure également la proportion de temps passé dans cet état et peut donc être tout aussi bien exprimé en durées.

La réalisation pratique reste toutefois délicate. Le choix de la fréquence d'échantillonnage est le résultat d'un compromis entre la nécessité d'obtenir une représentation suffisante tout en

évitant l'interdépendance des données recueillies. Après quelques essais avec une durée d'une minute, nous avons retenu, avec CLUTTON-BROCK (1972, 1973, 1974) une période d'un quart d'heure.

La définition des états prélevés ne doit en aucun cas apporter des biais au moment des relevés. STRUHSACKER (1975), par exemple, élimine arbitrairement tout état d'une durée inférieure à 5 secondes. Selon ce critère, un animal qui se déplacerait par bonds d'une durée inférieure à 5 secondes (un Galago par exemple), en marquant un temps d'arrêt de plus de 5 secondes entre chaque bond, serait ainsi systématiquement noté au repos, même en pleine phase de locomotion.

Les derniers points sur lesquels reposent l'exactitude des mesures sont l'objectivité et la neutralité de l'observateur et des sujets au moment du relevé : les relations observé-observateur ne doivent en aucun cas influencer les relevés. La première difficulté est d'être certain de n'avoir pas perturbé les sujets. Le second écueil est la tendance de l'observateur à noter soit des états liés à des comportements qu'il juge plus "intéressants" que d'autres, soit les états des individus ayant attiré son attention (émissions sonores, parades). Cette difficulté peut être surmontée en prédéterminant le début de l'échantillonnage (par exemple un top horaire). Cette première précaution, évidente, reste toutefois insuffisante, car elle suppose que les individus à observer sont instantanément et simultanément visibles, ce qui est loin d'être le cas. Il convient donc de prédéterminer l'ordre selon lequel les sujets seront observés (par exemple de gauche à droite), et surtout de prédéterminer le moment précis du relevé, une fois que l'animal-échantillon a été repéré. Le plus simple est de laisser s'écouler une période de temps standard après le repérage. Cette période peut être utilisée à s'assurer de la qualité de certains paramètres liés au relevé. L'état que nous relevons est ainsi celui que nous observons à la cinquième seconde qui suit le contact visuel. De même que pour le début du relevé, il convient également d'en prédéterminer la fin. Ce peut être après un nombre prédéterminé d'observations, pratique impliquant soit d'excellentes conditions de visibilité (pas de temps perdu pour le repérage des sujets, certitude de pouvoir effectuer l'ensemble des relevés), soit un nombre d'observations très faible (une par échantillonnage par exemple). Ce peut être aussi après

l'écoulement d'un laps de temps prédéterminé. Nos conditions d'observation ont conduit à retenir cette seconde méthode en fixant la durée à 5 mn au Sénégal et à 7 mn 30 s, puis 10 mn en Côte d'Ivoire.

Dans cette dernière méthode, le nombre d'observations est variable d'un échantillon à l'autre, d'autant plus élevé que les conditions de visibilité sont meilleures, augmentant d'autant la précision de la mesure. Afin d'éliminer tout biais lié à d'éventuels rythmes journaliers, les valeurs des variables mesurées sont calculées pour chaque tranche horaire, le résultat global étant la somme ou la moyenne des résultats horaires (GAUTIER-HION, 1971 ; QURIS, 1975). Ainsi obtenu, ce résultat constitue la mesure la plus exacte possible de la valeur de la variable étudiée.

1.3.4. Informatisation du traitement

Portant simultanément sur un nombre relativement important de variables, les observations recueillies sont, bien sûr, rarement complètes, ce qui contribue à rendre leur maniement rapidement complexe et nous a conduit à informatiser le traitement. Les données de terrain, codées dès leur prélèvement sont transcrites sur bordereaux et confiées aux Services Informatiques de l'ORSTOM à Bondy où elles sont saisies sur ordinateur. Un programme simple, "OSIRIS" de type "dépouillement d'enquête", fournit en retour des tableaux indiquant les fréquences horaires des observations triées selon certains critères (espèce, âge, sexe, saison, etc.). Les résultats obtenus par les Services de Bondy n'allant pas au-delà de la simple fourniture de ce type de résultats primaires d'une part, le désir de manipuler nous même les différentes étapes du traitement des données, nous a conduit à nous initier à un langage informatique (BASIC). Nous avons ainsi soit modifié et adapté à nos besoins, soit conçu et réalisé nous même l'ensemble des programmes exécutant sur micro-ordinateur personnel les divers calculs (pourcentages moyennes, intervalles de confiance et tests statistiques) et la matérialisation graphique des résultats (diagrammes et projections par analyse factorielle des composantes principales).

Dans les graphiques et tableaux, nous avons respecté la convention suivante :

- = non significatif ($P > 0,5$)
- * = significatif ($0,5 \geq P > 0,1$)
- ** = hautement significatif ($0,1 \geq P > 0,01$)
- *** = très hautement significatif ($P \leq 0,01$)

2. STRUCTURE ET DYNAMIQUE DES GROUPES

2.1. Effectifs des bandes

L'effectif des bandes est l'une des premières grandeurs permettant de traduire une pression éventuelle du milieu et de situer la stratégie de la répartition des individus entre une répartition relative homogène par petits groupes proches les uns des autres et au contraire une distribution hétérogène de grandes troupes se déplaçant sur des domaines vitaux importants.

2.1.1. Variations géographiques de l'effectif chez *Cercopithecus aethiops*

22 bandes ont été dénombrées avec certitude au cours de nos prospections (voir GALAT 1975, 1977, GALAT et GALAT-LUONG 1978, 1980, pour les détails des recensements). Le tableau 211-I récapitule par régions nos recensements de *Callitriches*, sous espèce *Cercopithecus aethiops sabaeus* ainsi que ceux d'autres auteurs. La moyenne générale, pondérée par région, est d'environ 17, valeur proche de la vingtaine d'individus que STRUHSACKER (1967,c) considère comme typique de *Cercopithecus aethiops*. La valeur moyenne relevée pour le Tantale, sous espèce *C.a. tantalus*, basée sur les bandes recensées dans 4 régions, est plus élevée : 30 environ (tableau 211-II).

La comparaison des valeurs extrêmes, aussi bien pour *C.a. sabaeus* (4-174) que pour *C.a. tantalus* (7-76), où pourtant les recensements ne sont guère nombreux (N=4), montre la très importante variabilité des effectifs. Cette variabilité peut-elle être mise en relation avec des conditions écologiques particulières ?

L'une des régions où des recensements de Singes Verts ont été effectués possède des caractéristiques bioclimatiques extrêmes par rapport aux autres : il s'agit de la Vallée du Fleuve Sénégal. Située entre Sahel et Sahara, la zone est, ainsi que nous l'avons vu en 1.2, caractérisée par son aridité. C'est dans cette région que la moyenne des effectifs, pour *C.a. sabaeus*, est la plus élevée (52,0), et que la bande la plus nombreuse a été dénombrée (la bande C, qui a compté jusqu'à 174 membres). Comparée à la moyenne

TABLEAU 211-I

EFFECTIFS MOYENS DES BANDES DE CALLITRICHES, Cercopithecus
aethiops sabaesus EN FONCTION DE LA REGION.

REGION	MOYENNE	EXTREMES	N	AUTEURS
<u>ANTILLES</u>	<u>18,7</u>	<u>4-65</u>		
dont:	20-30	6-50		POIRIER (1972)
	22,8	4-65		MAC GUIRE (1974)
	18,7			"
	15,3			"
	11,5			"
<u>SENEGAL</u>	<u>22,0</u>	<u>8-174</u>		
dont:				
Vallée du Fleuve	52,0	15-174	11	GALAT (1975), GALAT & GALAT-LUONG (1978)
Faleme	16		1	"
Sine-Saloum	33		1	"
Bandia-Thiès	9	8-10	2	"
Casamance	10		1	"
Sénégal Oriental	<u>12,2</u>	<u>8-16</u>		
dont:	11,8	8-16	5	DUNBAR (1974)
	12,5	10-15	2	GALAT (1975), GALAT & GALAT-LUONG (1978)
<u>COTE D'IVOIRE</u>	<u>6</u>	<u>4-9</u>		
dont:				
Parc de la Comoe	9		1	GALAT & GALAT-LUONG(1980)
Hors Parc	4,5	4-5	2	
<u>MOYENNE GENERALE (1)</u>	<u>17,1</u>	<u>4-174</u>		

(1) Pondérée par région.

TABLEAU 211-II

EFFECTIFS DES BANDES DE TANTALES, Cercopithecus aethiops tantalus,
EN FONCTION DE LA REGION.

REGION	EFFECTIF	EXTREMES	AUTEURS
CENTRAFRIQUE			GALAT (1978) GALAT-LUONG & GALAT (1979)
Bozo	7		
CAMEROUN			KAVANAGH (1978)
Bakossi	18		
Buffle noir	18		
Kalamaloue	76		
MOYENNE	29,8	7-76	

des effectifs des bandes comptées dans les autres régions, qui ne dépasse pas 12 (sans pondération par région), la moyenne des bandes de la Vallée du Fleuve est donc nettement plus élevée ($t = 2,97$, $P = 0,08$).

Devant le caractère exceptionnel de la grande taille des bandes, nous nous sommes demandé s'il ne pourrait pas s'agir d'un artefact dû à des conditions locales et passagères. D'autres comptages, quoique incomplets, nous permettent toutefois de penser que les grandes bandes sont fréquentes, et par ailleurs, des recherches dans la littérature montrent que leur existence est ancienne. En effet, D'AUBREVILLE, à la fin du siècle dernier avait été impressionné par la grande abondance du Callitriche dans la Vallée du Fleuve. Cependant, ses termes ne permettent pas de savoir s'il

s'agit d'une grande densité ou de grandes bandes. BUFFON, au contraire, dans son Histoire Naturelle (1769), cite le voyage au Sénégal de ADANSON qui rapporte non seulement que les bois des environs de Podor sont remplis de Singes Verts mais décrit aussi une scène de chasse au cours de laquelle il a tué en très peu de temps 23 singes dans un espace restreint. Les bandes nombreuses existent donc depuis fort longtemps dans l'île A Morfil.

On peut également se demander si la présence de bandes si nombreuses est bien liée aux conditions bioclimatiques plutôt qu'à des facteurs locaux plus spécifiques.

L'une des régions figurant sur le tableau 211-II présente également une valeur importante de l'effectif des bandes pour la sous espèce *C.a. tantalus* ; elle montre des caractéristiques très voisines de celles de la Vallée du Fleuve. Il s'agit du Parc National de Kalamaloue, que KAVANAGH (1978) décrit comme situé dans la zone sahélienne par 12° de latitude nord (contre 16° pour notre site de l'île A Morfil), en précisant qu'il porte une végétation également dominée par les Acacias, dont le sol est nu en saison sèche mais recouvert d'herbes en saison humide et inondé en fin de saison humide par la crue du Chari. Les photos présentées montrent une similitude frappante avec les sites de l'île A Morfil. Or, c'est dans cette région que la bande 76 individus, responsable de la moyenne plus forte pour *C.a. tantalus* a été dénombrée. Le tableau 211-III récapitule les effectifs moyens en milieux "sahéliens" et

TABLEAU 211-III

EFFECTIFS MOYENS DES BANDES DE CALLITRICHES ET DE TANTALES EN MILIEUX SAHELIEEN ET "CLASSIQUE".

	<u>C.a.sabaeus</u>	<u>C.a.tantalus</u>
Milieu sahélien	52	76
	(N=11)	(N=1)
Autres milieux	12	14,3
	(N=7)	(N=3)

"classiques" pour *Callitriches* et *Tantales* et montre que la situation que nous avons remarquée pour le *Callitriche* semble valoir également pour le *Tantale*.

Le relevé des effectifs des bandes recensées par HALL et GARTLAN (1965) STRUHSACKER (1967 c), GARTLAN (1968), GARTLAN et BRAIN (1968), DE MOOR (1970), LANCASTER (1971), WINGFIELD in JOLLY (1972), POIRIER (1972), DUNBAR (1974), MAC GUIRE (1974) et KAVANAGH (1978), montre que c'est au cours de notre étude sur *C.a. sabaeus* que les valeurs les plus extrêmes ont été relevées à l'intérieur du groupe *C. aethiops*. Cette particularité n'implique toutefois pas obligatoirement une originalité spécifique du *Callitriche* sur ce point par rapport aux autres sous espèces, dans la mesure où la variabilité est l'un des thèmes de notre étude et que nous sommes allés chercher intentionnellement nos sujets dans des zones "marginales" situées en limites d'aire de répartition, où précisément une plus grande variabilité était attendue. Nous avons représenté sur la figure 211-1 la

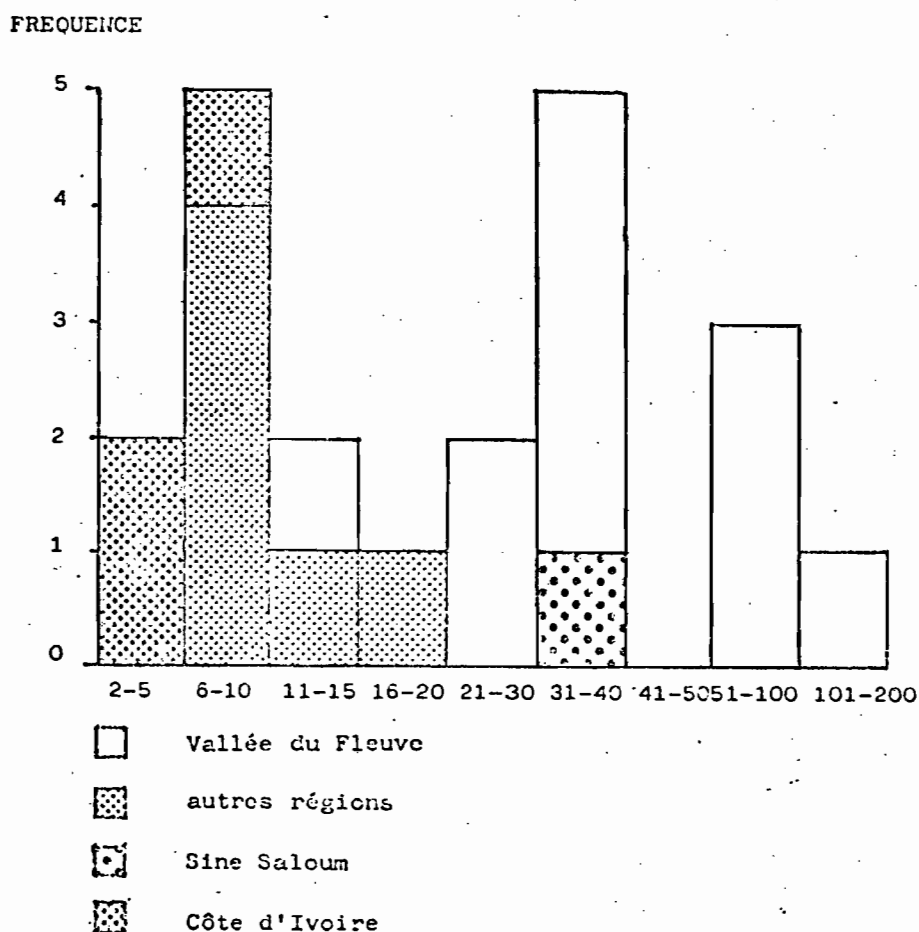


FIGURE 211-1 : HISTOGRAMME DES FREQUENCES DES EFFECTIFS DES BANDES DE *Cercopithecus aethiops sabaeus* AU SENEGAL ET EN COTE D'IVOIRE.

distribution des effectifs des bandes. Le graphique présente un aspect très particulier et fait apparaître nettement trois groupes : les petites bandes de moins de 15 membres, les bandes moyennes, environ deux fois plus grandes et comprenant 20 à 40 individus, enfin les grandes bandes, rassemblant l'équivalent d'une dizaine de petites bandes, avec des effectifs de 50 à 200 singes. La relation avec les facteurs géo-bio-climatiques apparaît clairement au vu des figurés différents utilisés pour les différentes régions.

Le Singe vert ne présente donc pas de bande "typique" avec une distribution décroissante autour d'une seule valeur modale, mais plutôt, indice de ses facultés d'adaptation, plusieurs stratégies de groupement, utilisées en fonction des pressions écologiques locales, l'effectif des bandes devenant plus important lorsque les conditions du milieu sortent des normes "classiques" pour l'espèce. En fait, au cours des patrouilles exploratoires diurnes, les bandes de plus de 30 individus se fractionnent en sous-groupes dont les effectifs sont du même ordre de grandeur que ceux des petites bandes, ce qui montre que la valeur d'équilibre de la "cellule sociale" propre de l'espèce reste faible, probablement comprise entre une demi et deux douzaines, 12 à 15 étant l'ordre de grandeur qui nous paraît le plus favorable. La très importante variabilité mesurée dans cette dimension s'obtiendrait donc dans le respect d'une valeur de la cellule sociale que l'on peut dans ce cas considérer comme caractéristique de l'espèce.

2.1.2. Variations interspécifiques

En forêt, les occasions de comptage sont moins fréquentes, du moins si l'on veut acquérir une certitude équivalente à celle obtenue en milieux plus ouverts. Le tableau 212-1 présente les effectifs moyens et extrêmes mesurés pour les quatre Cercopithécinés de Taï ainsi qu'un comptage minimal de *Cercopithecus nictitans*. On y remarque que seul *Cercocebus atys* vit toujours en bandes d'effectifs importants, atteignant jusqu'à 48 individus et probablement davantage. La moyenne de 35,6 est très significativement (t , $P < 0,01$ tableau 212-11) deux à trois fois supérieure à celles des Cercopithèques, comprises entre 10 et 15.

TABLEAU 212-I

Effectifs moyens et extrêmes des bandes de Cercocèbes et Cercopithecues recensées en Côte d'Ivoire de 1976 à 1982.

<u>Espèce</u>	<u>Effectif moyen</u>	<u>Extrêmes</u>	<u>N</u>
<i>Cercocebus</i>			
<i>C. atys</i>	35,6 (+)	20-48 (+)	8
<i>Cercopithecus</i>			
<i>C. campbelli</i>	11,4 +	5-33 +	9
<i>C. diana</i>	14,3	5-30	26
<i>C. nictitans</i>	6 +	6 +	1
<i>C. petaurista</i>	10,5 (+)	4-24 (+)	25

(+), + : De par la nature du terrain, certains comptages peuvent présenter une certitude moins grande que d'autres et l'effectif mesuré peut dans ce cas être inférieur d'une ou quelques unités à l'effectif réel. (+) et + indiquent la présence de tels comptages. Tout comptage de ce type inférieur à la moyenne des comptages a été éliminé.

TABLEAU 212 - II

NIVEAU DE SIGNIFICATION DES DIFFERENCES DES EFFECTIFS
MOYENS DES CERCOPITHECINES DE TAÏ (TEST T).

	<i>Cercopithecus campbelli</i>	<i>C. diana</i>	<i>C. petaurista</i>
<u>Genre <i>Cercocebus</i></u>			
<i>C. atys</i>	xxx	xxx	xxx
<u>Genre <i>Cercopithecus</i></u>			
<i>C. campbelli</i>	-	-	-
<i>C. diana</i>	-	-	-

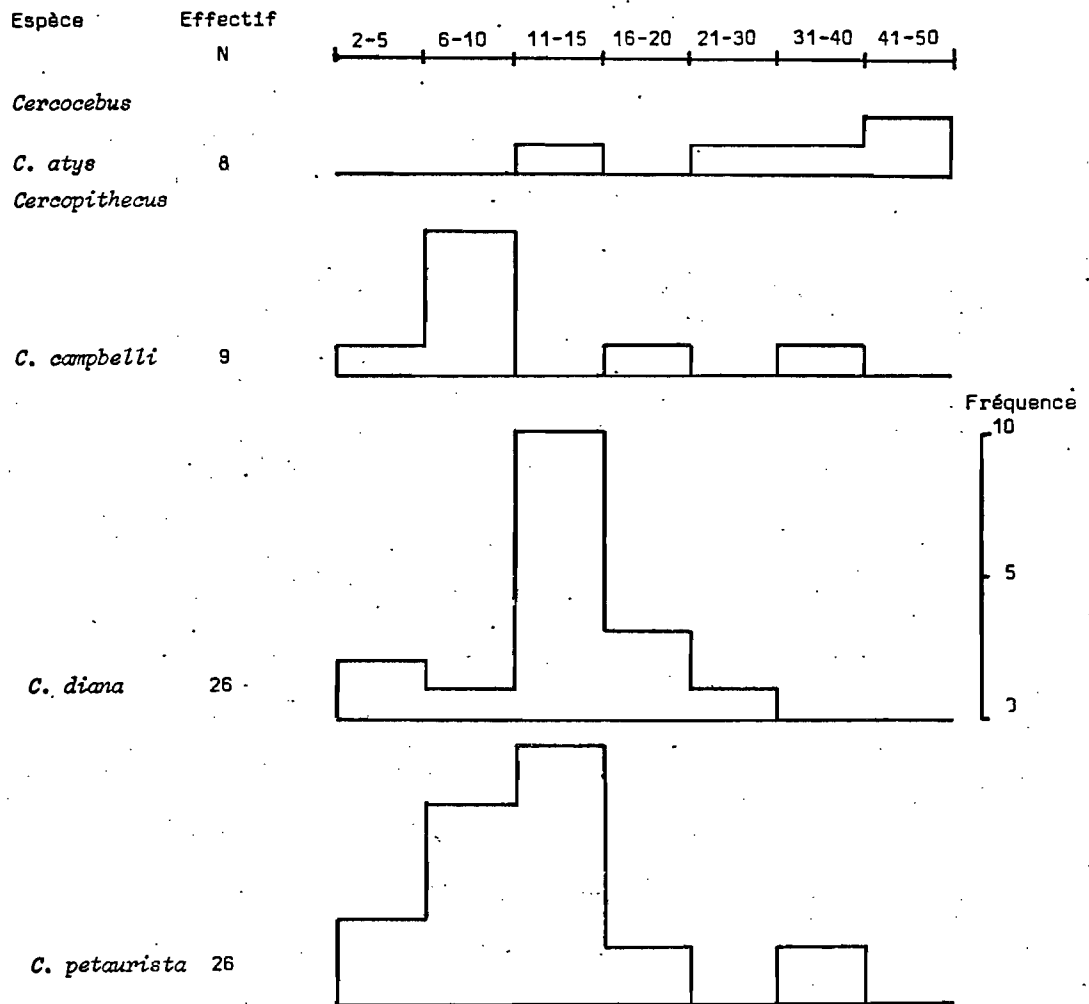


FIGURE 212-1 : DISTRIBUTION DES FREQUENCES DES EFFECTIFS DES BANDES DE CERCOCEBES ET DE CERCOPIITHEQUES RECENSEES EN COTE D'IVOIRE DE 1976 A 1982.

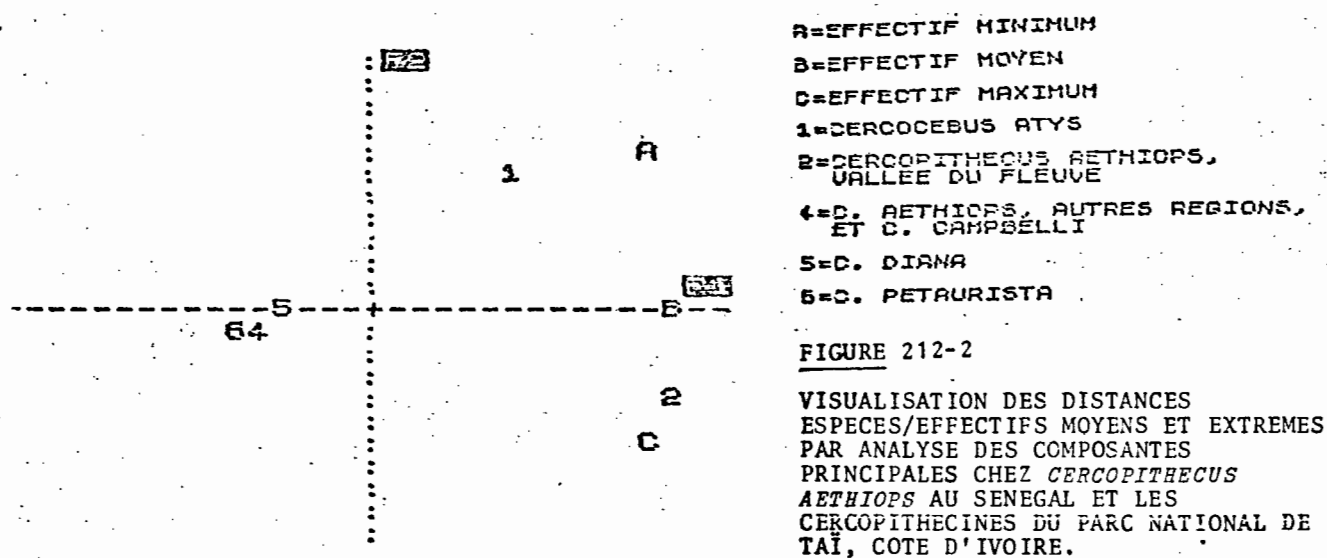
La figure 212-1 présente la distribution des fréquences des effectifs des bandes de Cercopithecines.

On doit s'attendre à ce que les comptages en milieu à mauvaise visibilité soient entachés d'un biais dans les proportions des classes d'effectifs mesurés : des comptages complets doivent logiquement être d'autant plus difficiles à obtenir que les bandes sont plus nombreuses. L'équilibre entre les différentes classes d'effectif de la figure 212-1 doit donc être analysé avec précaution. On remarque néanmoins :

- qu'aucune des espèces de Taï n'a une distribution des effectifs de ses bandes semblable à celle de *Cercopithecus aethiops*,

- que le Cercocèbe se distingue nettement des Cercopithèques non seulement par une moyenne plus élevée, mais aussi par l'absence de bandes d'effectifs faibles, ce qui montre que le biais énoncé plus haut à *priori* reste très théorique.

Ce biais ne s'applique pas aux comparaisons entre différentes espèces, celles-ci y étant également sujettes d'une même manière. On note alors que, malgré la similitude des moyennes des effectifs des Cercopithèques (tableau 212-1), le mode correspond à une classe inférieure à celui des autres pour *C. campbelli* (6 à 10, contre 11 à 15 pour *C. diana* et *C. petaurista*). Si les bandes les plus fréquentes comportent de 11 à 15 membres aussi bien chez les Dianes que pour les Pétauristes, ceux-ci présentent toutefois une tendance plus prononcée à vivre au sein de bandes moins nombreuses.



La figure 212-2 montre bien l'importance relative de la variabilité intra-spécifique chez *C. aethiops* par rapport à celle des autres espèces.

Cercocebus atys, avec ses bandes importantes mais à variabilité moindre, a une position particulière.

La position de *Cercopithecus aethiops*, Vallée du Fleuve exclue, est pratiquement confondue avec celle des trois autres Cercopithèques : la variabilité interspécifique y est très faible. La distance du point caractérisant les populations de Singes verts de la Vallée du Fleuve aux autres points est en revanche très importante : la variabilité intra-spécifique chez *C. aethiops* est donc supérieure à la variabilité interspécifique du genre *Cercopithecus*.

2.2. Structure et démographie

Nous avons vu que le paramètre primordial dans la description de la structure des groupements, l'effectif des bandes, pouvait présenter une variabilité intraspécifique particulièrement importante chez *Cercopithecus aethiops*. Les autres paramètres démographiques montrent-ils également une telle variabilité ?

Avant de tenter de répondre à cette question, il convient de présenter les critères retenus pour distinguer les classes d'âge utilisées. Ces critères, détaillés dans le tableau 22-1 pour le Singe Vert, sont sensiblement identiques pour les autres Cercopithécinés. Seuls les âges absolus peuvent être quelque peu différents dans le cas du genre *Cercocebus* (voir les travaux précis de GAUTIER-HION et GAUTIER, 1976).

Par définition, une femelle de taille adulte est dite subadulte si elle est nullipare (non allongement des têtons). Il s'en suit que sont ainsi regroupées :

- les femelles de grande taille non encore adultes et encore sexuellement immatures,
- les jeunes femelles adultes, sexuellement matures mais non encore fécondées,
- l'ensemble des femelles adultes non fécondées, indépendamment de leur âge et quelle que soit la cause de la stérilité.

Les symboles utilisés dans les tableaux sont :

- MA = mâle adulte ou subadulte
- FA = femelle adulte ou subadulte
- SA = subadulte
- a = adulte ou subadulte
- J = juvénile
- e ou e II = enfant II
- I ou e I = enfant I
- J = jeunes (J + E)
- E = enfants (e + I)

TABLEAU 22-I
CRITERES D'AGE CHEZ *CERCOPITHECUS AETHIOPS*.

Classe d'âge et de sexe	Age	Caractères distinctifs	Stade de croissance	Maturité sexuelle
Mâle Adulte	5 ans et plus	Scrotum développé Anneau péri-anal rose rouge	Taille adulte	oui
Mâle subadulte	de 3 à 5 ans	Scrotum développé Anneau péri-anal non coloré	Taille adulte, élancé	?
Femelle adulte	4 ans et plus	Têtons développés, allongés, dépassant de la fourrure	Taille adulte	oui
Femelle subadulte	de 3 à 4 ans	Têtons développés ne dépassant pas de la fourrure	Taille adulte, aspect voir texte élancé	?
Mâle juvénile	de 18 mois à 3 ans	Scrotum petit	Environ 2/3 de la taille de l'adulte	non
Femelle juvénile	environ 18 mois à 3 ans	Têtons non développés ne dépassant pas de la fourrure	Environ 2/3 de la taille de l'adulte	non
Enfant II	de 6 à 18 mois	Pelage clair face noire	Environ 1/2 de la taille du juvénile	non
Enfant I vieux	de 3 à 6 mois	Pelage foncé face noire	Environ 1/2 de la taille de l'enfant II	non
Enfant I jeune	moins de 3 mois	Pelage noir face claire	très petit	non

2.2.1. Variabilité chez *Cercopithecus aethiops*

Nous connaissons la structure démographique complète de 12 bandes de Singes Verts (tableau 221-1). Les détails des recensements peuvent être consultés dans GALAT (1975), GALAT et GALAT-LUONG (1978) & (1980) et GALAT-LUONG & GALAT (1979). Les effectifs des bandes ayant bénéficié de plusieurs recensements exhaustifs sont des moyennes calculées au prorata du temps passé dans chaque type de structure sociale, d'où la présence de valeurs décimales. Ainsi, si l'effectif d'une bande a été de N pendant x mois puis de M pendant y mois, l'effectif retenu sera $\frac{xN + yM}{x + y}$.

Un premier examen rapide montre que, hormis certaines bandes de faible effectif, les bandes sont généralement de structure multimâles. Nous avons calculé les valeurs moyennes des deux principaux paramètres démographiques après l'effectif : le taux d'immatures, exprimé ici en nombre de jeunes pour un adulte, et le taux de masculinité exprimé en nombre de femelles adultes (ou subadultes) pour un mâle. Ces valeurs, reportées sur le tableau 221-11 en fonction des différentes régions, montrent qu'il existe en général une à deux femelles adultes (ou subadultes) pour un mâle adulte (ou subadulte) (moyenne pondérée par région = 1,6), et légèrement plus de jeunes que d'adultes (1,3 jeunes pour un adulte en moyenne pondérée par région, les valeurs variant de 0,9 à 2,3).

Dans le cas du taux de masculinité, cette variabilité ne peut être attribuée à une variabilité régionale dans la mesure où, d'une bande à l'autre dans la même région de la Vallée du Fleuve, ce même taux présente des variations non moins importantes : de 1 à 3,5 (tableau 221-1). Les variations peuvent être liées aux hasards de diverses causes de mortalité atteignant les différentes classes d'âge ou de sexe (GALAT & GALAT-LUONG, 1977).

Si nous avons rencontré relativement souvent des individus isolés, nous n'avons toutefois pu dans aucun cas acquérir la certitude qu'il s'agissait de "solitaires".

Les comparaisons interbandes et interrégionales du taux d'immatures sont, du fait de la saisonnalité des naissances, plus délicates à interpréter.

TABLEAU 221-I

EXEMPLES DE STRUCTURES DEMOGRAPHIQUES DE BANDES DE SINGES VERTS,
CERCOPITHECUS AETHIOPS AU SENEGAL.

Bande	MA	FA	J	e	Total	Nombre de FA pour 1 MA	Nombre de j pour 1 a
C	41	40	21	38	140	1,0	0,7
Z	17	24	12	28,5	81,5	1,4	1,0
A	6,25	17	4,5	11,75	39,5	2,7	0,7
X2N	6	18	5	23	52	3,0	1,2
X2S	4	14	1	17	36	3,5	1,0
D1	3	6	2	4	15	2,0	0,7
67	17,5	18,5	9	22	67	1,1	0,9
M	11	10	7	9	33	0,9	0,9
B	3	3,5	1,5	2	10	1,2	0,5
T	1	2	1	4	8	2,0	1,7
K	1	2	7	0	10	2,0	2,3
F	3	4	5	4	16	1,3	1,3

LEGENDE

MA : mâles adultes ou subadultes ; FA : Femelles adultes ou subadultes ; J : juvéniles ; e : enfants ; j : jeunes (J + e) ; a : adulte ou subadulte.

2.2.2. Dynamique : Variations saisonnières et interannuelles

GALAT & GALAT-LUONG (1977) ont décrit l'évolution détaillée de la bande A au cours de plusieurs saisons (figure 222-1) et donnent une analyse des facteurs ayant influé sur les variations observées. Le tableau 222-1 présente l'amplitude de ce type de variations pour la bande A. On y remarque :

- que l'effectif est passé de 33 à 47 soit une augmentation de 30 %, lors de deux saisons consécutives d'une même année ;

- que le nombre de femelles pour un mâle a varié de 2,3 à 3,2, soit une variation de près de 30 % également,

- que le nombre de jeunes pour un adulte varie de 0,4 à 1,0 soit cette fois une variation de 60 %.

Saisons — Catégories	Sèche 1974-1975	Humide 1975	Sèche 1975-1976	Humide 1976
♂ A	2	= 2 $\boxed{+1}$	= 3 $\boxed{+1}$ = 4 + 2 - 1 =	5
♂ SA	5	-1 = 4 $\boxed{-1}$	= 3 $\boxed{-1}$ = 2 - 1 =	1
♀ A	10 $\boxed{+5}$	= 15	= 15	-4 = 11
♀ SA	6 $\boxed{-5}$ = 1 $\boxed{+2}$	= 3 $\boxed{+1}$	= 4	= 4
♂ J	3	= 3	-1 = 2	= 2
♀ J	2 $\boxed{-0}$ = 2 $\boxed{+2}$	= 2 $\boxed{-1}$ = 1 $\boxed{+1}$	= 2	= 2
e II	4 $\boxed{-2}$ = 2 $\boxed{+1}$	= 3 $\boxed{-1}$	= 2 $\boxed{+10}$ = 12 - 1 =	11
e I	1 $\boxed{-0}$ = 15	= 15	-5 $\boxed{-10}$ = 0 + 2 = 2 - 1 =	1
Total	33 + 15	-1 = 47	-6 = 41 + 2 + 2 =	-8 = 37

FIGURE 222-1 : VARIATIONS SAISONNIERES ET INTERANNUELLE DE LA STRUCTURE DEMOGRAPHIQUE DE LA BANDE A EN 1975 ET 1976 (*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL).
D'après GALAT & GALAT-LUONG (1977).

Ces variations, si elles n'atteignent pas en valeur absolue les plus importantes des variations notées entre les différentes bandes et régions, sont toutefois susceptibles d'en rendre compte au moins en partie : elles montrent que la mise en évidence d'interactions entre structure démographique et facteurs éco-bio-climatiques doivent d'abord tenir compte de ces variations saisonnières.

TABLEAU 222-I

VARIATIONS SAISONNIERES DES TAUX DE MASCULINITE ET D'IMMATURES
DE LA BANDE A (*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL).

SAISON	ANNEE	F/1M	J/1a	N
SECHE	1974-1975	2,3	0,4	33
HUMIDE	1975	3	1,0	47
SECHE	1975-1976	3,2	0,6	41
HUMIDE	1976	2,5	0,8	37
MOYENNES		2,75	0,7	39,5

2.2.3. Variations interspécifiques : comparaison avec les Cercopithécins de Taï

Quelques exemples de recensements exhaustifs de bandes de Cercopithèques de Taï sont présentés sur le tableau 223-I, qui comporte également deux recensements des Mones de Lowe, *Cercopithecus campbelli lowei*, d'Adiopodoumé. Du fait des conditions médiocres de visibilité, les valeurs calculées du tableau 223-II sont les moyennes des proportions calculées lors de chaque recensement à partir des seuls animaux déterminés et ne proviennent donc pas exclusivement de bandes déterminées de manière exhaustive comme c'est le cas pour le Singe Vert.

La bande de Mangabeys dont la structure est détaillée sur le tableau 223-I compte 6 mâles adultes ou subadultes. En fait, toutes les bandes pour lesquelles des recensements partiels ont pu être effectués ont montré une structure multimâles très similaire à celle de *Cercopithecus aethiops*. Cet aspect distingue nettement *Cercocebus atys* des trois Cercopithèques dont il partage le milieu et pour lesquels (voir quelques exemples sur le tableau 223-I) nous n'avons jamais observé plus d'un mâle par bande. Ces trois espèces sont donc à regrouper dans la classe des bandes "unimâles" ou mieux des "âge-graded males troops" des anglo-saxons.

Les variations notées dans les valeurs des deux paramètres sont du même ordre de grandeur et se situent dans les limites de la variabilité mesurée aussi bien entre bandes et régions qu'entre comptages d'une même bande effectués au cours de différentes saisons.

TABLEAU 223-I

EXEMPLES DE STRUCTURE SOCIALE DE BANDES DE CERCOCEBES
ET CERCOPITHEQUES RECENSEES EN COTE D'IVOIRE DE 1976 à 1982

Espèce	date	MA	FA	a	J	E	I	?	Total	F/1M	j/1a
<i>Cercocebus</i>											
<i>C. atys</i>											
	77 10 28	6	7	1	14	4	1	2	45	1,17	2,08
<i>Cercopithecus</i>											
<i>C.c. campbelli</i>											
	78 03 29	1	2		5		1		9(+)	2	2
	81 11 27	1	2			2	2		7(+)	2	1,33
<i>C.c. lowei</i>											
	77 09 30	1	5				4		10	5	0,67
	82 11 30	1	1		1	1			4	1	1
<i>C. diana</i>											
	79 11 25	1	5		1		4		11	5	0,83
	81 10 30	1	6		2	4	4		17	6	1,43
<i>C. petaurista</i>											
	76 04 29	1	7		4		5		24(+)	7	1,13
	81 10 28	1	3		4	2	1		11	3	1,75

TABLEAU 223-II

TAUX DE MASCULINITE ET TAUX D'IMMATURES DES CERCOPITHECINES DE
TAI.

ESPECE	F/1M	N	J/1a	N
<u>Cercocebus</u>				
<u>C.atys</u>	2,6	6	1,8	6
<u>Cercopithecus</u>				
<u>C.campbelli</u>	1,9	7	1,0	11
<u>C.diana</u>	3,9	17	1,2	33
<u>C.petaurista</u>	2,6	22	1,6	28

De même que pour le Singe Vert, nous n'avons jamais rencontré de Mangabey solitaire, ni même isolé. Ce n'est par contre pas le cas pour les Cercopithèques forestiers, dont le nombre et la nature sont décrits dans le tableau 223-III. Tous les solitaires déterminés étaient des mâles, généralement adultes, sauf dans le cas d'une Mone de Lowe en Adiopodoumé, qui était un mâle juvénile, dernier survivant d'une bande intensément braconnée sur le Centre ORSTOM et dans le cas d'un Pétauriste juvénile, à Lamto, très probablement dernier survivant de sa bande également. A Taï, un mâle Diane adulte a été suivi à plusieurs reprises pendant quelques heures. Présence de solitaires et structure uni-mâle semblent donc liés. Ceci n'exclut pas pour autant le transfert de mâles d'une bande à une autre chez les espèces à bandes de structure multi-mâles : il suffirait en effet que ces transferts soient simplement plus rapides pour que la probabilité de rencontre de tels mâles soit plus réduite. Un tel transfert de mâle subadulte a d'ailleurs été observé chez le Singe Vert (GALAT & GALAT-LUONG, 1977).

TABLEAU 223-III

NOMBRE ET NATURE DES CERCOCEBES ET CERCOPITHEQUES SOLITAIRES
RENCONTRES EN COTE D'IVOIRE DE 1976 A 1982

ESPECE	NOMBRE	SEXE	AGE	REGION
<i>Cercocebus</i>				
<i>C. atys</i>	0			
<i>Cercopithecus</i>				
<i>C. campbelli</i>	1	M	J	Adiopodoumé
	1		a	Taï
<i>C. diana</i>	3	M	A	Taï
<i>C. nictitans</i>	4	M	A	Taï
<i>C. petaurista</i>	1		J	Lamto

La variabilité interspécifique des trois principaux paramètres caractérisant la structure démographique, effectifs des bandes, taux de masculinité et taux d'immatures est du même ordre de grandeur, que la variabilité intraspécifique ou même intra-bande chez *Cercopithecus aethiops*, voire inférieure.

3. EXPLOITATION DES HABITATS

3.1. Distribution horizontale : les domaines vitaux

Les relevés des déplacements des bandes de Singes Verts ont été effectués en reportant leurs trajets sur des photographies aériennes au 1/3.000ème et au 5.000ème, puis en superposant à ces tracés une grille de parcelles de 1 hectare numérotées à l'échelle. C'est l'ensemble des parcelles utilisées au moins une fois que nous qualifions de domaine vital. Les relevés sont ainsi comparables à ceux effectués à Taï, où par contre les parcelles sont effectivement délimitées et balisées sur le terrain (figure 1221-5).

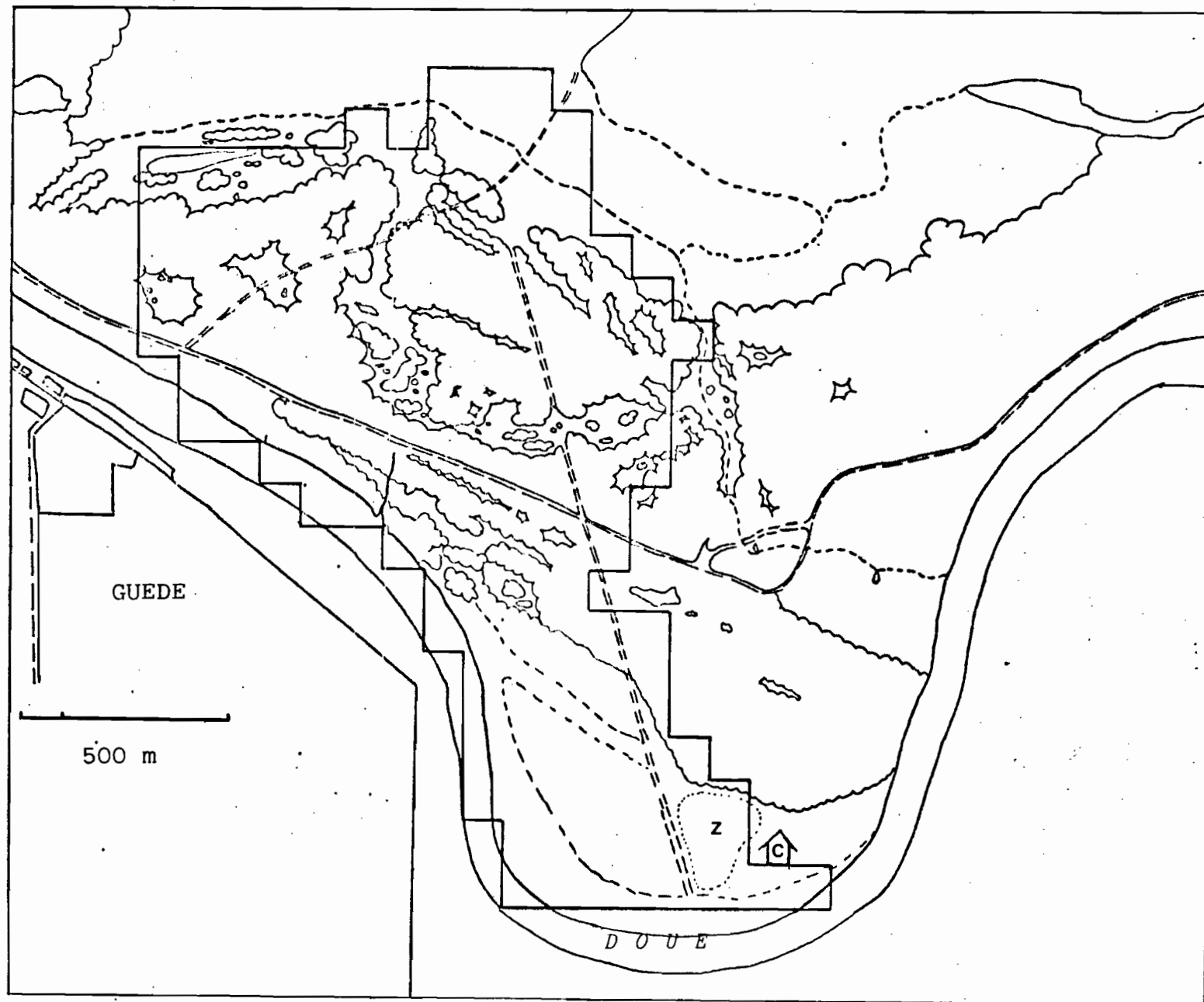
3.1.1. Variations intraspécifiques chez *Cercopithecus aethiops*

Nous avons reporté sur la figure 311-1 le domaine vital de la bande A dont l'effectif a varié de 33 à 47 membres (moyenne 39,5) pendant l'étude. Il mesure 164 hectares. La densité des singes de la bande A sur leur domaine vital a donc des valeurs comprises entre 20 et 29 individus au km² (moyenne 24).

L'étendue du domaine vital de la bande C (figure 311-2) est du même ordre de grandeur : 157 hectares. Toutefois, plus nombreuse, la bande C a vu sa densité varier de 89 à 111 individus au km².

Nous avons tenté de tester l'hypothèse selon laquelle l'augmentation de densité pourrait être due à une rapide dégradation de l'habitat. Nous avons mesuré les surfaces respectives de divers milieux sur le domaine vital de la bande C et le temps pendant lequel ces milieux étaient fréquentés. Les résultats sont reportés sur le tableau 311-1 et montrent que :

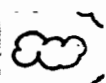
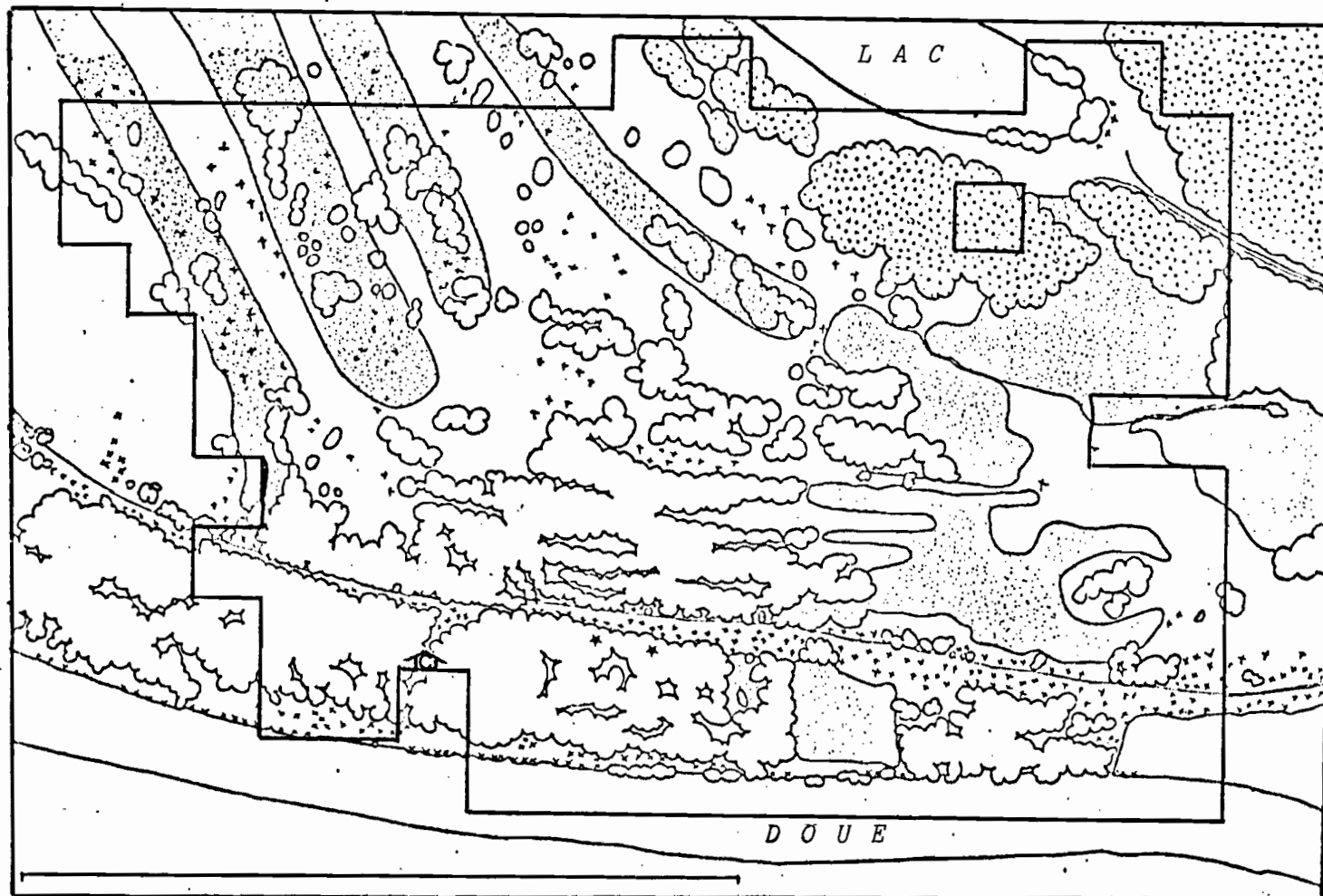
- en première approximation les milieux sont d'autant plus fréquentés qu'ils offrent une surface importante ;
- le milieu le plus pauvre (mares temporaires fréquemment dépourvues de végétation et leurs environs arides) est déserté au



Z : JUJUBERAIE

C : CAMPEMENT

FIGURE 311-1 : "DOMAINE VITAL DE LA BANDE A. (*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL).



ACACIAS DU NIL AGES



TAILLIS DE JEUNES
ACACIAS DU NIL



ACACIAS DU NIL MORTS



CAMPEMENT

FIGURE 311-2 : DOMAINE VITAL DE LA BANDE C (*CERCOPITHECUS AETHIOPS*,
VALLEE DU FLEUVE SENEGAL).

TABLEAU 311 - I

LES MILIEUX DU DOMAINE VITAL DE LA BANDE C
ET LEUR UTILISATION PAR *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL.

CARACTERES FLORISTIQUES ET PHYSIONOMIQUES	POURCENTAGE DE LA SURFACE	POURCENTAGE DE LA DUREE DE PRESENCE
Forêt d' <i>Acacia nilotica</i> âgés, de plus de 10 m de hauteur	37,1	46
Taillis denses de jeunes <i>Acacia nilotica</i> , de moins de 8 m de hauteur, avec un <i>Bauhinia thonningi</i>	20,0	19,3
Fourrés discontinus de <i>Ziziphus</i> , <i>Loeseneriella richardiana</i> , <i>Acacia seyal</i> , <i>A. radiana</i> , <i>Tamarindus indica</i> , en bor- dure de piste	14,3	15,6
Plantes herbacées rares et rases des mares temporaires et des rives de la Doué	21,4	11,5
<i>Acacia nilotica</i> âgés, <i>Bauhinia thonningi</i> <i>Ziziphus</i> sp., cucurbes, <i>Ipomea</i> , rares et dispersés de la berge de la Doué	7,2	7,5

profit de la forêt d'*Acacia nilotica* âgés, qui fournit l'aliment principal à certaines saisons (voir 3.2.3). La présence d'importants taillis de jeunes *Acacia nilotica* (figure 311-2) montre bien qu'une partie importante de la zone boisée a été coupée relativement peu de temps avant l'étude. En outre, le domaine vital est très fréquemment traversé par des troupeaux de chèvres pour lesquels les bergers abattent en permanence soit les branches basses accessibles sans difficulté, soit les jeunes arbres en entier, empêchant ainsi la régénération de cette forêt. Enfin, on remarque à la périphérie du domaine vital d'importantes surfaces qui ne sont plus constituées que d'*Acacia nilotica* morts (figure 311-2). C'est donc bien la diminution de la forêt climacique qui doit être le facteur le plus important de "retrécissement" de l'habitat disponible. La densité importante de la bande C paraît être ainsi la conséquence d'une concentration des effectifs, elle même due à la désertification de l'habitat.

Bien que nous ayons moins souvent suivi les bandes Z et D, adjacentes à la bande A, les mesures partielles des aires de leur domaine vital donnent également des valeurs élevées : plus de 123 ha pour la bande Z dont l'effectif a varié de 72 à 93 membres, et plus de 108 ha pour la bande D chez laquelle nous avons dénombré 52 individus.

Les bandes nombreuses de la Vallée du Fleuve vivent donc sur de grands domaines vitaux. Nous avons également mesuré le domaine vital de la bande M du Sine Saloum, elle aussi relativement nombreuse et avons obtenu une aire de 138 ha (figure 311-3), située en partie en mangrove et en partie sur "terre ferme". Cette valeur également importante est probablement un minimum, car il est possible que les singes s'enfoncent en mangrove au-delà des sites où nous pourrions les observer et de plus leur tendance à fuir vers la mangrove lorsque ils sont inquiétés sur terre ferme, restreint l'aire de déplacement observée sur cette dernière.

Nous n'avons pas cherché à obtenir des mesures précises des domaines vitaux des bandes observées au cours de nos prospections de généralisation dans les habitats plus "classiques" pour *Cercopithecus aethiops*. Toutefois, les observations quantitatives effectuées dans la forêt de Bandia sur les bandes B et T (8 et 10 membres) donnent des ordres de grandeur d'une quinzaine à une trentaine d'hectares. Il apparaît donc que les bandes nombreuses disposent de domaines vitaux plus étendus. La grande taille des domaines vitaux est vraisemblablement liée à l'importante dispersion des disponibilités alimentaires. C'est le cas pour les bandes de la Vallée du Fleuve, où les ressources autres que l'*Acacia nilotica* et les graminées en saison humide sont généralement très localisées et de plus fréquemment temporaires : uniques exemplaires de certains arbres (*Tamarindus indica*, *Bauhinia thonningii*, *Acacia seyal*), localisations souvent excentrées de disponibilités plus importantes (jujuberaie, mares à nénuphars). C'est aussi le cas en mangrove où la nécessité de disposer simultanément d'une partie de mangrove et d'une partie de terre ferme conduisent les domaines vitaux à s'étendre sur une aire relativement importante. Inversément, dans le cas de disponibilités réparties d'une manière plus homogène dans l'espace et dans

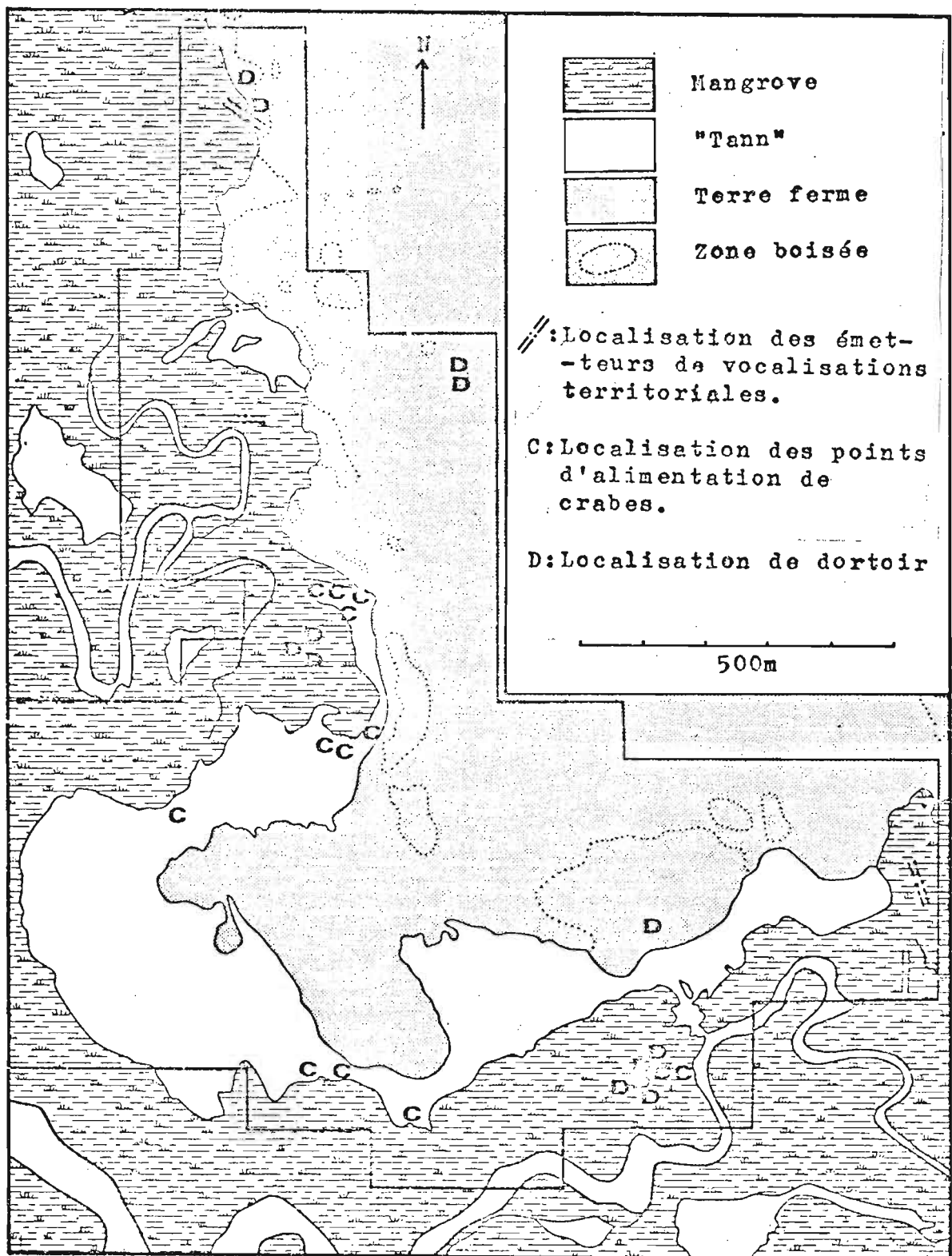


FIGURE 311-3 : DOMAINE VITAL DE LA BANDE M (*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, MANGROVE DU SINE-SALOUM).

le temps, des bandes de faible effectif peuvent voir réuni sur une surface plus restreinte un échantillon suffisant de l'ensemble des ressources caractéristiques de la région. C'est le cas dans la "forêt de Bandia par exemple.

3.1.2. Variabilité interspécifique : les domaines vitaux des Cercopithécins de Taï

Les observations quantitatives sur les bandes décrites ici ont été effectuées de 1979 à 1982 sur le site "CH" (figure 312-1). Quatre bandes, référencées "CAT" (*Cercocebus atys*), "CCA" (*Cercopithecus campbelli*), "CDI" (*C. diana*) et "CBU" (*C. petaurista*) ont été plus particulièrement suivies. Les relevés sont incomplets et inutilisables dans le cas de *Cercocebus atys* car la bande CAT se déplaçait fréquemment en dehors de la zone layonnée. Les effectifs et la structure démographique ont également été relevés pour chacune des bandes des quatre espèces chaque fois que des conditions de visibilité favorables se sont présentées. Les aires des domaines vitaux, ainsi que les effectifs des bandes correspondantes, ont été rassemblées dans le tableau 312-1. Les mesures des aires des domaines vitaux permettent de distinguer deux catégories : les espèces à grand domaine vital (*Cercopithecus diana* et *Cercocebus atys* : environ une centaine d'hectares et davantage), et les deux espèces de Cercopithèques à domaine vital plus réduit (*Cercopithecus campbelli* et *C. petaurista*, avec une surface limitée à une quarantaine d'hectares).

Les deux espèces à grands domaines vitaux sont également celles pour lesquelles nous avons mis en évidence une moindre utilisation de toute la hauteur de végétation disponible (GALAT et GALAT-LUONG, 1982). En fait, *Cercocebus atys* est la seule espèce à exploiter le sol ($P \leq 0,01$, tableau 3216-II). En revanche, il exploite moins la canopée que les autres espèces ($P \leq 0,01$, tableau 3216-IV) et n'utilise que rarement les émergents ($P \leq 0,01$, tableau 3216-V). Inversement, *Cercopithecus diana* utilise les émergents plus qu'aucune des trois autres espèces ($P \leq 0,01$, tableau 3216-V), au détriment de la strate inférieure qu'elle utilise le moins ($P \leq 0,01$, tableau 3216-III). Il est donc concevable que ces deux espèces, qui n'utilisent pas l'ensemble du volume disponible dans leur habitat,

TABLEAU 312 - I

EFFECTIFS DES BANDES, DOMAINES VITAUX ET DENSITES DE QUATRE
ESPECES DE CERCOPITHECINES DU SITE CH, PARC NATIONAL DE TAÏ
(COTE D'IVOIRE)

ESPECE	REF/ BANDE	EFFECTIF	AIRE DU DOMAINE VITAL (ha)	DENSITE (individu/km ²)
<i>CERCOCEBUS</i>				
<i>C. atys</i>	CAT	44	? 300 +	? 15 -
<i>CERCOPITHECUS</i>				
<i>C. campbelli</i>	CCA	6	40	15
<i>C. diana</i>	CDI	16,3	93	17,5
<i>C. petaurista</i>	CBV	12(+)	41	29,3(+)

soient amenées à compenser ces volumes de végétation moins utilisées par l'exploration d'une plus grande surface. Il apparaît ici un parallèle avec la nécessité de grands domaines vitaux chez *C. aethiops* lors de la présence de fortes hétérogénéités de l'habitat. Un plus grand domaine vital sera dans ce cas d'autant plus nécessaire que la bande sera plus nombreuse, ce qui est ici le cas, CAT et CDI étant les deux bandes les plus nombreuses.

Les limites des domaines vitaux des trois bandes de Cercopithèques ont été tracées sur la figure 312-1. On remarque :

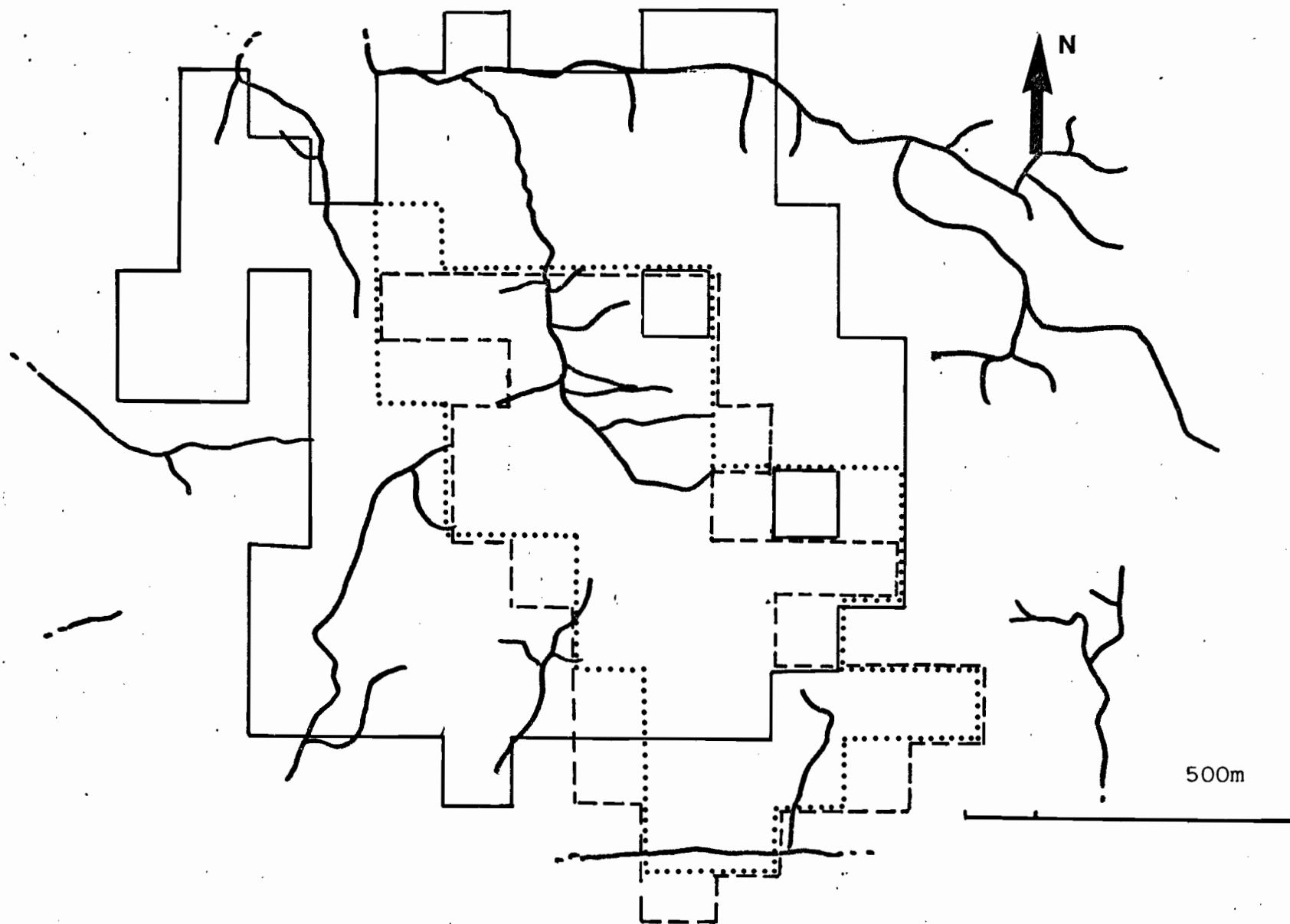


FIGURE 312-1 DOMAINES VITAUX DE TROIS BANDES DE CERCOPITHEQUES DU SITE CH
PARC NATIONAL DE TAI (COTE D'IVOIRE).

--- CCA, CERCOPITHECUS CAMPBELLI
 — CDI, C.DIANA
 CBU, C.PETAURISTA

- qu'une grande surface, soit 25 ha, est commune aux trois bandes,

- que les domaines vitaux des bandes de Mômes et de Pétauristes sont en grande partie inclus dans celui de la bande de dianas (29 ha sur 41 soit 70 % pour *Cercopithecus campbelli* et 33 ha sur 40 soit 83 % pour *C. petaurista*),

- que les limites des zones utilisées par les bandes CCA de *C. campbelli* et CBU de *C. petaurista* sont très semblables, ces deux espèces ayant 34 ha sur 40 et 41, soit 85 % de leurs domaines vitaux en commun.

De fait, les haltes et les déplacements de ces deux espèces s'effectuent très fréquemment ensemble, et sont pour une part également synchrones à ceux de *C. diana*. Lors d'une étude préliminaire (GALAT-LUONG et GALAT, 1978), ces trois espèces avaient montré entre elles de forts coefficients d'affinité (cf. tableau 312-II).

TABLEAU 312 - II

AFFINITE INTERSPECIFIQUE ENTRE LES CERCOPITHECINES DU
PARC NATIONAL DE TAÏ. (D'après GALAT-LUONG et GALAT, 1978).

Pour chaque espèce, le nombre de rencontres sur lequel porte l'étude est souligné. Le nombre de rencontres des deux espèces associées est entre parenthèse. Les indices d'affinité ont été calculés selon la méthode de GAUTIER et GAUTIER-HION (1969).

ESPECE	<i>C. campbelli</i>	<i>C. diana</i>	<i>C. nictitans</i>	<i>C. petaurista</i>	<i>C. atys</i>
<i>C. campbelli</i>	<u>63</u>	0,44 (39)	0,06 (2)	0,50 (38)	0,23 (11)
<i>C. diana</i>		<u>114</u>	0,03 (2)	0,67 (68)	0,19 (14)
<i>C. nictitans</i>			<u>4</u>	0,04 (2)	0 (0)
<i>C. petaurista</i>				<u>90</u>	0,23 (14)
<i>C. atys</i>					<u>32</u>

C'est cette forte tendance à l'association qui se traduit par l'utilisation d'un domaine vital commun par ces deux espèces.

Les valeurs relevées pour différentes bandes d'une même espèce chez *Cercopithecus aethiops* apparaissent au moins aussi variables que celles relevées entre les différents Cercopithèques de Taï.

3.2. Arboricolisme

3.2.1. Stratification

3.2.1.1. Variations interbandes

Les durées de présence des bandes A, C, Z et M dans les classes de hauteurs retenues sont présentées dans le tableau 3211-1.

TABLEAU 3211-I

VARIATION INTER-BANDES DU TAUX D'UTILISATION DES DIFFÉRENTES CLASSES DE HAUTEURS PAR *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
AU SENEGAL

CLASSES DE HAUTEURS	0	1	5	10m	NOMBRE D'OBSERVA- TIONS
BANDES	TAUX DE PRESENCE				
A	: 66,3	: 19,1	: 9,4	: 5,3	: 8 079
C	: 55,1	: 15,6	: 19,8	: 9,6	: 4 437
Z	: 68,0	: 19,0	: 10,6	: 2,4	: 2 273
M	: 53,7	: 25,2	: 6,9	: 14,2	: 136
MOYENNE / TOTAL	: 60,8	: 19,7	: 11,7	: 7,9	: 14 925

Elles sont fondées sur un échantillon de 14 925 observations dont 8 079 pour la bande A, 4 427 pour la bande C, 2 273 pour la bande Z et 136 pour la bande M. Les limites de confiance pour un coefficient de sécurité de 95 % sont visibles sur les figures 3211-1 et 3211-2 pour les bandes Z et M. Pour les bandes A et C les graphiques correspondant se trouvent dans les figures en 3.2.1.2 et 3.2.1.3 où ils sont détaillés par saison.

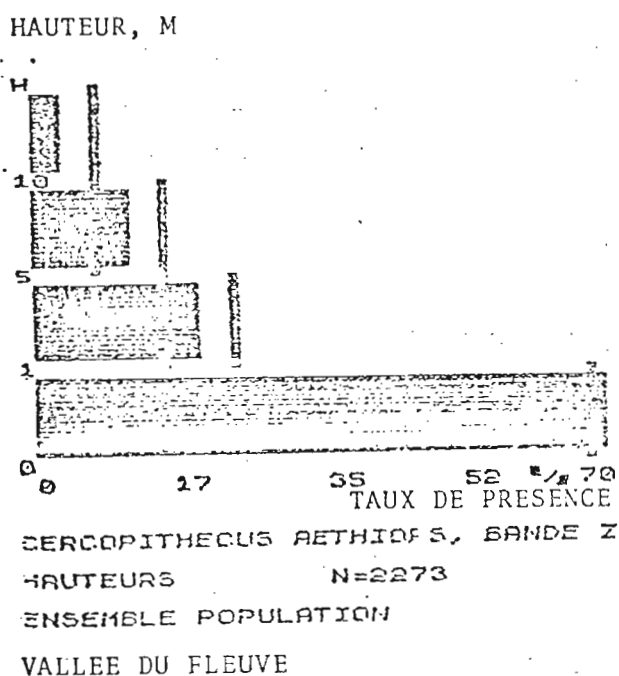


FIGURE 3211-1

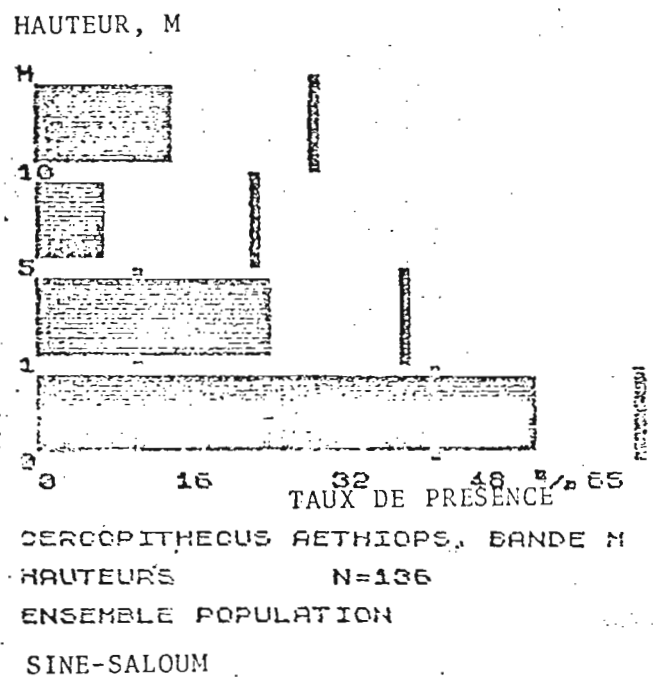


FIGURE 3211-2

TAUX DE PRESENCE DES BANDES Z ET M DANS LES
DIFFERENTES CLASSES DE HAUTEURS AU SENEGAL.

Les valeurs moyennes des taux de fréquentation du sol pour les quatre bandes varient de 53,7 à 68 %. Elles montrent que le Singe Vert doit être qualifié de "semi-arboricole", et qu'il est même en

fait plus terrestre qu'arboricole. La figure 3211-3 compare les valeurs relevées pour les quatre bandes et le tableau 3211-II indique la confiance statistique à accorder aux différences notées. La différence est significative dans la plupart des cas, sauf entre les bandes A et Z et les bandes C et M. Dans le premier cas, les domaines vitaux contigus des deux bandes A et Z font partie du même milieu. La similitude de structure de l'habitat des deux bandes est probablement la principale cause de cette identité de comportement.

TAUX DE PRESENCE

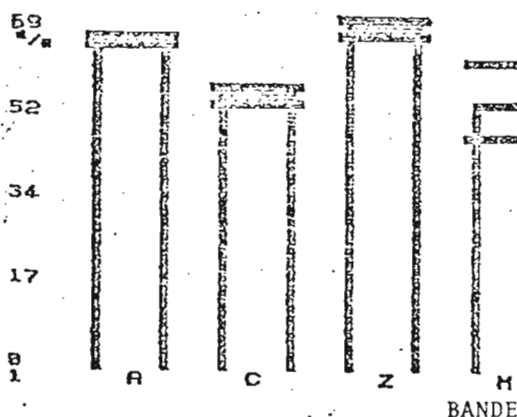


FIGURE 3211-3

PRESENCE AU SOL
N=14925

TAUX DE PRESENCE

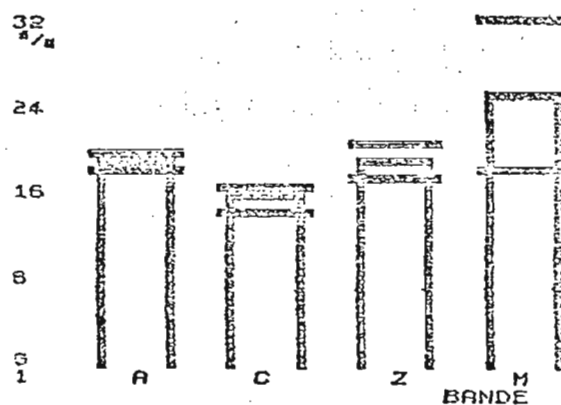


FIGURE 3211-4

PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M
N=14925

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE AU SOL ET ENTRE 1 et 5 M DE QUATRE BANDES DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

TABLEAU 3211-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE AU SOL
N=14925

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	-	**
C	: ***	:	***	-
Z	: -	: ***	:	***
M	: **	: -	: ***	:

TABLEAU 3211-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M
N=14925

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	-	-
C	: ***	:	***	**
Z	: -	: ***	:	-
M	: -	: **	: -	:

Les différences très hautement significatives entre les bandes A et Z d'une part, et la bande C ($P < 0,01$) d'autre part, peuvent être liées à la différence d'intensité de la pression humaine. Les bandes A et Z vivent en forêt dite "classée" où chasse, coupe et ramassage de bois sont prohibés. Il est également défendu

d'y faire paître des troupeaux. Les premières interdictions ne sont guère respectées hormis la chasse. Les singes sont le seul "gibier" restant mais la population musulmane ne les consomme pas et les deux zones ne se distinguent guère de ce point de vue. Par contre, les animaux domestiques sont relativement rares sur les domaines vitaux des bandes A et Z, alors que le passage de troupeaux de "cabris" est au contraire un spectacle fréquent sur celui de la bande C. Si les relations chèvres-singes restent généralement neutres, les premiers ne faisant que déplacer les seconds le temps de leur progression, il n'en est par contre pas de même des relations avec les chiens de garde de ces troupeaux. Leur apparition provoque généralement des caquette-ments d'alarme, une fuite de toute ou partie de la bande et une retraite dans les arbres.

Malgré l'originalité de la situation de la mangrove occupée par la bande M, la durée de présence au sol avoisine la moitié de la journée et n'est en cela pas différente de celle de la bande C.

La figure 3211-4 et le tableau 3211-III montrent pour les durées de présence entre 1 à 5 m la même similitude concernant les bandes A et Z ($P \leq 0,5$), vraisemblablement pour les mêmes raisons de ressemblance de l'habitat.

La moindre présence dans la plus basse strate de la bande C par rapport à la bande A ($P \leq 0,01$) a probablement la même cause que pour la présence au sol et doit être liée à la plus grande anthropisation de ce milieu non protégé où les chiens circulent plus fréquemment.

Pour la bande M, la fréquente présence à cette hauteur peut être due, d'une part à la présence d'arbustes sur "terre ferme" permettant aux singes de voir ce qui se passe au-delà des herbes, et d'autre part à la fréquentation en mangrove des racines - échasses des palétuviers où les singes sont mieux visibles que dans les zones plus feuillues qui les surplombent.

La figure 3211-5 et le tableau 3211-IV montrent de nouveau l'absence de différence entre les bandes A et Z ($P > 0,5$) quant à la durée de présence entre 5 et 10 m de haut, et démontrent ainsi qu'il s'agit bien d'une similitude globale de comportement. On retrouve

TAUX DE PRESENCE

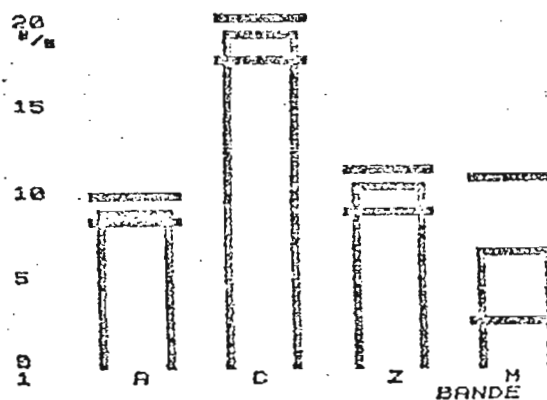


FIGURE 3211-5

PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
N=14925

TAUX DE PRESENCE

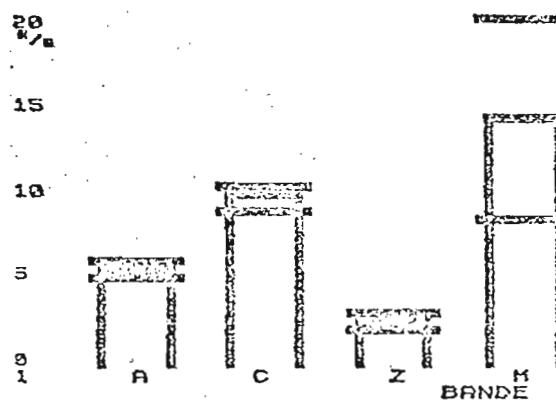


FIGURE 3211-6

PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
N=14925

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M ET AU-DESSUS DE 10 M
DE QUATRE BANDES DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

TABLEAU 3211-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
N=14925

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	-	-
C	: ***		***	***
Z	: -	***		-
M	: -	***	-	

TABLEAU 3211-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
N=14925

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	***	***
C	: ***		***	-
Z	: ***	***		***
M	: ***	-	***	

également la différence entre les bandes A et Z d'une part, la bande C d'autre part, mais on remarque cette fois que c'est au contraire la bande C qui passe plus de temps (20 % contre 10 %, $P \leq 0,01$) entre 5 et 10 m de hauteur que les deux autres. C'est là, et même plus haut, que les membres de cette bande se réfugient en cas de traversée de leur domaine par les chiens de garde des troupeaux de chèvres.

Le sommet des grands arbres est moins fréquenté (maximum 10 % de la journée pour la bande C, voir figure 3211-6) par toutes les bandes, en grande partie parce que les arbres dépassant 10 m de haut sont relativement rares. Les différences notées sur le tableau 3211-V entre toutes les bandes ($P \leq 0,01$) peuvent être liées à des différences de répartition de ces arbres sur les divers domaines vitaux. Contrastant avec les similitudes précédemment remarquées, une

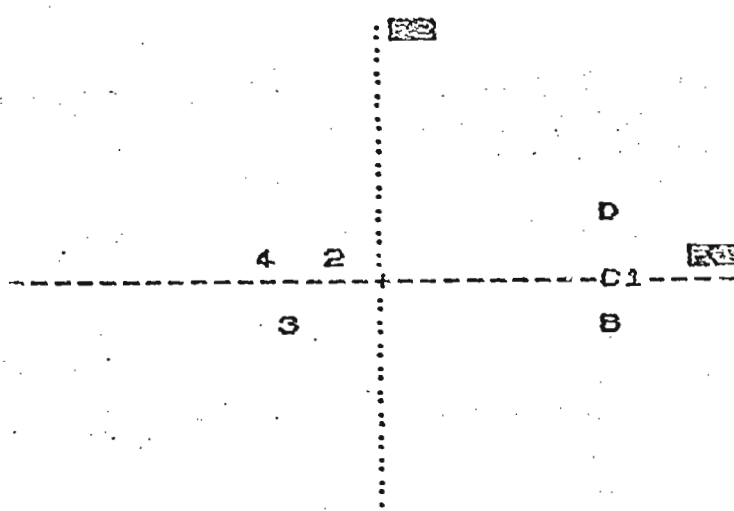
différence très hautement significative apparaît ici entre les bandes A et Z. Elle peut être, elle aussi, liée à la plus grande rareté des "grands" arbres. Le domaine vital de la bande Z se trouve en effet du côté du village et en limite des champs, et les vieux *Acacia nilotica* y sont plus rares. La zone d'ortoir que la bande Z rejoint chaque soir est justement l'un des derniers bosquets de vieux *Acacia nilotica*.

La valeur plus importante mesurée pour la bande M peut être liée aux comportements de vigilance et de parades territoriales particulièrement marqués lorsque les singes sont en mangrove. L'absence de différence entre bandes M et C peut ici être fortuite et liée à la plus grande erreur standard de la mesure pour la bande M.

En conclusion, la structure de l'habitat paraît beaucoup influencer sur la tendance à l'arboricolisme, mesurée par la durée relative de présence à certaines hauteurs et au sol.

Ce sont les deux bandes, A et Z, vivant sur le même site qui ont les profils les plus semblables, ce qui se traduit par la confusion des coordonnées caractérisant ces deux bandes sur la figure 3211-7, établie par analyse factorielle de l'ensemble des résultats.

Le phénomène le plus net mis en évidence sur cette même figure est le regroupement des quatre bandes à proximité du point "sol", ce qui souligne à nouveau la nette "tendance terrestre" de cette espèce, le temps passé à terre étant en moyenne supérieur à la moitié de la journée.



LEGENDES

B=C

C=Z ET A

D=M

1=H<1 M

2=1 A 5 M

3=5 A 10 M

4=H>10 M

FIGURE 3211-7

VISUALISATION DES DISTANCES
BANDES/HAUTEURS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES DE QUATRE BANDES DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS AU SENEGAL.

3.2.1.2. Variations saisonnières

Elles ont été analysées pour chacune des deux bandes A et C. Les valeurs mesurées sont présentées dans le tableau 3212-I pour les bandes A et C, où sont également mentionnés les effectifs des échantillons analysés.

TABLEAU 3212-I

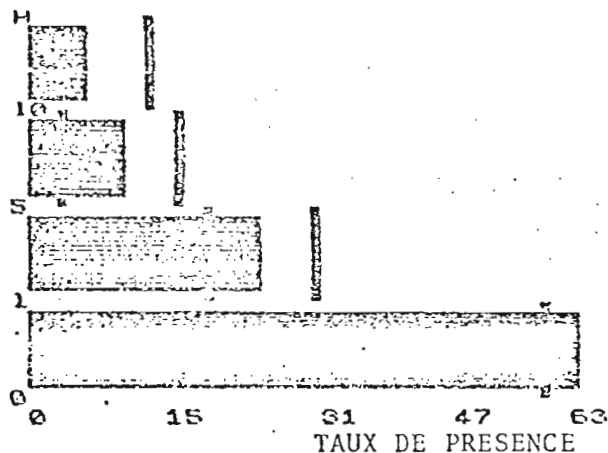
VARIATION SAISONNIERE DU TAUX D'UTILISATION DES DIFFERENTES CLASSES DE HAUTEURS PAR LES BANDES A ET C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL.

CLASSES DE HAUTEURS		0	1	5	10m	NOMBRE D'OBSERVATIONS
SAISON	BANDE	TAUX DE PRESENCE				
SS I	A	: 59,6	: 24,9	: 9,6	: 6,0	: 846
	C	: 64,1	: 14,3	: 11,3	: 10,3	: 624
SS II	A	: 74,2	: 13,8	: 5,4	: 6,7	: 933
	C	: 59,4	: 12,9	: 16,1	: 11,6	: 852
SH	A	: 65,0	: 18,5	: 13,3	: 3,3	: 6 300
	C	: 41,7	: 19,5	: 32,0	: 6,8	: 2 961
MOYENNE/TOTAL	A	: 66,3	: 19,1	: 9,4	: 5,3	: 8 079
	C	: 55,1	: 15,6	: 19,8	: 9,6	: 4 437

Les histogrammes de présence aux différentes hauteurs pour les deux bandes et pour chaque saison, ainsi que les limites de confiance pour une sécurité égale à 95 % sont représentés sur les figures 3212-1 à 3212-5. Les valeurs de la bande A pour la saison humide sont détaillées au cours de l'analyse comparative interannuelle en 3.2.1.3 où les graphiques correspondants sont également reproduits (figures 3213-1 et 3213-2).

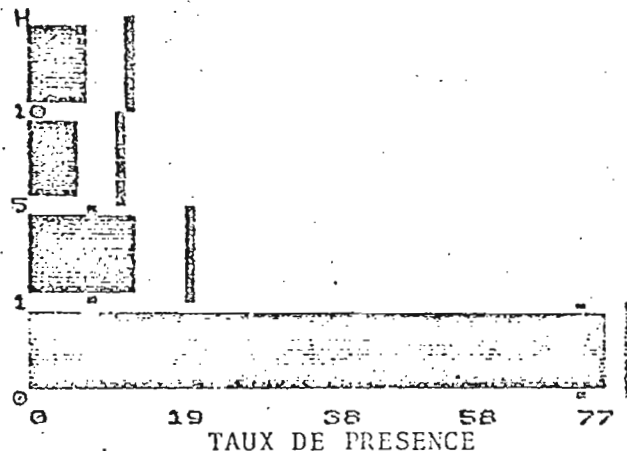
Les deux bandes sont confrontées pour chaque catégorie de hauteurs de la figure 3212-6 à la figure 3212-13, les résultats des tests statistiques étant indiqués sur les tableaux 3212-II à 3212-IX.

HAUTEUR, M



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
HAUTEURS N=846
ENSEMBLE POPULATION

HAUTEUR, M



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
HAUTEURS N=933
ENSEMBLE POPULATION

FIGURE 3212-1

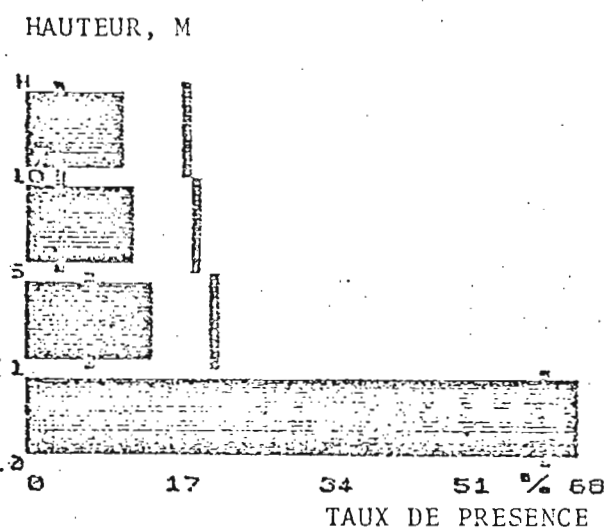
FIGURE 3212-2

TAUX DE PRESENCE DE LA BANDE A EN SAISONS SECHES DANS
LES DIFFERENTES CLASSES DE HAUTEURS AU SENEGAL.

On remarque :

- que les différences entre saison sèche et saison humide sont toujours très hautement significatives quelle que soit la bande ;
- que la répartition verticale de la bande A est différente également entre les deux saisons sèches, sauf en ce qui concerne le temps passé au sommet des plus grands arbres ;
- que pour la bande C, une différence statistique ($0,01 < P < 0,1$) n'apparaît entre les deux saisons sèches que dans le cas de l'occupation des niveaux situés entre 5 et 10 m de hauteur.

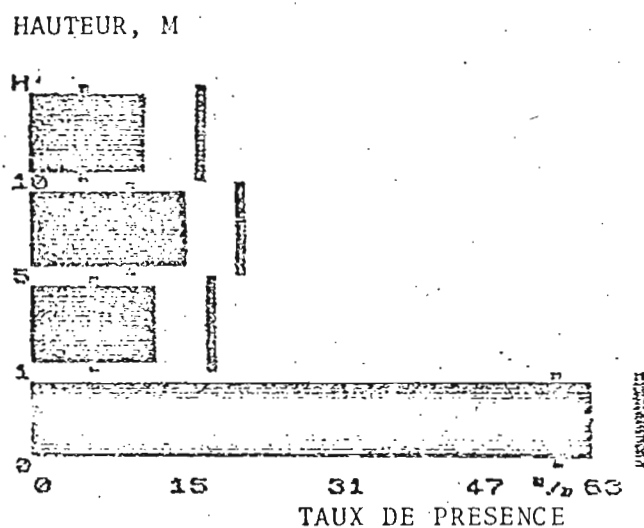
Notre distinction entre les deux saisons sèches n'est basée que sur un seul critère, la présence de mares après la décrue du fleuve. La présence d'eau et de nourriture au sol peut, en effet, influencer sur les différences entre saisons et entre bandes en ce qui concerne la tendance à l'arboricolisme. Dans le cas de la bande A la présence sur l'ensemble du domaine vital de flaques et de mares en



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=624

ENSEMBLE POPULATION



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE II

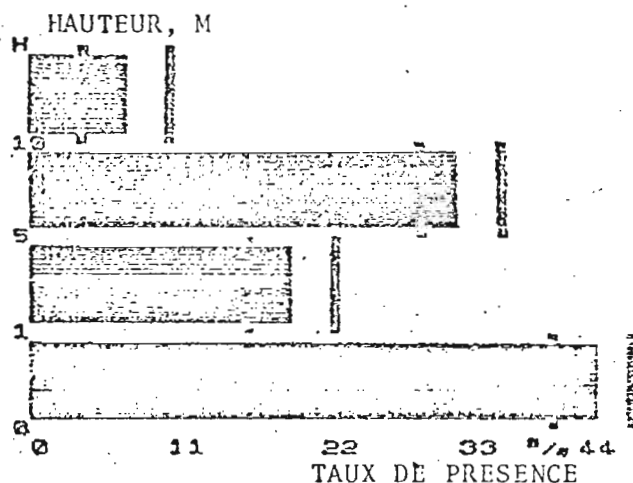
HAUTEURS N=852

ENSEMBLE POPULATION

FIGURE 3212-3

TAUX DE PRESENCE DE LA BANDE C SELON LA SAISON DANS LES
DIFFERENTES CLASSES DE HAUTEURS AU SENEGAL.

FIGURE 3212-4



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE

HAUTEURS N=2961

ENSEMBLE POPULATION

FIGURE 3212-5

TAUX DE PRESENCE

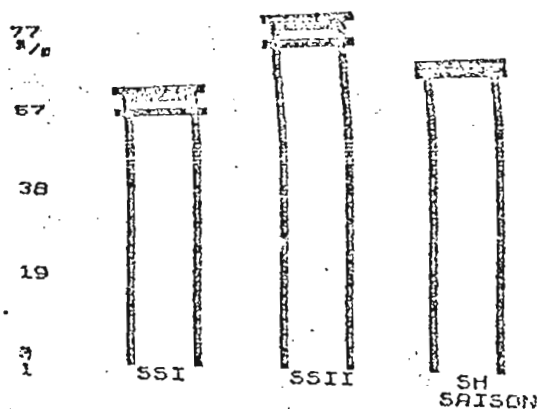


FIGURE 3212-6

PRESENCE AU SOL, BANDE A
N=8079

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE AU SOL DES BANDES A ET C DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS SELON LA SAISON AU SENEGAL.

TABLEAU 3212-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE AU SOL, BANDE A
N=8079

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		***	***
SSII	***		***
SH	***	***	

TAUX DE PRESENCE

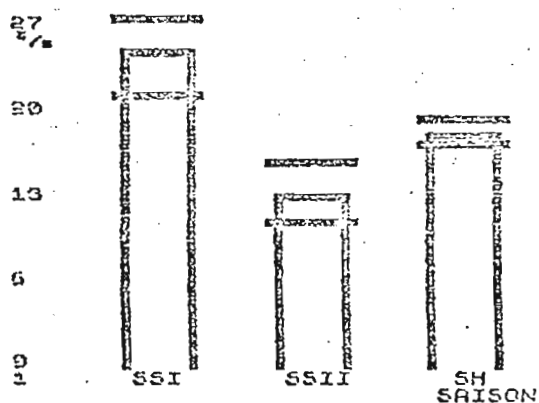


FIGURE 3212-8

PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M.
BANDE A
N=8079

TABLEAU 3212-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M,
BANDE A
N=8079

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		***	***
SSII	***		***
SH	***	***	

TAUX DE PRESENCE

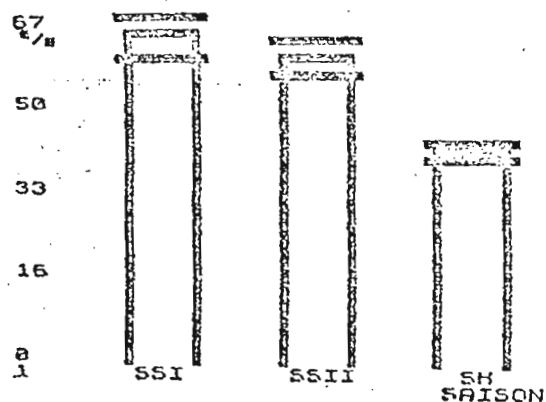


FIGURE 3212-7

PRESENCE AU SOL,
BANDE C
N=4437

TABLEAU 3212-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE AU SOL,
BANDE C
N=4437

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		-	***
SSII	-		***
SH	***	***	

TAUX DE PRESENCE

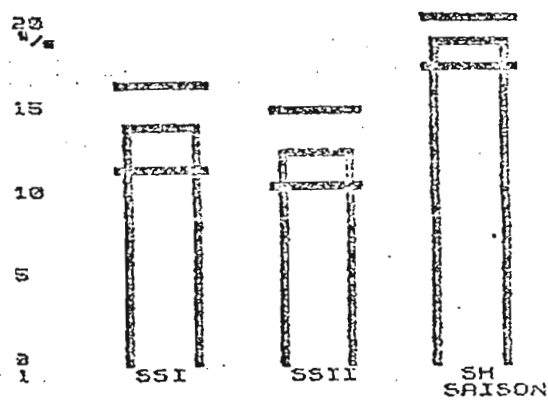


FIGURE 3212-9

PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M
BANDE C
N=4437

TABLEAU 3212-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M
BANDE C
N=4437

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		-	***
SSII	-		***
SH	***	***	

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M DES BANDES A
ET C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* SELON LA SAISON AU SENEGAL.

saison sèche I permet aux animaux de trouver partout à boire et à manger (nénuphars etc.), ce qui leur évite un aller-retour au fleuve pour se désaltérer à mi-journée. Ce trajet est par contre impératif pour ces mêmes singes en saison sèche II, d'autant plus qu'à cette époque la période la plus chaude de la mi-journée est consacrée à la chasse aux insectes dans les chaumes. A cette occasion on peut voir la sueur couler sur la face nue des singes. Quête alimentaire et déplacement terrestre au fleuve pour la boisson pourraient être deux causes de l'augmentation du temps passé au sol en saison sèche II.

Cette dépendance vis-à-vis de l'eau qui lie la bande A au fleuve se présente différemment pour la bande C qui dispose de l'autre côté de son domaine vital d'un lac lui fournissant une seconde réserve d'eau permanente (voir 3.1). Cela explique que la faible différence mesurée entre les deux saisons sèches ne soit pas significative.

TAUX DE PRESENCE

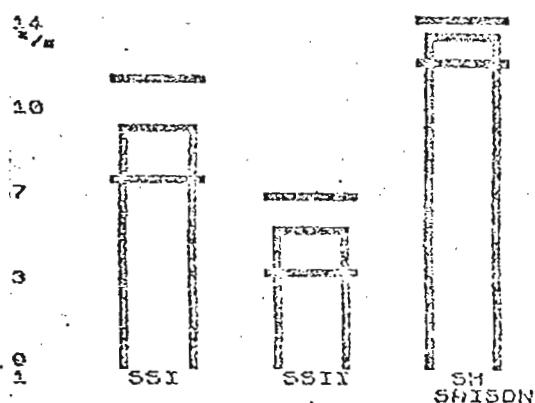


FIGURE 3212-10

PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M,
BANDE A
N=6079

TABLEAU 3212-VI

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M,
BANDE A
N=6079

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		***	***
SSII	***		***
SH	***	***	

TAUX DE PRESENCE

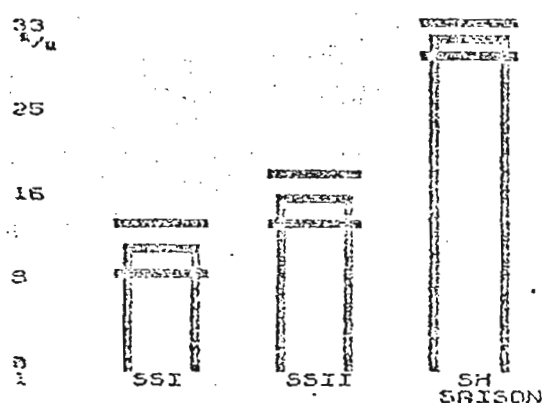


FIGURE 3212-11

PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
BANDE C
N=4437

TABLEAU 3212-VII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
BANDE C
N=4437

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		**	***
SSII	**		***
SH	***	***	

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
DES BANDES A ET C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
SELON LA SAISON AU SENEGAL.

TAUX DE PRESENCE

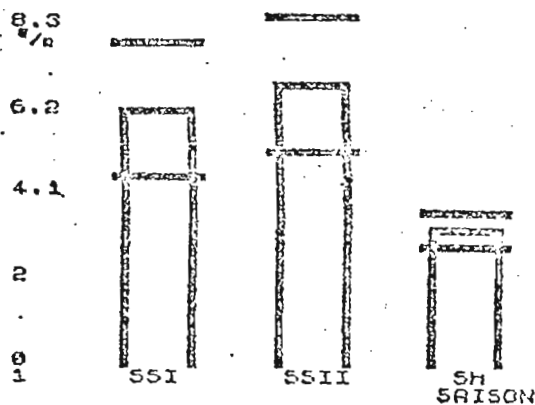


FIGURE 3212-12

PRESENCE AU DESSUS DE 10 M,
BANDE A
N=8079

TABLEAU 3212-VIII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE AU DESSUS DE 10 M,
BANDE A
N=8079

SAISON :	SSI	SSII	SH
SSI :		-	***
SSII :	-		***
SH :	***	***	

TAUX DE PRESENCE

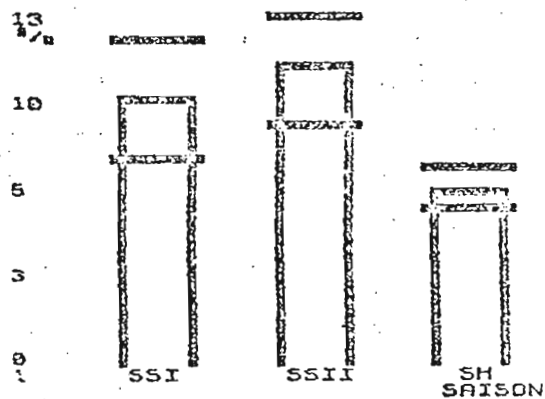


FIGURE 3212-13

PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
BANDE C
N=4437

TABLEAU 3212-IX

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
BANDE C
N=4437

SAISON :	SSI	SSII	SH
SSI :		-	***
SSII :	-		***
SH :	***	***	

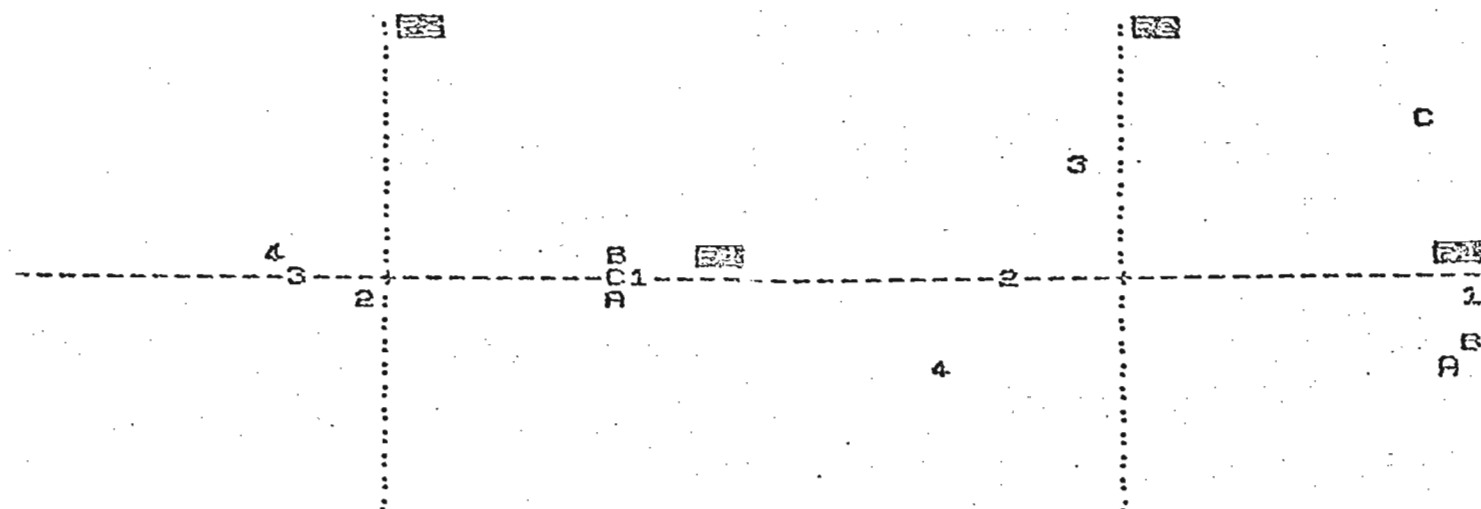
COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
DES BANDES A ET C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* SELON
LA SAISON AU SENEGAL.

En saison des pluies, la durée moyenne de présence au sol est liée à la résultante de deux contraintes qui varient au cours de la saison. Au début des pluies, les premières averses font germer les graines de graminées, transformant le sol dénudé et jonché de bois mort en une pelouse rase d'aspect gazonnant. Une grande partie du temps consacré à la recherche de nourriture est alors utilisé à terre "à brouter" ces jeunes pousses. Quand la saison s'avance, le niveau du fleuve monte et, avant la crue, il commence d'abord par envahir ses anciens lits. Les domaines vitaux sont alors irrigués par une quantité de "marigots" que les singes traversent en empruntant des branches surplombantes, ce qui diminue notablement leur durée de présence au sol.

Les différences de surface occupée par ces "marigots" et leur montée en eau plus ou moins précoce, peuvent être à l'origine des différences interbandes à cette saison.

Les analyses factorielles des figures 3212-14 et 3212-15 résument bien les faits observés, en relativisant leur importance réciproque. Pour la bande A on voit ainsi (figure 3212-14) que, malgré des différences généralement très hautement significatives, les variations sont relativement peu importantes, les coordonnées des trois saisons étant fort proches les unes des autres. La proximité du sol rappelle l'importance de cette strate.

La situation est identique pour la bande C pendant les deux saisons sèches (figure 3212-15). Seul le point "saison humide" voit ses coordonnées s'éloigner du point "sol" du fait de l'importance relative prise à cette saison par la strate 5-10 m.



LEGENDES

A=SSI
B=SSII
C=SH
1=H<1 M
2=1 A 5 M
3=5 A 10 M
4=H>10 M

FIGURE 3212-14

VISUALISATION DES DISTANCES
SAISONS/HAUTEURS DE LA BANDE A
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL.

LEGENDES

A=SSI
B=SSII
C=SH
1=H<1 M
2=1 A 5 M
3=5 A 10 M
4=H>10 M

FIGURE 3212-15

VISUALISATION DES DISTANCES
SAISONS/HAUTEURS DE LA BANDE C
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL.

On remarque enfin que les variations saisonnières ne se font pas forcément dans le même sens pour ces deux bandes, mettant en évidence une variabilité interbande supplémentaire qui n'apparaissait pas par simple comparaison des moyennes annuelles.

Seules les variations saisonnières de la durée de présence au sommet des grands arbres sont en tous points (sens et significations statistiques des différences) similaires pour les deux bandes.

3.2.1.3. Variation interannuelle

Une telle variation peut être analysée à l'aide de 6 300 données recueillies sur la bande A au cours des deux saisons humides, à raison de 1 345 observations en 1975 et 4 955 observations en 1976.

Les différences climatiques entre les deux saisons humides de ces deux années sont résumées en 1.2.1. Rappelons toutefois que, si la saison des pluies 1975 peut être considérée comme relativement "normale", celle de 1976 au contraire a été marquée par un net retard des pluies qui se traduit sur le terrain par le dépérissement des premières germinations et le dessèchement des exsudats de gomme d'*Acacia*.

Les résultats obtenus pour ces deux années sont portés sur le tableau 3213-1. Les histogrammes de répartition par classes de

TABLEAU 3213-I

VARIATION INTERANNUELLE DU TAUX D'UTILISATION DES DIFFÉRENTES CLASSES DE HAUTEURS PAR LA BANDE A EN SAISON HUMIDE.
(*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, VALLÉE DU FLEUVE SENEGAL).

CLASSES DE HAUTEURS	0	1	5	10m	NOMBRE D'OBSERVA- TIONS
ANNEE	TAUX DE PRESENCE				
1975	: 73,0	: 15,0	: 9,8	: 2,1	: 1 345
1976	: 56,9	: 21,9	: 16,8	: 4,4	: 4 955
MOYENNE / TOTAL	: 65,0	: 18,5	: 13,3	: 3,3	: 6 300

hauteurs sont représentées sur les figures 3213-1 pour l'année 1975 et 3213-2 pour l'année 1976. Les comparaisons entre ces deux années pour chaque classe de hauteurs sont représentées graphiquement sur les figures 3213-3 à 3213-6, le niveau de signification statistique des différences étant directement porté en bas des figures correspondantes.

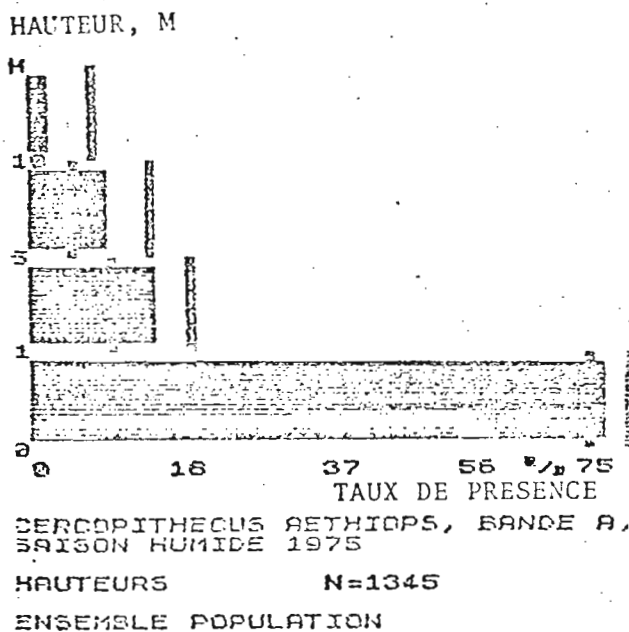


FIGURE 3213-1

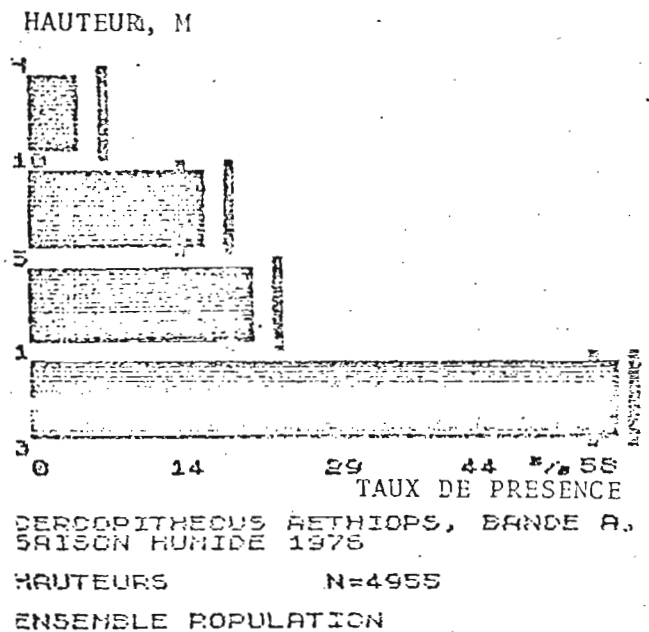


FIGURE 3213-2

De l'ensemble des figures, il ressort que la différence fondamentale est la diminution du temps de présence au sol pendant la saison humide 1976. Cette différence, importante (de 75 à 60 %, $P < 0,01$), se traduit par une augmentation uniforme du temps passé dans les trois autres strates. La plus ou moins longue présence au sol est elle même liée aux différences de production de cette strate ces deux années. En 1975, la pelouse de graminées a procuré une nourriture abondante permettant de longues périodes d'alimentation au sol. En 1976, par contre, la dessiccation des premiers brins d'herbe apparus a contraint les singes à explorer tous les micromilieus exploitables, expliquant ainsi l'augmentation de la durée de présence dans toutes les strates au détriment du sol.

TAUX DE PRESENCE

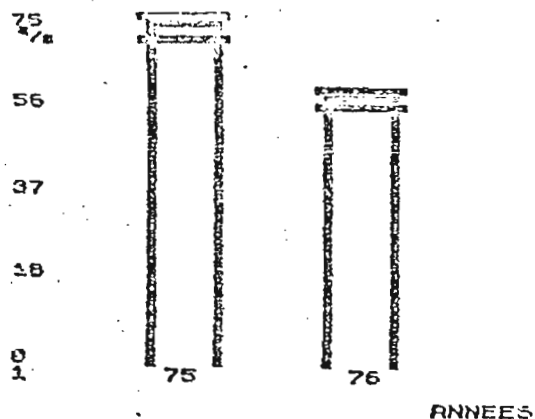


FIGURE 3213-3

PRESENCE AU SOL
BANDE A, SAISON HUMIDE

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE PRESENCE

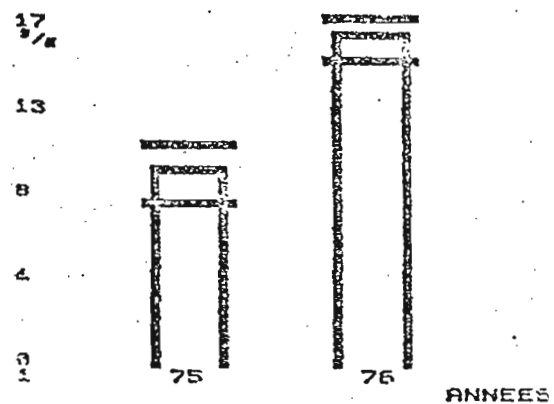


FIGURE 3213-5

PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
BANDE A, SAISON HUMIDE

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE PRESENCE

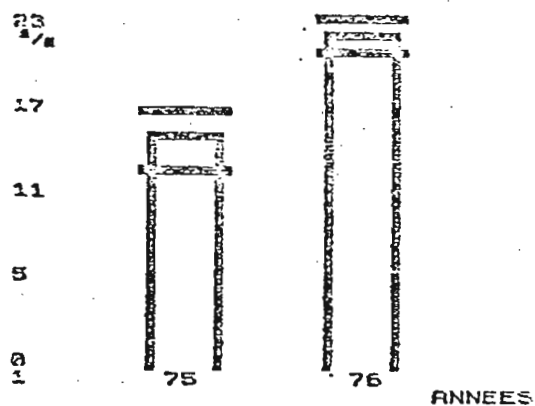


FIGURE 3213-4

PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M
BANDE A, SAISON HUMIDE

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE PRESENCE

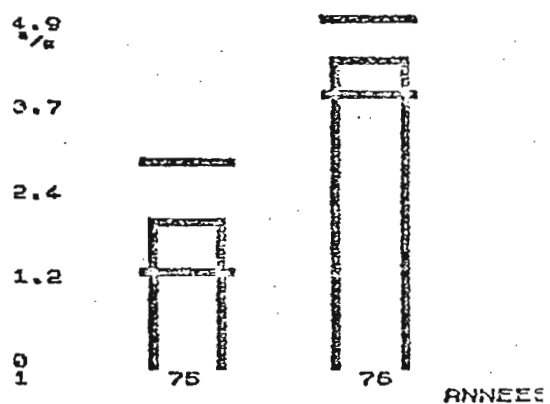


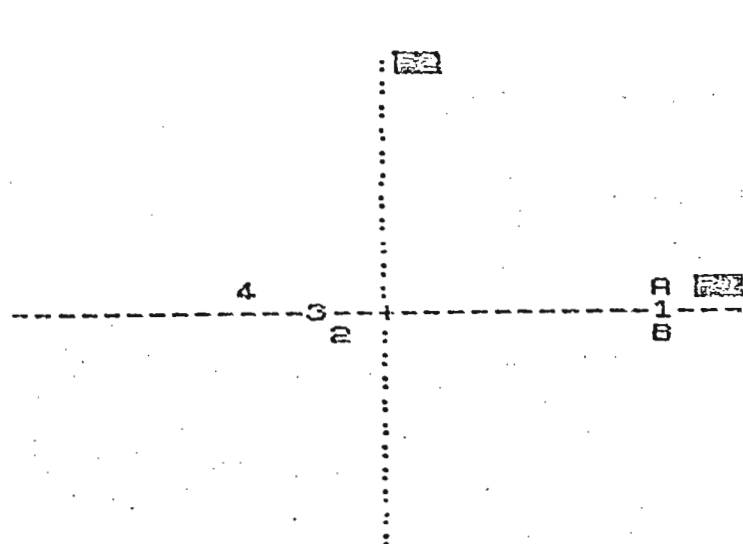
FIGURE 3213-6

PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
BANDE A, SAISON HUMIDE

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE AUX DIFFERENTES HAUTEURS
DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISONS HUMIDES
1975 ET 1976 AU SENEGAL.

La proximité des points années et du point sol sur la figure 3213-7 résume ce qui vient d'être dit, tout en relativisant la différence interannuelle et en rappelant l'importance du facteur sol.



LEGENDES

A=1975

B=1976

1=H<1 M

2=1 A 5 M

3=5 A 10 M

4=H>10 M

FIGURE 3213-7

VISUALISATION DES DISTANCES
VARIATIONS INTERANNUELLES/
HAUTEURS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS EN SAISONS HUMIDES
1975 ET 1976 AU SENEGAL.

3.2.1.4. Variation expérimentale

Les tout derniers jours de notre étude sur la bande A, un nourrissage expérimental a été effectué dans les conditions décrites en 1.3. Des observations faites pendant cette période, 1 734 ont été analysées, en parallèle des 4 955 décrivant la saison humide 1976-période de nourrissage exclue qui nous servira ici d'échantillon témoin (tableau 3214-1).

TABLEAU 3214-I

VARIATION EXPERIMENTALE DU TAUX D'UTILISATION DES DIFFE-
RENTES CLASSES DE HAUTEURS PAR *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
EN SAISON HUMIDE 1976 (BANDE A, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL).

CLASSES DE HAUTEURS	0	1	5	10	NOMBRE D'OBSERVA- TIONS
	TAUX DE PRESENCE				
TEMOIN	: 56,9	: 21,9	: 16,8	: 4,4	: 4 955
NOURRISSEMENT	: 61,6	: 25,8	: 6,7	: 5,8	: 1 734
TOTAL					6 689

La répartition en hauteur des singes apparaît sur la figure 3214-1, alors qu'il faut se reporter à la figure 3213-2 pour voir la répartition en hauteur de la bande A en saison humide 1976, qui constitue notre échantillon témoin.

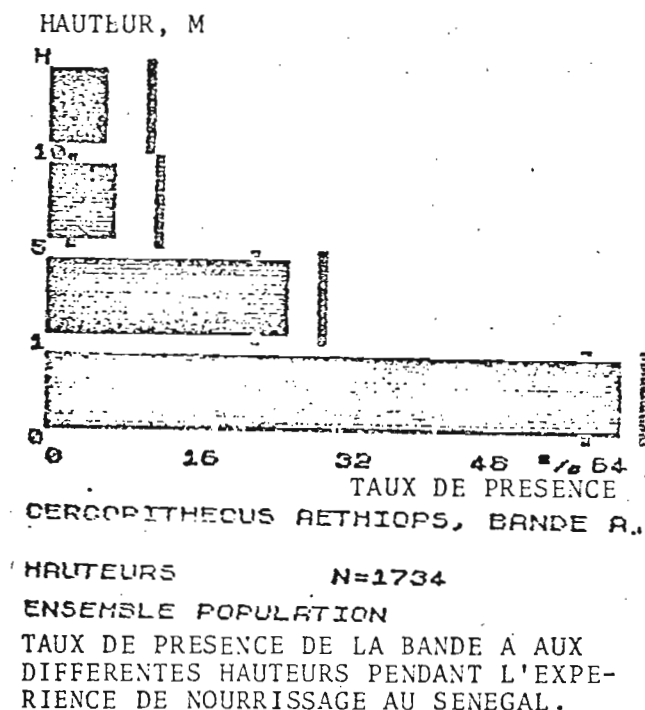


FIGURE 3214-1

Les comparaisons par classes de hauteur sont visibles sur les figures 3214-2 à 3214-5, ainsi que la signification statistique des différences qui est symbolisée sous les figures. L'approvisionnement des animaux s'est essentiellement traduit par une affluence aux niveaux inférieurs à 5 m, soit au sol (+ 4,7 %, $P \leq 0,01$) où les singes devaient "faire la queue" pour prélever leur part, soit dans la strate arborée, la plus basse (+ 3,9 %, $P \leq 0,01$) sur les branches de laquelle les animaux consommaient leur prise en attendant le renouvellement des provisions.

Une légère augmentation (+ 1,4 %, $0,1 < P \leq 0,5$) de présence au sommet des grands arbres peut également être notée. Celle-ci est la résultante de l'important changement dans le rythme journalier des comportements de la bande. La répartition en hauteur en fonction des heures de la journée sera traitée ultérieurement (3.2.1.5), mais on peut suivre dès maintenant le rythme de la présence au sommet des

TAUX DE PRESENCE

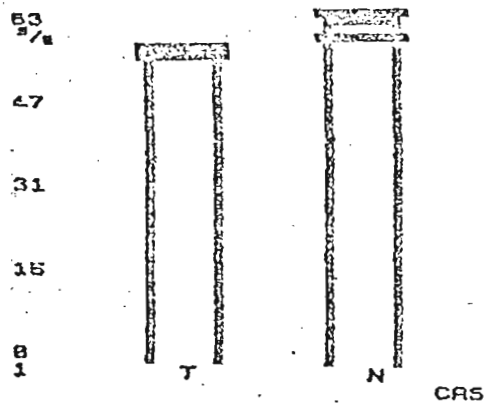


FIGURE 3214-2

PRESENCE AU SOL, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE PRESENCE

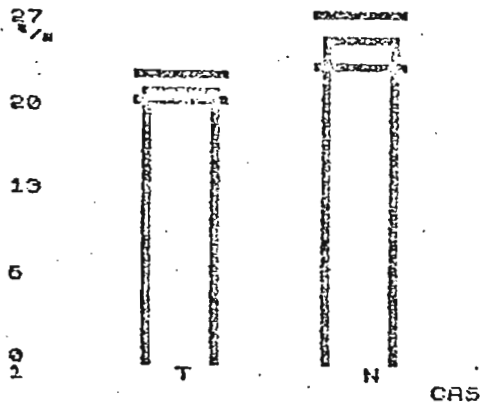


FIGURE 3214-3

PRESENCE ENTRE 1 ET 5 M
BANDE A, SAISON HUMIDE 1976

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE PRESENCE

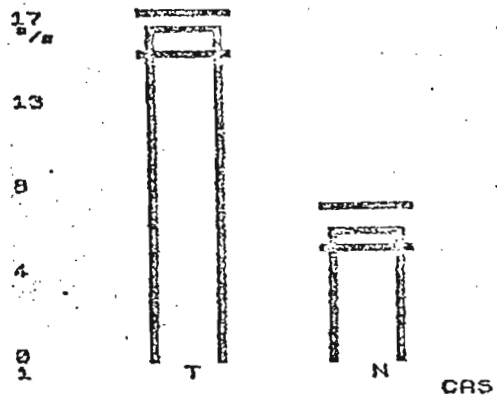


FIGURE 3214-4

PRESENCE ENTRE 5 ET 10 M
BANDE A, SAISON HUMIDE 1976

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE PRESENCE

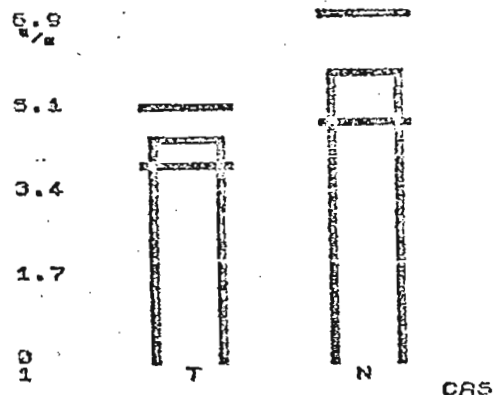


FIGURE 3214-5

PRESENCE AU DESSUS DE 10 M
BANDE A, SAISON HUMIDE 1976

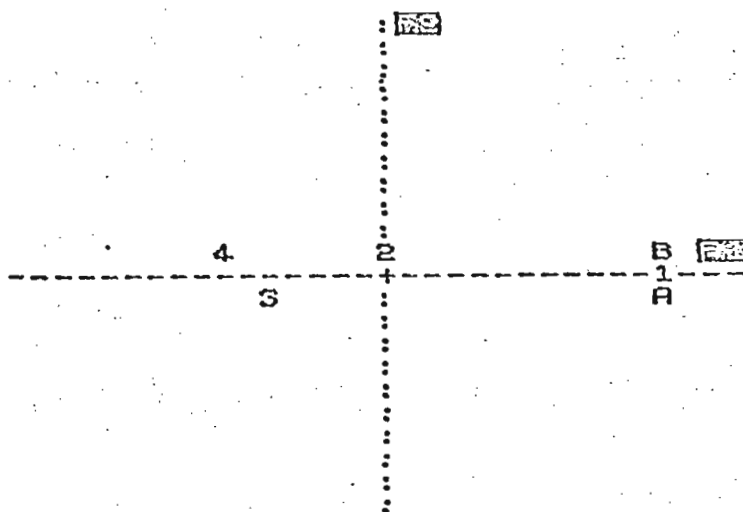
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

*

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE AUX DIFFERENTES HAUTEURS DE LA BANDE A
DE *CERCOPIITHECUS AETHIOPS*, EN SITUATIONS TEMOIN (T) ET DE NOURRISSAGE (N)
AU SENEGAL.

grands arbres sur les figures 3215-11 et 3215-15. Le temps de présence a été de 12,5 % entre 6 et 7 heures du matin et de 12,7 % entre 19 et 20 heures pour la bande A en saison humide 1975. En 1976, les pourcentages respectifs aux mêmes heures ont été de 16,3 % et 21,1 %. L'approvisionnement en nourriture provoque nettement l'avancement de l'heure de la "descente" matinale au sol, au point que le taux de fréquentation du sommet des grands arbres entre 6 et 7 heures chute de 16,3 % à 2,8 %. Par contre, relativement repus, les singes regagnaient leur zone dortoir bien plus tôt, commençant de s'installer dans les plus hautes branches dès 18 heures ; le taux d'utilisation de la plus haute strate atteignait à ce moment 63,4 %.

De la figure 3214-6 se dégage le même type de conclusion que pour la variation en 1975 et 1976. Bien que les différences créées par la situation expérimentale soient toutes significatives, analysée globalement, la variation apparaît relativement peu importante. La situation du point "sol" rappelle de nouveau l'importance prépondérante du temps passé à ce niveau.



LEGENDES
 A=TEMPOIN
 B=NOURRISSAGE
 1=H<1 M
 2=1 A 5 M
 3=5 A 10 M
 4=H>10 M

FIGURE 3214-6

VISUALISATION DES DISTANCES
 SITUATIONS EXPERIMENTALES/
 HAUTEURS
 PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
 PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL.

3.2.1.5. Variations journalières

3.2.1.5.1. Rythmes journaliers

Les observations précédentes suggèrent déjà l'existence d'un rythme journalier de fréquentation des différences strates arborées. Les variations du taux de présence aux quatre catégories de hauteurs pour chaque heure du jour, tant pour les différentes bandes de *Cercopithecus aethiops* à différentes saisons que pour les espèces de Cercocèbes et de Cercopithèques de Taï, sont représentées sur les figures 3215-1 à 3215-14. On peut constater que les rythmes journaliers sont plus ou moins nets selon les espèces, les bandes ou les saisons.

Un rythme bimodal d'utilisation du sol est fréquent chez *C. aethiops*. Il est plus particulièrement net en saison humide, tant dans la bande A (figure 3215- 4) que dans la bande C (figure 3215- 8). Il correspond en général aux déplacements alimentaires.

En dehors des "pics" du matin et du soir, qui seront décrits et interprétés plus loin, un maximum de présence dans les arbres est

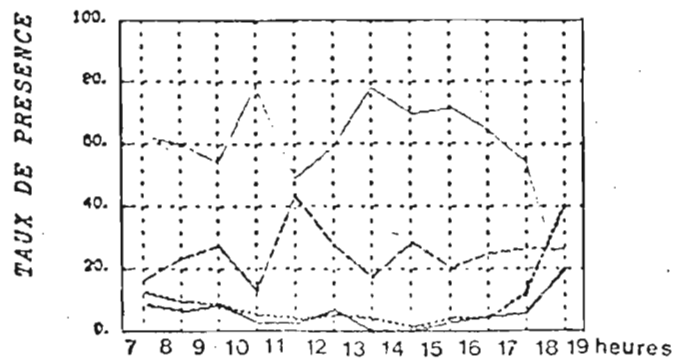


FIGURE 3215-1

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON SECHE I AU SENEGAL.

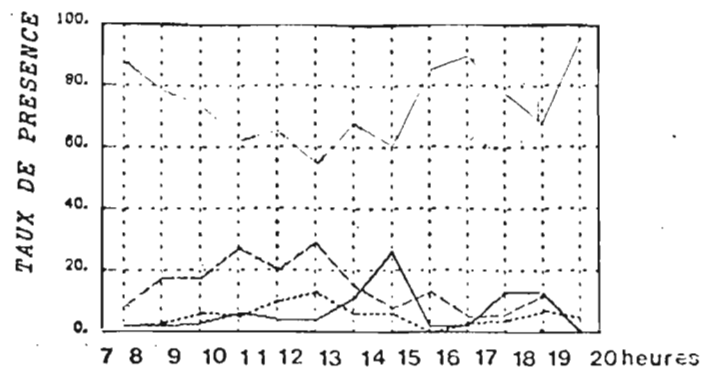


FIGURE 3215-2

EN SAISON SECHE II AU SENEGAL.

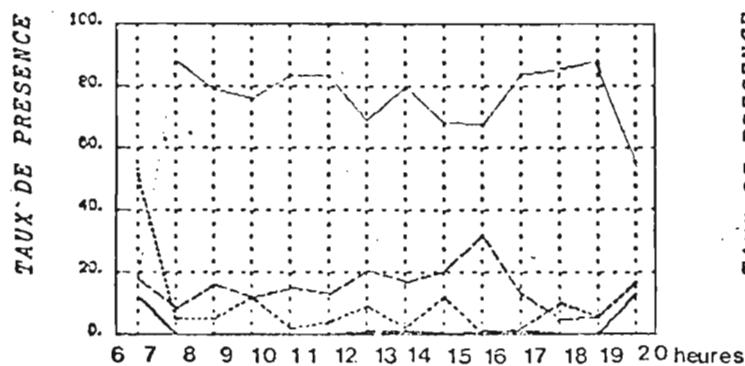


FIGURE 3215-3

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON HUMIDE 1975 AU SENEGAL.

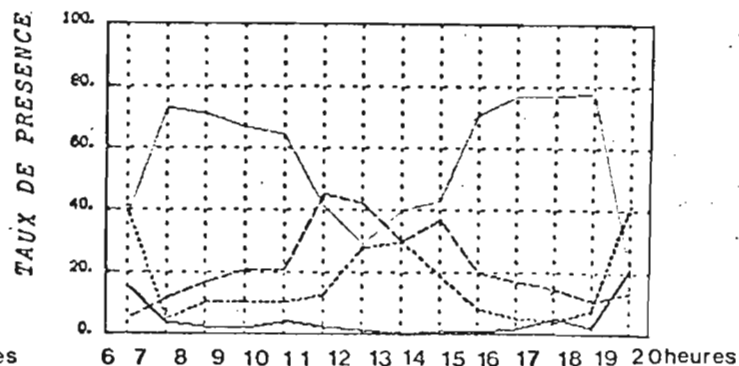


FIGURE 3215-4

EN SAISON HUMIDE 1976 AU SENEGAL.

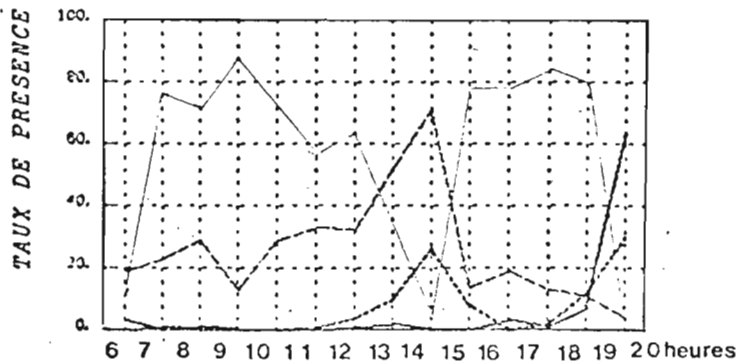


FIGURE 3215-5

RYTHME JOURNALIER DE LA

REPARTITION EN HAUTEUR DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* PENDANT L'EXPERIENCE DE NOURRISSAGE AU SENEGAL.

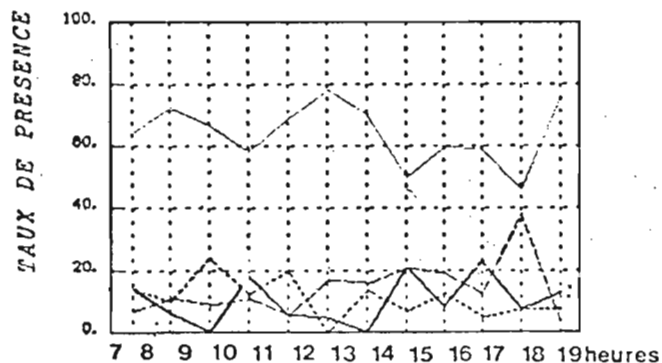


FIGURE 3215-6

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE LA BANDE C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON SECHE I AU SENEGAL.

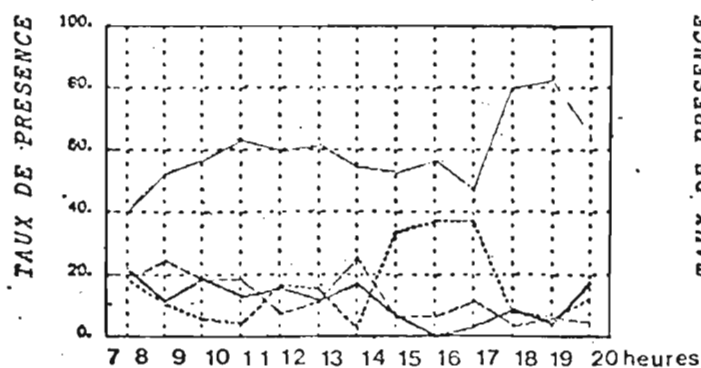


FIGURE 3215-7

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE LA BANDE C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON SECHE II AU SENEGAL.

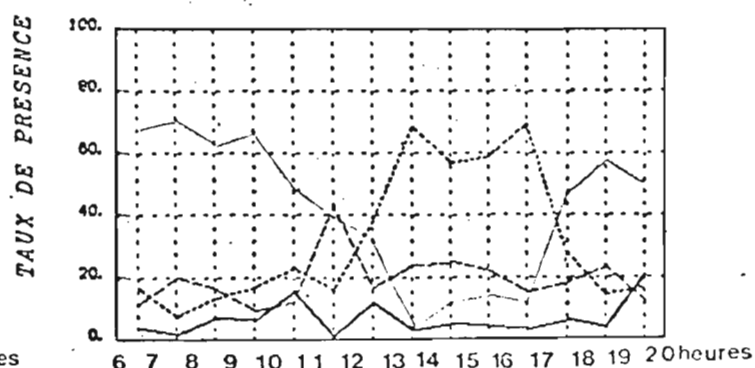


FIGURE 3215-8

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE LA BANDE C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON HUMIDE AU SENEGAL.

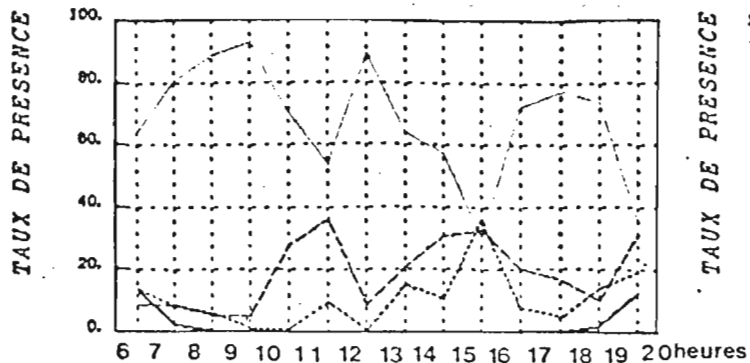


FIGURE 3215-9

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR
DE LA BANDE Z DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

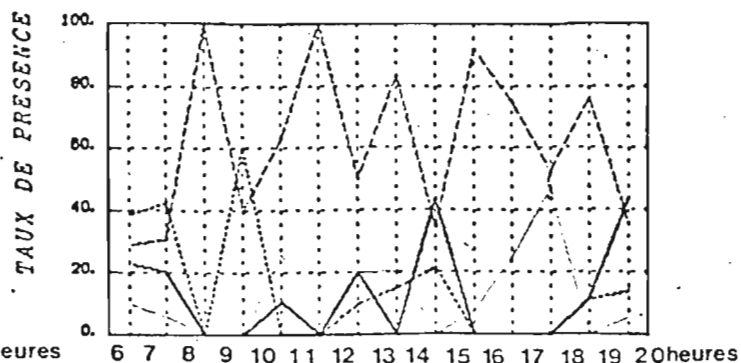


FIGURE 3215-10

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR
DE LA BANDE M DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

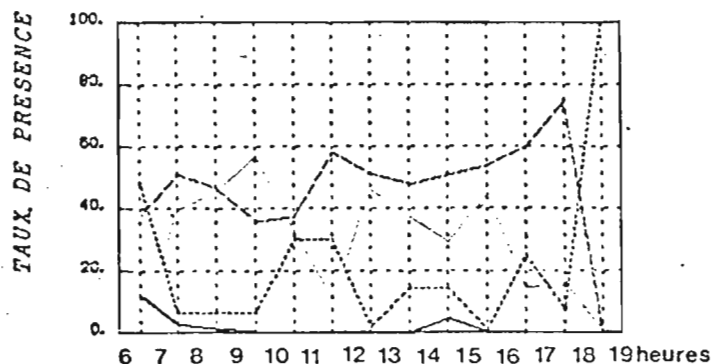


FIGURE 3215-11

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR
DE *CERCOCEBUS ATYS* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

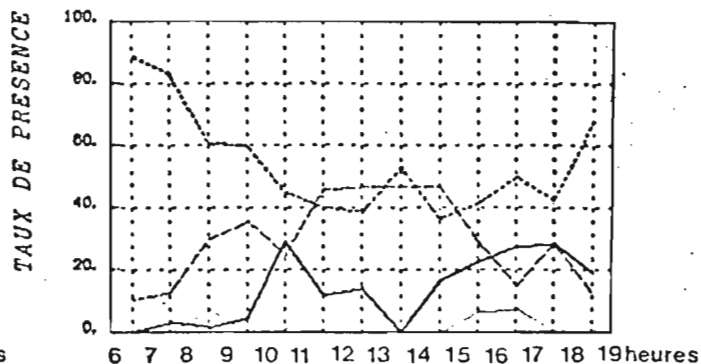


FIGURE 3215-12

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE
CERCOPITHECUS CAMPBELLI DANS LE PARC
NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

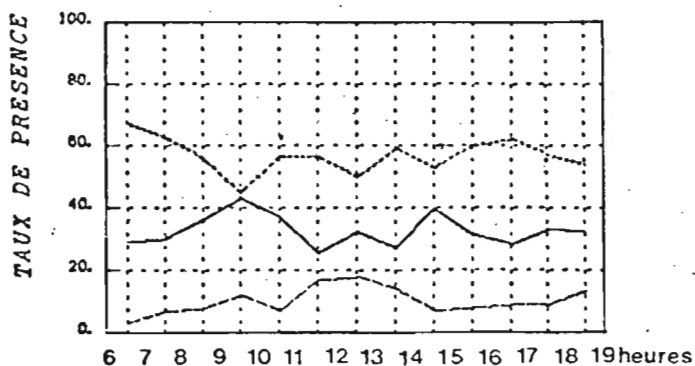


FIGURE 3215-13

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE
CERCOPITHECUS DIANA DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

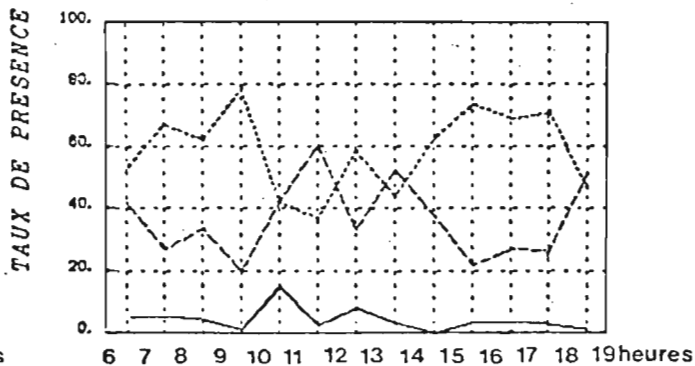


FIGURE 3215-14

RYTHME JOURNALIER DE LA REPARTITION EN HAUTEUR DE
CERCOPITHECUS PETAURISTA DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

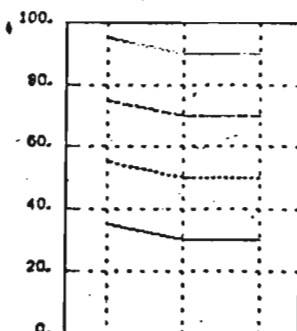
SOL

1 - 5M

5 - 10M

10M

SENEGAL



SOL

STRATE INFÉRIEURE

CANOPEE

EMERGENTS

COTE D'IVOIRE

LEGENDES DES FIGURES 3215-1 à 3215-14

fréquent aux heures chaudes de la mi-journée et correspond plutôt à la phase de repos diurne (la "sieste").

La présence de rythmes journaliers est fréquemment d'une grande aide pour le naturaliste de terrain en facilitant le repérage des animaux dès que de tels rythmes sont discernés. Pour la bande M, les irrégularités des courbes de la figure 3215-10 sont liées à l'insuffisance des données d'une part, à la situation particulière du domaine vital en bord de mer d'autre part. A un probable rythme circadien, vient se superposer un rythme lié aux marées qui masque plus ou moins le premier et qui rend simultanément prévisions et observations plus difficiles.

A Taï, le même rythme bimodal de présence à terre (figure 3215-11) se retrouve pour la seule espèce utilisant le sol dans des proportions non négligeables : *Cercocebus atys*.

Les figures 3215-12 et 3215-14 montrent clairement que Mones et Pétauristes ont tendance à descendre dans la strate inférieure en même temps qu'augmente la température à la mi-journée ; ils remontent ensuite dans la canopée au cours de l'après midi.

Contrairement aux autres espèces de Taï, aucune variation nette dans l'utilisation relative des strates n'apparaît pour la Diane, les taux de présence relative dans les différentes strates étant globalement équivalents à toute heure du jour.

3.2.1.5.2. Sites de sommeil nocturne

Une proportion importante de temps passé, tôt le matin et tard le soir, dans une ou plusieurs strates peut être un excellent indicateur du niveau choisi pour le sommeil nocturne. De tels choix sont particulièrement perceptibles à l'examen des figures 3215-1 (*Cercopithecus aethiops* bande A en saison sèche 1), et 3215-3 (*C. aethiops*, bande A en saison humide 1975), 3215-4 (bande A saison humide 1976) et 3215-9 (bande Z) qui indiquent toutes une nette préférence de la part de ces bandes

pour la classe de hauteur 5 à 10 m et, dans une moindre mesure, pour les strates supérieures à 10 m pour le repos nocturne.

L'importante présence au sol à la première heure le matin et tard le soir en saison sèche II (figure 3215-2 pour la bande A et figure 3215-7 pour la bande C) a plusieurs origines :

- aube et crépuscule s'étalent sur une période plus longue et empiètent sur les premières observations du matin et les dernières du soir. A ces heures "entre chien et loup", les singes endormis en haut des arbres sont moins repérables que ceux qui courent à terre ;

- afin probablement de limiter les conflits agonistiques liés à une trop grande densité de singes au pied des arbres dortoirs trop rares, la descente matinale au sol de la très nombreuse bande C (cf. 2.1) est étalée dans le temps. Les premiers sous-groupes descendent au sol de très bonne heure, avant que des observations systématiques non biaisées soient possible. De même chaque soir, les difficultés d'insertion des différents individus dans les divers sous-groupes, celles consécutives au choix des arbres d'accueil, ainsi que les conflits entre les mâles "contrôlant" les groupes amènent de nombreux singes à se déplacer à terre bien après la tombée de la nuit. La préférence crépusculaire pour une strate déterminée n'apparaît donc pas nettement à l'examen des rythmes de répartition en hauteur de la bande C.

Les observations qualitatives directes ont toutefois montré que les membres de cette bande dorment bien, de même que ceux des autres bandes, sur des branches situées à plus de 5 de haut. Nous avons fait le même type d'observation sur la bande A pendant l'expérience de nourrissage ; la descente au sol précoce du matin était compensée par une installation anticipée dans les dortoirs, le soir. Ces observations ont été discutées en 3.2.1.4 (figure 3215-5).

Le même indice peut être utilisé pour déterminer les strates favorables au repos nocturne des espèces de Taï.

C'est dans la canopée que les taux de présence du Mangabey sont particulièrement élevés tôt le matin et tard le soir (figure 3215-11). Nos observations non quantifiées montrent que les arbres choisis ne sont généralement pas très haut et recouvrent généralement une strate

inférieure très dense, très probablement occupée également, mais ne pouvant apparaître sur les relevés quantitatifs à cause des difficultés d'observation.

La figure 3215-12 montre qu'il en est de même chez la Mône; nos notes de terrain montrent cependant, que les arbres utilisés sont différents de ceux où dorment les Mangabeys. Pour les Mones, les arbres d'ortoirs typiques sont de beaux arbres dont la frondaison forme un houppier sphérique, particulièrement dense et se refermant à la base sur le tronc. Toutefois, associés avec des Pétauristes, les Mones peuvent dormir dans les frondaisons d'arbres moins élevés, voire dans les hautes couches de la strate inférieure. Les taux de présence de la Diane dans la canopée à la première période d'observations du matin et à la dernière de la soirée ne se distinguent pas particulièrement de l'utilisation de cette même strate au cours du reste de la journée. Les valeurs mesurées, 67,4 % le matin de 6 à 7 heures et 54,1 % de 18 à 19 heures, indiquent toutefois une préférence pour cette strate et confirment nos observations qualitatives.

On voit sur la figure 3215-14, que *Cercopithecus petaurista* se trouve fréquemment dans la strate inférieure à la première heure du matin et entre 18 et 19 heures le soir. Les observations qualitatives confirment également cette préférence, la présence de lianes denses étant, de plus, particulièrement recherchée.

3.2.1.6. Variations interspécifiques : Comparaison avec les Cercopithèques de Taï

Les rapports entre les classes de hauteurs absolues mesurées au Sénégal et les strates distinguées en Côte d'Ivoire ont été décrits dans le chapitre 1.3. A la suite de GATINOT (1975), qui a montré qu'il était éventuellement possible de comparer les différents étages de la végétation d'une manière relative, nous présenterons dans les pages qui suivent les catégories de hauteurs établies pour le Singe Vert comme fonctionnellement équivalentes aux strates de la forêt de Taï. Il faudra toutefois garder impérativement ces différences à l'esprit, ainsi que celles liées aux milieux, dans toutes les comparaisons concernant *Cercopithecus aethiops*. Leur relativité sera rappelée à chaque occasion. La signification des différences garde par

contre tout son sens pour les comparaisons entre le Cercocèbe et les autres Cercopithèques entre eux, les relevés ayant été faits dans la même forêt.

Calculés à partir d'un échantillon total de 19 546 observations, les taux d'utilisation des différentes strates pour chaque espèce sont présentés dans le tableau 3216-1. Pour chacune des espèces de Taï, les limites des intervalles de confiance à accorder aux valeurs d'utilisation de chaque strate, au coefficient de sécurité de 95 %, sont représentées sur les figures 3216-1 à 3216-4. Les histogrammes de répartition verticale pour le Singe Vert ont été présentés précédemment sur les figures 3211-1, 3211-2, 3212-1 à 3212-5, 3213-1 et 3213-2.

TABLEAU 3216 - I

UTILISATION COMPAREE DES STRATES CHEZ *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
ET CHEZ LE CERCOCEBE ET LES CERCOPI THEQUES DE TAI.

STRATE	SOL	INFERIEURE	CANOPEE	EMERGENTS	NOMBRE D'OBSERVA- TIONS
ESPECES	TAUX DE PRESENCE				
CERCOCEBUS					
C. atys	28,8	46,7	22,9	1,6	691
CERCOPITHECUS					
(C. aethiops	60,8 ($<1m$)	19,7 (1 - 5m)	11,7 (5 - 10m)	7,9 ($>10m$)	14 925)
C. campbelli	1,7	29,9	54,5	13,8	633
C. diana	0,1	10,3	57,0	32,7	2 040
C. petaurista	0,1	36,7	58,9	4,3	1 257
TOTAL					19 546

L'importance de la variation interspécifique dépend de la strate considérée. Les comparaisons interspécifiques sont plus particulièrement intéressantes pour la présence au sol dans la mesure où cette catégorie est la plus semblable à celle utilisée pour le Singe Vert au Sénégal.

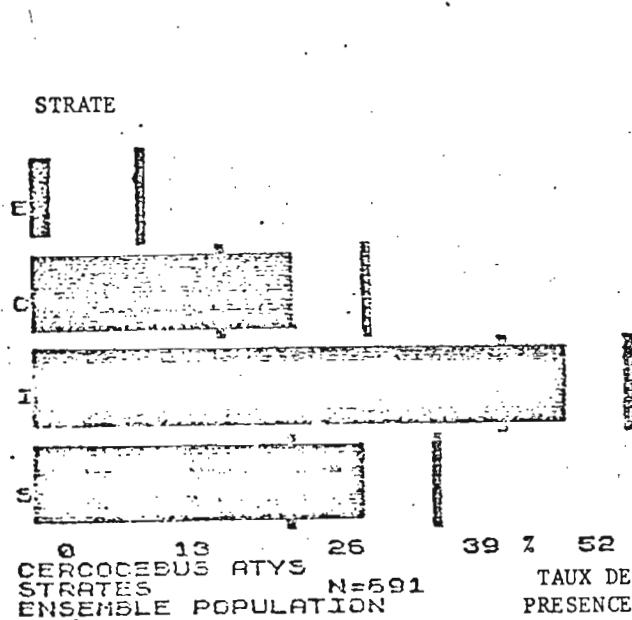


FIGURE 3216-1

TAUX DE PRESENCE DES CERCOPIITHECINES DE TAI DANS LES DIFFERENTES STRATES EN COTE D'IVOIRE (E = EMERGENTS ; C = CANOPEE ; I = STRATE INFERIEURE, ; SOL = SOL).

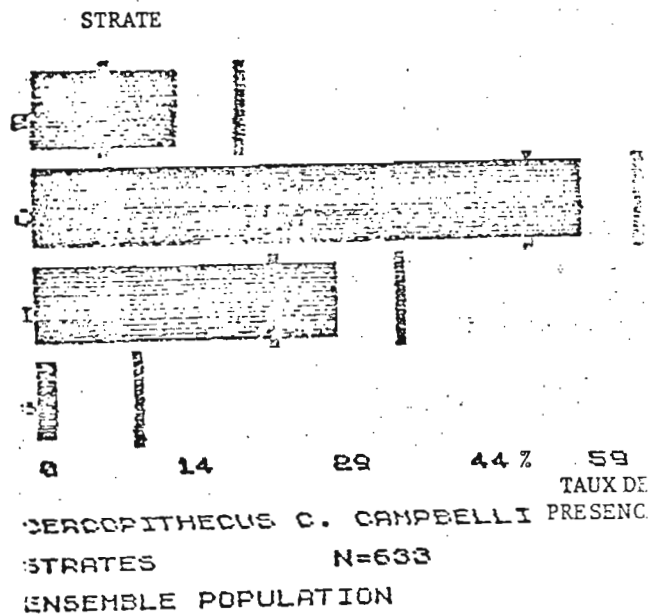


FIGURE 3216-2

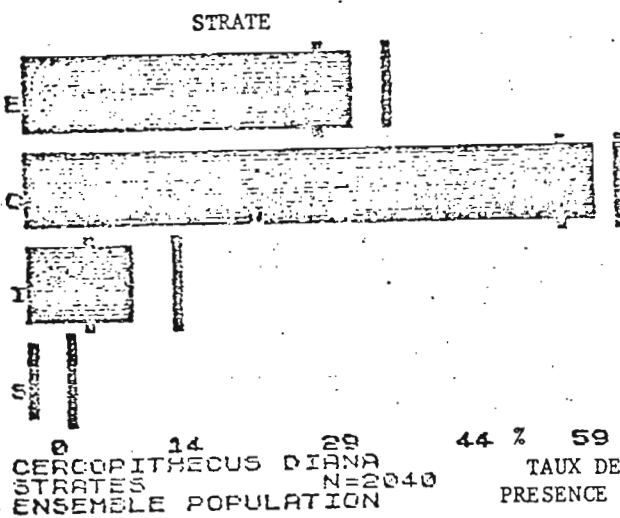


FIGURE 3216-3

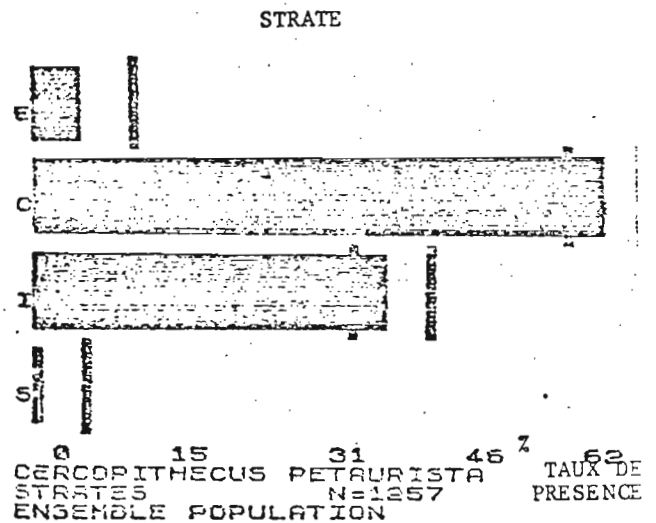


FIGURE 3216-4

La proportion de temps passé à terre pour chaque espèce est représentée sur la figure 3216-5. La confiance statistique à accorder aux différences observées entre espèces prises deux à deux est symbolisée sur le tableau 3216-11.

La figure 3216-5 montre nettement que *C. aethiops* est plus terrestre que les autres Cercopithèques ($P \leq 0,01$). 60 % de son temps est consacré à des activités se déroulant à terre. Seul Cercopithèque d'Afrique de l'Ouest à utiliser le sol dans de telles proportions, il justifie pleinement son qualificatif de semi-terrestre.

C. campbelli descend occasionnellement au sol et l'utilise plus ($P \leq 0,01$) que les autres espèces de Taï. *C. diana* et *C. petaurista*, n'y sont observés qu'exceptionnellement et la différence entre ces deux espèces n'est pas significative.

La physionomie générale de la strate inférieure de Taï se rapproche plus de celle de la classe de hauteur de 1 à 5 m utilisée au Sénégal que de celle des strates plus élevées. C'est là que l'on

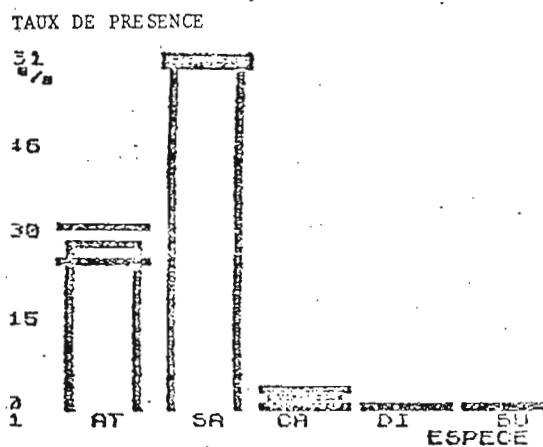


FIGURE 3216-5
PRESENCE AU SOL
N=19546

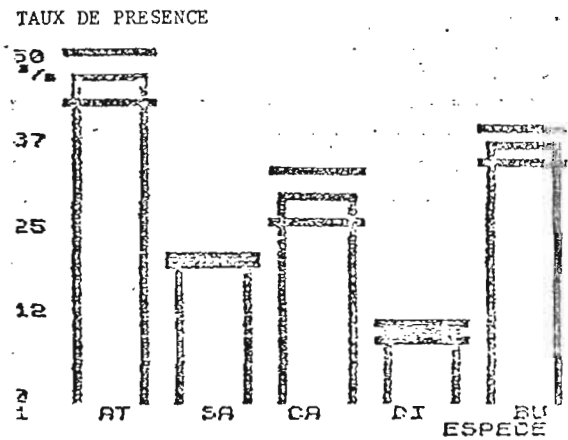


FIGURE 3216-6
PRESENCE DANS LA STRATE
INFERIEURE N=19546

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE AU SOL ET DANS LA STRATE INFERIEURE DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL ET DES *CERCOPITHECINES* DE TAI EN COTE D'IVOIRE.

TABLEAU 3216-II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
PRESENCE AU SOL
N=19546

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
G. AT:	***	***	***	***	
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	***	***		***	***
C. DI:	***	***	***		-
C. PE:	***	***	***	-	

TABLEAU 3216-III
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
PRESENCE DANS LA STRATE
INFERIEURE
N=19546

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:	***	***	***	***	
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	***	***		***	***
C. DI:	***	***	***		***
C. PE:	***	***	***	***	

trouve notamment la première couche de végétation dense au-dessus du sol. Les Singes Verts de la Vallée du Fleuve trouvent à ce niveau des arbustes et des buissons, alors que cette strate à Taï est surtout formée de jeunes arbres et de lianes enchevêtrées, ainsi que de repousses dans les chablis.

La figure 3216-6 montre que, même en ne se basant que sur l'exclusion des limites de sécurité, l'utilisation de cette strate est significativement différente pour toutes les espèces. En fait, le tableau 3216-III montre que les différences sont hautement significatives dans tous les cas. Cette strate, qui est dense et en limite inférieure de répartition verticale des Cercopithèques de Taï, constitue donc une variable séparant d'une manière très efficace les niches des espèces sympatriques.

Comme il a été précisé en 1.3, les valeurs de *C. aethiops* pour la classe de hauteur 5 à 10 m sont plus délicates à mettre en parallèle avec celles des espèces vivant à Taï dans la canopée. On remarquera que le temps de présence du Singe Vert entre 5 et 10 m de haut est faible : 12 % (tableau 3216-IV, figure 3216-7) et que cette valeur est très significativement inférieure à celle relevée pour le Mangabey pour la canopée. En ne passant qu'un quart de son temps dans la voute des arbres, le Mangabey se sépare nettement des Cercopithèques sympatriques. Mômes, Dianes et Pétauristes fréquentent en effet cet étage 55 à 59 % de la journée, les différences entre ces trois espèces n'étant pas significatives. Au contraire de la nette distinction Mangabey-Cercopithèques, la durée de présence dans cette strate à Taï n'est pas un facteur discriminant pour les Cercopithèques entre eux.

Qu'il s'agisse en forêt de Taï des grands arbres "émergents" ou au Sénégal de ceux dont la taille dépasse 10 m, ces végétaux constituent les espèces les plus grandes de la végétation locale. C'est sur la cime de ces arbres que les singes doivent grimper pour voir au-delà de la végétation qui les entoure. Cette fonction d'observatoire bien nette pour les émergents de Taï (voir 1.3), existe aussi pour les Palétuviers et les arbres isolés dans le Sine Saloum mais n'est en revanche pas toujours évidente dans le cas des acacias de l'île à Morfil. En effet, on peut y trouver de petits bouquets d'arbres où les couronnes des plus grands sont fréquemment jointives (zone d'ortie de la bande C par exemple).

TAUX DE PRESENCE

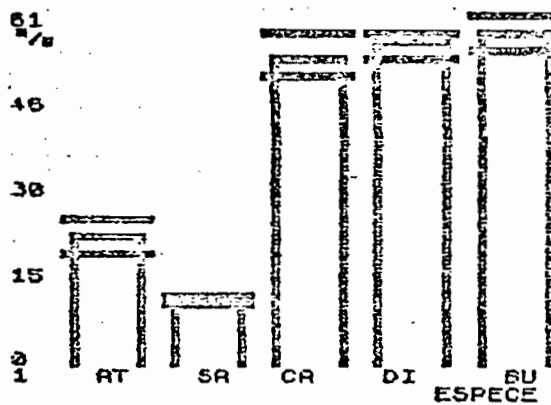


FIGURE 3216-7

PRESENCE DANS LA CANOPEE
N=19546

TAUX DE PRESENCE

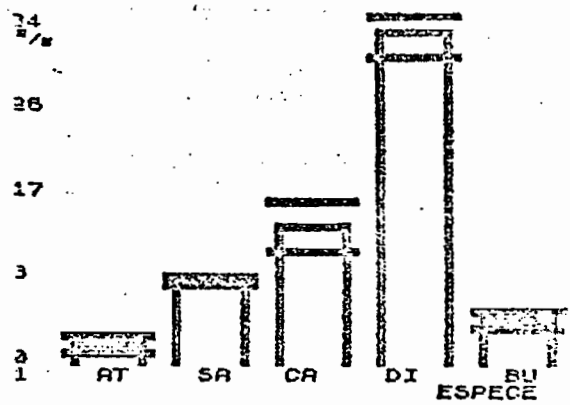


FIGURE 3216-8

PRESENCE DANS LES EMERGENTS
N=19546COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE DANS LA CANOPEE ET DANS LES EMERGENTS DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL ET DES *CERCOPITHECINES* DE TAÏ EN COTE D'IVOIRE.TABLEAU 3216-IV
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
PRESENCE DANS LA CANOPEE
N=19546

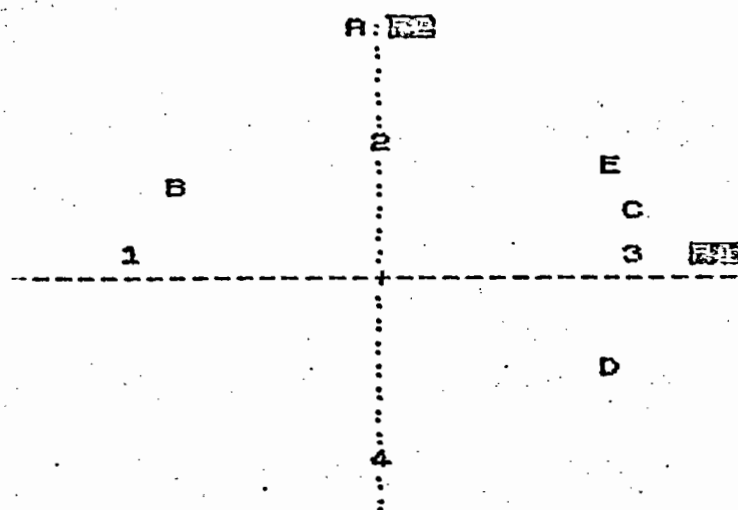
ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:		***	***	***	***
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	***	***		-	-
C. DI:	***	***	-		-
C. PE:	***	***	-	-	

TABLEAU 3216-V
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
PRESENCE DANS LES EMERGENTS
N=19546

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:		***	***	***	**
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	***	***		***	***
C. DI:	***	***	***		***
C. PE:	**	***	***	***	

La figure 3216-8 montre, comme le tableau 3216-V, que les taux d'utilisation des émergents sont très significativement différents pour toutes les espèces. Cette strate intervient ainsi pour séparer les niches d'une manière aussi marquée que la strate inférieure.

L'ensemble de ces résultats est regroupé dans le graphique de la figure 3216-9, où espèces et strates ont été portées simultanément en fonction de leurs coordonnées par rapport aux axes F1 et F2 extraits par analyse des composantes principales. Ce graphique résume clairement la position relative des espèces quant à cette dimension. *Cercocebus atys* et *Cercopithecus aethiops* se situent au voisinage des basses strates, le Singe Vert est plus terrestre, et le Mangabey se localise à proximité de la strate inférieure. Les trois *Cercopithecus* de Taï sont au contraire "centrés" sur la canopée, s'étageant progressivement de la strate inférieure à la canopée et aux émergents dans l'ordre: *C. petaurista*, *C. campbelli* et *C. diana*.



LEGENDES

- A=CERCOCEBUS ATYS
 B=CERCOPITHECUS AETHIOPS
 C=C. CAMPBELLI
 D=C. DIANA
 E=C. PETAURISTA
 1=SOL
 2=STRATE INFERIEURE
 3=CANOPEE
 4=EMERGENTS

FIGURE 3216-9

VISUALISATION DES DISTANCES
 ESPECES/STRATES PAR ANALYSE
 DES COMPOSANTES PRINCIPALES
 CHEZ CERCOPITHECUS AETHIOPS
 AU SENEGAL ET LES CERCOPITHE-
 CINES DU PARC NATIONAL DE TAI,
 COTE D'IVOIRE.

3.2.2. Utilisation des supports

Au-delà de la localisation des individus aux divers étages de la végétation, nous nous sommes également efforcés de préciser les micro-milieus dans lesquels les singes évoluent. Pour cela, nous avons distingué quatre types de supports selon des critères fonctionnels caractérisés par le type de locomotion requis. Les définitions en sont précisées et illustrées sur la figure 322-1.

3.2.2.1. Variation interbandes

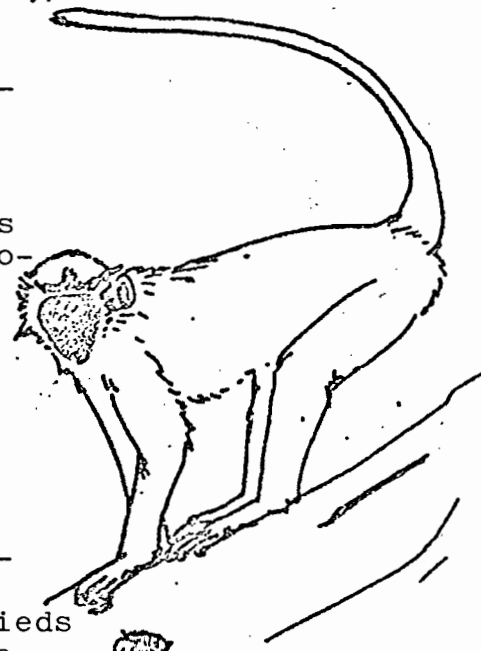
Pour le Singe Vert, une comparaison interbandes de l'utilisation relative des quatre types de supports est possible grâce à un échantillon de 2 020 observations effectuées sur la bande A en saison humide 1976 et d'un autre échantillon de 1 753 données prélevées sur la bande C, également en saison humide 1976. La proportion de temps pendant laquelle les singes des bandes A et C ont été vus sur les différents types de supports est donnée dans le tableau 3221-1. Au dessus des dessins symbolisant les quatre types de supports, les histogrammes des figures 3221-1 et 3221-2 illustrent en plus les limites de

TYPE	DESCRIPTION	LOCOMOTION

I	Branche ou tronc à disposition verticale ou sub-verticale et de diamètre important	alternativement: traction simultanée des membres antérieurs écartés (articulations sous tension) et poussée simultanée des membres postérieurs (articulation en compression)



II.	Branche ou tronc à disposition horizontale ou sub-horizontale à diamètre supérieur ou égal à la largeur du pied	quadrupède diagonale, galop, trot. Les mains et les pieds ne tiennent pas le support. Locomotion de type "terrestre"



III	Branche ou tronc à diamètre inférieur à la largeur de la main	quadrupède diagonale, les mains et les pieds tiennent le support



IV	Branche à diamètre trop faible pour soutenir le poids du singe	locomotion irrégulière. Les pieds et les mains tiennent plusieurs supports simultanés.



FIGURE 322 - 1

CLASSIFICATION FONCTIONNELLE DES SUPPORTS

TABLEAU 3221-I

COMPARAISON DU TAUX D'UTILISATION DES DIFFERENTS TYPES
DE SUPPORTS PAR LES BANDES A ET C DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL.

SUPPORTS	I	II	III	IV	NOMBRE D'OBSERVATIONS
TAUX DE PRESENCE					
A	15,0	49,7	17,2	18,1	2020
C	14,5	50,4	16,5	18,6	1753
MOYENNE/TOTAL	14,8	50,1	16,9	18,4	3773

TAUX DE PRESENCE

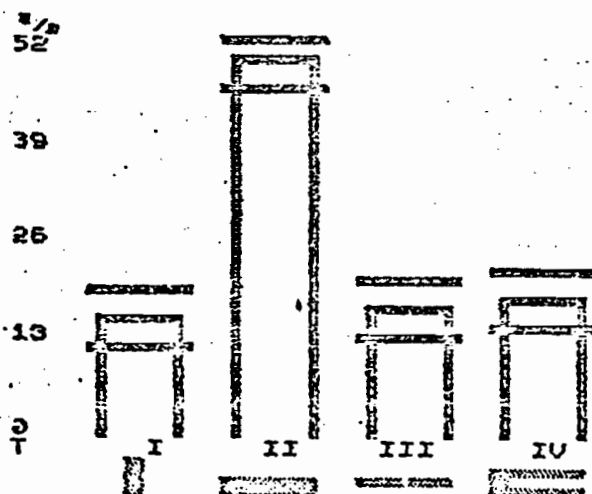


FIGURE 3221-1
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE
SUPPORTS N=2020
ENSEMBLE POPULATION

TAUX DE PRESENCE

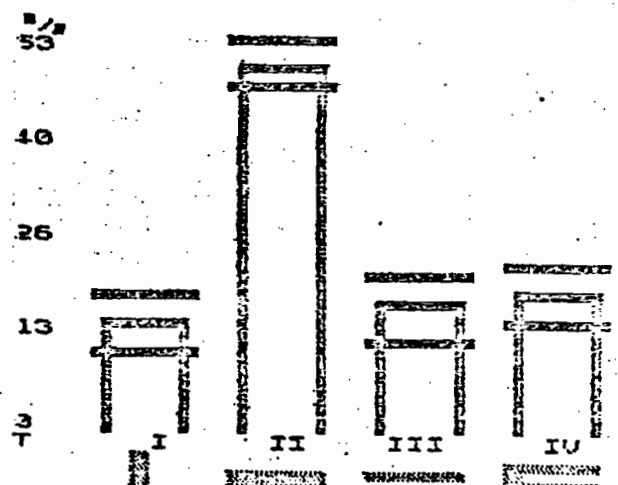


FIGURE 3221-2
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C
SAISON HUMIDE
SUPPORTS N=1753
ENSEMBLE POPULATION

UTILISATION DES DIFFERENTS SUPPORTS PAR LES BANDES A ET C DE *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL EN SAISON HUMIDE.

confiance à accorder aux mesures. Une similitude frappante se dégage de cette comparaison. Les tests de comparaison de pourcentages relevés reportés au bas des figures 3221-3 à 3221-6 pour chaque type de support montrent qu'aucune différence significative n'apparaît pour aucun des types de supports entre ces deux bandes. La stratégie d'utilisation des supports des bandes A et C est donc semblable en tous points. Ce résultat indique une constance remarquable dans le choix des supports et laisse penser à une similitude des milieux suffisante pour laisser ce choix s'exprimer sans difficultés.

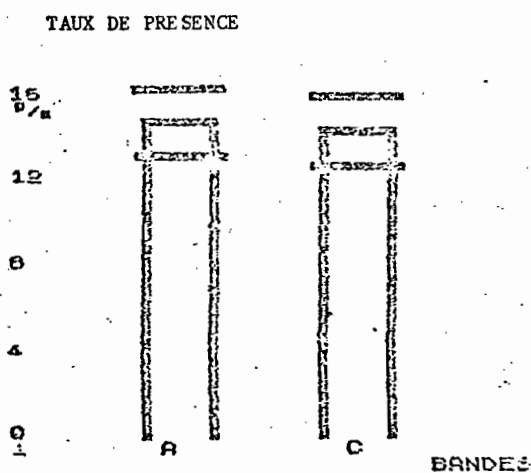


FIGURE 3221-3
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE I N=3773
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

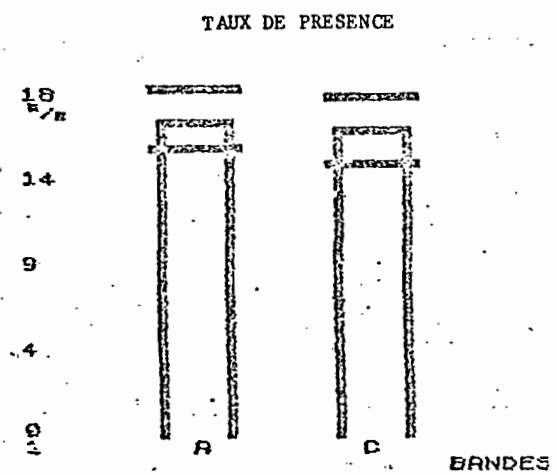


FIGURE 3221-5
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE III N=3773
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

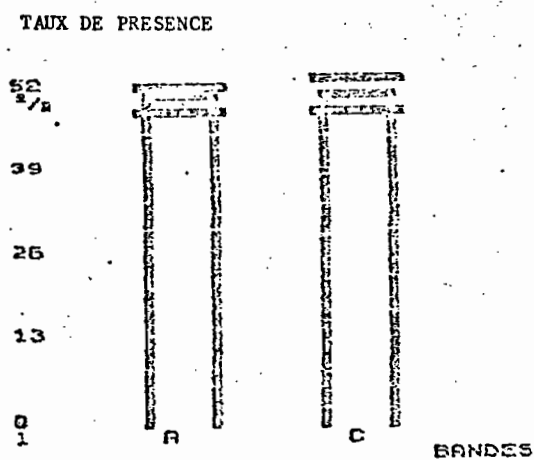


FIGURE 3221-4
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE II N=3773
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

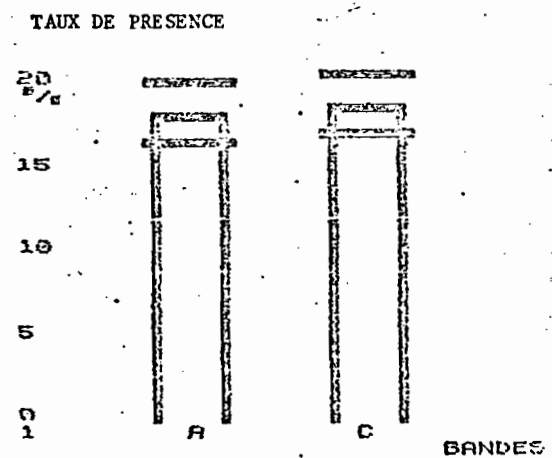


FIGURE 3221-6
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE IV N=3773
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE SUR LES DIFFERENTS SUPPORTS DES BANDES A ET C DE
CERCOPIHUS AETHIOPS AU SENEGAL EN SAISON HUMIDE.

3.2.2.2. Variations journalières

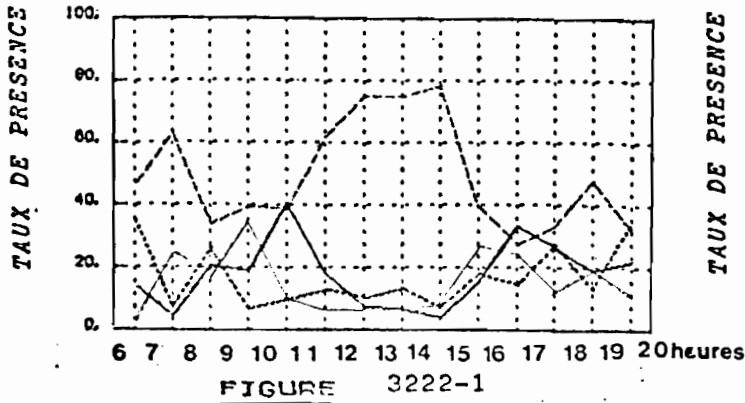
Comme cela a été le cas pour la présence relative dans les différentes strates, on peut s'attendre à des variations des types de supports utilisés au cours de la journée.

Un rythme bimodal est visible (figure 3222-1 et 3222-2) pour chacune des deux bandes de Singes Verts, pour l'utilisation des gros troncs verticaux. Les maximums se situent de 7 à 9 heures le matin et de 14 - 15 h à 18 h le soir. Ils correspondent aux phases de locomotion et de recherche de nourriture pendant lesquelles les singes, tout en se déplaçant au sol, grimpent dans les arbres après y avoir repéré un insecte, un fruit ou une feuille appétissante.

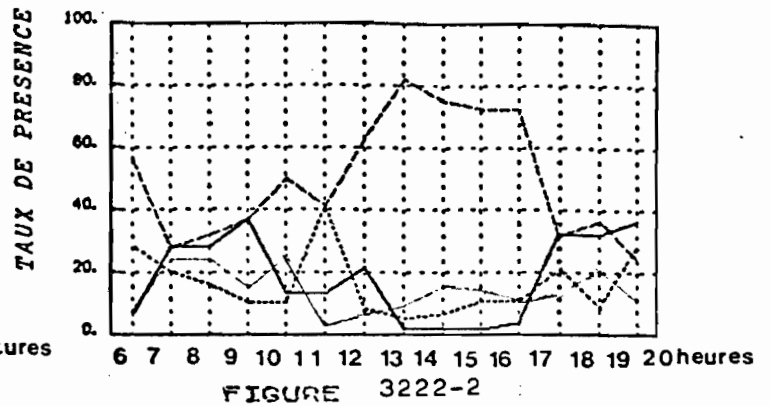
En parallèle (figures 3222-1 et 3222-2) l'utilisation des fines branches suit la même variation bimodale, et ceci pour les mêmes raisons. C'est aux extrémités des branches que sont situés fruits, fleurs ou feuilles qui amènent le singe à grimper sur l'arbre.

Les autres variations sont moins nettes, sauf en ce qui concerne le maximum d'utilisation des branches de type II, visible en milieu de journée sur les figures 3222-1 et 3222-2. Il correspond à la période de repos diurne, ces supports étant fréquemment choisis pour la "sieste".

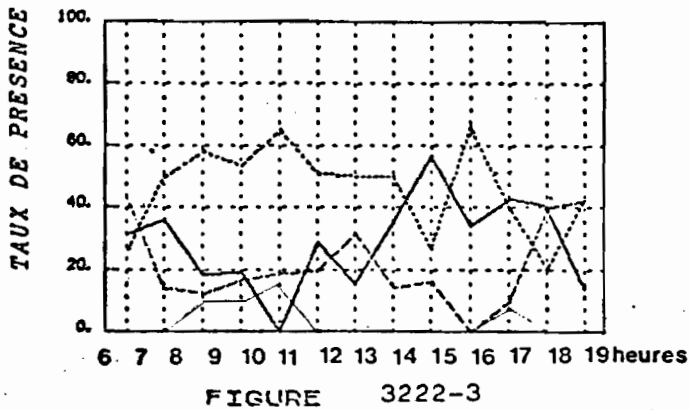
On peut aussi observer des variations bimodales, comme celles correspondant à l'utilisation des branches fines par *Cercopithecus campbelli* (figures 3222-4), probablement liée aux prélèvements de fruits à l'extrémité des branches, ou encore des variations trimodales, comme dans le cas de l'utilisation des branches maîtresses de type II par *Cercocebus atys* (figure 3222-3), ce qui rapproche cette espèce de *Cercopithecus aethiops* (figure 3222-1). Le point le plus frappant reste cependant le contraste entre les fluctuations plus ou moins nettes de toutes les espèces autres que *C. diana* dont la préférence pour les différents types de supports reste quasi constante au cours de la journée (figure 3222-5).



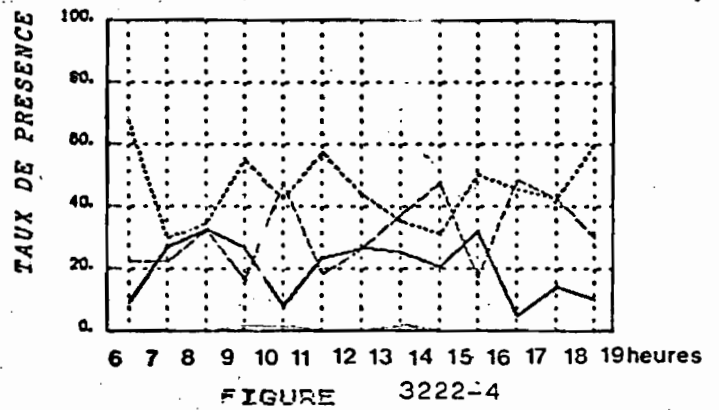
RYTHME JOURNALIER DE L'UTILISATION DES SUPPORTS PAR LA BANDE A
CERCOPITHECUS AETHIOPS EN SAISON HUMIDE 1976 AU SENEGAL.



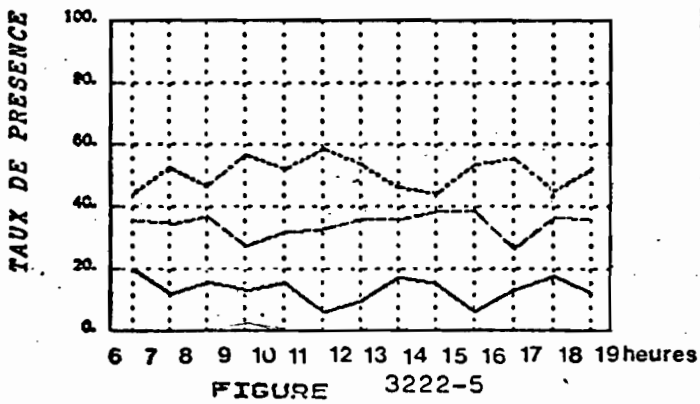
RYTHME JOURNALIER DE L'UTILISATION DES SUPPORTS PAR LA BANDE C
DE CERCOPITHECUS AETHIOPS EN SAISON HUMIDE 1976 AU SENEGAL.



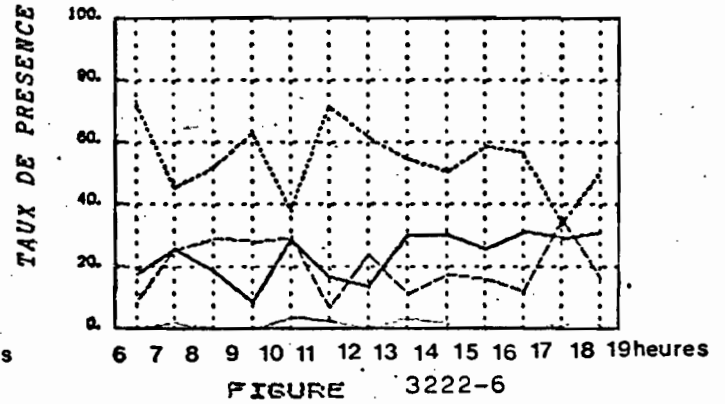
RYTHME JOURNALIER DE L'UTILISATION DES SUPPORTS PAR
CERCOCEBUS ATYS DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.



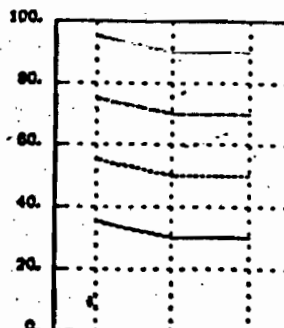
RYTHME JOURNALIER DE L'UTILISATION DES SUPPORTS PAR
CERCOPITHECUS CAMPBELLI DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.



RYTHME JOURNALIER DE L'UTILISATION DES SUPPORTS PAR
CERCOPITHECUS DIANA DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.



RYTHME JOURNALIER DE L'UTILISATION DES SUPPORTS PAR
PETAURISTA DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.



LEGENDES DES FIGURES 3222-1 à
3222-5

3.2.2.3. Variations interspécifiques

Les taux d'utilisation des quatre types de supports pour *Cercopithecus aethiops* et pour les espèces de Cercocèbe et de Cercopithèques de Taï, avec les effectifs des échantillons sur lesquels ces calculs sont fondés, sont indiqués dans le tableau 3223-1.

TABLEAU 3223 - I

UTILISATION COMPAREE DES SUPPORTS CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS ET CHEZ LE CERCOCEBE ET LES CERCOPITHEQUES DE TAÏ.

SUPPORT	I	II	III	IV	NOMBRE D'OBSERVA- TIONS
ESPECES	TAUX DE PRESENCE				
<i>CERCOCEBUS</i>					
<i>C. atys</i>	3,5	21,7	46,1	28,2	428
<i>CERCOPITHECUS</i>					
<i>C. aethiops</i>	14,8	50,1	16,9	18,4	3 773
<i>C. campbelli</i>	0,4	31,9	47,6	20,1	589
<i>C. diana</i>	1,1	34,6	50,9	13,4	1 977
<i>C. petaurista</i>	1,3	20,2	54,8	23,7	1 199
				TOTAL	7 966

De même qu'en 3.2.2.1, les taux relatifs d'utilisation de ces types de supports par chaque espèce de Taï sont graphiquement représentés, avec les limites de confiance pour un coefficient de sécurité de 95 %, sur les figures 3223-1 à 3223-4.

On remarque que les profils d'utilisation sont globalement semblables pour *Cercocebus atys* et *Cercopithecus petaurista* d'une part, et pour *C. campbelli* et *C. diana* d'autre part. Il n'en est pas de même pour *C. aethiops* (figures 3221-1 et 3222-2).

TAUX DE PRESENCE

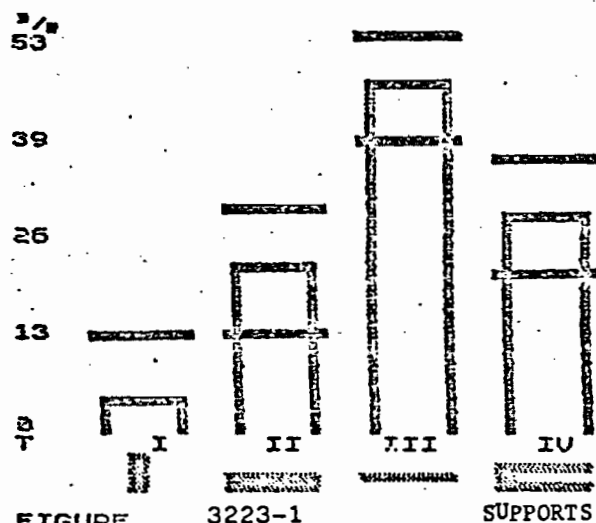


FIGURE 3223-1
CERCOCEBUS ATYS

SUPPORTS N=428
ENSEMBLE POPULATION

TAUX DE PRESENCE

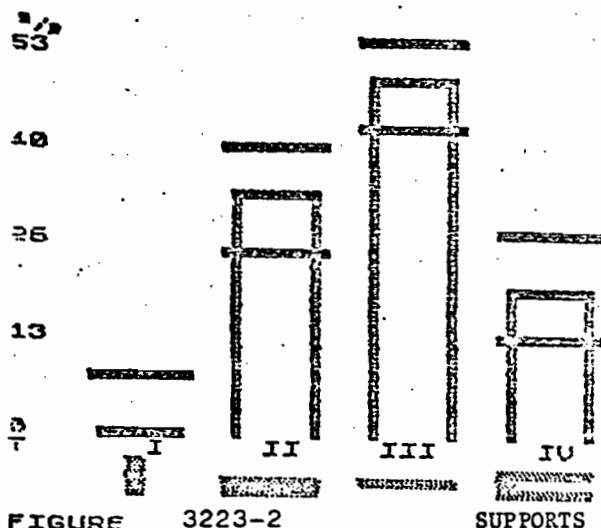


FIGURE 3223-2
CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI

SUPPORTS N=589
ENSEMBLE POPULATION

TAUX DE PRESENCE

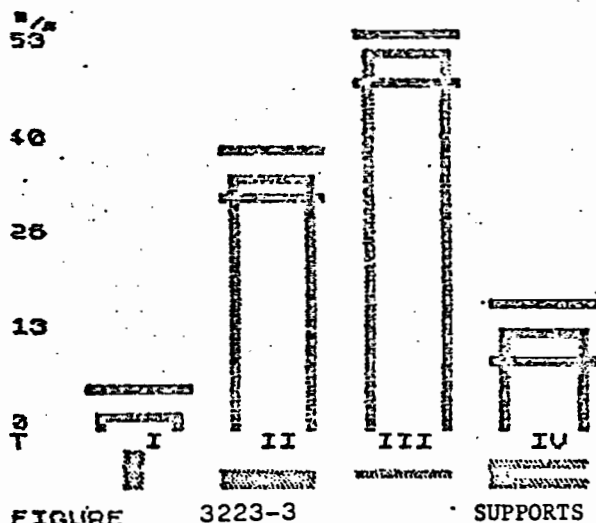


FIGURE 3223-3
CERCOPITHECUS DIANA

SUPPORTS N=1977
ENSEMBLE POPULATION

TAUX DE PRESENCE

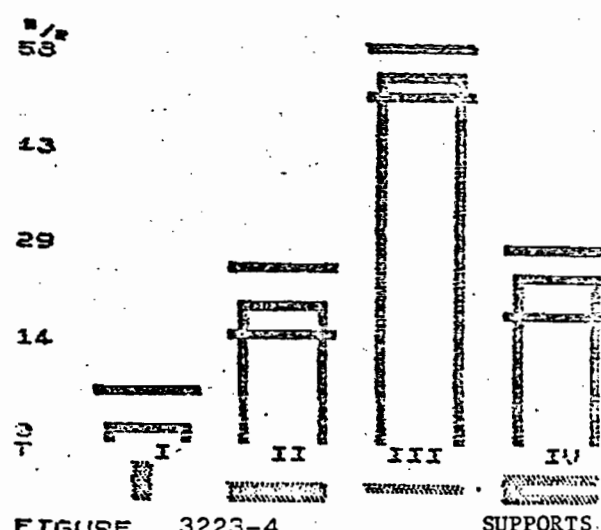


FIGURE 3223-4
CERCOPITHECUS PETAURISTA

SUPPORTS N=1199
ENSEMBLE POPULATION

UTILISATION DES DIFFERENTS SUPPORTS PAR LES CERCOPITHECINES DE TAÏ EN CÔTE D'IVOIRE.

Sur la figure 3223-5, les deux espèces les plus terrestres, *Cercocebus atys* et *Cercopithecus aethiops* se distinguent nettement des trois espèces arboricoles ($P < 0,01$) quant à l'utilisation des supports de type I. La prépondérance pour ce type de support chez ces espèces n'est pas étonnante : grimper aux troncs est souvent la solution la plus rapide lorsque le singe est à terre, soit pour grimper à l'arbre, soit simplement pour s'élever de quelques mètres afin de mieux voir ce qui se passe alentour.

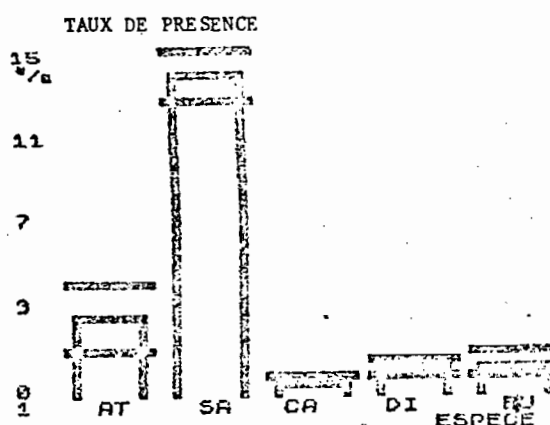


FIGURE 3223-5
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE I
N=7966

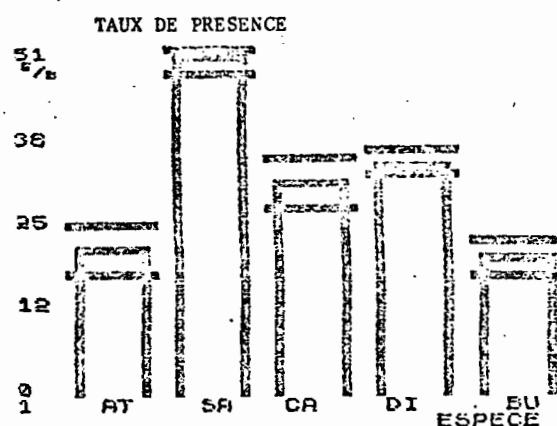


FIGURE 3223-6
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE II
N=7966

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE SUR LES SUPPORTS DE TYPE I ET II DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS AU SENEGAL ET DES CERCOPITHECINES DE TAI EN
COTE D'IVOIRE.

TABLEAU 3223-II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE I
N=7966

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:		***	***	***	**
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	***	***		-	-
C. DI:	***	***	-		-
C. PE:	**	***	-	-	

TABLEAU 3223-III
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE II
N=7966

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:		***	***	***	-
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	***	***		-	***
C. DI:	***	***	-		***
C. PE:	-	***	***	***	

La similitude globale remarquée plus haut entre *Cercocebus atys* et *Cercopithecus petaurista*, *C. campbelli* et *C. diana* se traduit effectivement sur le tableau 3223-III et la figure 3223-6, par une absence de signification statistique entre les taux d'utilisation des branches maîtresses. Cette absence de signification des tests pour ces espèces prises ainsi deux à deux ne se retrouve toutefois que dans l'utilisation des supports de type III pour la Mone et la Diane (figure 3223-7 et tableau 3223-IV). Si d'autres similitudes peuvent rapprocher certaines espèces les unes des autres quant à l'utilisation d'un type de support particulier (*Cercocebus atys*, *Cercopithecus campbelli* et *C. diana* pour les supports de type III figure 3223-7 et tableau 3223-IV ; *Cercocebus atys*, *C. campbelli* et *C. petaurista* pour les supports de type IV, figure 3223-8 et tableau 3223-V), toutes les espèces se distinguent significativement les unes des autres par une utilisation différente de plusieurs types de support.

TAUX DE PRESENCE

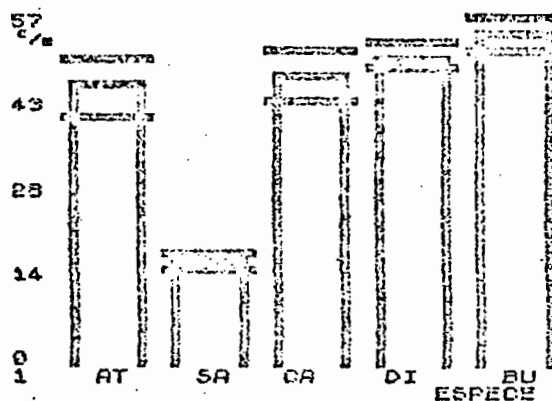


FIGURE 3223-7

UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE III N=7966

TAUX DE PRESENCE

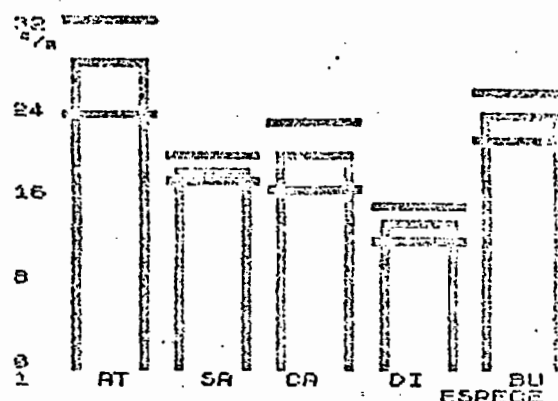


FIGURE 3223-8

UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE IV N=7966

COMPARAISON DES TAUX DE PRESENCE SUR LES SUPPORTS DE TYPE III ET IV
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL ET DES *CERCOPITHECINES* DE TAI EN COTE D'IVOIRE.

TABLEAU 3223-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE III
N=7966

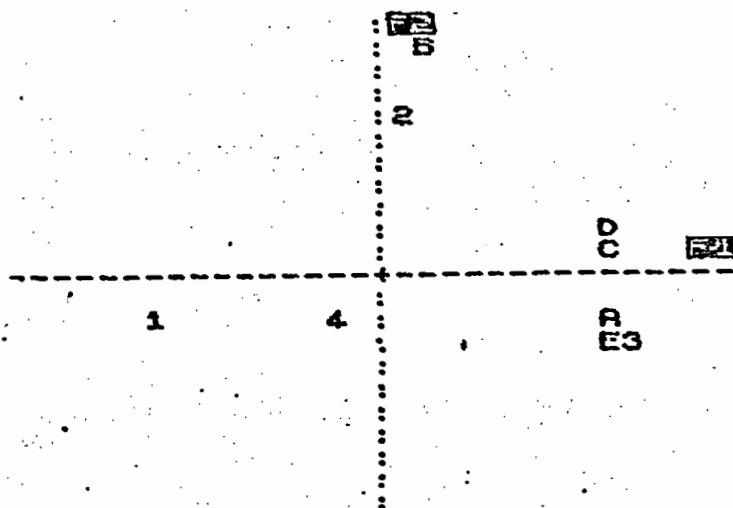
ESPECE:	C. AT	C. RE	C. CH	C. DI	C. PE
C. AT:	***	-	-	**	
C. RE:	***		***	***	***
C. CH:	-	***		-	**
C. DI:	-	***	-		*
C. PE:	**	***	**	*	

TABLEAU 3223-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
UTILISATION DES SUPPORTS DE
TYPE IV
N=7966

ESPECE:	C. AT	C. RE	C. CH	C. DI	C. PE
C. AT:	***	**	***	-	
C. RE:	***		-	***	***
C. CH:	**	-		***	-
C. DI:	***	***	***		***
C. PE:	-	***	-	***	

Représentées sur la figure 3225-9 en même temps que les types de supports, éloignées du plus terrestre *C. aethiops* situé à proximité des supports de type II qu'il utilise fréquemment, les espèces de Taï se regroupent par paires ainsi que l'avait suggéré plus haut l'examen des profils d'utilisation. La proximité des points représentatifs des quatre espèces de Taï de ceux représentant les supports de type III indique l'importance de cette catégorie dans la dimension "support".



LEGENDES

- A=CERCOCEBUS ATYS
- B=CERCOPITHECUS AETHIOPS
- C=C. CAMPBELLII
- D=C. DIANA
- E=C. PETAURISTA
- 1=TYPE I
- 2=TYPE II
- 3=TYPE III
- 4=TYPE IV

FIGURE 3225-9

VISUALISATION DES DISTANCES
ESPECES/SUPPORTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL ET LES
CERCOPITHECINES DU PARC
NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

3.2.3. Conclusion

Des variations intraspécifiques très significatives des paramètres utilisés pour quantifier le degré d'arboricolisme de *Cercopithecus aethiops* ont été mises en évidence. Ces variations semblent être dues à des facteurs écologiques et bioclimatiques journaliers, saisonniers et annuels, ainsi qu'à des facteurs liés à la végétation. Traitées par le même programme d'analyse des composantes principales, les figures 3211-7, 3212-12, 3212-13, 3213-7, 3214-6 et 3216-9 montrent que les variations saisonnières, pour chacune des deux bandes de *C. aethiops* analysées, les variations annuelles et expérimentale mesurées pour la bande A en saison humide, sont globalement moins importantes que les variations interspécifiques bien que toutes très significatives.

Les variations interbandes apparaissent clairement imputables aux différences d'habitat : les deux bandes A et Z qui sont à peu près confondues sur l'analyse 3211-7 partagent le même site ; par contre la plus distante vit en mangrove, milieu très particulier.

Dans le cas de deux habitats similaires, la même analyse appliquée aux profils d'utilisation des différents types de supports par deux bandes différentes a mis en évidence une totale similitude d'adaptation.

Les distances interspécifiques plus importantes mises en relief par la même analyse des composantes principales contrastent avec les proximités observées lors des comparaisons intraspécifiques. Que l'analyse interspécifique soit faite par les strates, ou pour les supports pris indépendamment, ou pour l'ensemble des paramètres retenus pour caractériser l'arboricolisme (figure 323-1), *Cercopithecus aethiops* a une position très éloignée des autres espèces, liée à son adaptation à des habitats très différents.

Hormis la dimension "supports", *Cercocebus atys* se distingue des trois Cercopithèques de Taï par sa tendance à une locomotion terrestre et se rapproche du Singe Vert par l'importance relative que les paramètres "sol", support I et support II, ont pour ces deux espèces.

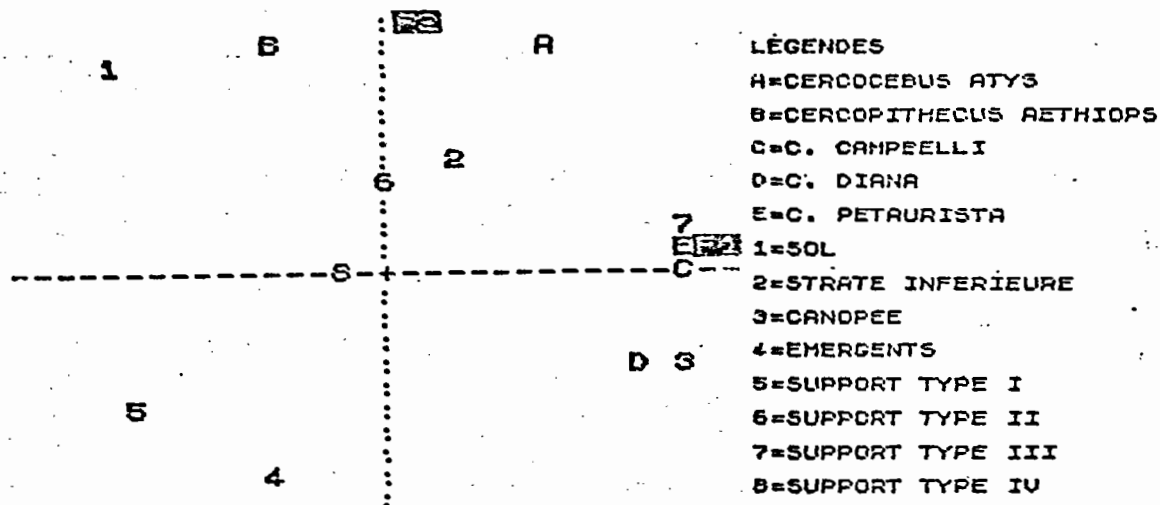


FIGURE 323-1

VISUALISATION DES DISTANCES
ESPECES/STRATES/SUPPORTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL ET LES
CERCOPITHECINES DU PARC
NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

La distinction la plus marquante entre l'ensemble des espèces qui ait été notée tout au long des points précédemment abordés, apparaît le long des axes factoriels F1 caractérisés essentiellement par une opposition sol-support I/canopée - support III qui sépare nettement la niche écologique du Singe Vert de celles des autres Cercopithèques ; le Mangabey se situe à mi-chemin pour ces facteurs.

A Tai, ce sont essentiellement les variables "strate inférieure" et "émergents", responsables de l'axe F2 de l'analyse 3216-9, qui sont les facteurs les plus discriminants pour une caractérisation des niches spatiales des espèces forestières sympatriques. C'est le long de cet axe ainsi que, dans une moindre mesure, le long de l'axe déterminé par les coordonnées des supports de type IV et des supports de type II, que les Cercopithèques se séparent les uns des autres, et ceci toujours dans l'ordre : *C. diana*, *C. campbelli*, *C. petaurista*, tandis que *Cercocebus atys* se démarque encore nettement sur l'analyse globale de la figure 323-1 par sa proximité avec *C. aethiops*. L'étagement *C. diana*, *C. campbelli*, *C. petaurista* est à mettre en parallèle avec l'étagement *C. nictitans* - *C. pogonias* - *C. cephus* mis en évidence au Gabon par GAUTIER-HION (1978, 1983) et GAUTIER-HION et GAUTIER (1974).

3.3. Distribution temporelle des activités : le budget-temps

Le temps disponible au cours d'une journée est consacré par les différentes espèces animales à l'exécution de tâches en relation avec la survie des individus et des espèces. Ces activités peuvent être classées en quatre groupes :

- la dépense de l'énergie nécessaire au déplacement des animaux sur les lieux propices à l'exécution de leurs activités. Cette catégorie comprend tous les comportements permettant aux animaux de se mouvoir : marche, trot, galop, bonds et brachiation ; nous la désignerons par activité locomotrice ou "locomotion" (abréviation LOC dans les tableaux et figures) ;

- l'absorption de l'énergie nécessaire au métabolisme et à l'exécution de l'ensemble des activités, que nous désignerons par "alimentation" (abréviation ALI) ;

- la dépense d'énergie due à des comportements semblant moins directement liés à la survie de l'individu mais apparaissant comme un "investissement" préservant l'avenir de l'espèce. Il s'agit des comportements sexuels, agonistiques, d'épouillage et autres comportements de contact non agressifs inter-individuels. L'ensemble de ces comportements est rassemblé sous le qualificatif d'activités sociales (abréviation SOC). La dépense énergétique au cours de cette activité est généralement inférieure à l'activité locomotrice ;

- une dernière catégorie qui comprend les comportements permettant de réduire les dépenses énergétiques au minimum : le repos et le sommeil. Si le sommeil assure une meilleure économie d'énergie, le repos a l'avantage d'être moins dangereux pour l'individu en permettant le maintien d'un niveau minimal de vigilance. Nous classons ces deux comportements dans l'activité de "repos" (REP en abrégé).

En dehors des remarques présentées en 1.3 , la distinction de ces activités ne pose pas de problèmes majeurs, hormis pour les activités alimentaires, qui peuvent s'effectuer en même temps que les autres. Aussi avons-nous considéré en phase d'alimentation tout individu ingérant, mâchant, transportant dans les poches buccales ou

dans la gueule, ou manipulant un aliment, sans tenir compte d'une éventuelle autre activité manifestée simultanément par l'animal. Il s'en suit qu'un animal n'est comptabilisé dans l'une des trois autres catégories que s'il ne s'alimente pas au sens de la définition ci-dessus. Cette définition a l'avantage de l'objectivité par rapport à la "quête alimentaire" ("foraging" des anglo-saxons) reposant partiellement sur une appréciation subjective de la motivation de l'animal. Si celle-ci peut effectivement parfois être clairement reconnaissable (Cercopithèque à la recherche d'insectes), elle est parfois bien imprévisible (Colobe se réveillant en sursaut pour se précipiter sur une branche ni plus ni moins feuillue que les autres).

Les quatre activités ainsi définies sont exclusives les une des autres. En ce qui concerne l'alimentation, le présent chapitre ne traitera que du temps que les animaux y consacrent. La nature des aliments ingérés sera analysée séparément au chapitre suivant.

La durée d'une journée étant limitée, les quatre catégories ainsi définies peuvent être considérées comme quatre "chapitres" d'un "Budget-Temps" qu'il incombe aux individus de gérer au mieux de leurs intérêts propres et spécifiques, toute variation dans l'un des chapitres ayant des répercussions sur les autres.

3.3.1. Variations interbandes chez *Cercopithecus aethiops*

Le pourcentage du temps consacré aux quatre activités définies plus haut par quatre bandes de Singes Verts au Sénégal est représenté sur le tableau 331-1, ainsi que le nombre total d'observations pour chaque bande. Les profils du Budget-Temps des bandes Z et M, avec les intervalles de confiance pour $S = 95\%$ correspondants, sont représentés sur les figures 331-1 et 331-2. Les graphiques correspondants pour les bandes A et C, analysées dans leurs variations saisonnières, peuvent être consultés en 3.3.2.

Le tableau 331-1 montre que d'une bande à l'autre le temps moyen consacré à certaines activités présente des variations relativement moins importantes que pour d'autres : 22,4 à 27,8 % pour l'alimentation et 8,8 et 10,6 % pour les activités sociales contre 27,6 à 42,8 % pour le repos et 25,9 à 37,4 % pour la locomotion, laissant

TABLEAU 331 - I VARIATIONS INTER-BANDES DU BUDGET-TEMPS AU SENEGAL
CHEZ *CERCOPITHECUS AETHIOPS*

ACTIVITES	ALIMENTATION	REPOS	LOCOMOTION	SOCIAL	NOMBRE D'OBSERVATIONS
BANDES	TAUX D'ACTIVITE				
A	27,8	27,6	35,0	9,7	8670
C	22,4	30,2	37,4	10,0	4824
Z	22,6	35,5	31,3	10,6	2308
N	22,5	42,8	25,9	8,8	499
MOYENNE/TOTAL	23,8	34,0	32,4	9,8	16301

TAUX D'ACTIVITE

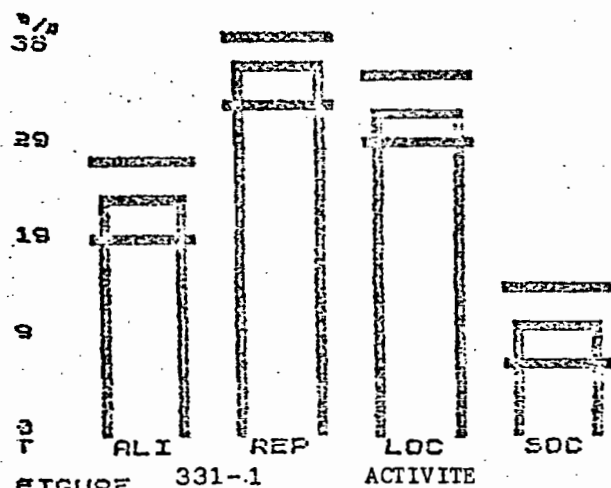


FIGURE 331-1
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
BUDGET TEMPS N=2308
ENSEMBLE POPULATION

TAUX D'ACTIVITE

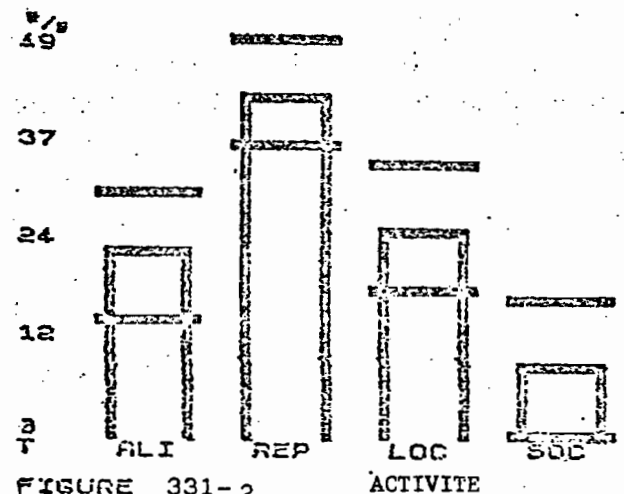


FIGURE 331-2
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
BUDGET TEMPS N=499
ENSEMBLE POPULATION

présager que certains types d'activité sont moins sensibles que d'autres aux pressions écologiques.

Les comparaisons statistiques sont présentées pour chaque activité de la figure 331-3 et du tableau 331-II à la figure 331-6 et au tableau correspondant 331-V.

Ce n'est que pour la bande A que le temps consacré à l'alimentation est significativement différent de celui des autres bandes ($P < 0,01$, tableau 331-II). Supérieur de 5 % il est possible que, le temps consacré à l'alimentation par la bande A subisse en partie l'influence de la part prise par la consommation de Vertébrés. Rats et tourterelles interviennent pour 3,6 % dans le régime alimentaire

de cette bande (tableau 341-I). Or la durée d'ingestion d'un rat ou d'une tourterelle est particulièrement importante du fait à la fois de ce que la préparation est longue (nécessiter de déplumer et de dépiauter la proie) et de ce que les singes continuent de manipuler les restes longtemps après que la plus grosse partie de la proie ait été ingérée.

Les trois autres bandes ne se distinguent significativement pas les unes des autres sur ce point, pas plus que n'apparaissent de différences significatives quant au temps consacré aux échanges sociaux (figure 331-6 et tableau 331-V), remarquablement constant d'une bande à l'autre.

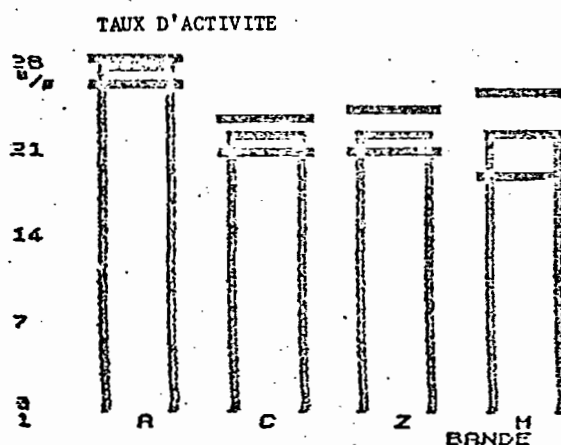


FIGURE 331-3

ALIMENTATION N=16301

TABLEAU 331-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
ALIMENTATION
N=16301

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	***	*
C	: ***		-	-
Z	: ***	-		-
M	: *	-	-	

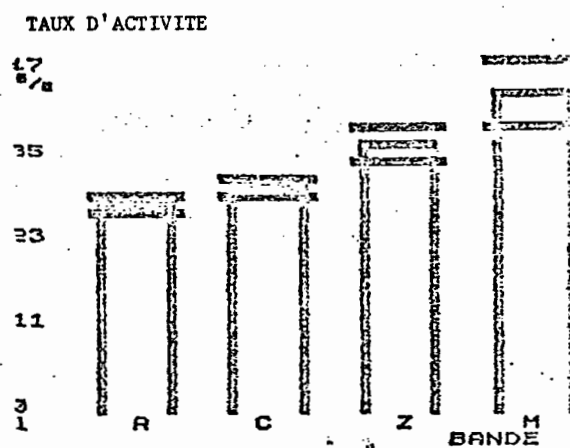


FIGURE 331-4

REPOS N=16301

TABLEAU 331-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REPOS
N=16301

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	**	***	***
C	: **		***	***
Z	: ***	***		**
M	: ***	***	**	

COMPARAISON DES TAUX D'ALIMENTATION ET DE REPOS DE QUATRE BANDES DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS AU SENEGAL.

TAUX D'ACTIVITE

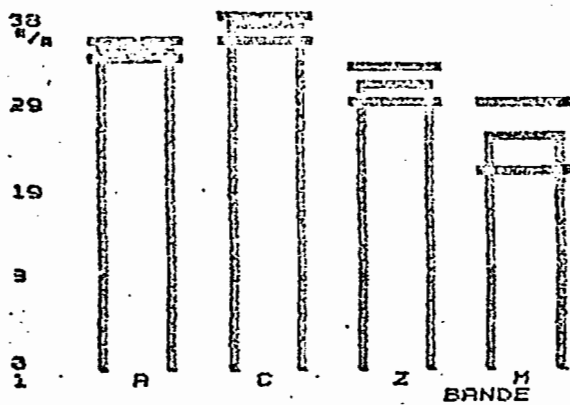


FIGURE 331-5

LOCOMOTION N=16301

TABLEAU 331-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
LOCOMOTION
N=16301

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	**	***	***
C	:	**	***	***
Z	:	***	***	*
M	:	***	***	*

TAUX D'ACTIVITE

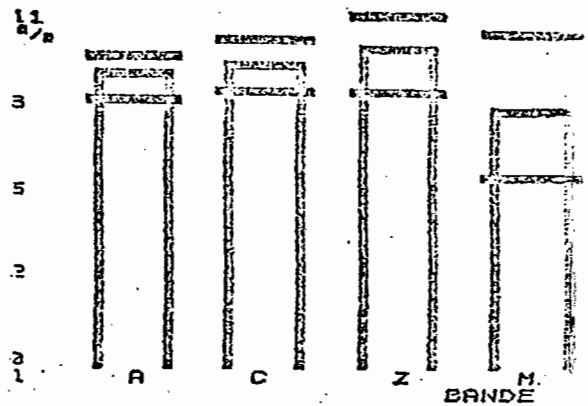


FIGURE 331-6

SOCIAL N=16301

TABLEAU 331-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
SOCIAL
N=16301

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	-	-	-
C	:	-	-	-
Z	:	-	-	-
M	:	-	-	-

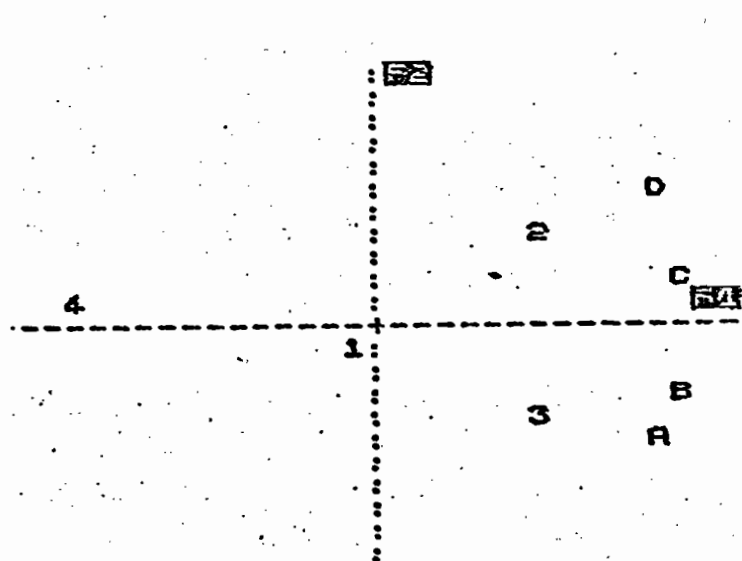
COMPARAISON DES TAUX DE LOCOMOTION ET D'ACTIVITE SOCIALE DE
QUATRE BANDES DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

Durées de locomotion et de repos sont par contre toutes significativement différentes pour toutes les bandes (tableaux 331-III et 331-IV), l'augmentation d'un de ces deux "chapitres" étant généralement compensé par une diminution de l'autre. Il apparaît ainsi qu'une diminution des activités locomotrices peut ne pas provoquer de modification des durées d'alimentation et d'activités sociales (absence de différences significatives ni pour l'alimentation, ni pour les activités sociales) et ne se traduire que par l'augmentation corrélative de la durée du repos. Le repos paraît donc bien être une activité d'économie d'énergie qui voit son importance croître lorsque des contraintes extérieures diminuent le temps imparti aux autres activités.

On peut ainsi s'attendre à ce que en cas de disette les animaux, sous-nutris et fatigués, prolongent leur temps de repos au détriment des autres activités, hormis l'alimentation qui reste l'impératif vital à maintenir et qui ne saurait être réduite au-dessous d'un certain seuil.

La différence de productivité primaire observée en saison humide entre les années 1975 et 1976 devrait permettre de tester cette hypothèse sur la bande A (voir 3.3.3).

Absence de participation des facteurs alimentation et surtout social dans les différences interbandes, interdépendance des chapitres "locomotion" et "repos" répartissant les bandes A-C-Z-M le long d'un axe locomotion-repos, sont résumés dans l'analyse factorielle de la figure 331-7. Les différences apparaissent sensiblement plus importantes que dans le cas de l'aboricolisme et montrent une plus grande souplesse dans la gestion de cette dimension de la niche écologique.



LEGENDES

A=BANDE A

B=BANDE C

C=BANDE Z

D=BANDE M

1=ALIMENTATION

2=REPOS

3=LOCOMOTION

4=SOCIAL

FIGURE 331-7

VISUALISATION DES DISTANCES
BANDES/ACTIVITES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL.

3.3.2. Variations saisonnières

Les résultats des relevés du temps consacré aux diverses activités par les bandes A et C aux différentes saisons sont portés dans le tableau 332-1, où l'on remarque que les variations des taux de repos et de locomotion sont plus importantes pour la bande C que pour la bande A.

TABLEAU 332 I.

VARIATIONS SAISONNIERES DU BUDGET TEMPS DES BANDES A et C
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

ACTIVITE		ALIMENTATION	REPOS	LOCOMOTION	SOCIAL	NOMBRE D'OBSER- VATIONS
SAISON	BANDE	TAUX DE PRESENCE				
SS I	A	30,5	26,0	33,2	10,4	864
	C	26,1	20,0	45,3	8,6	726
SS II	A	24,1	27,3	37,0	11,6	1 107
	C	23,0	24,4	41,8	10,8	1 040
SH	A	26,8	29,5	34,7	7,0	6 699
	C	18,1	46,2	25,1	10,7	3 058
MOYENNE/TOTAL	A	27,8	27,6	35,0	9,7	8 670
	C	22,4	30,2	37,4	10,0	4 824

Les profils d'activité comparés des deux bandes à chaque saison sont graphiquement lisibles avec les intervalles de confiance pour $S = 95\%$ sur les figures 332-1 à 332-5. Les graphiques correspondants à la saison humide de la bande A pour les deux années 1975 et 1976 peuvent être consultés en 3.3.3.

Le premier point remarquable sur les figures 332-6 à 332-13 comparant les variations saisonnières des bandes A et C pour chaque activité est que le sens des variations inter-saisonnières est rarement le même pour les deux bandes. La proximité des deux bandes laisse penser que les pressions des facteurs purement climatiques sont les

TAUX D'ACTIVITE

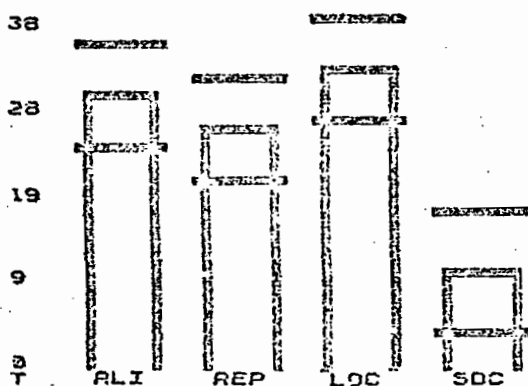


FIGURE 332-1 ACTIVITE
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=864
ENSEMBLE POPULATION

TAUX D'ACTIVITE

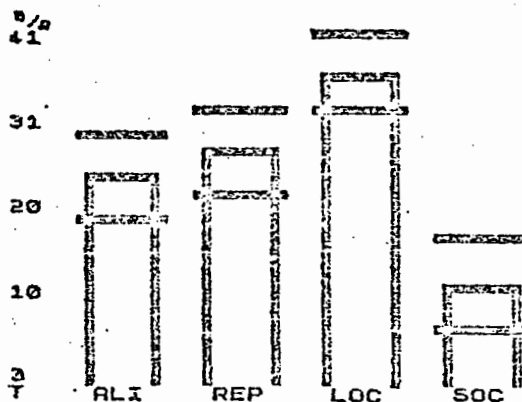


FIGURE 332-2 ACTIVITE
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=1107
ENSEMBLE POPULATION

TAUX D'ACTIVITE

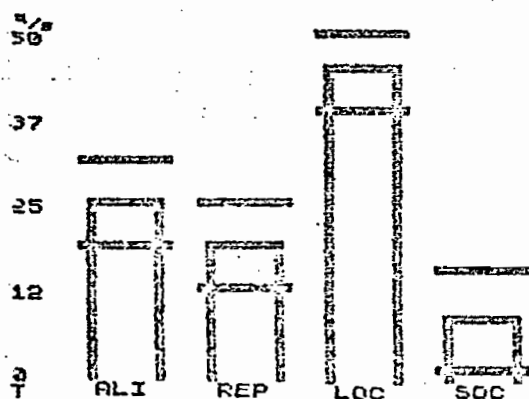


FIGURE 332-3 ACTIVITE
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=726
ENSEMBLE POPULATION

TAUX D'ACTIVITE

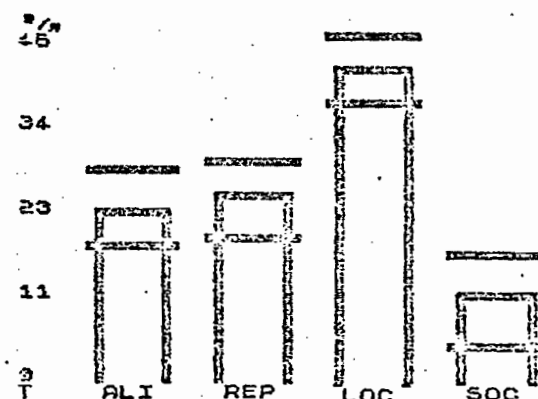


FIGURE 332-4 ACTIVITE
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=1040
ENSEMBLE POPULATION

TAUX D'ACTIVITE

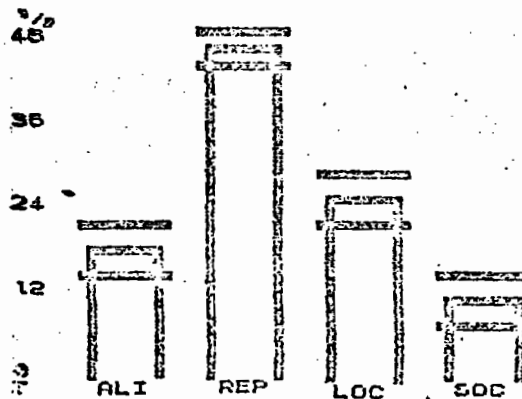


FIGURE 332-5 ACTIVITE
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
BUDGET TEMPS N=3053
ENSEMBLE POPULATION

VARIATIONS SAISONNIERES DU BUDGET TEMPS DES BANDES A et C
DE CERCOPITHECUS AETHIOPS DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

mêmes. En revanche les différences observées impliquent la présence de facteurs différentiels plus localisés. Ceux-ci peuvent être externes et liés à la pression humaine (troupeaux, champs), aux variations des disponibilités alimentaires et aux modalités du passage de la crue en saison humide. Ils peuvent également être internes et liés aux différences d'effectifs et d'organisation sociale au sein de ces deux bandes (voir 4.1).

D'une manière générale, les différences entre les deux saisons sèches sont moins fréquemment significatives que celles qui apparaissent entre la saison humide et les saisons sèches (tableaux 332-II à 332-IX) : pour la bande A, seule l'alimentation diffère d'une saison à l'autre. Comme noté en 3.1 , le contraste bioclimatique entre ces deux saisons est inférieur à celui qui distingue la saison humide, pour laquelle au contraire six confrontations activité/saison humide - sèche sur huit sont significativement différentes pour la bande A et sept sur huit le sont pour la bande C.

TAUX D'ACTIVITE

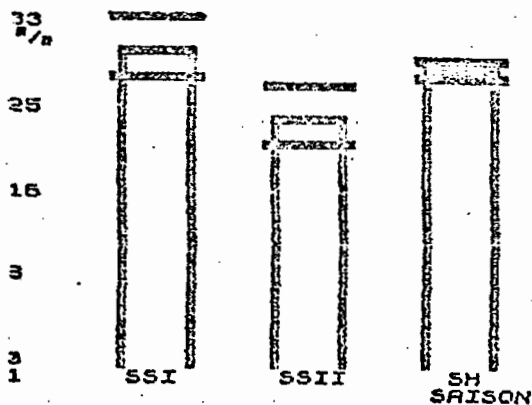


FIGURE 332-6

ALIMENTATION, BANDE A
N=8670
TABLEAU 332-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
ALIMENTATION, BANDE A
N=8670

SAISON :	SSI	SSII	SH
SSI :		**	***
SSII :	**		**
SH :	***	**	

TAUX D'ACTIVITE

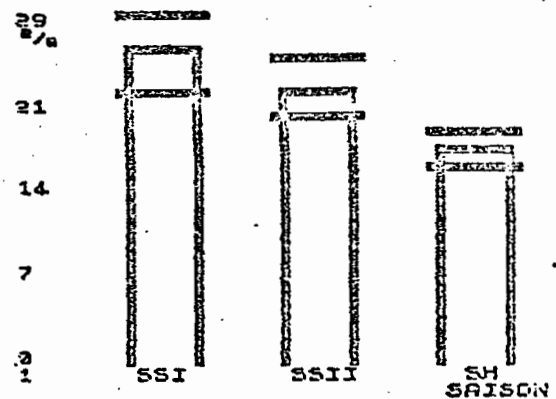


FIGURE 332-7

ALIMENTATION, BANDE C
N=4824
TABLEAU 332-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
ALIMENTATION, BANDE C
N=4824

SAISON :	SSI	SSII	SH
SSI :		-	***
SSII :	-		***
SH :	***	***	

COMPARAISON DU TAUX D'ALIMENTATION DES BANDES A ET C DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS SELON LA SAISON AU SENEGAL.

TAUX D'ACTIVITE

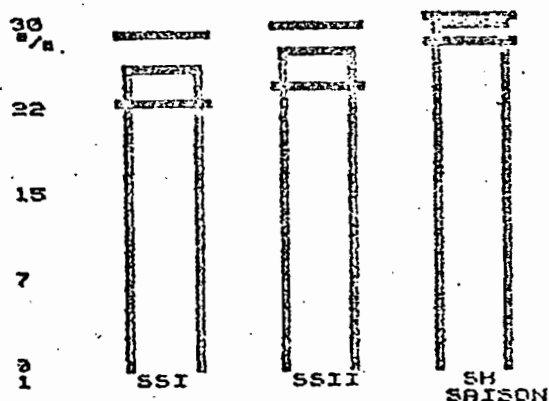


FIGURE 332-8

REPOS, BANDE A

N=6670

TABLEAU 332-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REPOS, BANDE A

N=6670

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		-	***
SSII			-
SH	***		

COMPARAISON DU TAUX DE REPOS DES BANDES A ET C DE CERCOPITHECUS

AETHIOPS SELON LA SAISON AU SENEGAL.

TAUX D'ACTIVITE

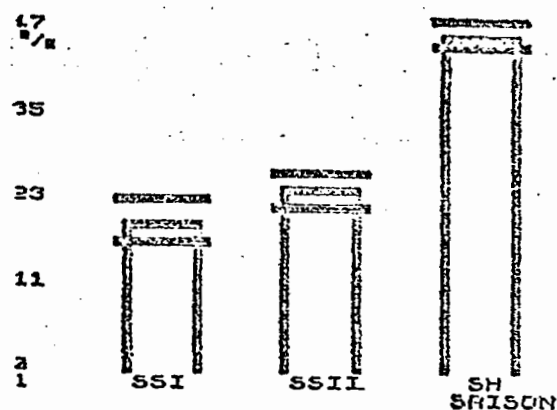


FIGURE 332-9

REPOS, BANDE C

N=4824

TABLEAU 332-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REPOS, BANDE C

N=4824

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI		*	***
SSII			***
SH	***	***	

La seule activité ayant une évolution rigoureusement synchrone au long des saisons pour les deux bandes est le repos (figure 332-8 et 332-9). Cette évolution parallèle met en évidence que c'est pour cette activité que les relations entre facteurs bioclimatiques et gestion du Budget-Temps sont les plus directes. Cette variation va dans le sens d'une augmentation nette du temps de repos en saison humide ($P < 0,01$ dans trois tests sur quatre, tableaux 332-IV, 332-V). On remarque que pour la bande C, cette augmentation se fait en compensation constante d'une diminution à la fois de l'alimentation et de la locomotion. La confrontation entre les figures 332-10 et 332-6 montre qu'une augmentation corrélative apparaît également entre alimentation et locomotion. Une situation où l'une de ces deux variables, alimentation ou locomotion serait constante permettrait d'une part de tester l'hypothèse énoncée en 3.3.1 et d'autre part de mesurer le sens d'une éventuelle modification corrélative du temps consacré aux activités sociales. La confrontation des saisons humides 1975 et 1976 en 3.3.3 devrait en fournir l'occasion.

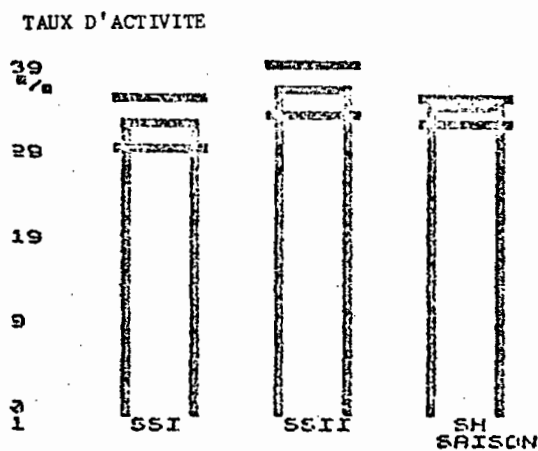


FIGURE 332-10

LOCOMOTION, BANDE A N=2670

TABLEAU 332-VI

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
LOCOMOTION, BANDE A
N=2670

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI	-	***	
SSII	-	-	
SH	***	-	

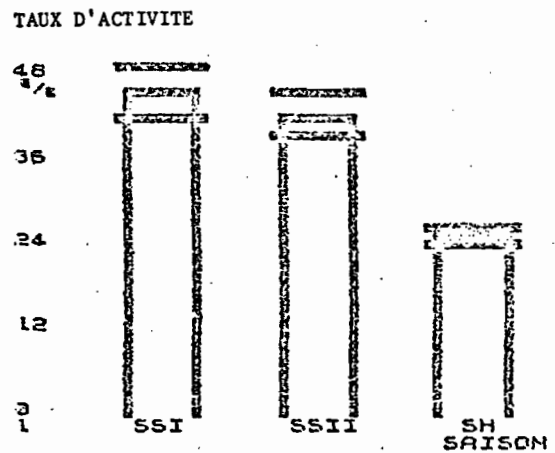


FIGURE 332-11

LOCOMOTION, BANDE C N=4824

TABLEAU 332-VII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
LOCOMOTION, BANDE C
N=4824

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI	-	***	
SSII	-	-	***
SH	***	***	

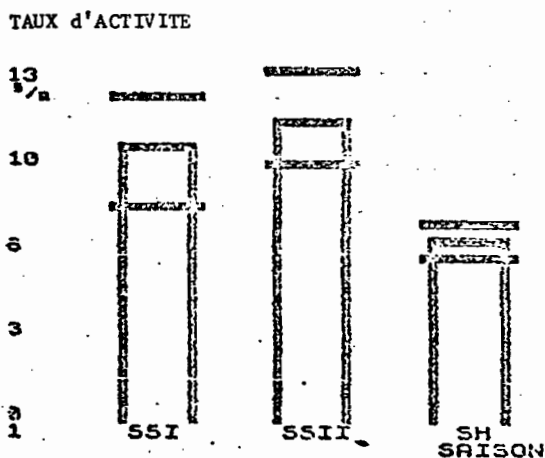
COMPARAISON DU TAUX DE LOCOMOTION DES BANDES A ET C DE *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS SELON LA SAISON AU SENEGAL.

FIGURE 332-12

SOCIAL, BANDE A
N=2670

TABLEAU 332-VIII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
SOCIAL, BANDE A
N=2670

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI	-	***	
SSII	-	-	***
SH	***	***	

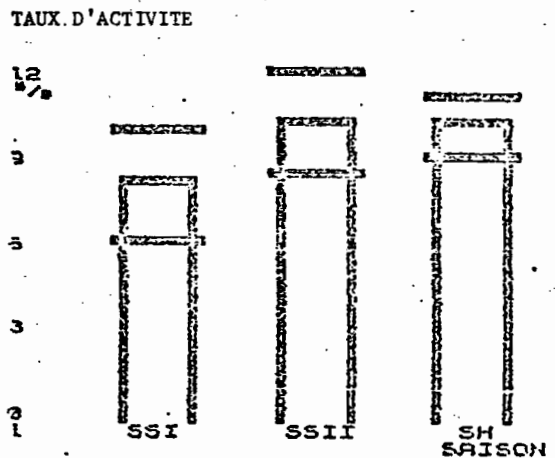


FIGURE 332-13

SOCIAL, BANDE C
N=4824

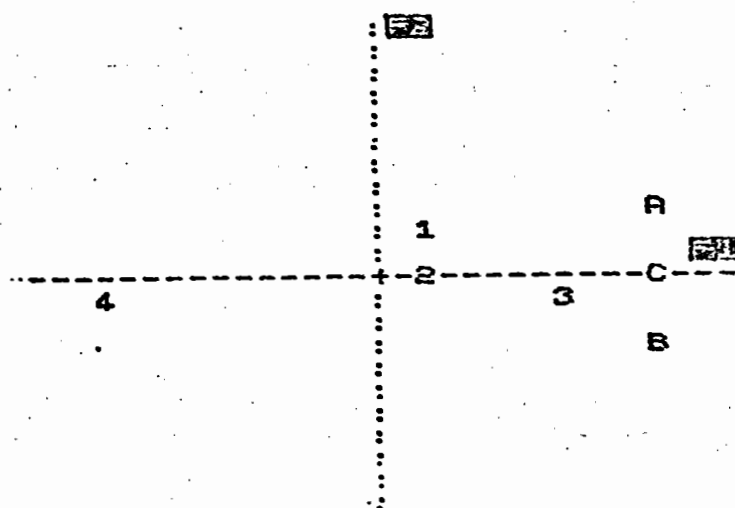
TABLEAU 332-IX

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
SOCIAL, BANDE C
N=4824

SAISON	SSI	SSII	SH
SSI	-	***	
SSII	-	-	
SH	***	-	

COMPARAISON DU TAUX D'ACTIVITE SOCIALE DES BANDES A ET C DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS SELON LA SAISON AU SENEGAL.

L'influence des contraintes bio-climatiques saisonnières sur la gestion des Budget-Temps apparaît clairement résumée sur les analyses factorielles des figures 332-14 et 332-15. Pour la bande C,



LEGENDES

A=SSI

B=SSII

C=SH

1=ALIMENTATION

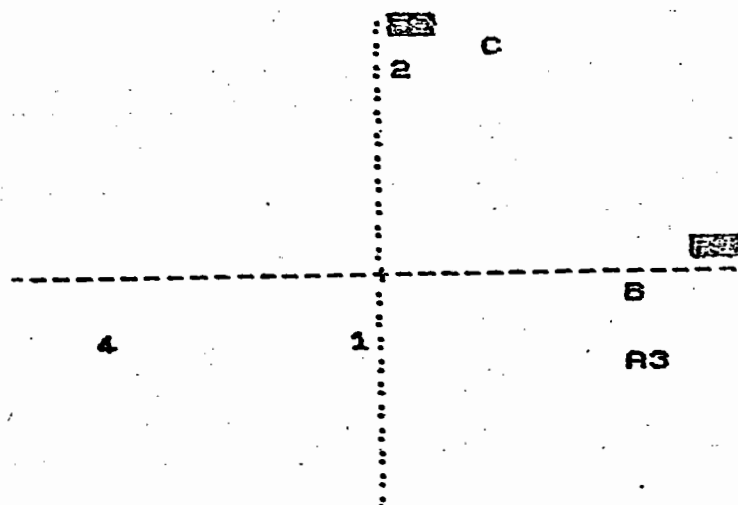
2=REPOS

3=LOCOMOTION

4=SOCIAL

FIGURE 332-14

VISUALISATION DES DISTANCES SAISONS/ACTIVITES, BANDE A PAR ANALYSE DES COMPOSANTES PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.



LEGENDES

A=SAISON SECHE I

B=SAISON SECHE II

C=SAISON HUMIDE

1=ALIMENTATION

2=REPOS

3=LOCOMOTION

4=SOCIAL

FIGURE 332-15

VISUALISATION DES DISTANCES SAISONS/ACTIVITES, BANDE C PAR ANALYSE DES COMPOSANTES PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

la saison humide exerce une grande influence sur l'équilibre "alimentation-repos", essentiellement par l'augmentation importante du temps consacré au repos en saison humide (cf. tableau 332-1).

Pour la bande A, les actions des différents facteurs sont comparables (faibles poids et modifications des activités sociales, gradient discriminant alimentation-repos dont les durées s'inversent de la saison humide à la saison sèche I, poids plus important du chapitre locomotion) mais la saison humide n'exerce pas d'influence remarquable.

3.3.3. Variation interannuelle

L'analyse des variations interbandes avait mis en évidence certaines "compensations de types d'activité" qui nous avait conduit à énoncer une hypothèse (voir 3.3.1) qui ne peut être vérifiée qu'en maintenant constants un maximum d'éléments : même bande, même saison, même taux d'une activité autre que le repos.

Le tableau 333-1 montre que la comparaison des échantillons prélevés sur la bande A en saison humide en 1975 et en 1976 correspond à ces conditions. Les profils du Budget-Temps pour ces deux années sont représentés sur les figures 333-1 et 333-2 et le test de comparaison des pourcentages du temps réservé à l'alimentation montre qu'il est resté constant pour chacune des deux années (figure 333-3). Cette égalité des durées d'alimentation, alors que les singes maigrissaient "à vue d'oeil" (cf. GALAT et GALAT-LUONG 1977), ainsi que le faible rendement de récolte des aliments ingérés (prélèvement un à un de brins d'herbe de taille très réduite, arrachage difficile de petites particules de gomme d'acacia desséchée, recherche infructueuse des graines d'acacia de l'an passé encore intacts) se traduit en fait par un apport énergétique inférieur en 1976. Comme nous l'avons prédit au début du chapitre et dans les analyses interbandes et saisonnières, nous nous attendons donc à ce que, à durée d'alimentation égale mais à énergie disponible inférieure, les singes économisent cette énergie pour augmenter celles qui permettent au contraire son économie.

TABEAU 333 - I

VARIATION INTERANNUELLE DU BUDGET-TEMPS DE LA BANDE A EN SAISON HUMIDE (*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL)

ACTIVITE	ALIMENTATION	REPOS	LOCOMOTION	SOCIAL	NOMBRE D'OBSERVATIONS
ANNEE	TAUX D'ACTIVITE				
1975	28,6	24,4	39,2	7,7	1479
1976	28,9	34,6	30,1	6,3	5220
				TOTAL	6699

TAUX D'ACTIVITE

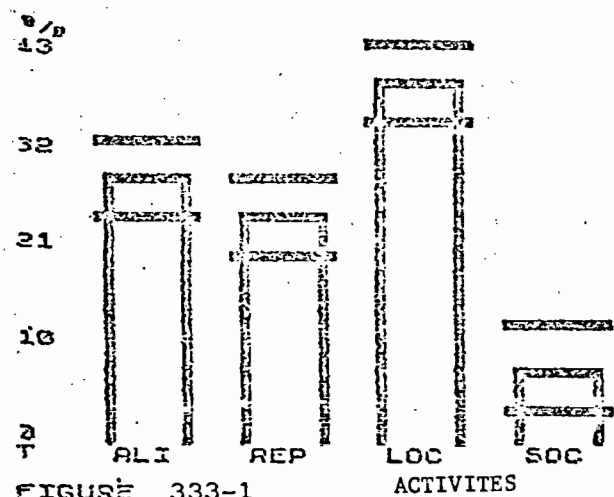


FIGURE 333-1

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1975
BUDGET TEMPS N=1479
ENSEMBLE POPULATION

TAUX D'ACTIVITE

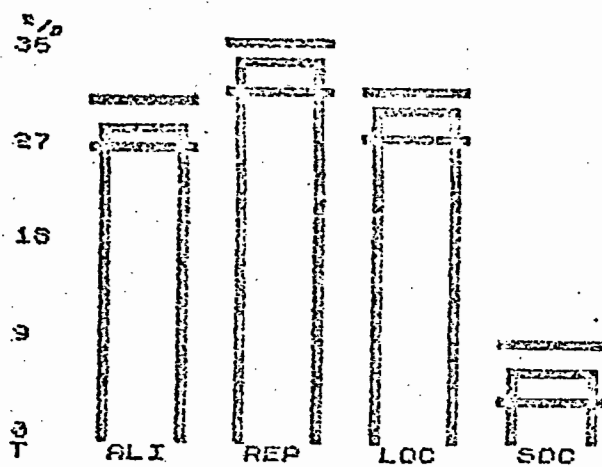


FIGURE 333-2

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
BUDGET TEMPS N=5920
ENSEMBLE POPULATION

Les figures 333-4 à 333-6 montrent qu'il en est bien ainsi :

- diminution très hautement significative de 25 % de la durée de locomotion,
- augmentation très hautement significative de 30 % de la durée de repos et,
- diminution également, bien que non significative de la durée des activités sociales de 18 %.

Il se pourrait toutefois, ainsi que l'a suggérée A. GAUTIER (com. pers.) que ces variations aient d'abord été précédées d'une augmentation du temps de recherche alimentaire (locomotion + alimentation) et qu'elles ne se soient manifestées qu'ensuite à partir d'un certain seuil.

Faible importance des activités sociales, poids plus important et constance de la durée de l'alimentation, augmentation du repos en 1976, de la locomotion en 1975 sont bien les caractéristiques que résume l'analyse de la figure 333-7.

TAUX D'ACTIVITE

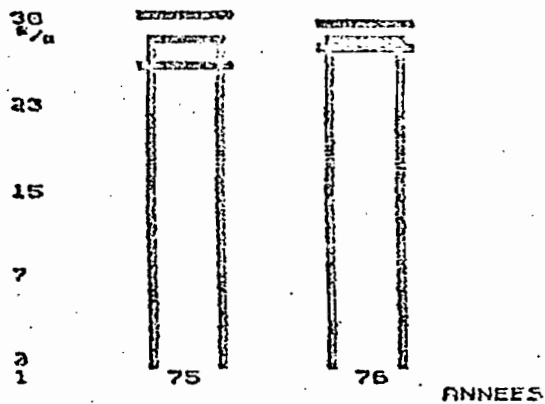


FIGURE 333-3

ALIMENTATION, BANDE A
SAISON HUMIDE N=6699

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX D'ACTIVITE

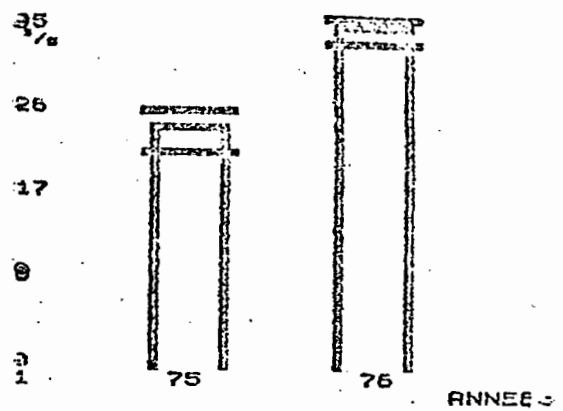


FIGURE 333-4

REPOS, BANDE A
SAISON HUMIDE N=6699

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX D'ACTIVITE

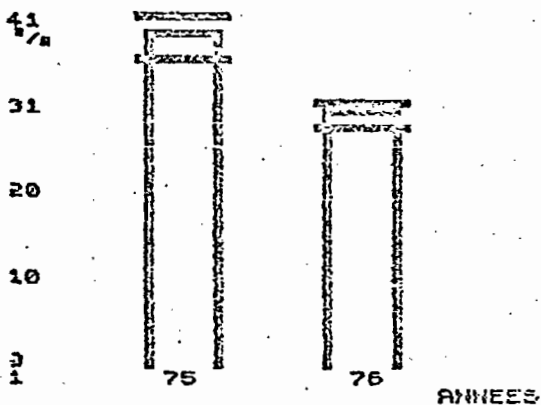


FIGURE 333-5

LOCOMOTION, BANDE A
SAISON HUMIDE N=6699

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX D'ACTIVITE

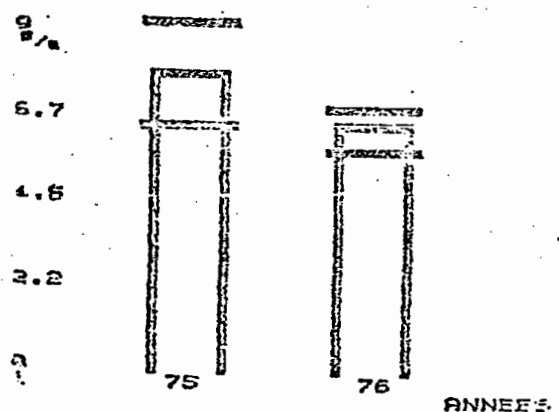
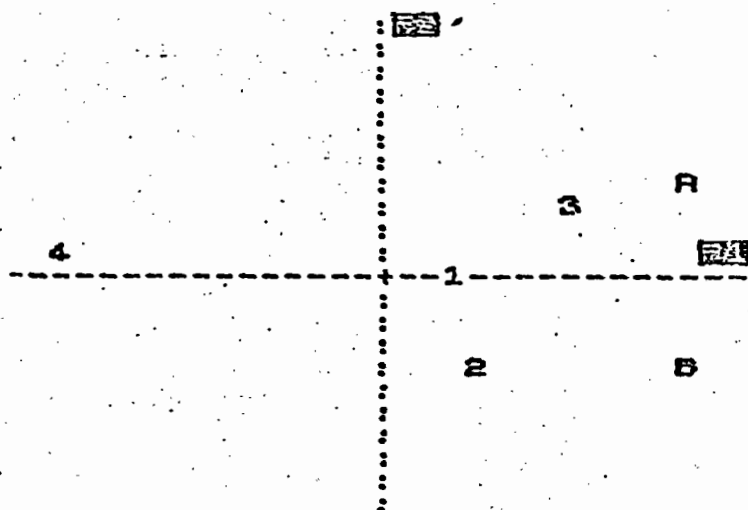


FIGURE 333-6

SOCIAL, BANDE A
SAISON HUMIDE N=6699

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

COMPARAISON DES TAUX D'ACTIVITES DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
EN SAISONS HUMIDES 1975 ET 1976 AU SENEGAL.

LEGENDES

A=1975

B=1976

1=ALIMENTATION

2=REPOS

3=LOCOMOTION

4=SOCIAL

FIGURE 333-7

VISUALISATION DES DISTANCES
ANNEES/ACTIVITES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES POUR LA BANDE A DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS AU SENEGAL.

3.3.4. Variation expérimentale

La variation induite par l'apport extérieur d'une nourriture riche a eu comme effet la diminution du temps consacré à l'alimentation (tableau 334-1) et devrait fournir une autre occasion de tester l'hypothèse énoncée en 3.3.1 et vérifiée au point 3.3.3 précédent.

TABLEAU 334 - I

VARIATION EXPERIMENTALE DU BUDGET-TEMPS DE LA BANDE A
EN SAISON HUMIDE 1976
(*CERCOPITHECUS AETHIOPS*, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL)

ACTIVITE	ALIMENTATION	REPOS	LOCOMOTION	SOCIAL	NOMBRE D'OBSERVATIONS
	TAUX D'ACTIVITE				
TEMOIN	28,9	34,6	30,1	6,3	5220
NOURRISSAGE	25,7	38,3	20	15,9	1944
				TOTAL	7164

Toutefois, par la présence d'autres facteurs de perturbation, le contexte global n'est pas comparable.

L'augmentation de la valeur nutritive de la nourriture apportée (mangues, sucre, riz, pain etc.) doit logiquement conduire à une diminution de la durée de l'alimentation. Cette diminution s'observe bien sur la figure 334-2, et est hautement significative. Par ailleurs, la localisation d'une nourriture riche et abondante en un seul site de distribution facilite évidemment sa recherche, dispensant les membres de la bande des reconnaissances exploratoires sur l'ensemble du domaine vital et doit se traduire par une diminution

TAUX D'ACTIVITE

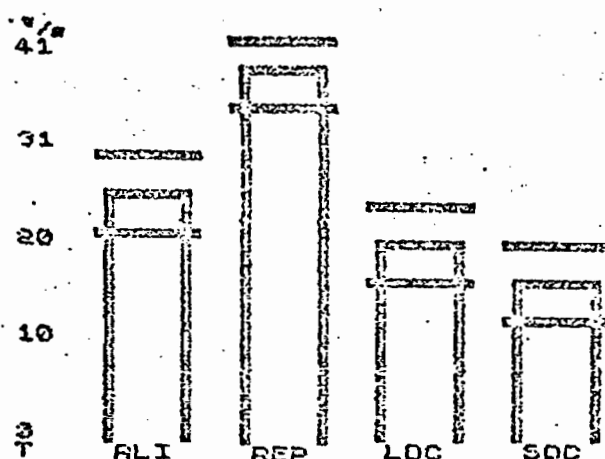


FIGURE 334-1 ACTIVITES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
 BUDGET TEMPS N=1944
 ENSEMBLE POPULATION

BUDGET-TEMPS DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS PENDANT L'EXPERIENCE DE NOURRISSAGE
 AU SENEGAL.

de la durée de locomotion. Cette diminution s'observe également sur la figure 334-4 et est elle aussi très hautement significative. Le temps rendu ainsi disponible permet une augmentation "au choix" des temps de repos et des activités sociales. Les deux s'observent sur les figures 334-3 et 334-5. L'augmentation de la durée du repos est hautement significative, celle des activités sociales est très hautement significative. On remarque que, plus que l'augmentation du temps de repos qui n'atteint que 10 %, c'est surtout le temps consacré aux interactions sociales qui a pris une importance considérable : + 60 %. Qualitativement, une partie de ce temps a été utilisée à l'instauration d'une hiérarchie de l'accès à la nourriture.

L'analyse de la figure 334-6, tout en mettant en relief l'importance particulière de la variable repos pour la discrimination des deux situations, montre également que la variation est globalement du même ordre de grandeur que pour les variations précédemment mises en évidence.

TAUX D'ACTIVITE

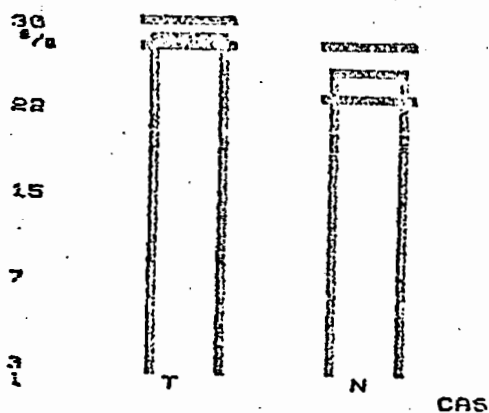


FIGURE 334-2
ALIMENTATION N=7164
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

**

TAUX D'ACTIVITE

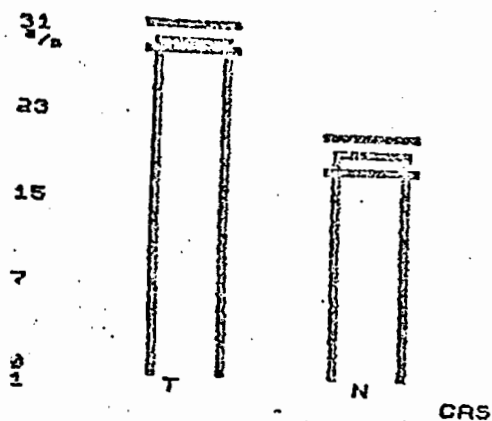


FIGURE 334-4
LOCOMOTION N=7164
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX D'ACTIVITE

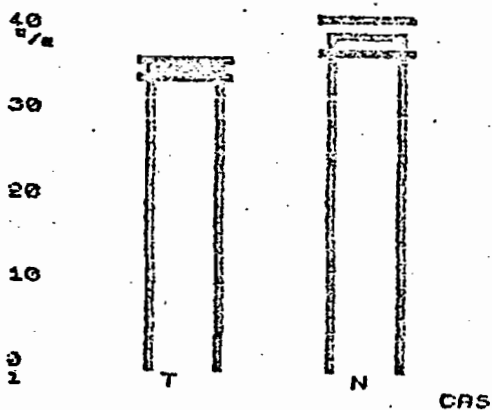


FIGURE 334-3
REPOS N=7164
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

**

TAUX D'ACTIVITE

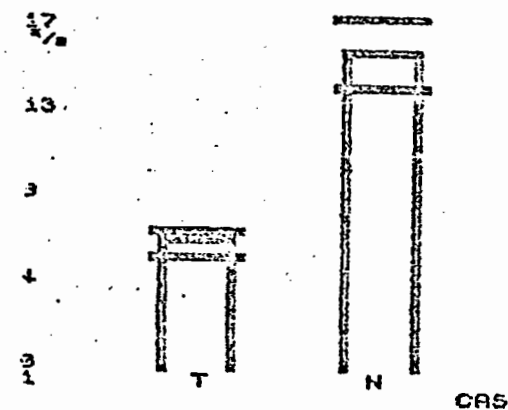
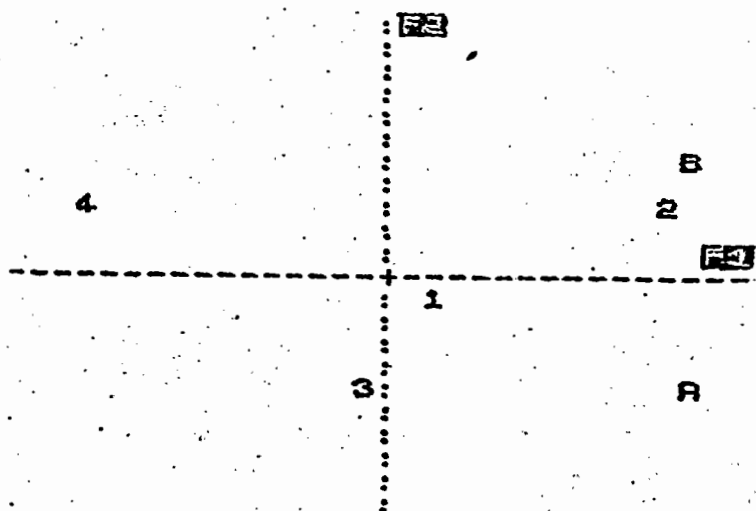


FIGURE 334-5
SOCIAL N=7164
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

COMPARAISON DES TAUX D'ACTIVITE DE LA BANDE A DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
EN SITUATION TEMOIN (T) ET DE NOURRISSAGE (N) AU SENEGAL.



LEGENDES

- 3=TEMOIN
- 3=NOURRISSAGE
- 1=ALIMENTATION
- 2=REPOS
- 3=LOCOMOTION
- 4=SOCIAL

FIGURE 334-6

VISUALISATION DES DISTANCES
SITUATION EXPERIMENTALE/ACTIVITES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES POUR LA BANDE A DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS AU SENEGAL.

3.3.5. Variations journalières

L'examen des figures 335-1 à 335-10 présentant les variations horaires journalières des quatre activités pour chaque échantillon bande-saison étudié chez *Cercopithecus aethiops* permet de distinguer trois types de situations :

- des échantillons pour lesquels certaines activités présentent des rythmes bien caractérisés. Ceux-ci peuvent être à tendance unimodale, comme l'alimentation de la bande A en saison sèche (figure 335-1), bimodale comme l'alimentation et la locomotion de la bande A en saison humide 1976 (figure 335-4), ou à tendance trimodale comme le repos de la bande A, également en saison humide 1976 ;
- des situations où la proportion du temps pris par une activité reste sensiblement constante tout au long de la journée : c'est le cas pour la locomotion de la bande C au cours des deux saisons sèches (figures 335-6. et 335- 7) ;
- des cas enfin présentant des irrégularités rendant imprévisibles le déroulement des activités au cours de la journée.

Dans le cas où les variations cycliques sont mises en évidence, les variations d'une activité devraient se répercuter plus ou moins sur les autres. L'analyse de la figure 335-4 décrivant le comportement de la bande A en saison humide 1976 illustre bien le phénomène : deux phases d'alimentation simultanées à deux pics de locomotion de 7 à 10-11 heures le matin et de 15 à 18 heures l'après midi alternent avec trois phases nettes de repos : le prolongement du sommeil nocturne jusqu'à 7 heures du matin, la sieste en milieu de journée de 11 heures à 15 heures et l'endormissement progressif le soir à partir de 19 heures.

La simultanéité des phases de locomotion et d'alimentation est particulièrement nette à cette période marquée par la rareté déjà évoquée des disponibilités alimentaires. Des patrouilles exploratoires permanentes étaient nécessaires pendant les phases alimentaires, aussi bien pour la chasse aux rats ou aux tourterelles que pour per-

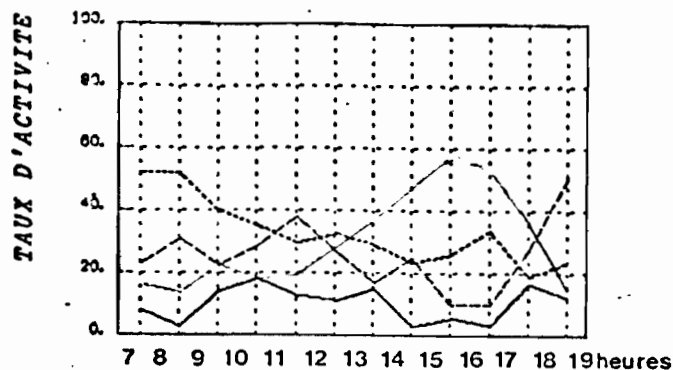


FIGURE 335-1

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE A
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON SECHE I AU SENEGAL.

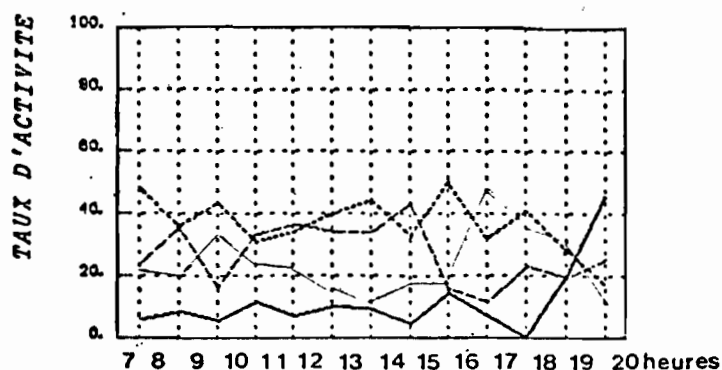


FIGURE 335-2

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE A
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON SECHE II AU SENEGAL.

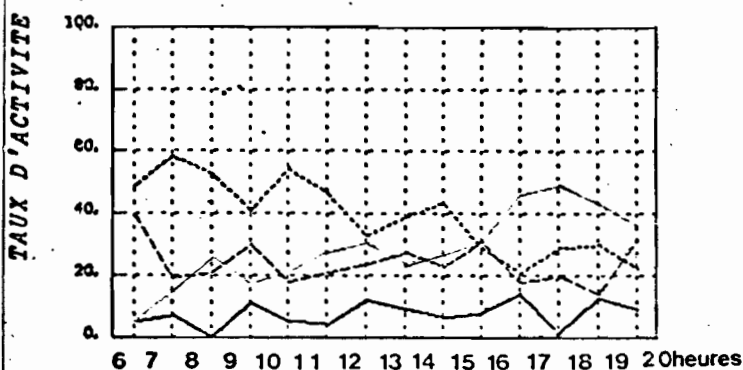


FIGURE 335-3

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE A DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS EN SAISON HUMIDE 1975 AU SENEGAL.

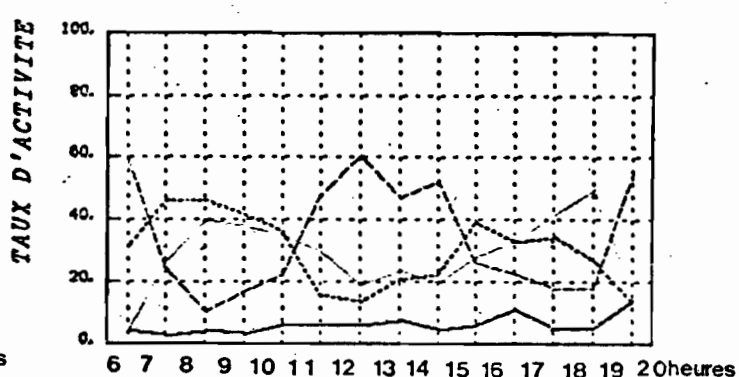


FIGURE 335-4

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE A
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON HUMIDE 1976 AU SENEGAL.

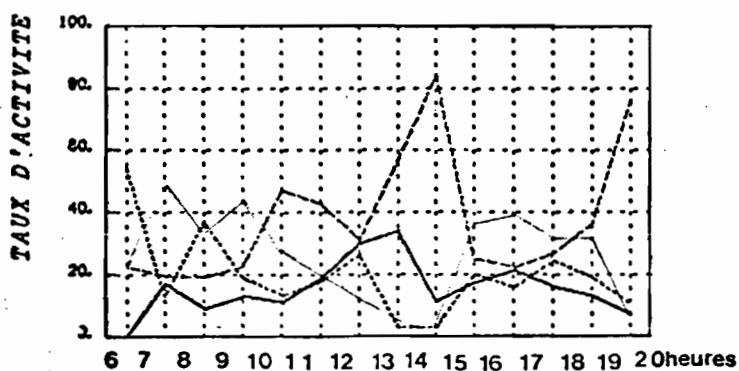


FIGURE 335-5

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE A DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS PENDANT L'EXPERIENCE DE NOURRISSAGE AU SENEGAL.

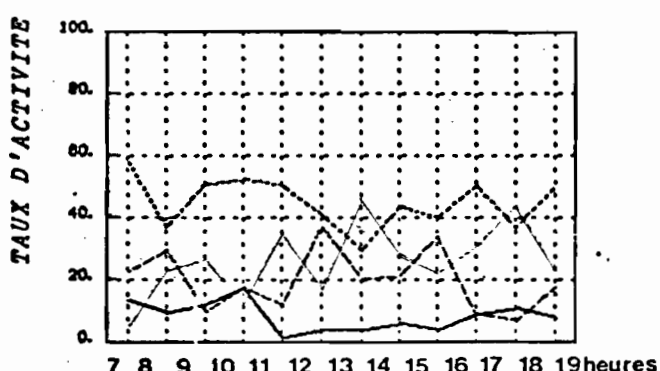


FIGURE 335-6

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE C DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS EN SAISON SECHE I AU SENEGAL.

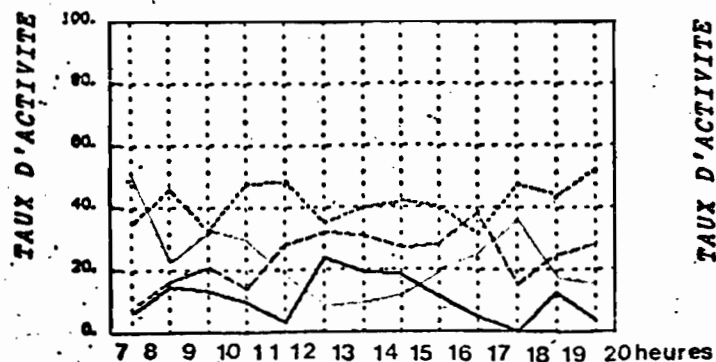


FIGURE 335-7

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE C DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS EN SAISON SECHE II AU SENEGAL.

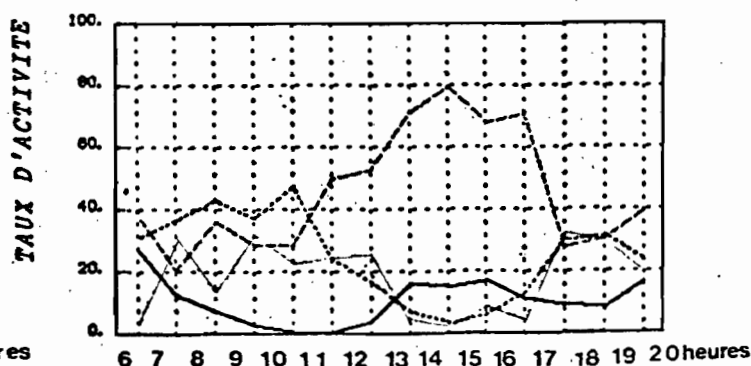


FIGURE 335-8

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE C
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* EN SAISON HUMIDE AU SENEGAL.

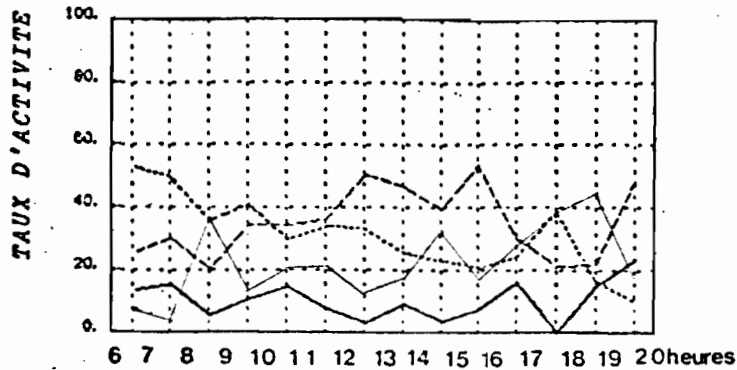


FIGURE 335-9

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE Z
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

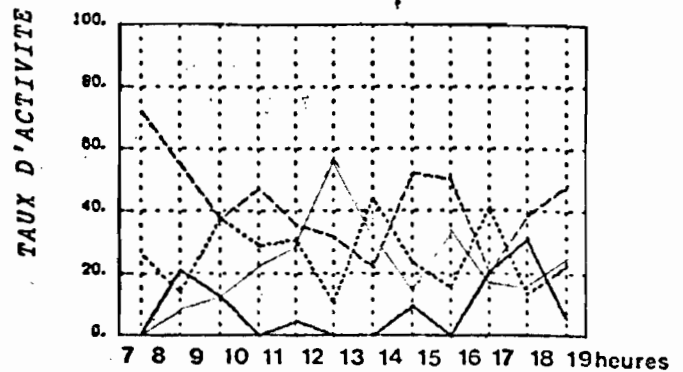


FIGURE 335-10

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE LA BANDE M
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* AU SENEGAL.

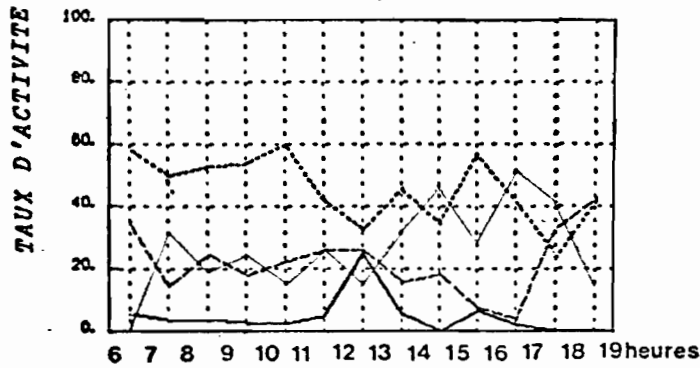


FIGURE 335-11

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE *CERCOZEUS ATYS*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.

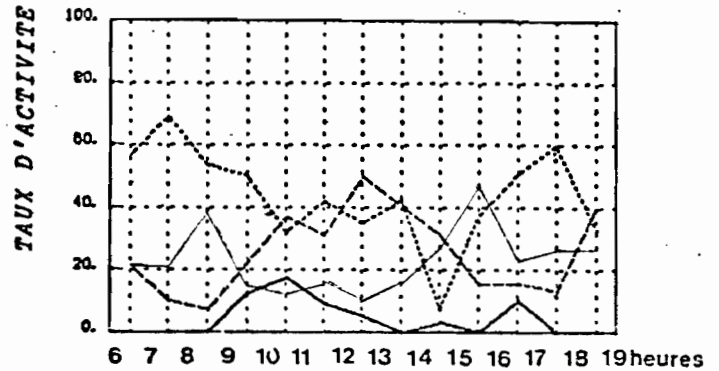


FIGURE 335-12

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE *CERCOPITHECUS CAMPBELLI*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.

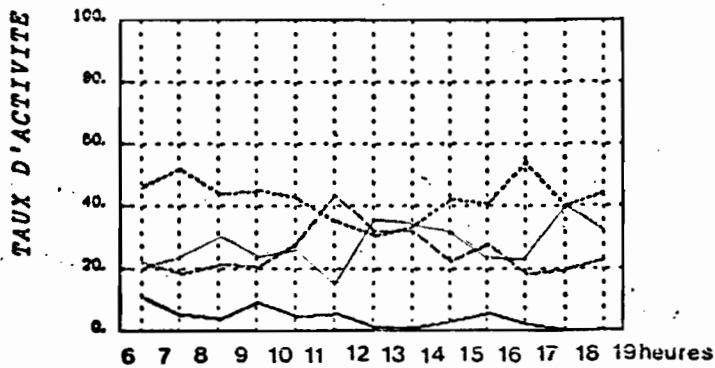


FIGURE 335-13

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE *CERCOPITHECUS DIANA*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.

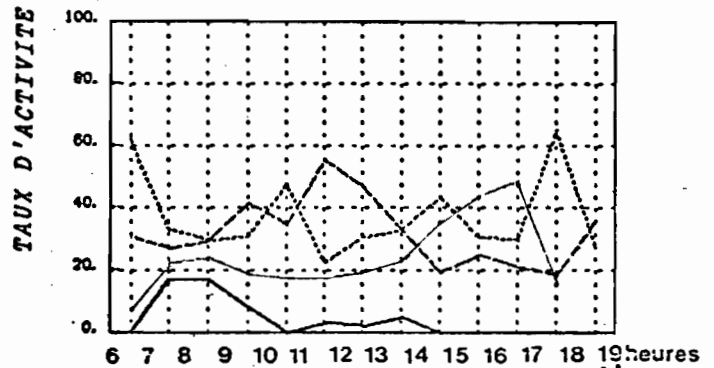
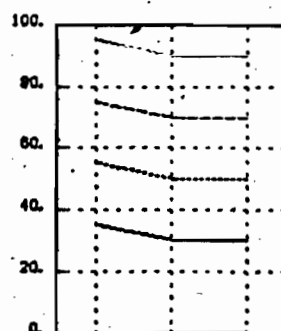


FIGURE 335-14

RYTHME JOURNALIER DES ACTIVITES DE *CERCOPITHECUS PETAURISTA*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.



ALIMENTATION

REPOS

LOCOMOTION

ACTIVITES SOCIALES

LEGENDES DES FIGURES
335-1 à 335-14

mettre la découverte des quelques épines moins dures que les autres ou des quelques autres aliments végétaux restant après le passage des rats. Ces rythmes interdépendants n'ont, par contre, pas d'influence sur le taux d'activités sociales qui reste au contraire globalement constant toute la journée, avec seulement une légère tendance à l'augmentation du matin jusqu'au soir.

L'exécution simultanée de certaines activités par l'ensemble des membres d'une bande a certainement des avantages, car elle favorise l'optimisation des dépenses d'énergie qui y sont consacrées et assure une meilleure défense du groupe, resté cohérent, contre les prédateurs. Toutefois, ces mêmes rythmes, en permettant à un prédateur de prévoir le comportement du groupe, peuvent le mettre en danger. On doit donc s'attendre à ce que les rythmes soient moins fréquents et moins nets pour les bandes exposées à d'éventuelles agressions ou actes de prédation que pour celles qui vivent en zones plus protégées. La comparaison de l'ensemble des rythmes de la bande A (forêt classée non chassée et peu perturbée), de la bande Z (limite de forêt classée, non chassée, légèrement perturbée), de la bande C (forêt non classée, non chassée mais perturbée par des chiens) et de la bande M (chassée, mais bénéficiant de la protection de la mangrove) va globalement dans ce sens. C'est bien pour la bande A que les rythmes sont à la fois les plus nets et les plus fréquents.

La présence d'une phase de repos en milieu de journée est le phénomène cyclique le plus net apparent pour les quatre espèces de Cercopithécines de Taï (figures 335-11 à 335-14).

Bien que la première heure du matin et la dernière du soir présentent une proportion plus importante d'individus inactifs correspondant aux animaux encore en sommeil ou déjà endormis, on voit que la proportion de singes actifs entre 6 et 7 heures et entre 18 et 19 heures est généralement de 75 %. Le Cercocèbe se montre toutefois légèrement moins matinal et nettement plus "couche-tôt" : un tiers du temps entre 17 et 18 heures contre 4,2 % entre 16 et 17 heures est déjà consacré au repos. *Cercocebus atys* semble compenser ces périodes de repos supplémentaires par une sieste plus discrète (maximum d'environ un quart d'heure par heure de 11 heures à 13 heures contre des valeurs proches d'une demi-heure pour les trois Cercopithèques), au cours de laquelle les activités sociales sont plus marquées que chez les Cercopithèques et plus centrées sur la mi-journée.

C'est pour *Cercopithecus campbelli* que les rythmes constatés rappellent le plus ceux mis en évidence au Sénégal pour la bande A en saison humide chez *C. aethiops*. Deux pics d'alimentation et de locomotion matin et soir, précèdent le repos, avec une variation trimodale du repos en contre point. Les deux phases de locomotion-alimentation du milieu de la matinée et de la fin de l'après-midi sont également plus ou moins visibles chez les autres espèces, au moins pour l'une de ces deux activités.

Quoique d'une manière moins nette que pour les variations de l'arboricolisme, *Cercopithecus diana* reste le moins prévisible des Cercopithécins de Taï. Si les proportions des quatre activités suivent effectivement un cycle au cours de la journée (figure 335-13), leurs variations relatives sont toutefois nettement moins importantes que celles des autres espèces.

3.3.6. Variations interspécifiques : Comparaison avec les Cercopithécins de Taï

Contrairement aux différentes variables mesurées dans l'arboricolisme, la gestion du Budget-temps par le Singe Vert peut théoriquement être comparée, même en valeurs absolues, à celles des autres Cercopithécins vivant dans des milieux différents.

Une réserve s'impose toutefois dans la mesure où les conditions de visibilité peuvent influencer différenciellement sur la mesure des différentes activités.

Les valeurs mesurées en forêt de Taï pour les quatre espèces de Cercopithécins sont reportées, avec celles de *Cercopithecus aethiops* dans le tableau 336-1, et les profils d'activités représentés sur les figures 336-1 à 336-4.

De nouveau, le Singe Vert présente les particularités les plus marquées puisqu'il présente à lui seul 11 différences significatives lorsqu'on compare les quatre activités entre les espèces prises 2 à 2, contre 5 à 8 pour chacune des autres (tableaux 336-11 à

TABLEAU 336 - I

BUDGET-TEMPS COMPARES DES CERCOPITHECINES DE TAÏ.

ACTIVITE	ALIMENTATION	REPOS	LOCOMOTION	SOCIAL	NOMBRE D'OBSERVATIONS
ESPECES	TAUX D'ACTIVITE				
<i>CERCOCEBUS</i>					
<i>C. ATYPUS</i>	26,8	22,4	46,0	4,8	701
<i>CERCOPITHECUS</i>					
(<i>C. AETHIOPS</i>	23,8	34,0	32,4	9,8	16301)
<i>C. CAMPBELLI</i>	23,4	25,9	46,3	4,5	644
<i>C. DIANA</i>	28,2	25,3	42,5	4,0	2071
<i>C. PETAURISTA</i>	25,6	32,8	37,6	4,0	1271
				TOTAL	20938

336-V). La différence la plus marquante concerne la durée du temps consacré aux activités sociales du Singe Vert, supérieure à toutes les autres espèces d'un facteur 2 ($P \leq 0,01$). Cette importante différence peut naturellement être imputée à une différence générale de "socialisation" entre singes de milieux ouverts et de milieux fermés

Comparées entre elles, des différences très hautement significatives peuvent être relevées pour certaines espèces et certaines activités. Elles concernent *Cercopithecus diana* et *C. campbelli* entre elles pour l'alimentation ($0,01 < P \leq 0,1$) et *C. petaurista* dont les durées de repos et de locomotion sont, respectivement supérieures et inférieures à celles de toutes les autres espèces ($0,01 < P \leq 0,1$).

Toutefois, c'est plutôt une impression de faible variabilité qui se dégage de l'examen des figures 336-1 à 336-4 où l'on remarque une similitude globale des profils d'activité pour les quatre espèces. Cette similitude est confirmée par le relevé des fourchettes de mesures pour chaque activité dans le tableau 336-1.

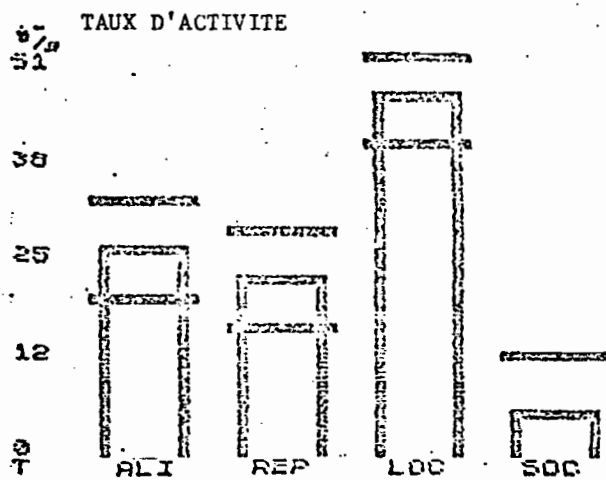


FIGURE 336-1

CERCOCEBUS ATYS

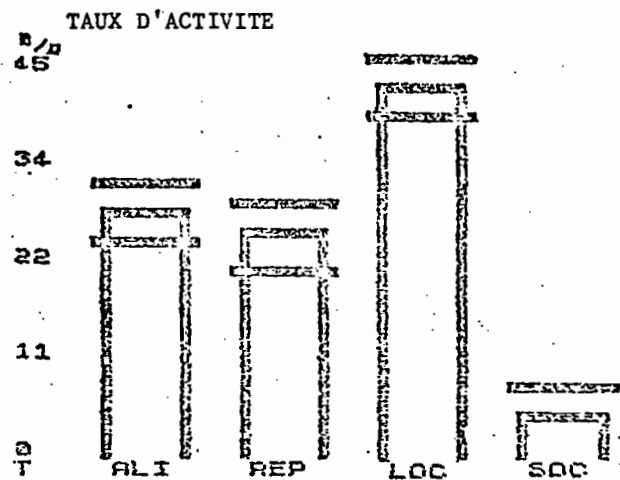
BUDGET TEMPS N=791
ENSEMBLE POPULATION

FIGURE 336-3

CERCOPITHECUS DIANA

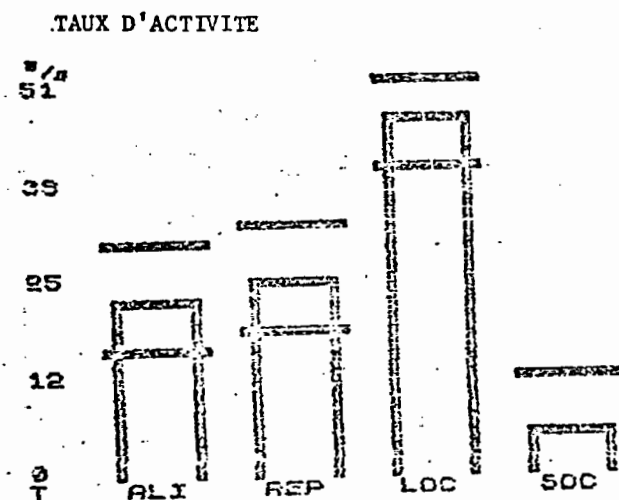
BUDGET TEMPS N=2071
ENSEMBLE POPULATION

FIGURE 336-2

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI

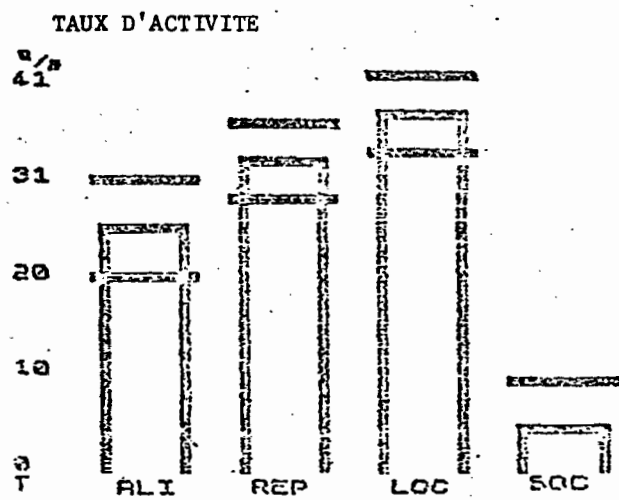
BUDGET TEMPS N=844
ENSEMBLE POPULATION

FIGURE 336-4

CERCOPITHECUS PETRAURISTA

BUDGET TEMPS N=1271
ENSEMBLE POPULATION

BUDGET-TEMPS DES CERCOPITHECINES DU PARC NATIONAL DE TAI,
COTE D'IVOIRE.

Pour les quatre espèces, les durées relatives ne varient qu'entre 23,4 et 28,2 % pour l'alimentation, 22,4 à 32,8 % pour le repos, 37,6 à 46 % pour la locomotion et 4 à 4,8 % pour les activités sociales. En fait, 17 comparaisons espèce-activité prises deux à deux sur 24 ne sont pas significatives (tableaux 336-II à 336-V).

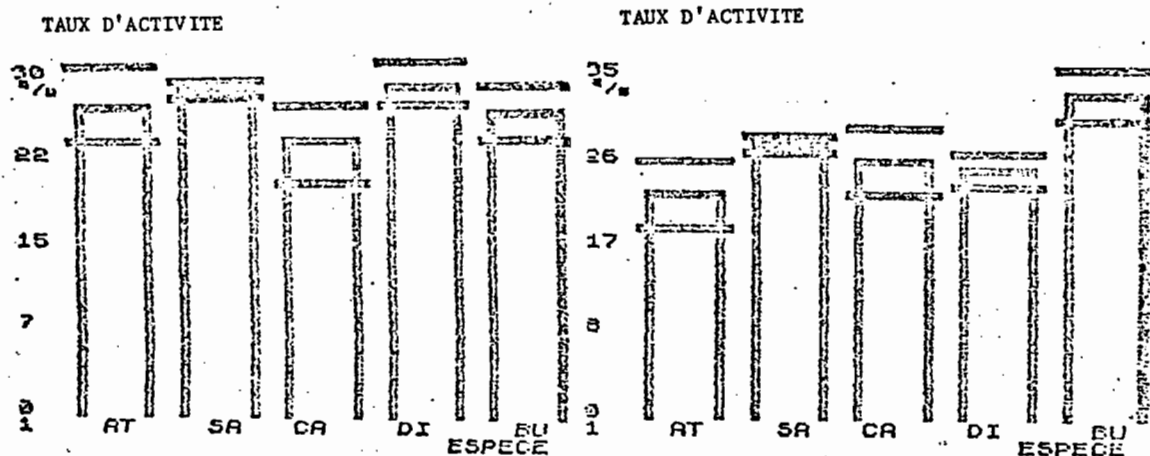


FIGURE 336-5

ALIMENTATION N=20988

TABLEAU 336-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

ALIMENTATION

N=20988

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:	-	-	-	-	-
C. AE:	-	*	-	-	-
C. CA:	-	*	*	-	-
C. DI:	-	-	*	-	-
C. PE:	-	-	-	-	-

FIGURE 336-6

REPOS N=20988

TABLEAU 336-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

REPOS

N=20988

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:	-	**	-	-	***
C. AE:	**	-	*	*	***
C. CA:	-	-	-	-	**
C. DI:	-	*	-	-	***
C. PE:	***	***	**	***	-

COMPARAISON DES TAUX D'ALIMENTATION ET DE REPOS DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
AU SENEGAL ET DES *CERCOPITHECINES* DU PARC NATIONAL DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.

Si le nuage de points analysés sur la figure 336-9 est nettement déterminé dans sa plus grande dimension par l'axe social-alimentation/repos-locomotion, montrant que les différences des durées accordées aux différentes activités peuvent être importantes, l'équilibre entre activités alimentaires et de repos ne discrimine que faiblement les espèces de Taï dont les coordonnées se retrouvent proches les unes des autres, dans l'ordre *Cercocebus atys* - *Cercopithecus campbelli* - *C. diana* - *C. petaurista*.

La proximité de l'ensemble des espèces, *C. aethiops* s'intercalant même entre deux d'entre elles, *C. diana* et *C. petaurista*, implique que la variabilité interspécifique dans cette dimension reste relativement peu importante, apparemment inférieure aux variations intraspécifiques observées chez *C. aethiops*.

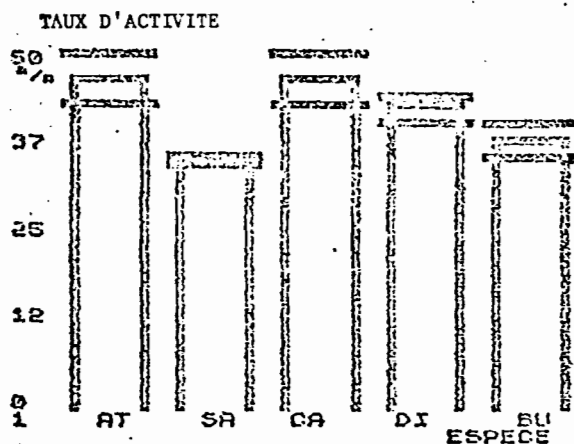


FIGURE 336-7

LOCOMOTION

N=20988

TABLEAU 336-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
LOCOMOTION

N=20988

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:	***	-	-	***	***
C. AE:	***		***	***	-
C. CA:	-	***		-	***
C. DI:	-	***	-		**
C. PE:	***	-	***	**	

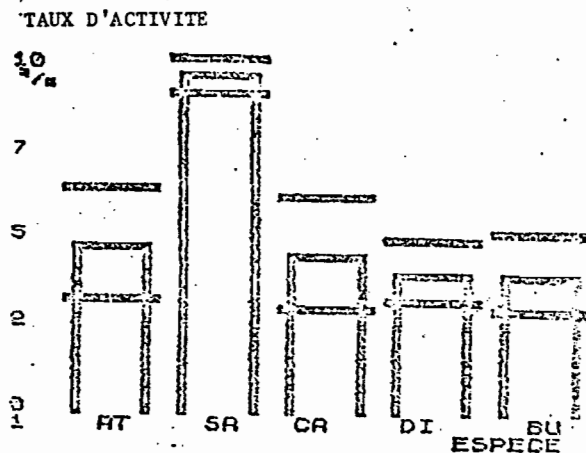


FIGURE 336-8

SOCIAL

N=20988

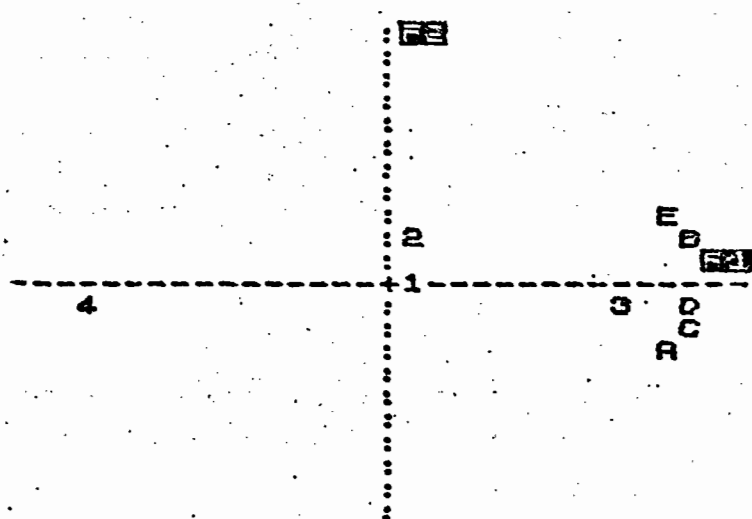
TABLEAU 336-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
SOCIAL

N=20988

ESPECE:	C. AT	C. AE	C. CA	C. DI	C. PE
C. AT:	***	-	-	-	-
C. AE:	***		***	***	***
C. CA:	-	***		-	-
C. DI:	-	***	-		-
C. PE:	-	***	-	-	

COMPARAISON DES TAUX DE LOCOMOTION ET D'ACTIVITE SOCIALE DE *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL ET DES *CERCOPITHECINES* DU PARC NATIONAL DE TAÏ,
COTE D'IVOIRE.



LEGENDES

- A=CERCOCEBUS ATYS
- B=CERCOPITHECUS AETHIOPS
- C=C. CAMPBELLI
- D=C. DIANA
- E=C. PETALURISTA
- 1=ALIMENTATION
- 2=REPOS
- 3=LOCOMOTION
- 4=SOCIAL

FIGURE 336-9

VISUALISATION DES DISTANCES
ESPECES/ACTIVITES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES CHEZ *CERCOPITHECUS*
AETHIOPS AU SENEGAL ET CHEZ LES
CERCOPITHECINES DU PARC NATIONAL
DE TAÏ, COTE D'IVOIRE.

3.4. Régime alimentaire

3.4.1. Variations interbandes chez *Cercopithecus aethiops*

Les régimes alimentaires des bandes A, C et M ont déjà fait l'objet de trois publications (GALAT et GALAT-LUONG 1976, 1977 et 1978). Toutefois, l'analyse portait sur l'ensemble des prises alimentaires prélevées selon une méthodologie différente de celle utilisée pour les espèces de Taï. Afin de présenter des résultats basés sur des procédures strictement identiques, permettant l'application des mêmes tests statistiques, nous n'avons utilisé ici que les seules observations de prises alimentaires effectuées lors des échantillonnages séquentiels (Tableau 341-I). Les graphiques montrant le "profil alimentaire" des bandes

TABLEAU 341-I

VARIATIONS INTERBANDES DU REGIME ALIMENTAIRE DE

CERCOPITHECUS AETHIOPS

AU SENEGAL

BANDE	A	C	Z	M
POURCENTAGE DES OBSERVATIONS				
<u>VEGETAUX</u>	<u>85,4</u>	<u>88</u>	<u>91,3</u>	<u>46,7</u>
Fruits	27,7	39,0	14,4	25,8
Feuilles	40,9	24,3	61,3	17,7
Fleurs	1,5	8,0	0,5	0,0
Divers végétaux	15,3	16,7	15,1	3,2
<u>ANIMAUX</u>	<u>14,5</u>	<u>12</u>	<u>8,8</u>	<u>53,2</u>
Invertébrés	6,5	8,5	4,7	50,0
Vertébrés	3,6	0,9	0,0	0,0
Diverses matières animales	4,4	2,6	4,1	3,2
<u>NOMBRE D'OBSERVATIONS</u>	<u>2563</u>	<u>803</u>	<u>444</u>	<u>62</u>

Z et M, avec d'une part, le nombre d'observations et d'autre part, les limites de sécurité à 95% sont représentées sur les figures 341-1 et 341-2. Les graphiques équivalents pour les bandes A et C, dont le régime alimentaire est analysé plus en détails en 3.4.2 et en 3.4.3 sont présentés sur les figures 342-1 à 342-5 et 343-1 et 343-2. Un premier examen de ces graphiques fait déjà apparaître des différences importantes. Le principal facteur de causalité, ici, l'habitat, n'étant pas constant du fait que les bandes vivent sur des domaines vitaux différents, notre propos ne sera donc pas ici de définir les causes de ces différences: celles-ci sont probablement dues

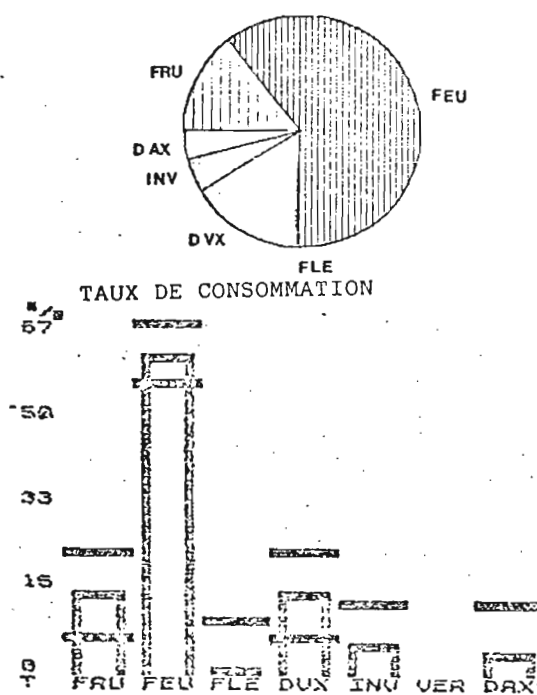


FIGURE 341-1

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
NAT ALIMENTS N=444
ENSEMBLE POPULATION

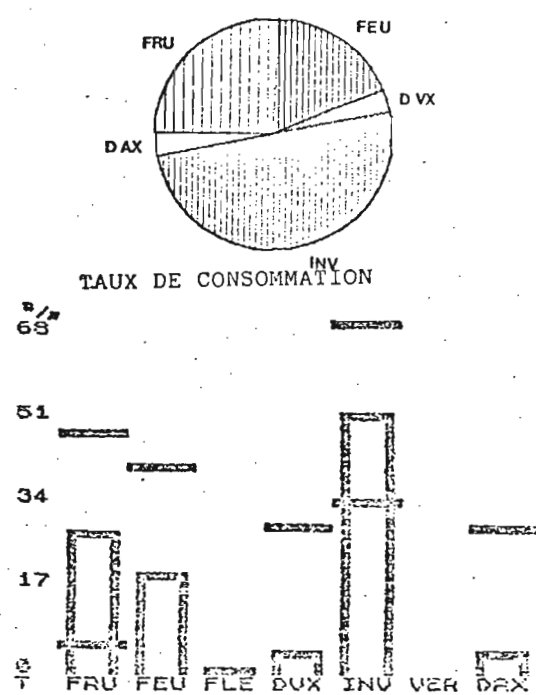


FIGURE 341-2

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
NAT ALIMENTS N=62
ENSEMBLE POPULATION

REGIME ALIMENTAIRE DES BANDES Z ET M DE *Cercopithecus aethiops* AU SENEGAL

à une adaptation à des disponibilités alimentaires différentes sur des domaines vitaux différents, mais simplement de mettre leur ampleur en évidence. Les deux tiers (20 sur 30) des différences notées sont significatives (tableaux 341-II à 341-VI). Celles qui ne le sont pas concernent surtout (8 sur 10) les catégories d'aliments quantitativement moins importantes et pour lesquelles les observations sont moins nombreuses (fleurs, divers types de végétaux et matières animales). Ces différences sont donc à la fois nombreuses et importantes puisqu'elles portent surtout sur les catégories d'aliments les

TAUX DE CONSOMMATION

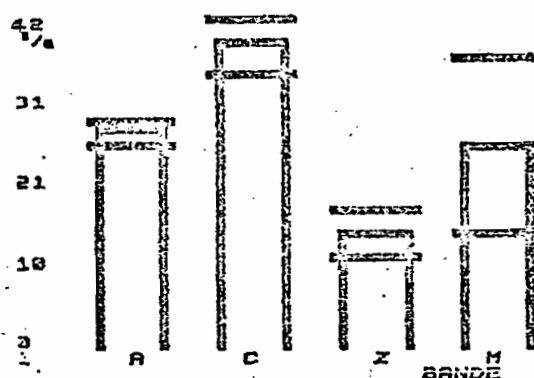


FIGURE 341-3

REGIME ALIMENTAIRE DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, FRUITS
N=3872

TABLEAU 341-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, FRUITS
N=3872

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	***	-
C	:	***	***	*
Z	:	***	***	*
M	:	-	*	*

TAUX DE CONSOMMATION

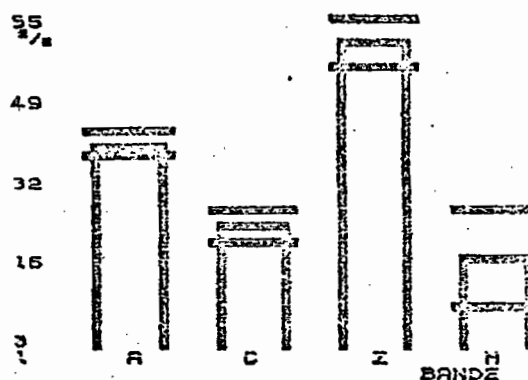


FIGURE 341-4

FEUILLES N=3872

TABLEAU 341-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
FEUILLES
N=3872

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	***	***
C	:	***	***	-
Z	:	***	***	***
M	:	***	-	***

TAUX DE CONSOMMATION

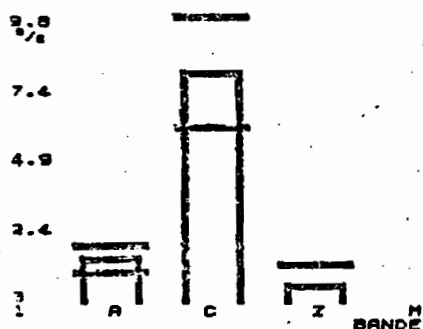


FIGURE 341-5

FLEURS N=3872

TABLEAU 341-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
FLEURS
N=3872

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	***	-	-
C	:	***	***	*
Z	:	-	***	-
M	:	-	*	-

TAUX DE CONSOMMATION

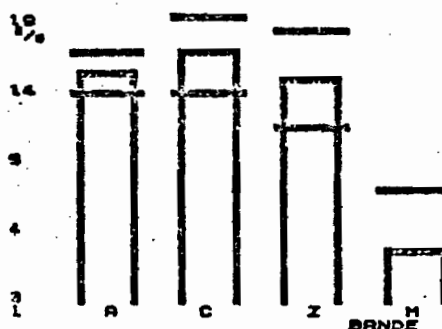


FIGURE 341-6

DIVERS VEGETAUX N=3872

TABLEAU 341-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
DIVERS VEGETAUX
N=3872

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	-	-	**
C	:	-	-	**
Z	:	-	-	*
M	:	**	**	*

TAUX DE CONSOMMATION

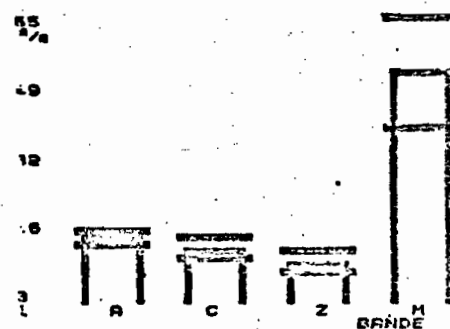


FIGURE 341-7

MATIERES ANIMALES N=3872

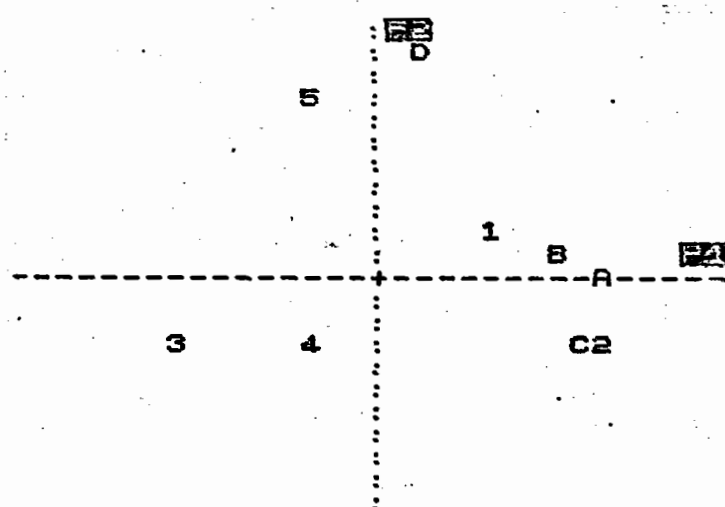
TABLEAU 341-VI

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
MATIERES ANIMALES
N=3872

BANDE:	A	C	Z	M
A	:	-	**	***
C	:	-	-	***
Z	:	**	-	***
M	:	***	***	***

plus consommées. On remarque par exemple que la bande C se caractérise par une plus grande consommation de fruits ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 341-3 et tableau 341-II) et de fleurs ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 341-5 et tableau 341-IV) que les autres bandes. Par contre, la bande Z consomme plus de feuilles ($P \leq 0,01$), figure 341-4 et tableau 341-III). Si la bande M consomme nettement moins de parties végétales diverses que les autres bandes ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 341-6 et tableau 341-V), le temps consacré à la consommation de matières animales (dont les crabes *Uca tangeri* forment le principal élément, cf GALAT et GALAT-LUONG 1976) est nettement supérieur à celui des autres bandes (figures 341-7 et tableau 341-VI).

L'analyse factorielle de la figure 341-8 montre par le regroupement des coordonnées des points représentant les bandes A, C et Z, la plus grande ressemblance des régimes alimentaires des bandes vivant dans la même zone par rapport à la bande M qui se démarque plus particulièrement par la proximité du point "matières animales" du fait de sa forte consommation de crabes de mangrove.



LEGENDES

- A=BANDE A
- B=BANDE C
- C=BANDE Z
- D=BANDE M
- 1=FRUITS
- 2=FEUILLES
- 3=FLEURS
- 4=DIVERS VEGETAUX
- 5=MATIERES ANIMALES

FIGURE 341-8

VISUALISATION DES DISTANCES
BANDES / ALIMENTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

CHEZ *Cercopithecus aethiops* AU SENEGAL

3.4.2. Variations saisonnières

D'une saison à l'autre, le régime alimentaire de chacune des deux bandes A et C est marqué par des variations importantes (tableau 342-I). Les proportions des diverses catégories d'aliments consommées par les deux bandes au cours des différentes saisons sont représentées sur les figures 342-1 à 342-5 et 343-1 à 343-2. Le parallélisme de l'évolution de la consommation des différentes catégories d'aliments végétaux d'une saison à l'autre est frappant (figures 342-6 à 342-13). Pour les deux bandes, la consommation des fruits est maximale en saison sèche II, minimale en saison humide et située à un niveau intermédiaire en saison sèche I (figures 342-6 et 342-7). Les différences sont toutes très hautement significatives, ainsi que le montrent les tableaux 342-II et 342-III.

TABLEAU 342 - I

VARIATIONS SAISONNIERES DU REGIME ALIMENTAIRE DES BANDES A et C
DE *CERCOPITHECUS AETHIOPS* DANS LA VALLEE DU FEULVE SENEGAL

POURCENTAGE DES OBSERVATIONS

BANDE	SAISON SECHE I		SAISON SECHE II		SAISON HUMIDE	
	A	C	A	C	A	C
<u>VEGETAUX</u>	<u>82,3</u>	<u>88,2</u>	<u>83,8</u>	<u>95,9</u>	<u>90,4</u>	<u>79,9</u>
Fruits	27,6	27,8	46,7	68,4	8,9	20,7
Feuilles	36,0	23,6	28,1	19,9	58,6	29,4
Fleurs	4,0	23,6	0,5	0,5	0,1	0,0
Divers végétaux	14,7	13,2	8,5	7,1	22,8	29,8
<u>ANIMAUX</u>	<u>17,8</u>	<u>11,9</u>	<u>16</u>	<u>4,0</u>	<u>9,8</u>	<u>20,1</u>
Invertébrés	11,6	6,3	3,5	2,0	4,5	17,1
Vertébrés	0,4	0,0	9,0	1,0	1,3	1,7
Diverses matières animales	5,8	5,6	3,5	1,0	4	1,3
<u>Nombre d'observations</u>	<u>225</u>	<u>144</u>	<u>199</u>	<u>196</u>	<u>2139</u>	<u>463</u>

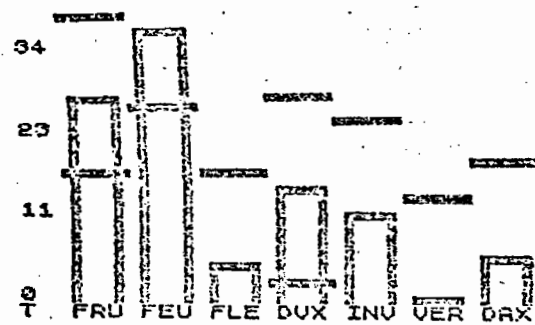
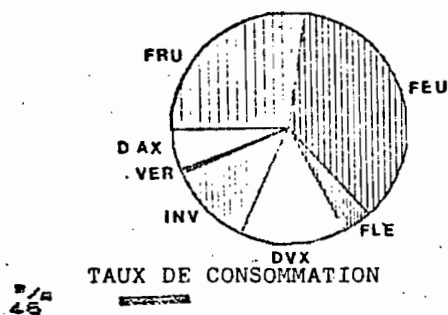


FIGURE 342-1
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS N=225
ENSEMBLE POPULATION

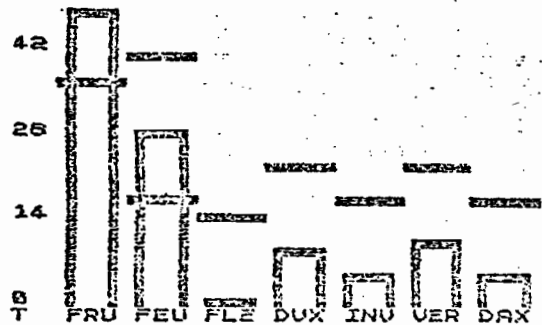
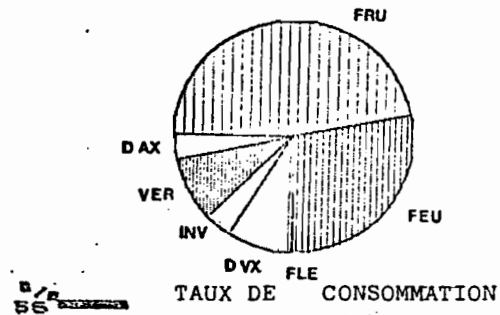


FIGURE 342-2
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS N=199
ENSEMBLE POPULATION

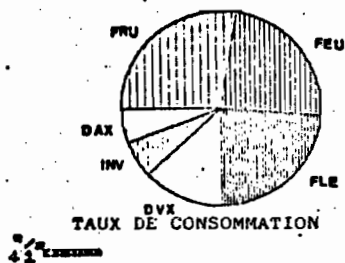


FIGURE 342-3
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS N=144
ENSEMBLE POPULATION

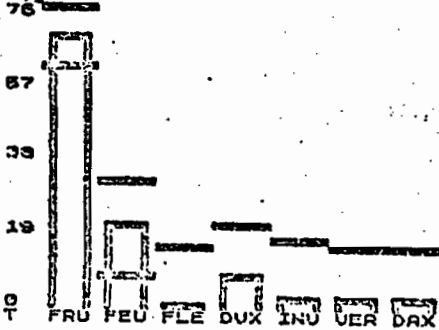
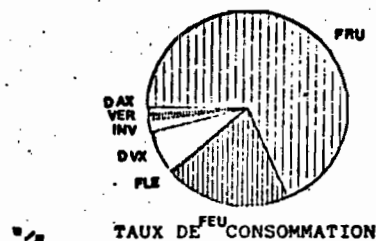


FIGURE 342-4
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS N=106
ENSEMBLE POPULATION

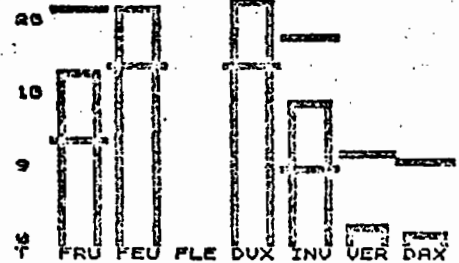
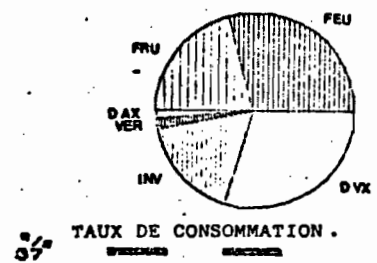


FIGURE 342-5
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
NAT ALIMENTS N=463
ENSEMBLE POPULATION

REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

TAUX DE CONSOMMATION

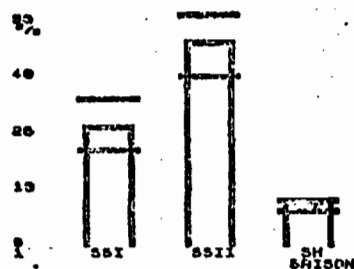
FIGURE 342-6
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE A
FRUITS
N=2553

TABLEAU 342-II

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE A
FRUITS
N=2553

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	***	***
SSII		1	***
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

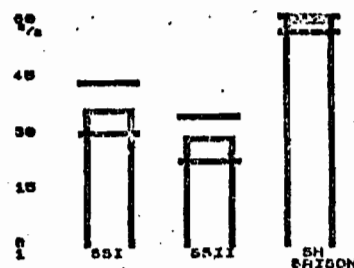
FIGURE 342-8
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE A
FEUILLES
N=2553

TABLEAU 342-IV

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE A
FEUILLES
N=2553

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1		***
SSII		1	***
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

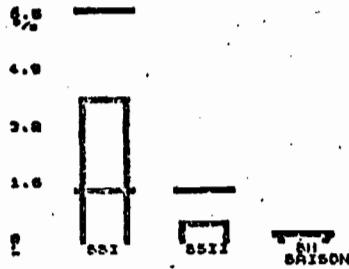
FIGURE 342-10
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE A
FLEURS
N=2553

TABLEAU 342-VI

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE A
FLEURS
N=2553

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	0	***
SSII		1	-
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

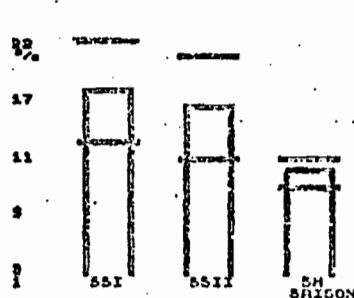
FIGURE 342-12
DIVERS VEGETAUX, BANDE A
N=2553

TABLEAU 342-VIII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
DIVERS VEGETAUX
N=2553

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	0	***
SSII		1	***
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 342-14
MATIERES ANIMALES, BANDE A
N=2553
TABLEAU 342-XI
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
MATIERES ANIMALES
N=2553

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1		***
SSII		1	***
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

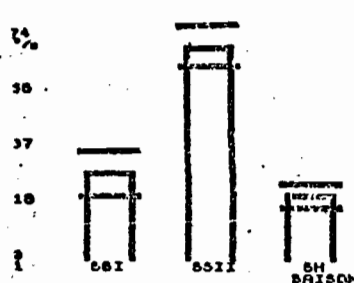
FIGURE 342-7
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE C,
FRUITS
N=803

TABLEAU 342-III

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE C,
FRUITS
N=803

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	***	***
SSII		1	***
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 342-9
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE C,
FEUILLES
N=803

TABLEAU 342-V

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE C,
FEUILLES
N=803

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1		***
SSII		1	0
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

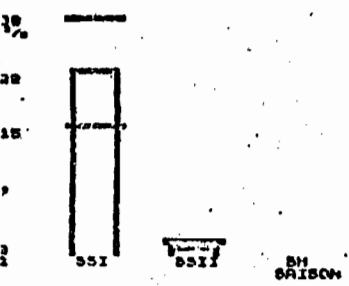
FIGURE 342-11
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE C,
FLEURS
N=803

TABLEAU 342-VII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
REGIME ALIMENTAIRE, BANDE C,
FLEURS
N=803

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	***	***
SSII		1	-
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

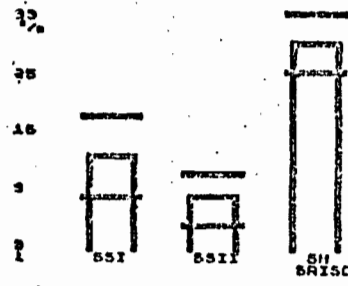
FIGURE 342-13
DIVERS VEGETAUX, BANDE C
N=803

TABLEAU 342-IX

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
DIVERS VEGETAUX
N=803

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	-	***
SSII		1	***
SH			1

TAUX DE CONSOMMATION

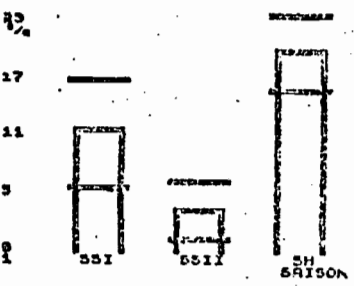
FIGURE 342-15,
MATIERES ANIMALES, BANDE C
N=803

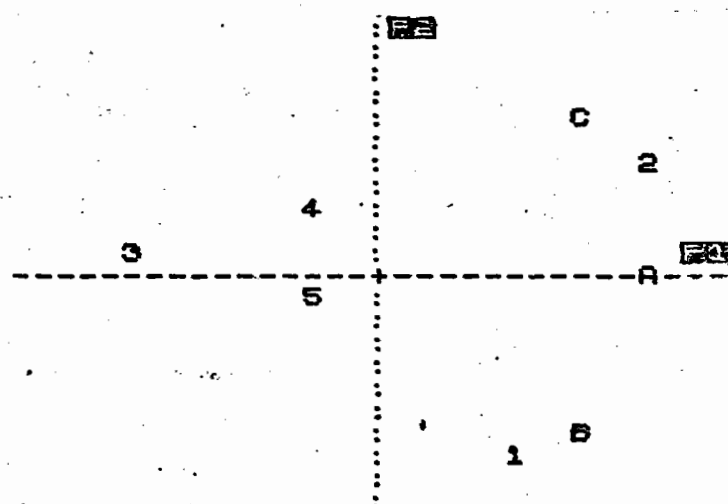
TABLEAU 342-XI

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
MATIERES ANIMALES
N=803

SAISON	SS1	SSII	SH
SS1	1	0	***
SSII		1	***
SH			1

En parfaite concordance, ces variations de la consommation de fruits sont compensées aux saisons correspondantes par une consommation inverse de feuilles (figures 342-8 et 342-9) et d'autres parties végétales (figures 342-12 et 342-13), fleurs exclues. La consommation de ces dernières est par contre maximale en saison sèche I, puis diminue pour devenir quasiment nulle en saison humide (figures 342-10 et 342-11). L'ensemble de ces variations est ainsi le fidèle reflet des modifications saisonnières de la production primaire. La phénologie des végétaux dans ce milieu peut en effet être sommairement résumée par une feuillaison nette en saison humide, suivie d'une floraison abondante en saison sèche I. La fructification apparaît ensuite en saison sèche II. Les nettes ressemblances marquant les modifications saisonnières du régime alimentaire des bandes A et C, montre la forte dépendance des singes verts de la Vallée du Fleuve vis à vis des facteurs éco-climatiques communs aux deux bandes quant à leur alimentation.

En résumé, c'est la tendance vers la frugivorie ou la folivorie qui marque le plus les variations saisonnières du régime alimentaire. Cette opposition apparaît nettement sur l'analyse factorielle de la figure 342-16 où l'on voit pour la bande A, la proximité des points FRUITS et SAISON SECHE II d'une part, et des points FEUILLES et SAISON HUMIDE d'autre part.



LEGENDES

A=SAISON SECHE I

B=SAISON SECHE II

C=SAISON HUMIDE

1=FRUITS

2=FEUILLES

3=FLEURS

4=DIVERS VEGETAUX

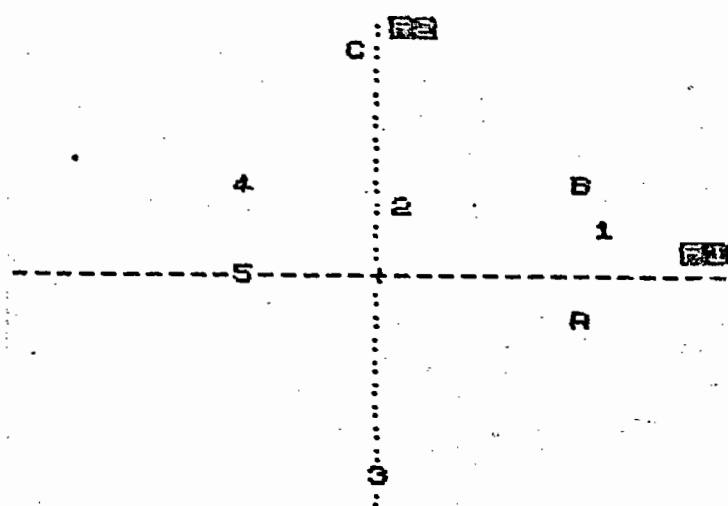
5=MATIERES ANIMALES

FIGURE 342-16

VISUALISATION DES DISTANCES
SAISONS / ALIMENTS, BANDE A
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

CHEZ *Cercopithecus aethiops* AU SENEGAL

les coordonnées du point SAISON SECHE I sont situées en position intermédiaire. La même analyse pour la bande C permet de retrouver les proximités des mêmes points (figure 342-17). Toutefois, une consommation plus abondante de fleurs (figures 342-10 et 342-11) par cette bande en saison sèche I a déplacé les coordonnées du point représentant cette catégorie d'aliments en position plus excentrique et le point représentant la saison sèche I n'est plus de ce fait situé en position intermédiaire.



LEGENDES

- A=SAISON SECHE I
- B=SAISON SECHE II
- C=SAISON HUMIDE
- 1=FRUITS
- 2=FEUILLES
- 3=FLEURS
- 4=DIVERS VEGETAUX
- 5=MATIERES ANIMALES

FIGURE 342-17

VISUALISATION DES DISTANCES
SAISONS / ALIMENTS, BANDE C
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

CHEZ *Cercopithecus aethiops* AU SENEGAL

3.4.3. Variation interannuelle

Le retard des pluies en saison humide 1976 décrit en 1.2.1.1 a eu d'importantes répercussions sur la production primaire dans la Vallée du Fleuve: une première pluie de 4 mm a provoqué la germination des graminées et l'apparition des bourgeons, préliminaire à la feuillaison de la saison humide. Toutefois, cette pluie a été suivie de plus de 3 semaines de sécheresse qui ont conduit au flétrissement et au dessèchement de toute nouvelle verdure. De surcroît une pullulation de rongeurs *Arvicanthis niloticus* (POULET, 1978, POULET et POUPON 1978, GALAT et GALAT-LUONG, 1977) a elle aussi eu de graves conséquences quant aux disponibilités alimentaires des singes de l'Île à Morfil: les rats ont mangé les graines d' *Acacia nilotica* de la saison précédente, allant, fait

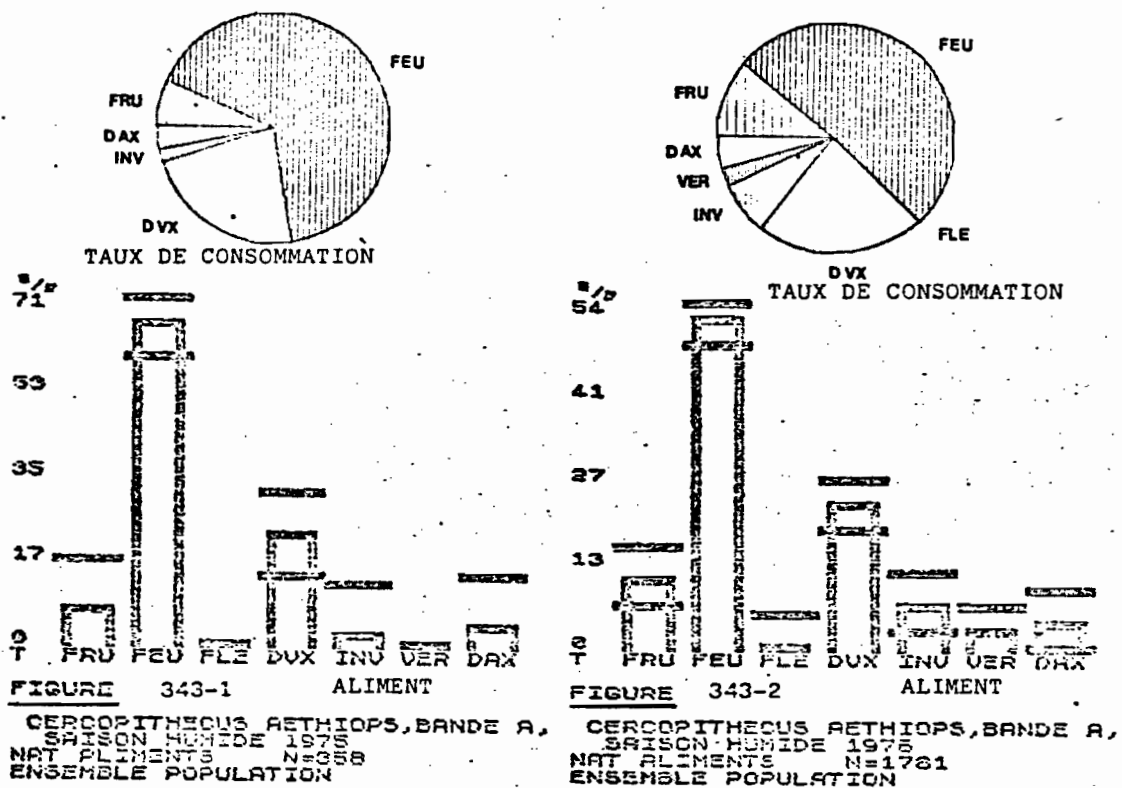
inhabituel, jusqu'à grimper de jour aux arbres et y ronger l'écorce des nouvelles pousses. Les principales différences de disponibilité alimentaire entre les saisons humides de ces deux années concernent donc en 1976 d'une part une réduction de la quantité de feuilles, principale source de nourriture des Singes Verts à cette saison (cf 3.4.2) et d'autre part, la présence anormale de rongeurs avec lesquels les singes se sont trouvés en compétition.

Les modifications du régime alimentaire de la bande A (tableau 343-I) sont comparées pour les saisons humides 1975 et 1976 sur les figures 343-1 et 343-2. Les proportions des différentes catégories caractéristiques du régime alimentaire en saison humide restent globalement les mêmes d'une année à l'autre. On remarque toutefois une diminution de la consommation de feuilles liée au retard des pluies en 1976. En fait, la différence de consommation de feuilles, effectivement inférieure en 1976 par rapport en 1975 ($P \leq 0,01$, figure 343-4), a été compensée par une augmentation significative

TABLEAU 343 - I

VARIATION INTERANNUELLE DU REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE A, EN SAISON HUMIDE (VALLEE DU FLEUVE SENEGAL, *CERCOPITHECUS AETHIOPS*).

ANNEE	1975	1976
VEGETAUX	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS	
	<u>94,9</u>	<u>85,7</u>
Fruits	6,7	11,0
Feuilles	65,6	51,6
Fleurs	0,0	0,2
Divers végétaux	22,6	22,9
<u>ANIMAUX</u>	<u>5,1</u>	<u>14,3</u>
Invertébrés	1,7	7,3
Vertébrés	0,0	2,5
Diverses matières animales	3,4	4,5
	<u>358</u>	<u>1781</u>
<u>NOMBRE</u>		
<u>D'OBSERVATIONS</u>		



REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1975 ET 1976 AU SENEGAL

elle aussi (figure 343-3) de la consommation de fruits. Les écarts concernant les autres catégories alimentaires ne sont par contre pas significatives, du fait que, leur part dans le régime étant réduite, le nombre d'observations est restreint (figure 343-5 à 343-7). L'augmentation de la consommation de matières animales en 1976 est en grand part due à la consommation exceptionnelle de rats (GALAT et GALAT-LUONG, 1977).

Le regroupement des coordonnées des deux bandes à proximité immédiate de celles des coordonnées du point "feuilles" sur la figure 343-8 marque bien d'une part que la consommation de feuilles est la caractéristique principale du régime alimentaire en saison humide et d'autre part, que les différences entre les deux années, bien que significatives pour les deux principales catégories d'aliments, restent relativement minimes.

TAUX DE CONSOMMATION

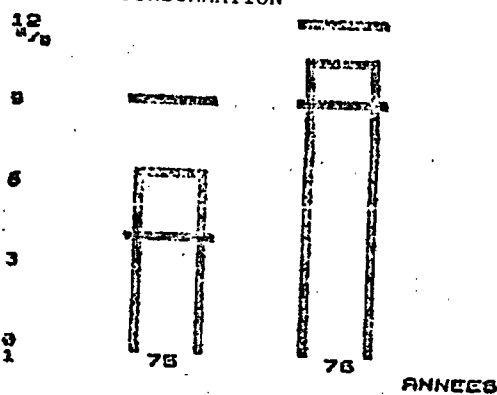


FIGURE 343-3

FRUITS

N=2139

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

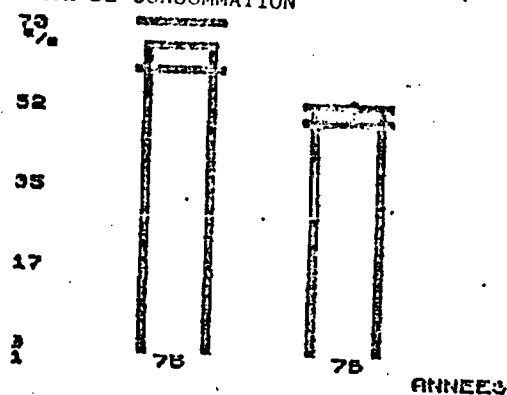


FIGURE 343-4.

FEUILLES

N=2139

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

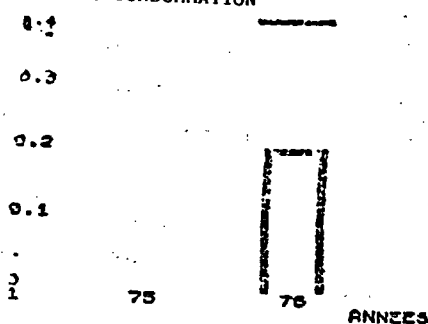


FIGURE 343-5

FLEURS

N=2139

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

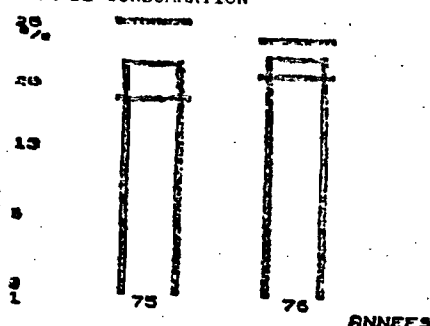


FIGURE 343-6

DIVERS VEGETAUX

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

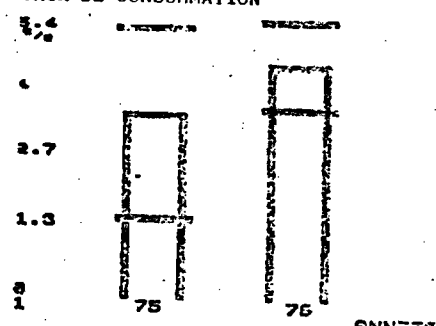


FIGURE 343-7

MATIERES ANIMALES

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

VARIATION INTERANNUELLE DU REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE
A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1975 ET 1976
DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

LEGENDES

A=1975

B=1976

1=FRUITS

2=FEUILLES

3=FLEURS

4=DIVERS VEGETAUX

5=MATIERES ANIMALES

FIGURE 343-8

VISUALISATION DES DISTANCES
ANNEES / ALIMENTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

(SENEGAL, *Cercopithecus aethiops* BANDE A, SAISON
HUMIDE)

3.4.4. Variation expérimentale.

La réduction des disponibilités en feuilles et la pullulation de rats décrites en 3.4.3 se sont concrétisées par une période de disette pour les Singes Verts de l'Ile à Morfil. Les conséquences en ont été décrites dans GALAT et GALAT-LUONG (1977) et concernaient essentiellement un mauvais état du pelage, un taux de natalité très réduit et surtout une maigreur importante de la plupart des individus.

Les trois dernières journées de notre séjour ont été consacrées à une expérience de nourrissage au plus fort de la période de disette. 150 Kg de mangues (fruits que les membres de la bande A, connaissaient au moins sous forme de déchets jetés par les paysans locaux), ainsi que l'ensemble de nos provisions restantes (riz cuit, pain, sucre etc) ont été distribués en un lieu principal situé à proximité de notre campement. Les conséquences de cet apport exceptionnel et riche sur les autres dimensions de la niche écologique ont été analysées au cours des chapitres précédents.

Bien que cet apport apparaissait suffisant, la plupart des membres de la bande ont continué de s'alimenter sur les ressources habituelles. C'est la répartition de ces prises alimentaires hors-nourrissage qui est analysée ici. Les proportions des sept catégories d'aliments (tableau 344-I),

TABEAU 344 - I VARIATION EXPERIMENTALE DU REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE A, EN SAISON HUMIDE 1976 (VALLEE DU FLEUVE SENEGAL, *CERCOPITHECUS AETHIOPS*).

	TEMOIN POURCENTAGE DES OBSERVATIONS	NOURRISSAGE
<u>VEGETAUX</u>	<u>85,7</u>	<u>43,6</u>
Fruits	11,0	1,4
Feuilles	51,6	31,0
Fleurs	0,2	5,6
Divers végétaux	22,9	5,6
<u>ANIMAUX</u>	<u>14,3</u>	<u>56,3</u>
Invertébrés	7,3	4,2
Vertébrés	4,5	0,0
Diverses matières animales	4,5	52,1
<u>NOMBRE</u>	<u>1781</u>	<u>71</u>
<u>D'OBSERVATIONS</u>		

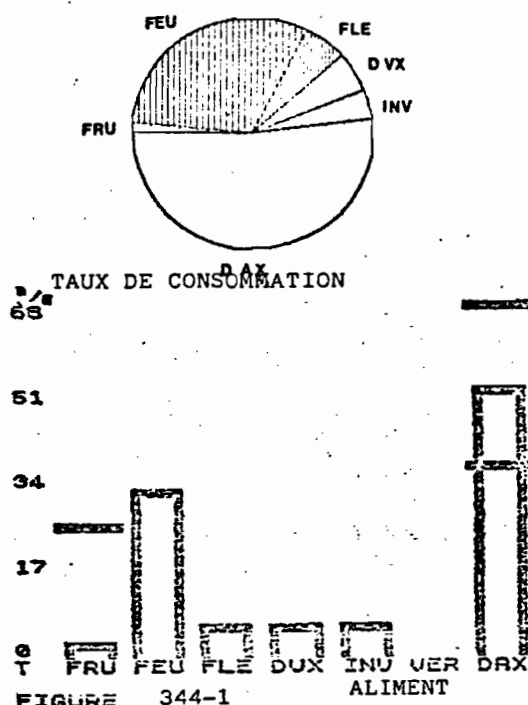


FIGURE 344-1
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
NOURRISSAGE
NAT ALIMENTS N=71
ENSEMBLE POPULATION

REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE A DE
Cercopithecus aethiops PENDANT LE
NOURRISSAGE EN SAISON HUMIDE 1976
DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

nourrissage exclu, sont représentées sur la figure 344-1. Nous avons déjà vu celles de la saison humide 1976 qui nous servent de témoin en 343-1. Les deux principales catégories, les fruits et les feuilles ont été consommées en bien moins grandes quantités (figure 344-2 et 344-3, $0,1 < P \leq 0,5$ pour les fruits, $P \leq 0,01$ pour les feuilles qui constituent habituellement l'aliment de base en saison humide). Il en est de même pour la catégorie divers végétaux (figure 344-5, $P \leq 0,01$). La quantité de fleurs ingérées a par contre augmenté (figure 344-4, $P \leq 0,01$); il s'agit d'une catégorie qui n'était pas représentée dans les aliments que nous leur avons donnés. Les fleurs consommées étaient essentiellement celles de *Borreria verticillata* et d'*Acacia nilotica*.

L'autre catégorie qui a également augmenté est celle rassemblant l'ensemble des matières animales principalement constituée par le lait absorbé par l'unique enfant I au cours

TAUX DE CONSOMMATION

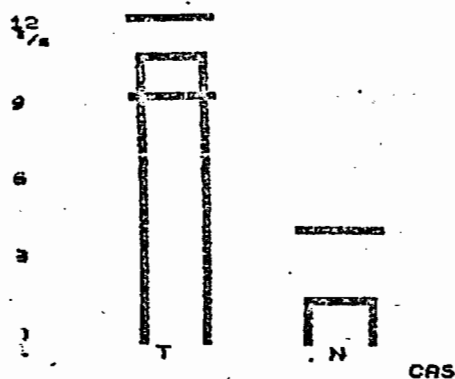


FIGURE 344-2

FRUITS

N=1852

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

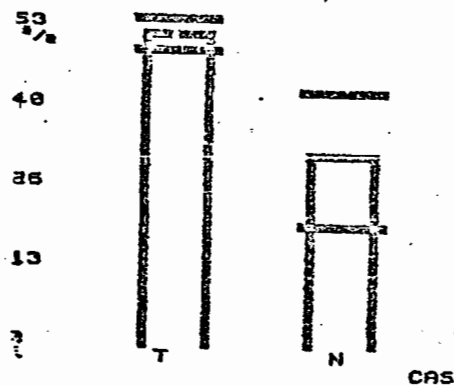


FIGURE 344-3

FEUILLES

N=1852

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

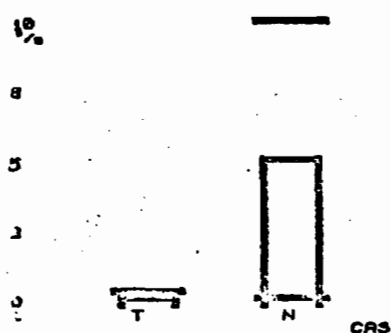


FIGURE 344-4

FLEURS

N=1852

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

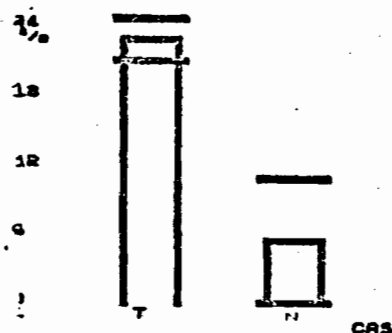


FIGURE 344-5

DIVERS VEGETAUX

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

TAUX DE CONSOMMATION

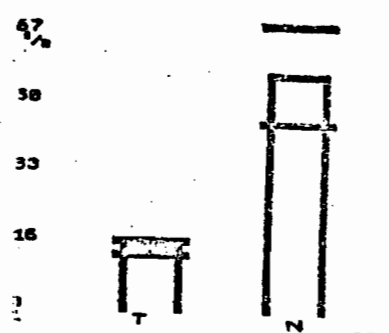


FIGURE 344-6

MATIERES ANIMALES

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:

VARIATION EXPERIMENTALE DU REGIME ALIMENTAIRE DE LA BANDE A DE
Cercopithecus aethiops EN SAISON HUMIDE 1976 DANS LA VALLEE DU FLEUVE
 SENEGAL

de l'allaitement (figure 344-6). Il est vraisemblable que l'apport brusque d'une nourriture riche ait favorisé une reprise de la lactation de la femelle expliquant un allaitement très fréquent. La proportion importante prise par l'allaitement peut cependant avoir été exagéré par un biais dû au comportement de la femelle "AI". Celle-ci, a en effet profité de son statut de femelle portant un nouveau-né pour avoir priorité à l'accès aux provisions. De plus, particulièrement affamée, ses repas étaient à la fois fréquents et de longue durée. Il est donc probable que cette femelle, et donc également

son enfant, sont sur représentés dans les échantillons séquentiels.

L'apport de ressources alimentaires supplémentaires riches et en quantité suffisante n'a pas empêché les membres de la bande de continuer de prélever leur nourriture habituelle. Il a par contre bouleversé, éventuel biais quant aux matières animales mises à part les proportions relatives des différentes catégories d'aliments, les animaux ayant prélevé *in natura* davantage d'éléments parmi ceux qui n'ont pas été fournis au cours du nourrissage, des fleurs essentiellement.

Du fait que l'ensemble des prises alimentaires n'a pas été pris en compte, l'application du programme d'analyse factorielle n'aurait pas ici de signification comparative.

3.4.5. Variation interspécifique: comparaison avec les Cercopithécins de Taï.

La méthodologie et les catégories d'aliments utilisées à Taï sont les mêmes que pour le Singe Vert. Une comparaison des valeurs absolues des régimes alimentaires est donc possible. Toutefois, les disponibilités alimentaires ne peuvent être considérées comme semblables que pour les seules espèces de Taï entre elles.

Le plus grand éclectisme de *Cercopithecus aethiops* apparaît dès l'examen du tableau 345-I qui regroupe l'ensemble des valeurs obtenues pour les différentes espèces. Les figures 345-1 à 345-4 visualisent les proportions des sept catégories d'aliments dans le régime alimentaire des quatre espèces de Taï.

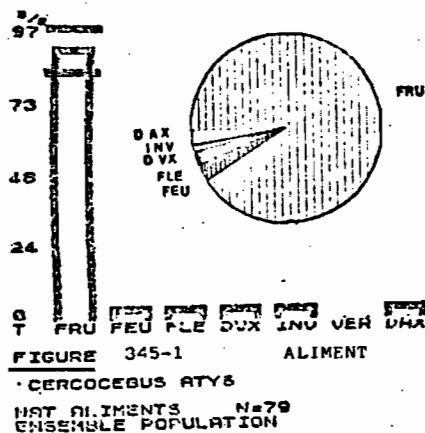
Les différences de régime alimentaire entre le Singe Vert et les Cercopithécins de Taï sont particulièrement importantes pour les deux principales catégories d'aliments, les fruits et les fleurs. La proportion de fruits consommée par *C. aethiops* est nettement inférieure (figure 345-5) et significativement très différente des quatre autres espèces (tableau 345-II), alors que celle de feuilles est au contraire très supérieure (figure 345-6) et, elle aussi, significativement différentes des espèces de Taï (tableau 345-III). Les

TABLEAU 345 - I

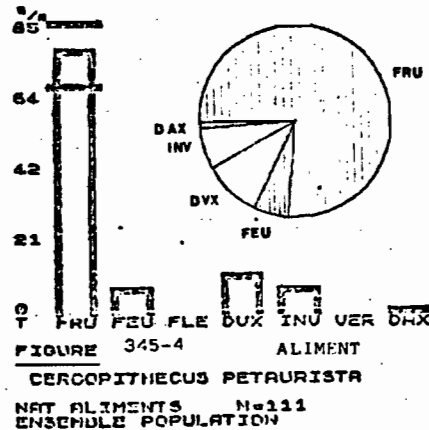
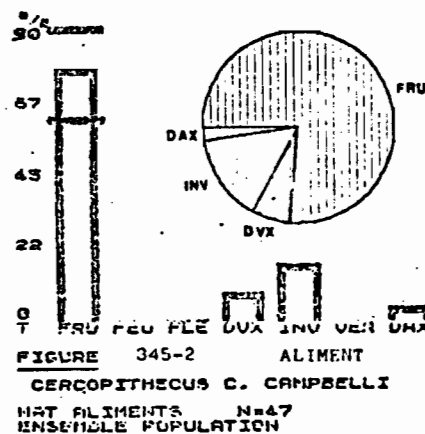
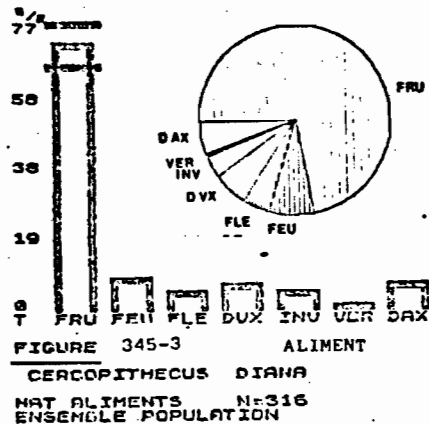
COMPARAISON INTERSPECIFIQUE DES REGIMES ALIMENTAIRES DE
CERCOPITHECUS AETHIOPS ET DU CERCOCEBE ET DES CERCOPITHEQUES DE TAI
(COTE D'IVOIRE), EN POURCENTAGE DES OBSERVATIONS

	<i>C. ATYS</i>	<i>C. AETHIOPS</i>	<i>C. CAMPBELL</i>	<i>C. DIANA</i>	<i>C. PETAURISTA</i>
<u>VEGETAUX</u>	<u>96,1</u>	<u>77,9</u>	<u>83</u>	<u>90,2</u>	<u>91,9</u>
Fruits	91,1	26,7	76,6	72,2	76,6
Feuilles	1,3	36,1	0,0	7,3	5,4
Fleurs	1,3	2,5	0,0	4,7	0,0
Divers végétaux	2,5	12,6	6,4	6,0	9,9
<u>ANIMAUX</u>	<u>3,8</u>	<u>22,1</u>	<u>17</u>	<u>9,8</u>	<u>8,1</u>
Invertébrés	1,3	17,4	14,9	3,8	7,2
Vertébrés	0,0	1,1	0,0	0,6	0,0
Diverses matières animales	2,5	3,6	2,1	5,4	0,9
<u>NOMBRE</u>	<u>79</u>	<u>3872</u>	<u>47</u>	<u>316</u>	<u>111</u>
<u>D'OBSERVATIONS</u>					

TAUX DE CONSOMMATION



TAUX DE CONSOMMATION



REGIME ALIMENTAIRE DES CERCOPITHECINES DU PARC NATIONAL DE TAI
(COTE D'IVOIRE).

TAUX DE CONSOMMATION

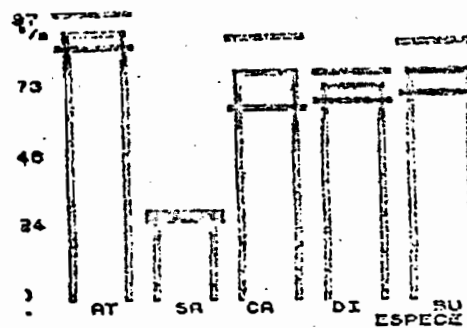


FIGURE 345-5
FRUITS N=4425

TABLERU 345-II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
FRUITS
N=4425

ESPECE: C.AT C.RE C.CA C.DI C.PE

C. AT: *** * *** **

C. RE: *** *** *** ***

C. CA: * *** - -

C. DI: *** *** - -

C. PE: ** *** - -

TAUX DE CONSOMMATION

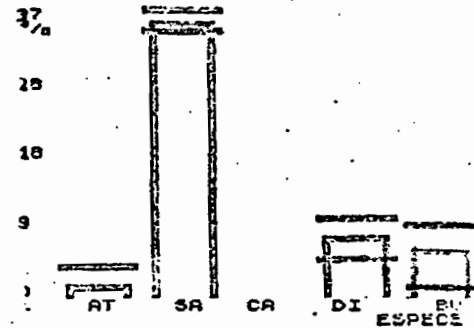


FIGURE 345-6
FEUILLES N=4425

TABLERU 345-III
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
FEUILLES
N=4425

ESPECE: C.AT C.RE C.CA C.DI C.PE

C. AT: - *** - -

C. RE: *** - *** **

C. CA: - *** - -

C. DI: * *** - -

C. PE: - *** - -

TAUX DE CONSOMMATION

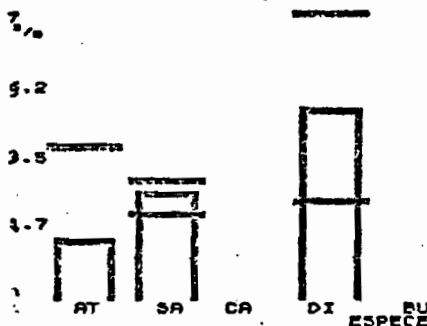


FIGURE 345-7
FLEURS N=4425

TABLERU 345-IV
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
FLEURS
N=4425

ESPECE: C.AT C.RE C.CA C.DI C.PE

C. AT: - - - -

C. RE: - - * -

C. CA: - - - ***

C. DI: - * - *

C. PE: - - *** *

TAUX DE CONSOMMATION



FIGURE 345-8
DIVERS VEGETAUX
N=4425

TABLERU 345-V
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
DIVERS VEGETAUX
N=4425

ESPECE: C.AT C.RE C.CA C.DI C.PE

C. AT: - ** - - *

C. RE: ** - *** -

C. CA: - - - -

C. DI: - *** - -

C. PE: * - - -

TAUX DE CONSOMMATION

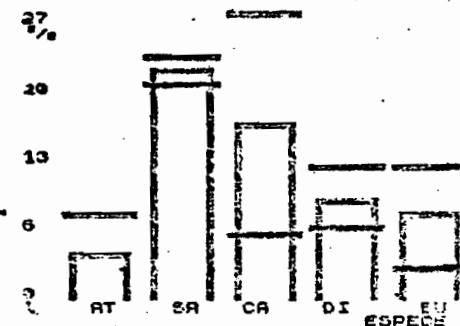


FIGURE 345-9
MATIERES ANIMALES
N=4425

TABLERU 345-VI
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES:
MATIERES ANIMALES
N=4425

ESPECE: C.AT C.RE C.CA C.DI C.PE

C. AT: - *** * - -

C. RE: *** - *** ***

C. CA: * - - -

C. DI: - *** - -

C. PE: - *** - -

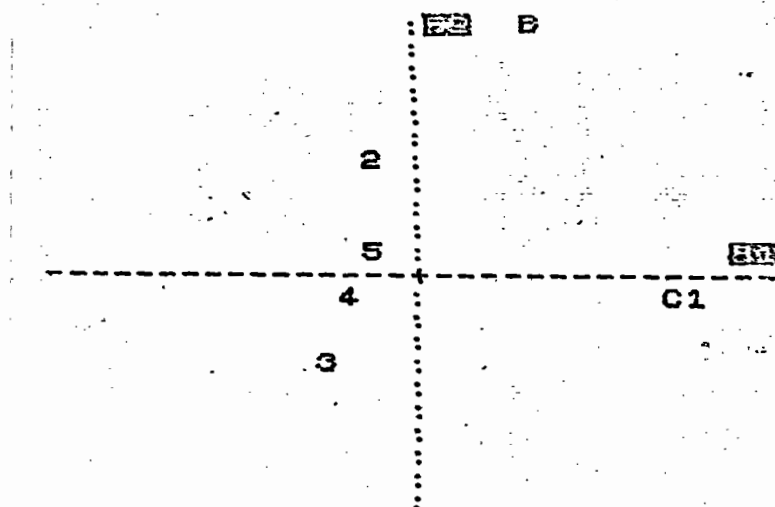
COMPARAISON DU REGIME ALIMENTAIRE DE *Cercopithecus aethiops* AU SENEGAL
ET DES CERCOPITHECINES DU PARC NATIONAL DE TAI (COTE D'IVOIRE)

caractéristiques sont moins tranchées si l'on analyse les catégories d'aliments quantitativement moins importantes: *C.aethiops* consomme moins de fleurs que *C.diana* ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 345-7 et tableau 345-IV) mais plus que les trois autres espèces de Taï, les différences n'apparaissant toutefois pas significatives. *C.aethiops* consomme par contre davantage diverses parties végétales (figure 345-8) et matières animales (figure 345-9), les différences étant significatives par rapport à *Cercocebus atys* et à *Cercopithecus diana* pour la partie végétale (tableau 345-V) et avec *Cercocebus atys*, *Cercopithecus diana* et *C.petaurista* (tableau 345-VI) pour la partie animale. Le régime alimentaire du Singe Vert apparaît donc nettement plus diversifié que celui des Cercopithécins de Taï. *C.aethiops* se comporte sur ce plan en généraliste bien moins frugivore notamment et davantage susceptible de se nourrir de catégories alimentaires variées.

Si l'on compare maintenant les seules espèces de Taï entre elles, il apparaît que les régimes alimentaires sont dans l'ensemble assez semblables et caractérisés par une frugivorie marquée: cette catégorie comprend en effet 72,2% (*C.diana*) à 91,1% (*Cercocebus atys*) de l'ensemble des observations (tableau 345-I). Le Mangabey est le seul pour cette catégorie à montrer une valeur significativement différente de celles de chacune des autres espèces (tableau 345-II). *C.atys* est en fait l'espèce qui présente le plus de différences si l'on compare chacune des espèces deux à deux pour chacune des catégories d'aliments: six différences significatives peuvent en effet être relevées dans les tableaux 345-II à 345-VI, contre trois pour chaque Cercopithèque. On remarque en particulier que les différences ne sont pas significatives entre les trois Cercopithèques pour les catégories fruits, feuilles, divers végétaux et matières animales. Ces résultats traduisent bien l'absence d'absence de compétition interspécifique qui frappe fréquemment l'observateur lorsqu'il suit une troupe pluri-spécifique s'alimentant simultanément des mêmes fruits dans les

mêmes arbres à proximité les uns des autres. En réalité, l'expression de ces résultats globaux portant sur l'ensemble des observations où classes d'âge, de sexe ainsi que saisons sont confondues masque vraisemblablement une séparation des niches que seule une analyse plus fine des sous-populations peut mettre en évidence. Une telle étude a été menée au Gabon sur une population écologiquement équivalente par GAUTIER-HION (1980) qui a clairement mis en relief l'intrication des niches écologiques.

Sur l'analyse factorielle de la figure 345-7, toutes les espèces de Tai sont regroupées à proximité du point "FRUITS". Seul *Cercopithecus aethiops* voit ses coordonnées situées dans l'axe du deuxième facteur caractérisé par les autres catégories d'aliments, la catégorie "FEUILLES" étant la plus proche et celle qui marque le plus son régime alimentaire.



LEGENDES

- B=CERCOPITHECUS AETHIOPS
- C=C. CAMPBELLI, CERCOCEBUS ATYS
- ET C. DIANA
- 1=C. PETAURISTA ET
- FRUITS
- 2=FEUILLES
- 3=FLEURS
- 4=DIVERS VEGETAUX
- 5=MATIÈRES ANIMALES

FIGURE 345-7

VISUALISATION DES DISTANCES
ESPÈCES / ALIMENTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

CHEZ *Cercopithecus aethiops* AU SENEGAL ET LES
CERCOPITHECINES DU PARC NATIONAL DE TAI (CÔTE D'IVOIRE)

4. RELATIONS SOCIALES

4.1. Relations interindividuelles

4.1.1. Influence des facteurs âge et sexe

4.1.1.1. Age, sexe et stratification.

La présence de chaque classe d'âge et de sexe aux différentes classes de hauteurs a été analysée pour la bande A à chaque saison et, dans le cas de la saison humide une distinction a été faite entre 1975 et 1976 (figures 4111-1 à 4111-16)

Les adultes ont tendance à manifester une préférence pour le sol: les différences avec les jeunes sont significatives en saison sèche I (tableau 4111-I) et en saison humide 1976 (tableau 4111-IV). Inversement, les jeunes utilisent plutôt la végétation comprise entre 1 et 10 m de haut. Les différences avec les adultes sont significatives en saison sèche I (tableau 4111-V) et en saison humide 1976 pour la classe de hauteurs de 1 à 5m et en saison sèche II pour la classe de hauteur de 5 à 10m (tableau 4111-X).

Les jeunes, plus légers, ont plus de facilité pour se déplacer dans la végétation et le facteur différence de poids doit donc influencer pour une bonne part la répartition en hauteur des individus.

Toutefois, sur le terrain, le comportement anti-prédateur semble être une motivation apparente de cette différence de choix: les adultes traversent les terrains découverts au sol, alors que les jeunes, souvent accompagnés d'une ou plusieurs femelles adultes, traversent de préférence par un "pont" de branches, quitte à faire un détour. De même, sauf si le prédateur terrestre barre le chemin, la fuite se fait au sol pour les adultes, par les branches pour les jeunes. Des diffé-

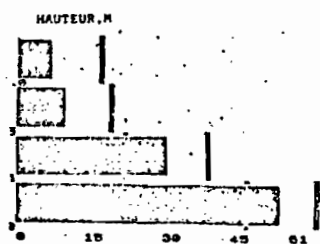


FIGURE 4111-1 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
MAUTEURS N=341
JEUNES

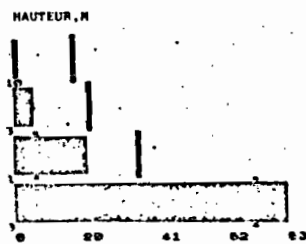


FIGURE 4111-3 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
MAUTEURS N=182
MALES ADULTES

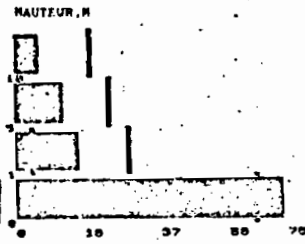


FIGURE 4111-5 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
MAUTEURS N=221
JEUNES



FIGURE 4111-7 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
MAUTEURS N=188
MALES ADULTES

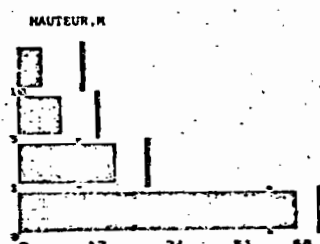


FIGURE 4111-2 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
MAUTEURS N=484
ADULTES

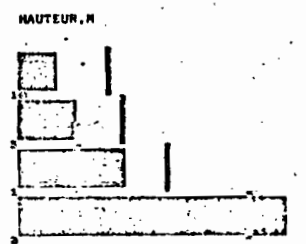


FIGURE 4111-4 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
MAUTEURS N=317
FEMELLES ADULTES

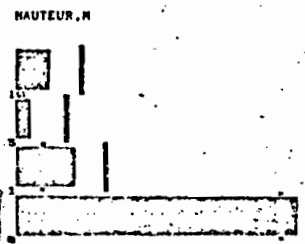


FIGURE 4111-6 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
MAUTEURS N=488
ADULTES

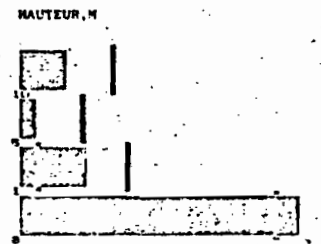


FIGURE 4111-9 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
MAUTEURS N=267
FEMELLES ADULTES

REPARTITION EN HAUTEUR DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS EN SAISON SECHE I DANS LA VALLEE DU FLEUVE
SENEGAL

REPARTITION EN HAUTEUR DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS EN SAISON SECHE II DANS LA VALLEE DU FLEUVE
SENEGAL

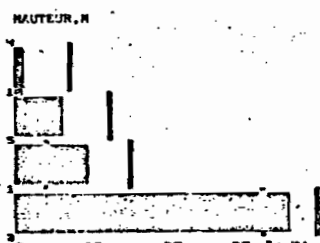


FIGURE 4111-8 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
MAUTEURS N=291
JEUNES

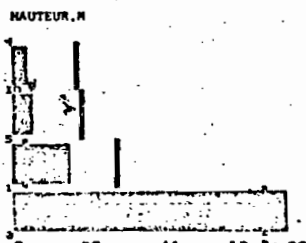


FIGURE 4111-11 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
MAUTEURS N=196
MALES ADULTES

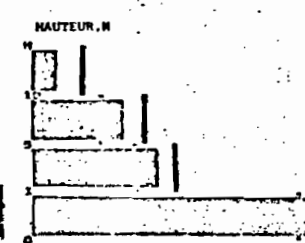


FIGURE 4111-13 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
MAUTEURS N=1021
JEUNES

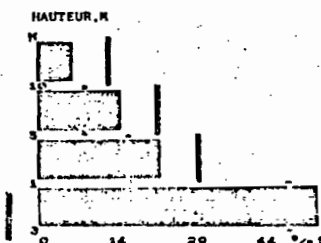


FIGURE 4111-15 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
MAUTEURS N=682
MALES ADULTES

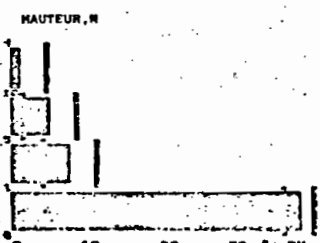


FIGURE 4111-10 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
MAUTEURS N=720
ADULTES

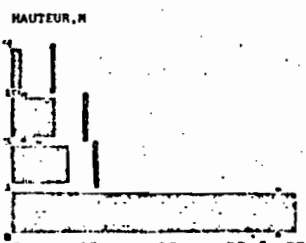


FIGURE 4111-12 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
MAUTEURS N=318
FEMELLES ADULTES

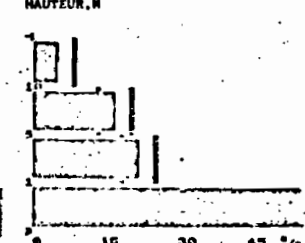


FIGURE 4111-14 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
MAUTEURS N=2038
ADULTES

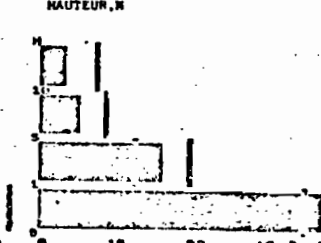


FIGURE 4111-16 Taux de présence
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
MAUTEURS N=745
FEMELLES ADULTES

REPARTITION EN HAUTEUR DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS EN SAISON HUMIDE 1975 DANS LA VALLEE DU FLEUVE
SENEGAL

REPARTITION EN HAUTEUR DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE
CERCOPIITHECUS AETHIOPS EN SAISON HUMIDE 1976 DANS LA VALLEE DU FLEUVE
SENEGAL

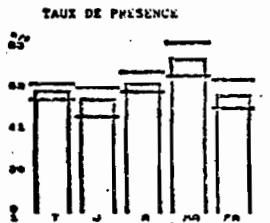


FIGURE 4111-17
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
HAUTEURS
1-5 N=846
TABLEAU 4111-I
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=846
CLASSE: T J A NA PA
% : 89.6 83.6 83.5 75.4 87.2
N : 846 341 484 152 317

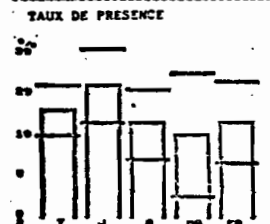


FIGURE 4111-21
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
HAUTEURS
1-5 N=846
TABLEAU 4111-V
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=846
CLASSE: T J A NA PA
% : 84.6 80.7 81.7 80.3 82.8
N : 846 341 484 152 317

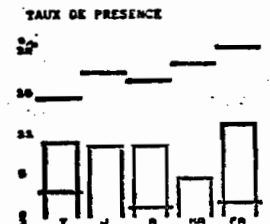


FIGURE 4111-25
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
HAUTEURS
5-10 N=846
TABLEAU 4111-IX
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
5-10 N=846
CLASSE: T J A NA PA
% : 8.9 9.1 9.4 4.7 12.1
N : 846 341 484 152 317

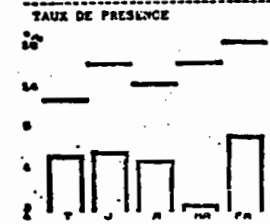


FIGURE 4111-29
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
HAUTEURS
10 N=846
TABLEAU 4111-XIII
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
10 N=846
CLASSE: T J A NA PA
% : 8 9.3 9.8 9.8 9.3
N : 846 341 484 152 317

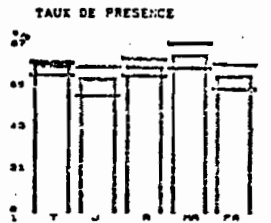


FIGURE 4111-18
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
HAUTEURS
1-5 N=833
TABLEAU 4111-II
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=833
CLASSE: T J A NA PA
% : 76.8 87.8 74.2 86.4 78.6
N : 833 321 458 158 287

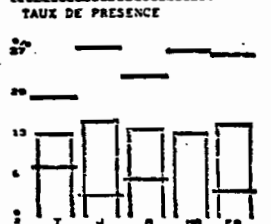


FIGURE 4111-22
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
HAUTEURS
1-5 N=833
TABLEAU 4111-VI
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=833
CLASSE: T J A NA PA
% : 13.8 12.6 14.4 12.6 18.1
N : 833 321 458 158 287

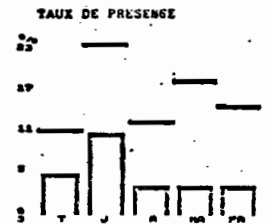


FIGURE 4111-26
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
HAUTEURS
5-10 N=833
TABLEAU 4111-X
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
5-10 N=833
CLASSE: T J A NA PA
% : 8.4 11.1 3.8 3.9 3.3
N : 833 321 458 158 287

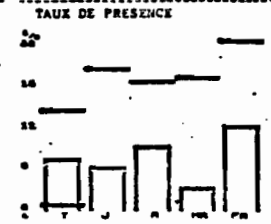


FIGURE 4111-30
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
HAUTEURS
10 N=833
TABLEAU 4111-XIV
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
10 N=833
CLASSE: T J A NA PA
% : 0.7 0.8 0 2.8 10.9
N : 833 321 458 158 287



FIGURE 4111-19
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
HAUTEURS
1-5 N=1348
TABLEAU 4111-III
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=1348
CLASSE: T J A NA PA
% : 73 87.8 73.8 78.4 79.1
N : 1348 501 706 106 513

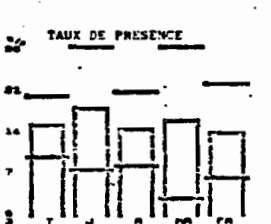


FIGURE 4111-23
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
HAUTEURS
1-5 N=1348
TABLEAU 4111-VII
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=1348
CLASSE: T J A NA PA
% : 18 18 14.8 19.7 14.1
N : 1348 501 706 106 513

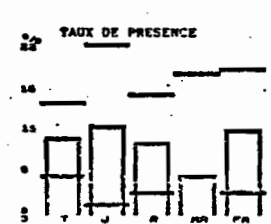


FIGURE 4111-27
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
HAUTEURS
5-10 N=1348
TABLEAU 4111-XI
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
5-10 N=1348
CLASSE: T J A NA PA
% : 9.8 11.8 9.3 6.8 10.9
N : 1348 501 706 106 513

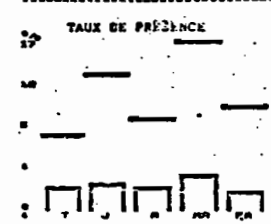


FIGURE 4111-31
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
HAUTEURS
10 N=1348
TABLEAU 4111-XV
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
10 N=1348
CLASSE: T J A NA PA
% : 9.1 2.3 2.2 2.3 1.8
N : 1348 501 706 106 513

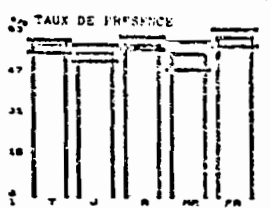


FIGURE 4111-20
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
HAUTEURS
1-5 N=4958
TABLEAU 4111-IV
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=4958
CLASSE: T J A NA PA
% : 88.8 84.8 87.8 83.7 84.3
N : 4958 1821 2538 562 1046

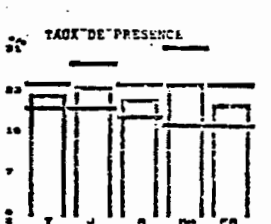


FIGURE 4111-24
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
HAUTEURS
1-5 N=4958
TABLEAU 4111-VIII
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
1-5 N=4958
CLASSE: T J A NA PA
% : 81.8 83.8 81.3 84.1 80.4
N : 4958 1821 2538 562 1046

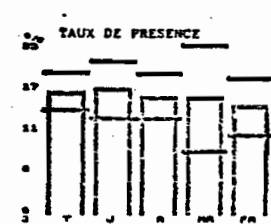


FIGURE 4111-28
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
HAUTEURS
5-10 N=4958
TABLEAU 4111-XII
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
5-10 N=4958
CLASSE: T J A NA PA
% : 18.8 17.3 18.4 18.2 13.1
N : 4958 1821 2538 562 1046

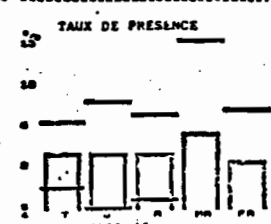


FIGURE 4111-32
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
HAUTEURS
10 N=4958
TABLEAU 4111-XVI
CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
HAUTEURS
10 N=4958
CLASSE: T J A NA PA
% : 4.2 4.8 4.4 4.1 3.7
N : 4958 1821 2538 562 1046

rences nettes apparaissent également dans l'utilisation des diverses classes de hauteurs entre les mâles et les femelles adultes ou subadultes. En saison sèche (I et II) les mâles fréquentent davantage le sol que les femelles ($P \leq 0,01$ en saison sèche I, tableau 4111-I; $0,1 < P \leq 0,5$ en saison sèche II, tableau 4111-II) alors que les strates supérieures à 5m sont plus utilisées par les femelles ($0,1 < P \leq 0,5$ pour la classe 5 à 10m de hauteur, tableau 4111-IX, et $P \leq 0,01$ pour les hauteurs supérieures à 10m, tableau 4111-XIII, en saison sèche I; $0,01 < P \leq 0,1$ pour cette même classe supérieure à 10m en saison sèche II, tableau 4111-XIV). Le tableau 4111-XI montre également qu'en saison humide 1975, les femelles adultes fréquentent les hauteurs entre 5 et 10m plus que ne le font les mâles ($0,1 < P \leq 0,5$). Toutefois, cette répartition par sexes s'est inversée lors de la saison humide 1976. Les femelles adultes ont alors passé plus de temps au sol que les mâles ($0,01 < P \leq 0,1$, tableau 4111-IV) alors que les mâles se situaient plus au dessus de 10m de haut que les femelles ($0,1 < P \leq 0,5$, tableau 4111-XVI). Les raisons de cette inversion restent inexplicées. Ces résultats montrent donc une utilisation différentielle de la végétation en fonction de sa hauteur par les diverses classes d'âge et de sexe. La différence entre mâles et femelles dépend plus de facteurs saisonniers puisqu'elle s'est inversée en saison humide 1976.

Les analyses en composantes principales des figures 4111-33 à 4111-36 rappellent avant tout l'importance du temps passé au sol et montrent par le regroupement des classes d'âge et de sexe que les différences mises en évidence restent relativement mineures.

A Taï, aucune différence n'apparaît quant à la présence au sol des différentes classes d'âge et de sexe, même chez *Cercocebus atys* qui utilise plus cette strate que les autres espèces (figures 4111-37 à 4111-40, 4111-53 à 4111-56, tableaux 4111-XVII à 4111-XX). La végétation est par contre sélectivement utilisée: chez *Cercocebus atys*, les jeunes manifestent une préférence significative pour la strate inférieure (tableau 4111-XXI) alors que les adultes utilisent davantage

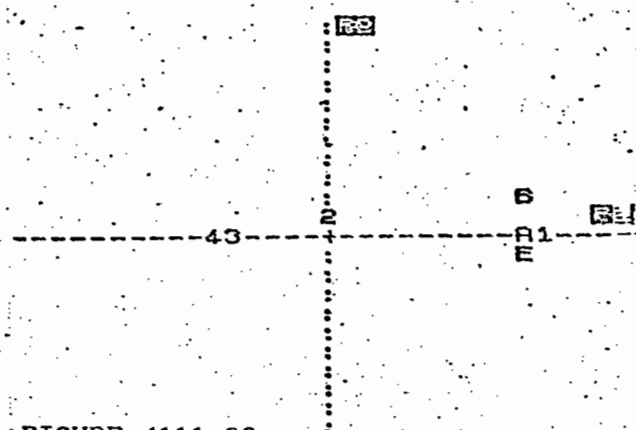


FIGURE 4111-33

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE HAUTEURS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N= 846

A=ENSEMBLE POPULATION

B=JEUNES

E=FEMELLES ADULTES, MALES ADULTES
ET ADULTES

1=H<1

2=1-5

3=5-10

4=>10

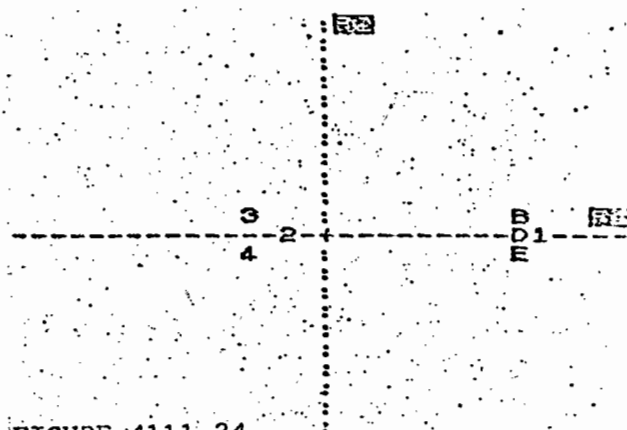


FIGURE 4111-34

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE HAUTEURS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=933

D=ENSEMBLE POPULATION, ADULTES ET
MALES ADULTES

B=JEUNES

E=FEMELLES ADULTES

1=H<1

2=1-5

3=5-10

4=H>10

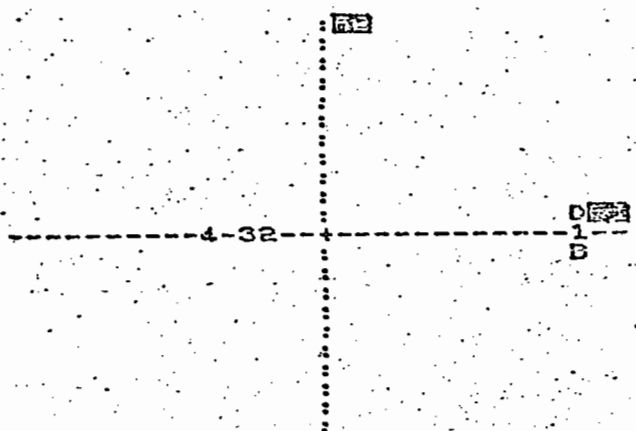


FIGURE 4111-35

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE HAUTEURS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=1345

B=JEUNES

D=MALES ADULTES

A=ENSEMBLE POPULATION, ADULTES,
FEMELLES ADULTES ET H<1

1=1-5

2=5-10

4=H>10

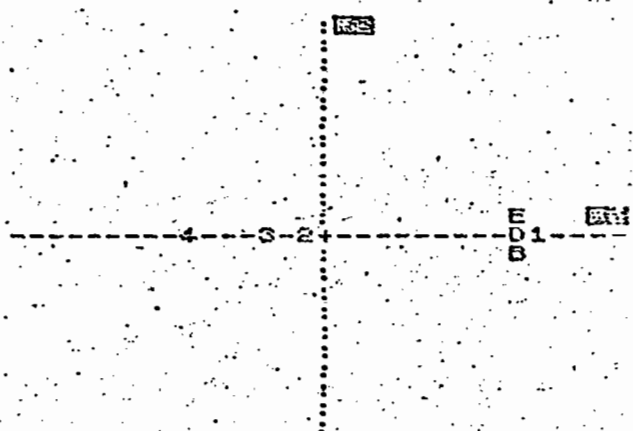


FIGURE 4111-36

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE HAUTEURS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=4955

B=JEUNES

D=ENSEMBLE POPULATION, ADULTES ET
MALES ADULTES

E=FEMELLES ADULTES

1=H<1

2=1-5

3=5-10

4=H>10

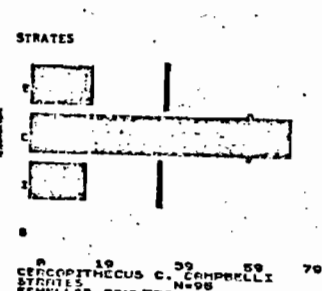
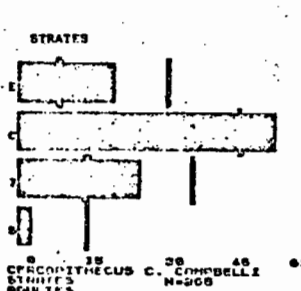
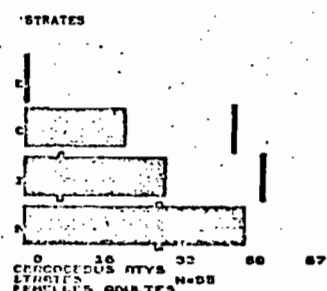
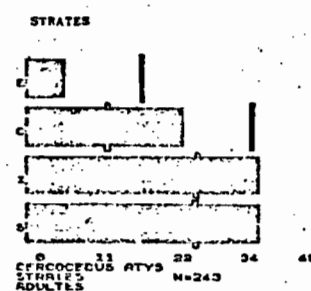
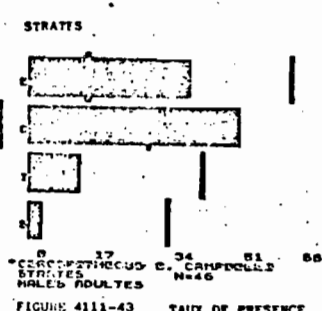
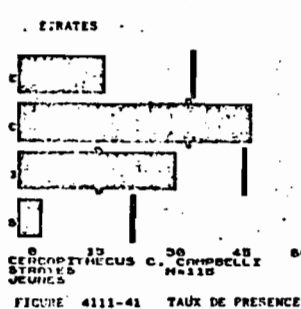
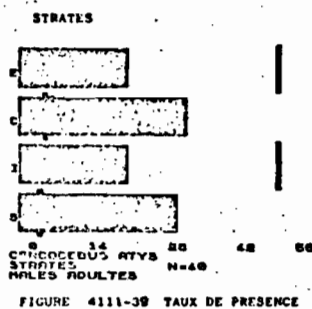
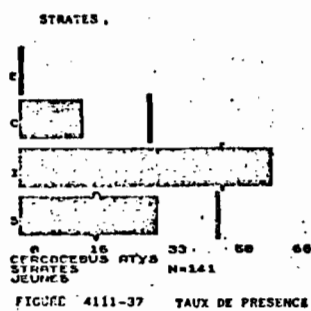


FIGURE 4111-37 TAUX DE PRESENCE
UTILISATION DES STRATES PAR LES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus atys*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE. E-EMERGENTS; C-CANOPEE; I-STRATE INTERIEURE; S-SOL

FIGURE 4111-42 TAUX DE PRESENCE
UTILISATION DES STRATES PAR LES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus campbelli*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

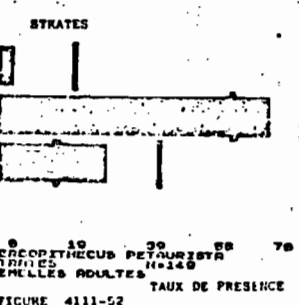
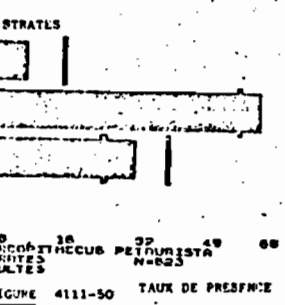
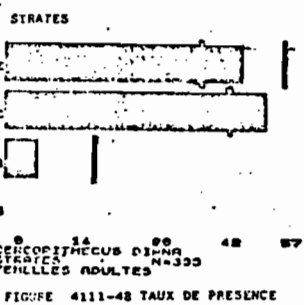
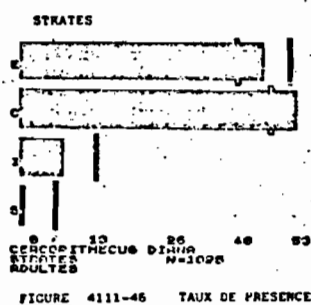
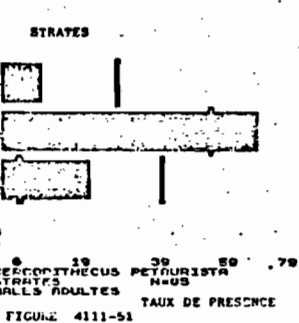
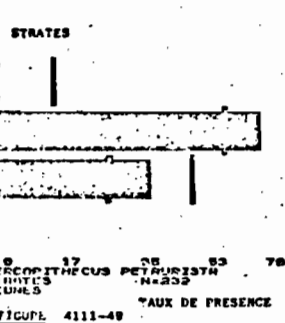
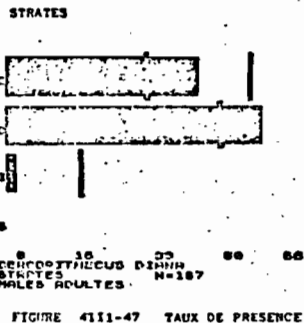
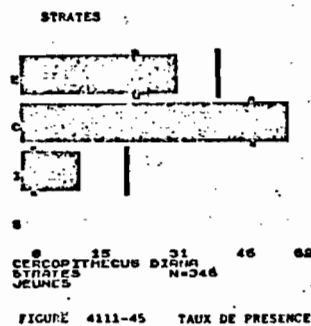


FIGURE 4111-46 TAUX DE PRESENCE
UTILISATION DES STRATES PAR LES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus diardi*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

FIGURE 4111-50 TAUX DE PRESENCE
UTILISATION DES STRATES PAR LES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus petiolarista*
DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-53

CERCOPIITHECUS NRYs

STATES

N=691

TABLEAU 4111-XXII

CERCOPIITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=691

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	20.0	36.5	35.0	29.3	40.1

X ²	1	0.01	141	843	40	85

N = 691 141 843 40 85

TAUX DE PRESENCE

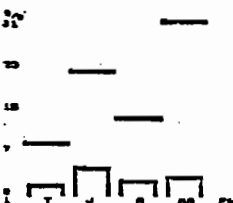


FIGURE 4111-54

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

STATES

N=633

TABLEAU 4111-XXIII

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=633

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	1.7	4.8	2.3	3.3	0

X ²	1	0.03	118	265	40	90

N = 633 118 265 40 90

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-55

CERCOPIITHECUS DINAH

STATES

N=2040

TABLEAU 4111-XXIV

CERCOPIITHECUS DINAH

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=2040

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	0.1	0	0.1	0	0

X ²	1	0.040	346	1025	167	330

N = 2040 346 1025 167 330

TAUX DE PRESENCE

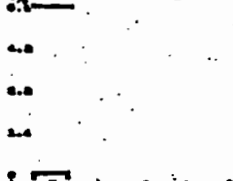


FIGURE 4111-56

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

STATES

N=1297

TABLEAU 4111-XXV

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=1297

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	0.1	0	0	0	0

X ²	1	1.297	332	843	85	140

N = 1297 332 843 85 140

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-57

CERCOPIITHECUS NRYs

STATES

N=691

TABLEAU 4111-XXVI

CERCOPIITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=691

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	48.7	36.5	35.4	29.3	29.0

X ²	1	0.01	141	843	40	85

N = 691 141 843 40 85

TAUX DE PRESENCE

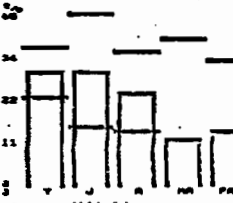


FIGURE 4111-58

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

STATES

N=633

TABLEAU 4111-XXVII

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=633

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	29.0	36.7	24.0	12.1	15

X ²	1	0.03	118	265	40	90

N = 633 118 265 40 90

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-59

CERCOPIITHECUS DINAH

STATES

N=2040

TABLEAU 4111-XXVIII

CERCOPIITHECUS DINAH

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=2040

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	10.9	12.3	7.4	1.0	0.3

X ²	1	0.040	346	1025	167	330

N = 2040 346 1025 167 330

TAUX DE PRESENCE

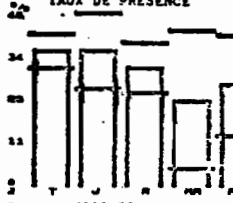


FIGURE 4111-60

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

STATES

N=1297

TABLEAU 4111-XXIX

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=1297

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	36.7	36.4	31.0	29.0	27.0

X ²	1	1.297	332	843	85	140

N = 1297 332 843 85 140

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-61

CERCOPIITHECUS NRYs

STATES

N=691

TABLEAU 4111-XXX

CERCOPIITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=691

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	22.0	13.4	23.4	36.0	22

X ²	1	0.01	141	843	40	85

N = 691 141 843 40 85

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-62

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

STATES

N=633

TABLEAU 4111-XXXI

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=633

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	34.0	47.1	33.4	47.0	68.1

X ²	1	0.03	118	265	40	90

N = 633 118 265 40 90

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-63

CERCOPIITHECUS DINAH

STATES

N=2040

TABLEAU 4111-XXXII

CERCOPIITHECUS DINAH

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=2040

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	27	28.0	40.1	30.7	40.0

X ²	1	0.040	346	1025	167	330

N = 2040 346 1025 167 330

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-64

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

STATES

N=1297

TABLEAU 4111-XXXIII

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=1297

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	28.0	32.0	30.3	30.0	30.3

X ²	1	1.297	332	843	85	140

N = 1297 332 843 85 140

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-65

CERCOPIITHECUS NRYs

STATES

N=691

TABLEAU 4111-XXXIV

CERCOPIITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=691

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	1.0	0	0.4	0	0

X ²	1	0.01	141	843	40	85

N = 691 141 843 40 85

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-66

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

STATES

N=633

TABLEAU 4111-XXXV

CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=633

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	13.0	17.0	10.2	30.0	10.1

X ²	1	0.03	118	265	40	90

N = 633 118 265 40 90

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-67

CERCOPIITHECUS DINAH

STATES

N=2040

TABLEAU 4111-XXXVI

CERCOPIITHECUS DINAH

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

STATES

N=2040

CLASSE: T J / R NA / PA

%	1	28.7	32.3	43.0	41.7	44.2

X ²	1	0.040	346	1025	167	330

N = 2040 346 1025 167 330

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4111-68

CERCOPIITHECUS PETRAURISTA

STATES

N=1297

TABLEAU 4111-XXXVII

les strates supérieures (tableau 4111-XXV pour la canopée; tableau 4111-XXIX, pour les émergents). La situation est semblable chez *Cercopithecus diana*, quoique décalée vers les strates supérieures: en effet, les jeunes utilisent plus que les adultes non seulement la strate inférieure ($0,01 < P \leq 0,1$, figures 4111-45 à 4111-48 et 4111-59, tableau 4111-XXIII) mais aussi la canopée ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 4111-63, tableau 4111-XXVIII), alors que les adultes sont plus fréquemment observés dans les émergents ($P \leq 0,01$, figure 4111-67 et tableau 4111-XXXI). Il en est de même pour les adultes *C. petaurista* ($P \leq 0,01$, figures 4111-49 à 4111-52 et 4111-68, tableau 4111-XXXII). Chez les adultes, les mâles ont tendance à fréquenter davantage que les femelles les strates plus élevées. Ces tendances sont significatives chez *Cercocebus atys* (figure 4111-65 et tableau 4111-XXIX pour les émergents), chez *C. diana* (figure 4111-59 et tableau 4111-XXIII pour la strate inférieure) et chez *C. petaurista* (figure 4111-68 et tableau 4111-XXXII pour les émergents). Confrontées aux analyses effectuées pour le Singe Vert (figures 4111-33 à 4111-36), celles des figures 4111-69 à 4111-72 montrent, par leur grande dispersion le long de l'axe F2 qui reflète les préférences des catégories d'âge et de sexe, que les différences entre celles-ci sont plus marquées chez les Cercopithécinés forestiers que chez le Singe Vert. On peut penser que la diversité fonctionnelle des strates en forêt de Taï, qui ont été distinguées selon des critères physiologiques objectifs, sont plus marquées que les différences de hauteur de la végétation au Sénégal, dont les classes ont été établies selon des critères plus arbitraires. Il est probablement moins indifférent à un singe de Taï de se trouver dans un émergent plutôt que dans la canopée que cela ne l'est, pour un Singe Vert d'évoluer à 11m plutôt qu'à 9m.

Si l'on peut interpréter cette répartition en hauteur par la différence de poids entre adultes et jeunes, l'utilisation des strates plus élevées par les mâles adultes est plutôt liée aux rôles de vigile que ces derniers assument dans l'organisation sociale des bandes.

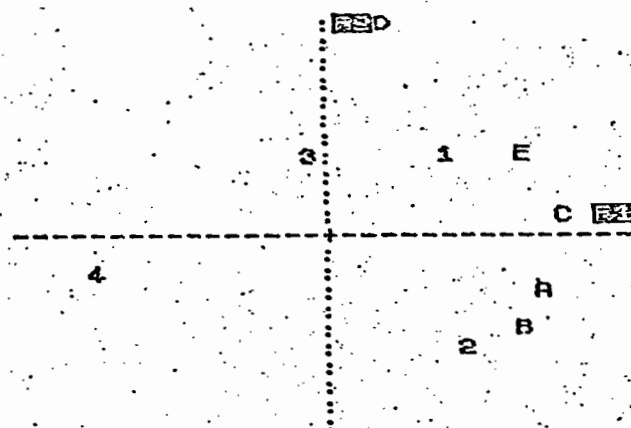


FIGURE 4111-69

CERCOPIITHECUS ATYS:

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE STRATES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES COTE D'IVOIRE

N= 691

A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES
1=SOL
2=INF
3=CAN
4=EME

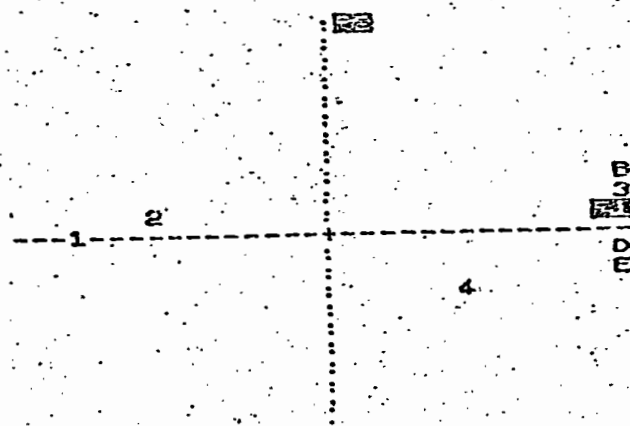


FIGURE 4111-71

CERCOPIITHECUS DIANA:

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE STRATES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES COTE D'IVOIRE

N= 2040

B=JEUNES
C=MALES ADULTES
D=FEMELLES ADULTES ET ADULTES
1=SOL
2=INF
3=CANOPEE ET ENSEMBLE POPULATION
4=EME

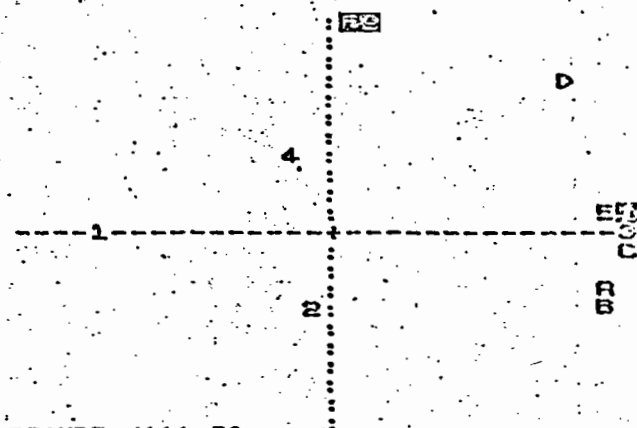


FIGURE 4111-70

CERCOPIITHECUS CAMPBELLI:

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE STRATES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES COTE D'IVOIRE

N= 633

A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES
1=SOL
2=INF
3=CAN
4=EME

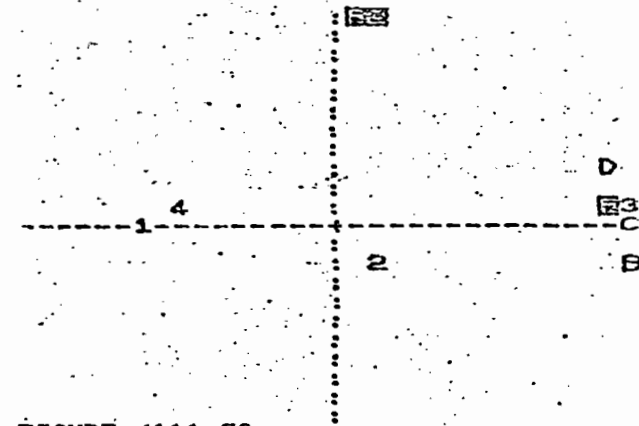


FIGURE 4111-72

CERCOPIITHECUS PETAURISTA:

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE STRATES
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES COTE D'IVOIRE

N= 1257

B=ENSEMBLE POPULATION ET JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
1=SOL
2=INF
3=CANOPEE ET FEMELLES ADULTES
4=EME

4.1.1.2. Age, sexe et supports

Des considérations purement mécaniques conduisent à penser *à priori* que le poids des animaux doit être le facteur discriminant quant à un éventuel "choix" des différents types de supports. S'il en est ainsi, on doit s'attendre à ce que les adultes utilisent davantage les supports épais de type I et II, contrairement aux jeunes qui doivent être plus à l'aise sur les supports fins de type III et IV. Chez les adultes, les femelles, plus légères, devraient présenter les mêmes tendances. Les figures 4112-1 à 4112-4 présentent l'utilisation des quatres

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-1

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS JEUNES N=600

TAUX DE PRESENCE

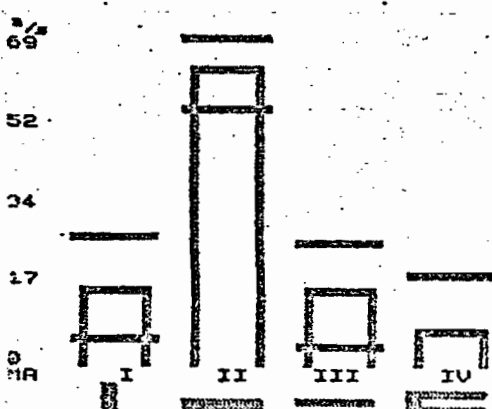


FIGURE 4112-3

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS MALES ADULTES N=254

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-2

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS ADULTES N=1133

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-4.

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS FEMELLES ADULTES N=740

UTILISATION DES SUPPORTS DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops*
EN SAISON HUMIDE 1976 DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

types de supports pour chacune des deux catégories d'âge et de sexe de la bande A en saison humide 1976. C'est bien dans le sens attendu que des préférences significatives apparaissent: les adultes utilisent les gros supports verticaux de type I ($0,01 < P < 0,1$, figure 4112-5 et tableau 4112-I) et les branches maîtresses de type II ($P < 0,01$, figure 4112-6 et tableau 4112-II) plus que les jeunes; à l'inverse les jeunes

TAUX DE PRESENCE

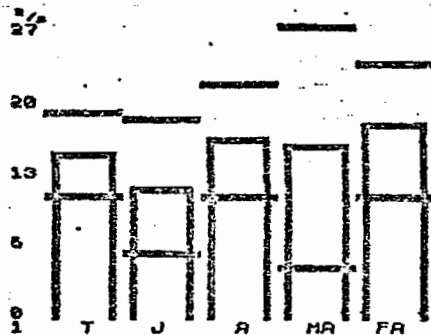


FIGURE 4112-5

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

SUPPORTS I N=2020

TABLEAU 4112-I

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
SUPPORTS I

N=2020

CLASSE:	T	J	A	MA	FA
% :	15	12.2	16.9	15	17.7

X ² :		**	-
N :	2020	800	1133 254 740

TAUX DE PRESENCE

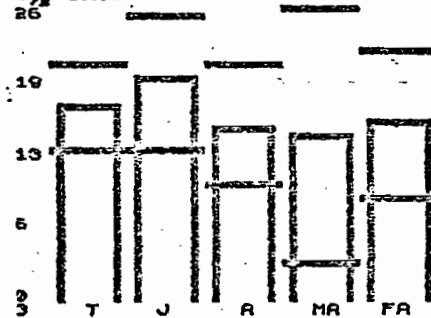


FIGURE 4112-7

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

SUPPORTS III N=2020

TABLEAU 4112-III

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
SUPPORTS III

N=2020

CLASSE:	T	J	A	MA	FA
% :	17.2	19.5	15.4	14.8	15.7

X ² :		*	-
N :	2020	800	1133 254 740

TAUX DE PRESENCE

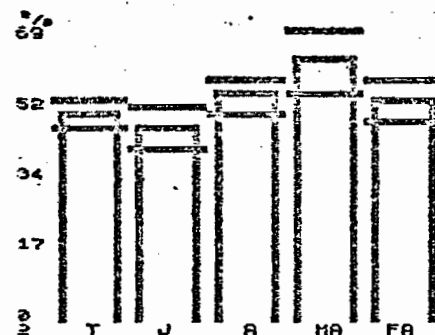


FIGURE 4112-6

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

SUPPORTS II N=2020

TABLEAU 4112-II

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
SUPPORTS II

N=2020

CLASSE:	T	J	A	MA	FA
% :	49.7	45	53.8	61.8	52.2

X ² :		***	**
N :	2020	800	1133 254 740

TAUX DE PRESENCE

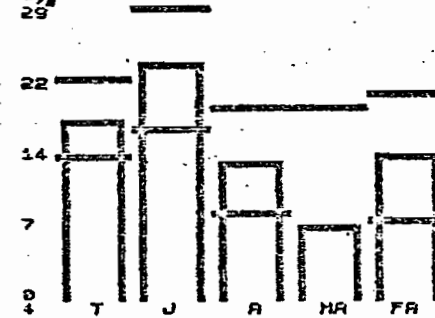


FIGURE 4112-8

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

SUPPORTS IV N=2020

TABLEAU 4112-IV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
SUPPORTS IV

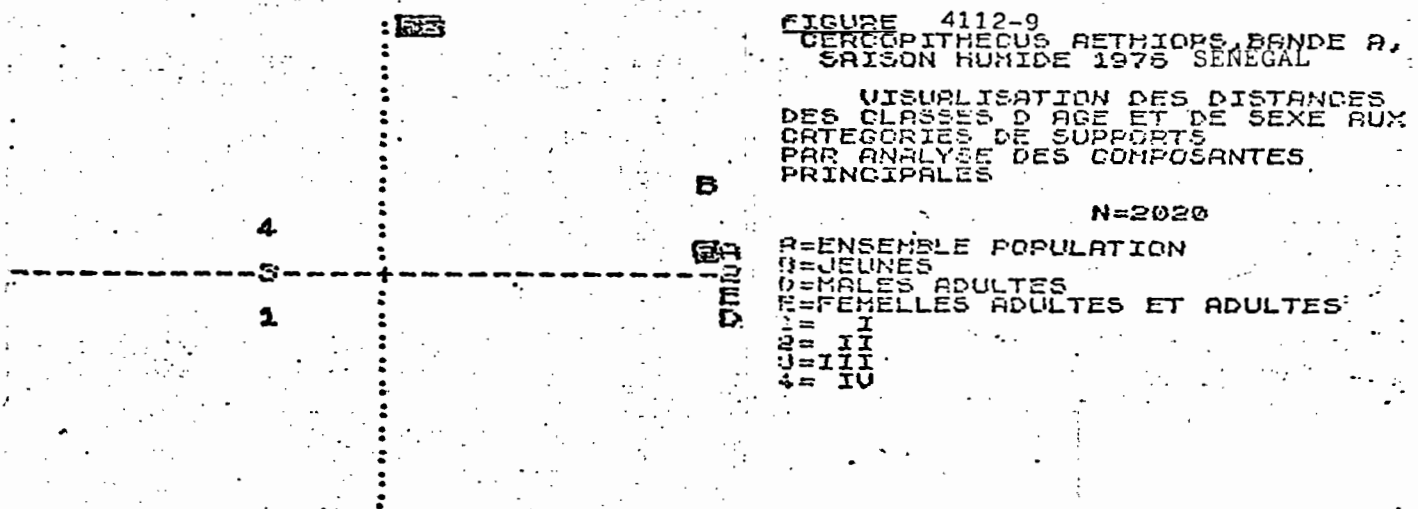
N=2020

CLASSE:	T	J	A	MA	FA
% :	18.1	23.3	13.9	7.4	14.4

X ² :		***	**
N :	2020	800	1133 254 740

fréquentent davantage les supports plus étroits de type III ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 4112-7 et tableau 4112-III) et de type IV ($P \leq 0,01$, figure 4112-8 et tableau 4112-IV). Cette tendance se retrouve également entre les sexes puisque les mâles adultes sont plus souvent observés sur des branches de type II que les femelles ($0,01 < P \leq 0,1$, figure 4112-6 et tableau 4112-II) et qu'au contraire on note plus de femelles sur les supports de type IV ($0,01 < P \leq 0,1$, figure 4112-8 et tableau 4112-IV).

L'allongement du nuage des points de l'analyse factorielle de la figure 4112-9 dans le sens du facteur F1 fait ressortir l'importante utilisation des supports de type II qui permettent la marche sur un substrat plat pour toutes les classes d'âge et de sexe. Le facteur F2 range les supports par diamètres décroissants et, parallèlement, les catégories d'âge et de sexe par poids décroissants également. Si la corrélation entre poids des individus et diamètre des supports est ainsi résumée, la faible dispersion le long de l'axe F2 indique que cette séparation intraspécifique par classes de poids dans la dimension "type de supports" de la niche écologique du Singe Vert reste relativement peu marquée.



TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-10
CERCOPIITHECUS ATYSSUPPORTS
JEUNES N=71
MÂLES ADULTES N=74

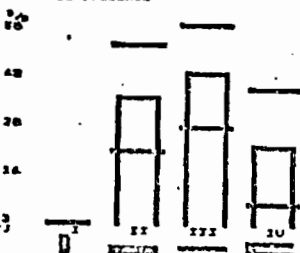
TAUX DE PRESENCE

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-12
CERCOPIITHECUS ATYSSUPPORTS
JEUNES N=28
MÂLES ADULTES N=28

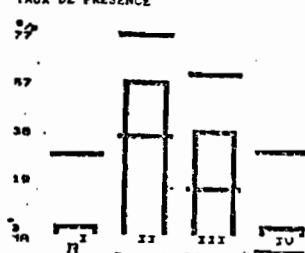
TAUX DE PRESENCE

TAUX DE PRESENCE

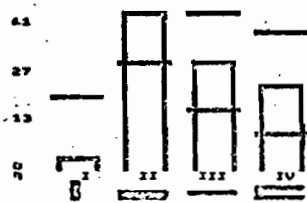
FIGURE 4112-14
CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLIISUPPORTS
JEUNES N=100
MÂLES ADULTES N=100

TAUX DE PRESENCE

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-16
CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLIISUPPORTS
JEUNES N=43
FEMELLES ADULTES N=43

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-11
CERCOPIITHECUS ATYSSUPPORTS
JEUNES N=133
MÂLES ADULTES N=133UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus atys* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIREFIGURE 4112-13
CERCOPIITHECUS ATYSSUPPORTS
JEUNES N=28
FEMELLES ADULTES N=28UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus atys* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIREFIGURE 4112-15
CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLIISUPPORTS
JEUNES N=28
MÂLES ADULTES N=28UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus campbelli* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIREFIGURE 4112-17
CERCOPIITHECUS C. CAMPBELLIISUPPORTS
JEUNES N=21
FEMELLES ADULTES N=21UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus campbelli* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIRE

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-18
CERCOPIITHECUS DIANASUPPORTS
JEUNES N=344
MÂLES ADULTES N=344

TAUX DE PRESENCE

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-20
CERCOPIITHECUS DIANASUPPORTS
JEUNES N=163
MÂLES ADULTES N=163

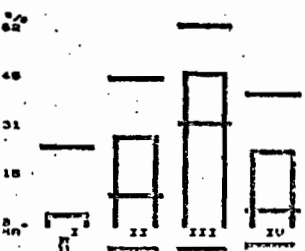
TAUX DE PRESENCE

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-22
CERCOPIITHECUS PETAUURISTASUPPORTS
JEUNES N=223
MÂLES ADULTES N=223

TAUX DE PRESENCE

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-24
CERCOPIITHECUS PETAUURISTASUPPORTS
JEUNES N=84
FEMELLES ADULTES N=84

TAUX DE PRESENCE

FIGURE 4112-19
CERCOPIITHECUS DIANASUPPORTS
JEUNES N=1907
MÂLES ADULTES N=1907UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus diana* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIREFIGURE 4112-21
CERCOPIITHECUS DIANASUPPORTS
JEUNES N=229
FEMELLES ADULTES N=229UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus diana* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIREFIGURE 4112-23
CERCOPIITHECUS PETAUURISTASUPPORTS
JEUNES N=218
MÂLES ADULTES N=218UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus petaurista* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIREFIGURE 4112-25
CERCOPIITHECUS PETAUURISTASUPPORTS
JEUNES N=147
FEMELLES ADULTES N=147UTILISATION DES SUPPORTS PAR LES CLASSES D'ÂGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus petaurista* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, CÔTE D'IVOIRE

Les résultats obtenus à Taï (figures 4112-10 à 4112-25) ne mettent cette même tendance en évidence que pour deux espèces : *Cercocebus atys* et *Cercopithecus campbelli*. Les Cercocèbes adultes utilisent plus que les jeunes les supports épais de type II ($0,01 < P \leq 0,1$, figure 4112-30 et tableau 4112-IX) et parmi eux, les mâles adultes plus que les femelles ($0,01 < P \leq 0,1$). Celles ci utilisent par contre les supports de type IV davantage que les mâles ($0,1 < P \leq 0,5$, figure 4112-38 et tableau 4112-XVII). Cette préférence pour les branches fines apparaît de la même manière également chez les Mones femelles ($0,01 < P \leq 0,1$, figure 4112-39 et tableau 4112-XVIII).

Les analyses factorielles de ces espèces (figures 4112-42 et 4112-43) expriment ces tendances, ainsi que l'analyse de *C. petaurista* (figure 4112-45), mais pour le facteur âge seulement. Si l'axe F1 classe les supports en fonction de leur durée d'utilisation, l'axe F2 les place approximativement par diamètre croissant alors que les classes d'âge et de sexe sont parallèlement rangés par ordre de poids croissants. Corrélativement à l'absence des différences significatives chez *C. diana* et chez *C. petaurista*, le facteur F2 ne dégage pas de gradient de poids net chez les différentes classes d'individus.

En résumé, dans les situations où des choix préférentiels ont été mis en évidence, ceux-ci vont, comme pour *C. aethiops*, dans le sens d'une corrélation entre le poids des individus et diamètre des branches

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-26

CERCOPITHECUS NRYs
SUPPORTS
I
N=420

TABLEAU 4112-V

CERCOPITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
I
N=420

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	2.5	0.2	3.2	2.3	0.9

N = 420 71 133 20 25

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-30

CERCOPITHECUS NRYs
SUPPORTS
II
N=420

TABLEAU 4112-IX

CERCOPITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
II
N=420

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	21.7	21.7	43.1	22.1	1.0

N = 420 71 133 20 25

TAUX DE PRESENCE

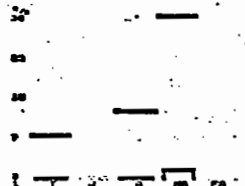


FIGURE 4112-27

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL
SUPPORTS
I
N=500

TABLEAU 4112-VI

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
I
N=500

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	0.4	0	0.2	1.0	0

N = 500 100 250 43 51

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-31

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL
SUPPORTS
II
N=500

TABLEAU 4112-X

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
II
N=500

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	21.0	26.0	42.0	27.0	4.0

N = 500 100 250 43 51

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-28

CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS
I
N=1077

TABLEAU 4112-VII

CERCOPITHECUS DIANA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
I
N=1077

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	1.1	0.9	1	1	0.9

N = 1077 344 1007 163 320

TAUX DE PRESENCE

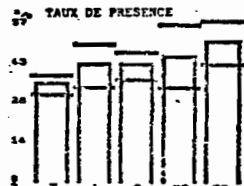


FIGURE 4112-32

CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS
II
N=1077

TABLEAU 4112-II

CERCOPITHECUS DIANA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
II
N=1077

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	24.0	41.7	41.7	44.0	20.1

N = 1077 344 1007 163 320

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-29

CERCOPITHECUS PETRAURISTA
SUPPORTS
I
N=1100

TABLEAU 4112-VIII

CERCOPITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
I
N=1100

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	1.3	1.1	1.4	3.0	0.9

N = 1100 223 910 64 147

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-33

CERCOPITHECUS PETRAURISTA
SUPPORTS
II
N=1100

TABLEAU 4112-XII

CERCOPITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
II
N=1100

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	20.2	18.0	24.0	27	26.0

N = 1100 223 910 64 147

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-34

CERCOPITHECUS NRYs
SUPPORTS
III
N=420

TABLEAU 4112-VIII

CERCOPITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
III
N=420

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	40.1	42.1	30	20.0	40.1

N = 420 71 133 20 25

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-35

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL
SUPPORTS
III
N=500

TABLEAU 4112-XIV

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
III
N=500

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	47.0	41.0	43.0	39.0	24.0

N = 500 100 250 43 51

TAUX DE PRESENCE

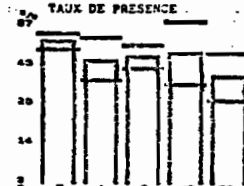


FIGURE 4112-36

CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS
III
N=1077

TABLEAU 4112-XV

CERCOPITHECUS DIANA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
III
N=1077

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	20.0	44.2	42.0	40.7	30.1

N = 1077 344 1007 163 320

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-37

CERCOPITHECUS PETRAURISTA
SUPPORTS
III
N=1100

TABLEAU 4112-XVI

CERCOPITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
III
N=1100

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	24.0	26.0	22.0	40.0	47.1

N = 1100 223 910 64 147

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-38

CERCOPITHECUS NRYs
SUPPORTS
IV
N=420

TABLEAU 4112-XVII

CERCOPITHECUS NRYs

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
IV
N=420

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	20.7	30	23.0	12.0	40.4

N = 420 71 133 20 25

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-39

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL
SUPPORTS
IV
N=500

TABLEAU 4112-XVIII

CERCOPITHECUS C. CAMPBELL

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
IV
N=500

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	20.1	24.0	14.0	1.0	22.3

N = 500 100 250 43 51

TAUX DE PRESENCE

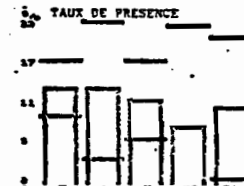


FIGURE 4112-40

CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS
IV
N=1077

TABLEAU 4112-XIX

CERCOPITHECUS DIANA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
IV
N=1077

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	10.0	10.0	11.0	7.0	20.7

N = 1077 344 1007 163 320

TAUX DE PRESENCE



FIGURE 4112-41

CERCOPITHECUS PETRAURISTA
SUPPORTS
IV
N=1100

TABLEAU 4112-XX

CERCOPITHECUS PETRAURISTA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

SUPPORTS
IV
N=1100

CLASSE: T J A NR / PA

%	1	2	3	4	5
	22.7	20.0	21.0	22.7	21.0

N = 1100 223 910 64 147

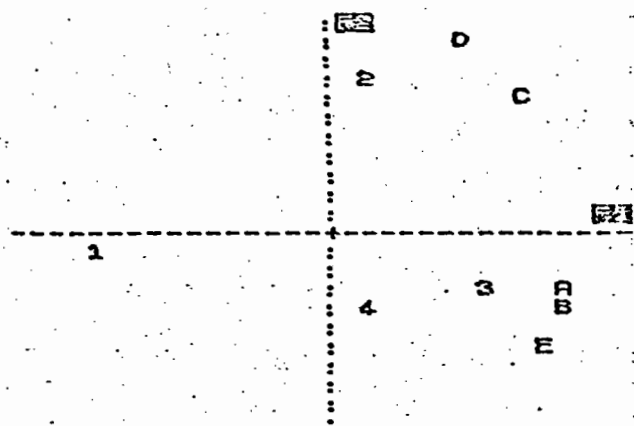


FIGURE 4112-42
CERCOPITHECUS ATYS PARC NATIONAL
DE TAI

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE SUPPORTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=428
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES
1= I
2= II
3=III
4= IV

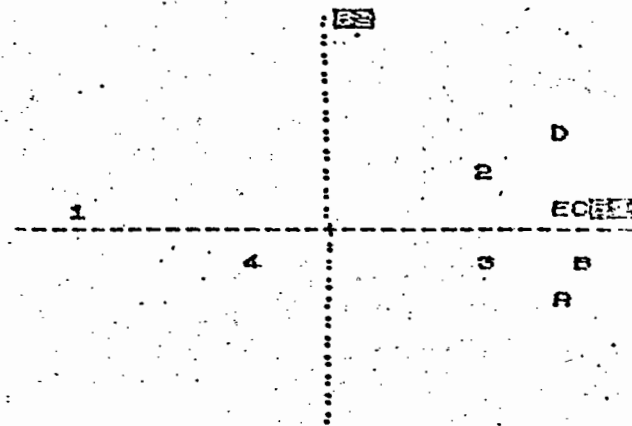


FIGURE 4112-43
CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
PARC NATIONAL DE TAI

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE SUPPORTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=589
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES
1= I
2= II
3=III
4= IV

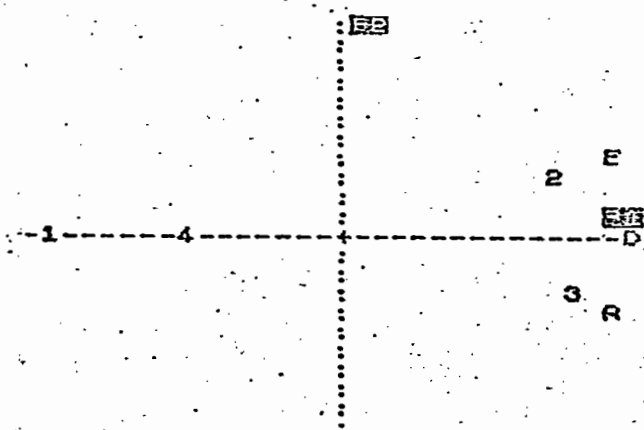


FIGURE 4112-44
CERCOPITHECUS DIANA
PARC NATIONAL DE TAI

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE SUPPORTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=1977
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES, MALES ADULTES ET
ADULTES
C=FEMELLES ADULTES
1= I
2= II
3=III
4=IV

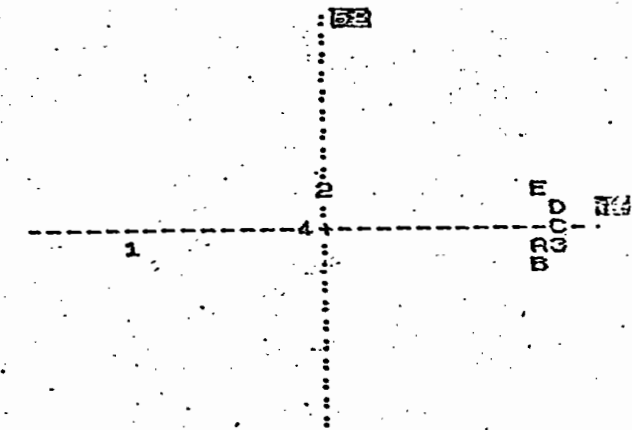


FIGURE 4112-45
CERCOPITHECUS PETAURISTA
PARC NATIONAL DE TAI

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE SUPPORTS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=1199
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES
1= I
2= II
3=III
4= IV

4.1.1.3. Age, sexe et activités.

Besoins et dépenses énergétiques sont fonction, à la fois de la nature des activités exercées et de leur importance relative, ainsi qu'à activités égales, du métabolisme énergétique lui-même lié au fonctionnement de l'organisme.

Il s'en suit que l'on peut s'attendre à des variations de l'importance que peuvent présenter certaines activités pour les différents individus, dans la mesure où ceux-ci peuvent réagir différemment selon leur taille (lien entre le métabolisme basal et le rapport masse/surface) et leur état physiologique (différences liées aux différentes phases des cycles sexuels et au sexe lui-même). Chez le Singe Vert (figures 4113-1 à 4113-16), les adultes s'alimentent plus que les jeunes (différence non significative en saison sèche I, figure 4113-17 et tableau 4113-I; $0,01 < P \leq 0,1$ en saison sèche II, figure 4113-18 et tableau 4113-II; $P \leq 0,01$ en saison humide 1975 figure 4113-19, tableau 4113-III; $0,1 < P \leq 0,5$ en saison humide 1976, figure 4113-20 et tableau 4113-IV). Les adultes reposent également plus que les jeunes. Les différences sont visibles en toutes saisons (figures 4113-21 à 4113-24), quoique les différences ne soient statistiquement pas significatives (tableaux 4113-V à 4113-VIII). Cette différence apparaît liée au fait que les jeunes se déplacent plus et ont davantage d'activités sociales que les adultes. Ces différences se manifestent en toutes saisons, tant pour la locomotion (figures 4113-25 à 4113-28), quoique les différences ne soient significatives qu'en saison humide, aussi bien en 1975 (tableau 4113-XI) qu'en 1976 (tableau 4113-XII), que pour les activités sociales où les différences sont particulièrement nettes en saison sèche I et en saison humide 1975, ($P \leq 0,01$, figures 4113-25 et 4113-27, tableaux 4113-IX et 4113-XI), ainsi qu'en saison sèche II ($0,01 < P \leq 0,1$, figure 4113-26 et tableau 4113-X).

TAUX D'ACTIVITE

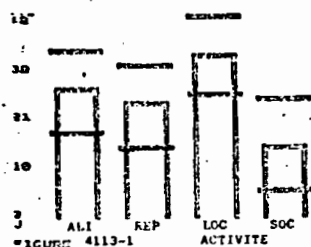


FIGURE 4113-1
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECH I
BUDGET TEMPS N=349
JEUNES

TAUX D'ACTIVITE

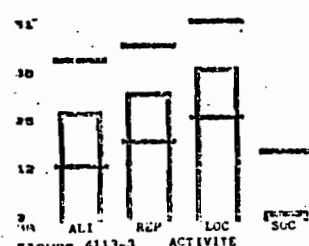


FIGURE 4113-3
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECH I
BUDGET TEMPS N=155
FEMELLES ADULTES

TAUX D'ACTIVITE

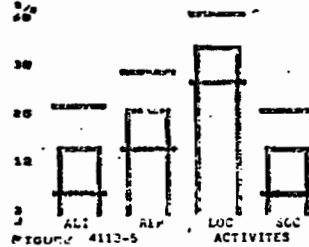


FIGURE 4113-5
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECH II
BUDGET TEMPS N=276
JEUNES

TAUX D'ACTIVITE



FIGURE 4113-7
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECH II
BUDGET TEMPS N=194
FEMELLES ADULTES

TAUX D'ACTIVITE

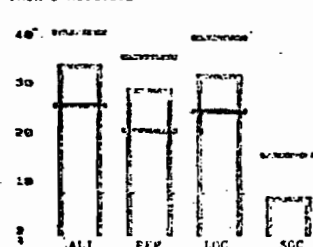


FIGURE 4113-2
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE I
BUDGET TEMPS N=494
JEUNES

TAUX D'ACTIVITE

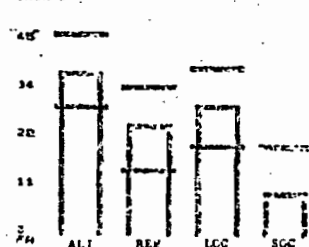


FIGURE 4113-4
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE I
BUDGET TEMPS N=338
FEMELLES ADULTES

TAUX D'ACTIVITE

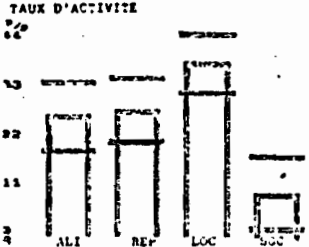


FIGURE 4113-6
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE II
BUDGET TEMPS N=638
ADULTES

TAUX D'ACTIVITE

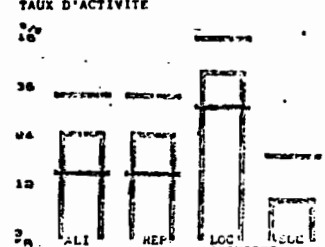


FIGURE 4113-8
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE II
BUDGET TEMPS N=318
FEMELLES ADULTES

BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Ceropithecus aethiops* EN SAISON SECH I DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Ceropithecus aethiops* EN SAISON SECH II DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

TAUX D'ACTIVITE



FIGURE 4113-9
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE I
BUDGET TEMPS N=557
JEUNES

TAUX D'ACTIVITE

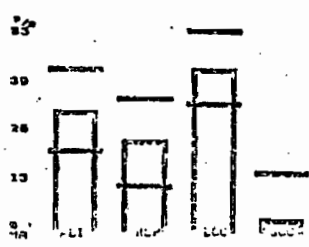


FIGURE 4113-11
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE I
BUDGET TEMPS N=222
FEMELLES ADULTES

TAUX D'ACTIVITE

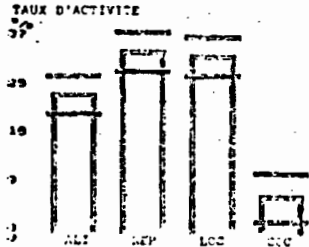


FIGURE 4113-13
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE II
BUDGET TEMPS N=1025
JEUNES

TAUX D'ACTIVITE

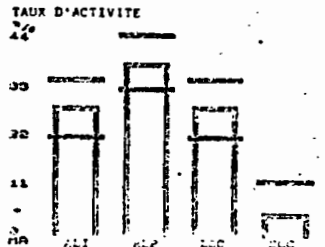


FIGURE 4113-15
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE II
BUDGET TEMPS N=313
FEMELLES ADULTES



FIGURE 4113-10
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE I
BUDGET TEMPS N=579
ADULTES

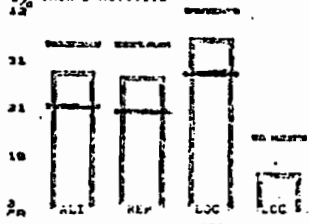


FIGURE 4113-12
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE I
BUDGET TEMPS N=371
FEMELLES ADULTES

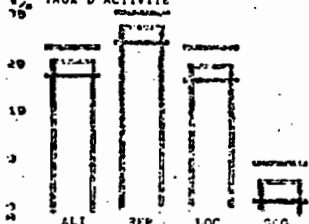


FIGURE 4113-14
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE II
BUDGET TEMPS N=661
ADULTES

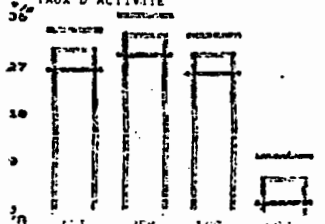


FIGURE 4113-16
CEROPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE II
BUDGET TEMPS N=239
FEMELLES ADULTES

BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Ceropithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1975 DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Ceropithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1976 DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

La différence n'est pas significative en saison humide 1976 (figure 4113-28, tableau 4113-XII), phénomène probablement lié à la diminution globale des activités sociales alors que les problèmes alimentaires étaient devenus prioritaires pour la bande A. Chez les adultes, les femelles ont tendance à consacrer plus de temps à l'alimentation et moins au repos que les mâles (figures 4113-17 à 4113-24); les différences ne sont toutefois significatives qu'en saison sèche I (tableau 4113-I) pour l'alimentation et en saison humide 1976 (tableau 4113-VIII) pour le repos. Chez les adultes, les femelles ont tendance à consacrer plus de temps à l'alimentation et aux activités sociales et moins au repos et à la locomotion que les mâles. Ces différences ne sont cependant, significatives qu'en saison sèche I (tableau 4113-I, figures 4113-17 à 4113-20) pour l'alimentation et (tableau 4113-IX, figures 4113-25 à 4113-28) pour la locomotion, et en saison humide 1976 (tableau 4113-VIII, figures 4113-21 à 4113-24) pour le repos. Les différences ne sont par contre nettes pour les activités sociales quelle que soit la saison: $0,01 < P < 0,1$, figures 4113-29 et 4113-30, tableaux 4113-XIII et 4113-XIV en saison sèche, et $0,1 < P < 0,5$, figures 4113-31 et 4113-32, tableaux 4113-XV et 4113-XVI en saison humide. Les analyses des figures 4113-33 à 4113-36 indiquent, par la faible dispersion le long de l'axe F2 (l'axe F1 rappelle l'utilisation relative des différentes strates et notamment l'importance de l'utilisation du sol) que les différences entre classes d'âge et de sexe restent relativement faibles. Celles-ci apparaissent encore plus nettement chez les *Cercopithecus* de Taï, où elles vont quasiment dans le même sens chez toutes les espèces (figures 4113-37 à 4113-52).

Comme chez le Singe Vert, les adultes ont tendance:
 - à s'alimenter plus que les jeunes (figures 4113-53 à 4113-56). La différence n'est toutefois significative que chez *Cercopithecus petaurista* (tableau 4113-XX),

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-17
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

TABLEAU 4113-I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	30.0	20.0	32.1	27.0	27
N	864	348	494	198	320

TAUX DE REPOS



FIGURE 4113-21
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

TABLEAU 4113-V
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	20	22.0	20	24.4	24.7
N	864	348	494	198	320

TAUX DE LOCOMOTION

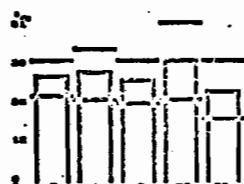


FIGURE 4113-25
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

TABLEAU 4113-III
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	23.0	24.0	31.0	20.0	29.0
N	864	348	494	198	320

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES



FIGURE 4113-29
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

TABLEAU 4113-XIII
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR I
BUDGET TEMPS N=864

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	10.0	10.1	7.0	1.0	2.0
N	864	348	494	198	320

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-18
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

TABLEAU 4113-II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	24.1	18.3	26.9	21.0	24.7
N	1107	370	530	184	310

TAUX DE REPOS



FIGURE 4113-22
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

TABLEAU 4113-VI
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	27.3	20.0	27.4	20.7	20
N	1107	370	530	184	310

TAUX DE LOCOMOTION



FIGURE 4113-26
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

TABLEAU 4113-IV
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	27	41.0	27.7	42.3	40
N	1107	370	530	184	310

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES

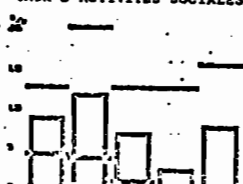


FIGURE 4113-30
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

TABLEAU 4113-XIV
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1107

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	11.0	10.7	2.0	10	
N	1107	370	530	184	310

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-19
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

TABLEAU 4113-III
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	28.0	20.1	20.3	31.0	20.0
N	1470	337	570	223	271

TAUX DE REPOS

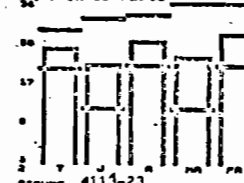


FIGURE 4113-23
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

TABLEAU 4113-VII
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	24.4	21.7	20.2	23.1	27.1
N	1470	337	570	223	271

TAUX DE LOCOMOTION

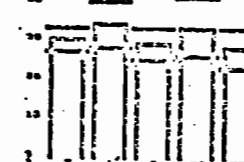


FIGURE 4113-27
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

TABLEAU 4113-XI
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	29.0	44.0	27.1	42.1	20
N	1470	337	570	223	271

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES

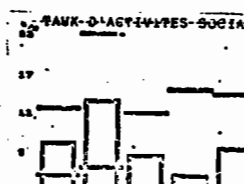


FIGURE 4113-32
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

TABLEAU 4113-XV
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=1470

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	7.7	14	0.0	0.7	7.0
N	1470	337	570	223	271

TAUX D'ALIMENTATION

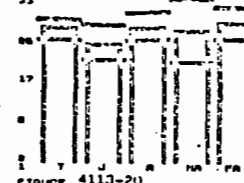


FIGURE 4113-20
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

TABLEAU 4113-IV
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	20.0	20.1	20.4	20.0	20.7
N	2020	1020	1021	613	367

TAUX DE REPOS

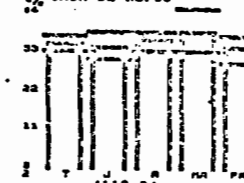


FIGURE 4113-24
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

TABLEAU 4113-VIII
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	24.0	24.0	20	20.0	20.7
N	2020	1020	1021	613	367

TAUX DE LOCOMOTION

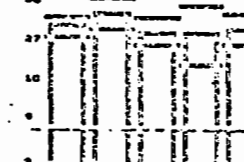


FIGURE 4113-28
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

TABLEAU 4113-XII
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	20.1	23	20.0	20.0	20.7
N	2020	1020	1021	613	367

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES

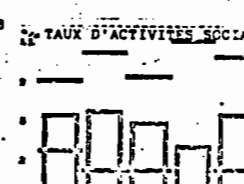


FIGURE 4113-33
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

TABLEAU 4113-XVI
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECTEUR II
BUDGET TEMPS N=2020

CLASSE:	T	J	A	M	F
%	0.0	0.0	0.0	0	0.0
N	2020	1020	1021	613	367

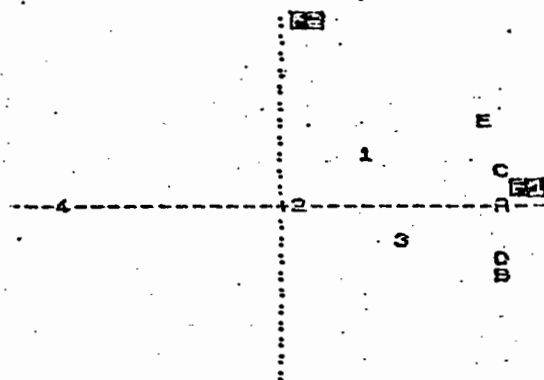


FIGURE 4113-33b
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=864
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

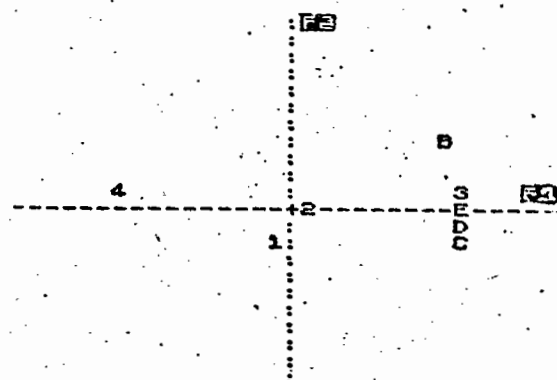


FIGURE 4113-34
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=1107
S=JEUNES
C=ADULTES
A=ENSEMBLE POPULATION ET MALES
ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

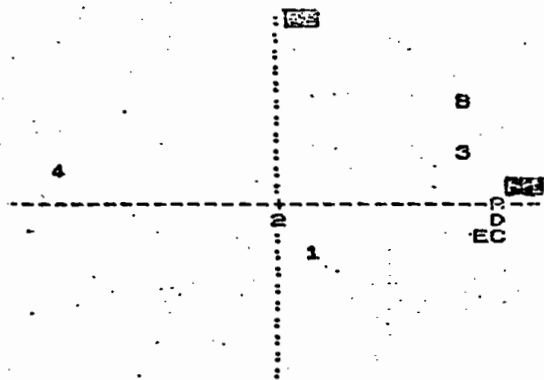


FIGURE 4113-35
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=1479
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

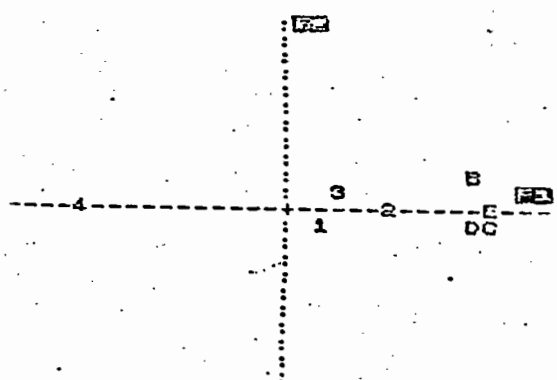


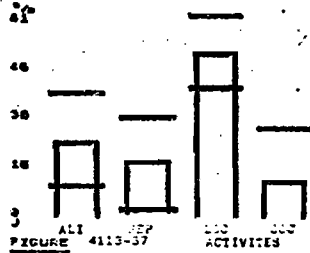
FIGURE 4113-36
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976: SENEGAL

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=5220
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=ENSEMBLE POPULATION, ET
FEMELLES ADULTES

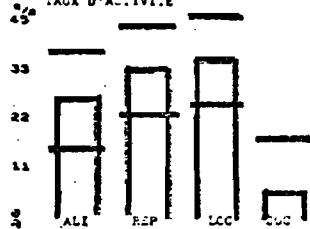
1=ALIMENTATION
2=REPOS
3=LOCOMOTION
4=SOCIAL

TAUX D'ACTIVITE



N=144

TAUX D'ACTIVITE

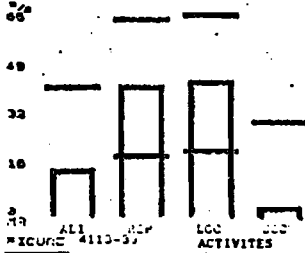


N=250

TAUX D'ACTIVITE

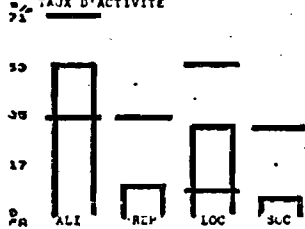
BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus atys* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=64

TAUX D'ACTIVITE

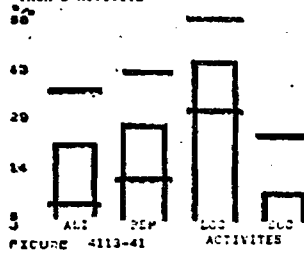


N=65

TAUX D'ACTIVITE

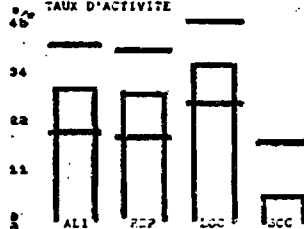
BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus atys* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=117

TAUX D'ACTIVITE

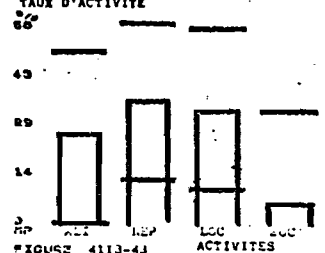


N=236

TAUX D'ACTIVITE

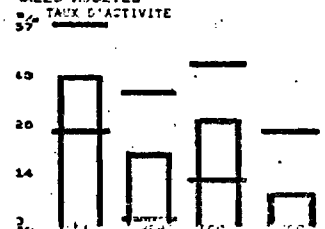
BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus campbelli* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=47

TAUX D'ACTIVITE



N=98

TAUX D'ACTIVITE

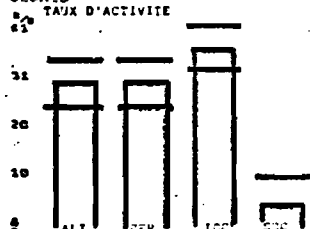
BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus campbelli* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=348

TAUX D'ACTIVITE

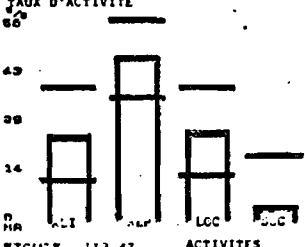


N=1002

TAUX D'ACTIVITE

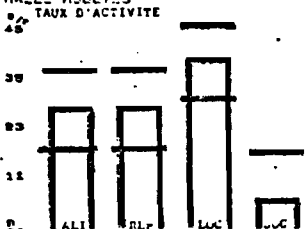
BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus dianna* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=168

TAUX D'ACTIVITE

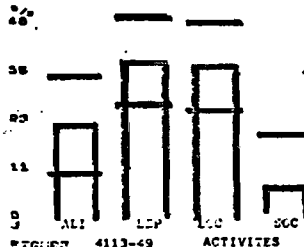


N=334

TAUX D'ACTIVITE

BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus dianna* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=221

TAUX D'ACTIVITE

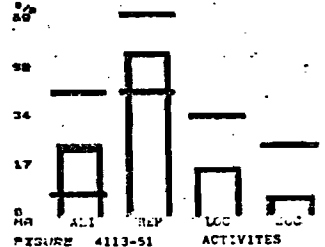


N=201

TAUX D'ACTIVITE

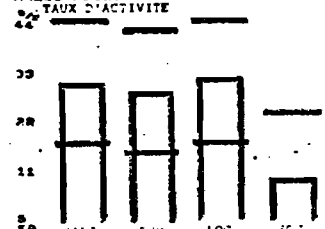
BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus petroustski* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ACTIVITE



N=91

TAUX D'ACTIVITE



N=147

TAUX D'ACTIVITE

BUDGET-TEMPS DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE *Cercopithecus petroustski* DANS LE PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE.

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-53
CERCOPIITHECUS AETHIOPS
BUDGET TEMPS N=701
TABLEAU 4113-XVII
CERCOPIITHECUS AETHIOPS

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=701

CLASSE: T J A NR PA

N% : 25.0 23.0 23.0 13.0 23.1

N : 701 144 230 44 58

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-54
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII
BUDGET TEMPS N=644
TABLEAU 4113-XVIII
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=644

CLASSE: T J A NR PA

N% : 23.4 20.0 20.0 25.4 42.1

N : 644 117 253 47 98

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-55
CERCOPIITHECUS DIAMA
BUDGET TEMPS N=8071
TABLEAU 4113-XIX
CERCOPIITHECUS DIAMA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=8071

CLASSE: T J A NR PA

N% : 22.0 22 20.3 24.6 27.7

N : 8071 310 1020 195 334

TAUX D'ALIMENTATION



FIGURE 4113-56
CERCOPIITHECUS PYGMAEA
BUDGET TEMPS N=1871
TABLEAU 4113-XX
CERCOPIITHECUS PYGMAEA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=1871

CLASSE: T J A NR PA

N% : 20.5 21.3 20.2 24.1 21.1

N : 1871 231 521 91 147

TAUX DE REPOS



FIGURE 4113-57
CERCOPIITHECUS AETHIOPS
BUDGET TEMPS N=701
TABLEAU 4113-XXI
CERCOPIITHECUS AETHIOPS

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=701

CLASSE: T J A NR PA

N% : 22.4 15.0 22.0 41.0 0.0

N : 701 144 230 44 58

TAUX DE REPOS



FIGURE 4113-58
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII
BUDGET TEMPS N=644
TABLEAU 4113-XXII
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=644

CLASSE: T J A NR PA

N% : 23.0 27.1 20.0 25.7 10.1

N : 644 117 253 47 98

TAUX DE REPOS



FIGURE 4113-59
CERCOPIITHECUS DIAMA
BUDGET TEMPS N=8071
TABLEAU 4113-XXIII
CERCOPIITHECUS DIAMA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=8071

CLASSE: T J A NR PA

N% : 22.0 25.0 20.0 47 27.0

N : 8071 310 1020 195 334

TAUX DE REPOS



FIGURE 4113-60
CERCOPIITHECUS PYGMAEA
BUDGET TEMPS N=1871
TABLEAU 4113-XXIV
CERCOPIITHECUS PYGMAEA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=1871

CLASSE: T J A NR PA

N% : 20.0 20.0 20.0 24.1 0.0

N : 1871 231 521 91 147

TAUX DE LOCOMOTION



FIGURE 4113-61
CERCOPIITHECUS AETHIOPS
BUDGET TEMPS N=701
TABLEAU 4113-XXV
CERCOPIITHECUS AETHIOPS

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=701

CLASSE: T J A NR PA

N% : 40 30 33.1 43.1 21.5

N : 701 144 230 44 58

TAUX DE LOCOMOTION

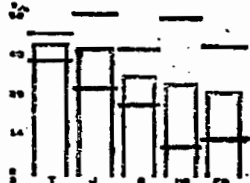


FIGURE 4113-62
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII
BUDGET TEMPS N=644
TABLEAU 4113-XXVI
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=644

CLASSE: T J A NR PA

N% : 40.3 44.7 25.0 33.2 38

N : 644 117 253 47 98

TAUX DE LOCOMOTION



FIGURE 4113-63
CERCOPIITHECUS DIAMA
BUDGET TEMPS N=8071
TABLEAU 4113-XXVII
CERCOPIITHECUS DIAMA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=8071

CLASSE: T J A NR PA

N% : 42.0 30.0 37.1 23.0 29.7

N : 8071 310 1020 195 334

TAUX DE LOCOMOTION



FIGURE 4113-64
CERCOPIITHECUS PYGMAEA
BUDGET TEMPS N=1871
TABLEAU 4113-XXVIII
CERCOPIITHECUS PYGMAEA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=1871

CLASSE: T J A NR PA

N% : 37.0 33.4 37.0 17.0 31.1

N : 1871 231 521 91 147

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES



FIGURE 4113-65
CERCOPIITHECUS AETHIOPS
BUDGET TEMPS N=701
TABLEAU 4113-XXIX
CERCOPIITHECUS AETHIOPS

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=701

CLASSE: T J A NR PA

N% : 4.0 11 0.0 1.7 0.0

N : 701 144 230 44 58

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES



FIGURE 4113-66
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII
BUDGET TEMPS N=644
TABLEAU 4113-XXX
CERCOPIITHECUS G. CAMPBELLII

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=644

CLASSE: T J A NR PA

N% : 4.0 7.0 0.0 0.0 0.0

N : 644 117 253 47 98

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES



FIGURE 4113-67
CERCOPIITHECUS DIAMA
BUDGET TEMPS N=8071
TABLEAU 4113-XXXI
CERCOPIITHECUS DIAMA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=8071

CLASSE: T J A NR PA

N% : 4 0.0 4 2.1 0.0

N : 8071 310 1020 195 334

TAUX D'ACTIVITES SOCIALES



FIGURE 4113-68
CERCOPIITHECUS PYGMAEA
BUDGET TEMPS N=1871
TABLEAU 4113-XXXII
CERCOPIITHECUS PYGMAEA

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES

BUDGET TEMPS N=1871

CLASSE: T J A NR PA

N% : 4 0.7 0.0 0.0 0.7

N : 1871 231 521 91 147

- à se reposer plus, sauf chez *C. petaurista* (figures 4113-57 à 4113-60). La différence est très nette chez *Cercocebus atys* ($P \leq 0,01$, tableau 4113-XXI),

- à se déplacer moins (figures 4113-61 à 4113-64). Les différences sont significatives chez *C. atys* (tableau 4113-XXV) et chez *Cercopithecus petaurista* (tableau 4113-XXVIII),

- à manifester moins d'activités sociales (figures 4113-65 à 4113-68). La différence est très hautement significative chez *C. diana* (tableau 4113-XXXI).

Sur les mêmes figures, et de même que chez le Singe Vert également, les femelles adultes consacrent:

- plus de temps à l'alimentation que ne le font les mâles. Les différences sont significatives chez *Cercocebus atys* (tableau 4113-XVII) et chez *Cercopithecus campbelli* (tableau 4113-XXVIII),

- plus de temps au contraire à la locomotion chez *C. diana* et *C. petaurista* (tableaux 4113-XXVII et 4113-XXVIII),

- plus de temps également aux activités sociales quoique les différences manifestées ne soient pas significatives. Les analyses factorielles des figures 4113-69 à 4113-72 résument fidèlement sur un seul graphique l'ensemble des tendances décrites et discutées ici, sauf pour les activités sociales, éloignées des points représentatifs des catégories d'âge et de sexe du fait de leur relativement faible importance pour ces espèces. A quelques rares exceptions près, les tendances relevées entre classes d'âge et de sexe, apparaissent donc générales. On les trouve chez le Singe Vert d'une saison à l'autre. On les retrouve chez les différentes espèces de Taï.

Les adultes s'alimentent plus que les jeunes. Cette différence peut vraisemblablement être imputée à l'écart de poids. Parmi eux, les femelles consacrent plus de temps à l'ingestion de la nourriture. Cette distinction peut être

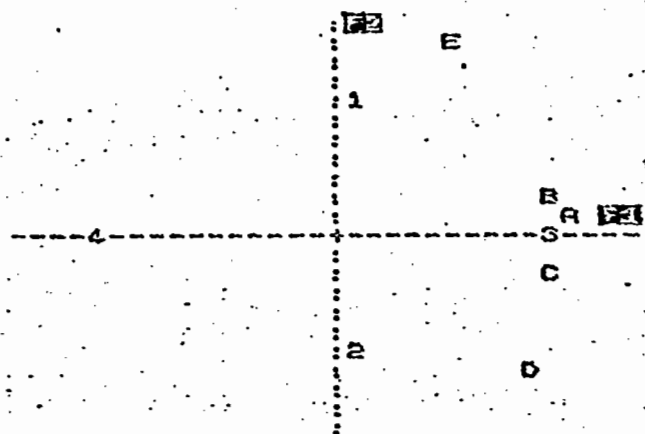


FIGURE 4113-69
CERCOCEBUS ATYS, PARC NATIONAL DE
TAI (COTE D'IVOIRE)

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=701
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

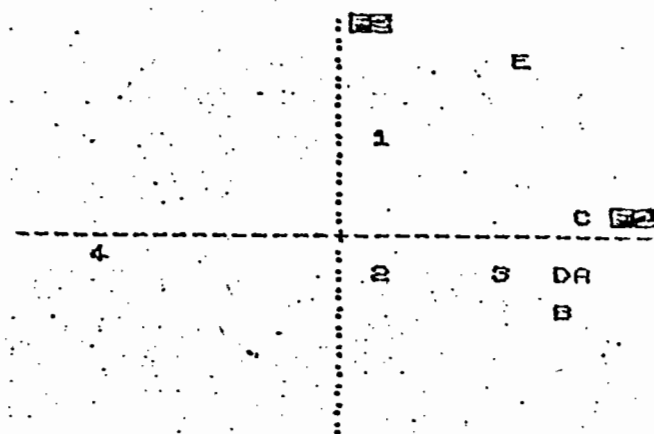


FIGURE 4113-70
CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=644
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

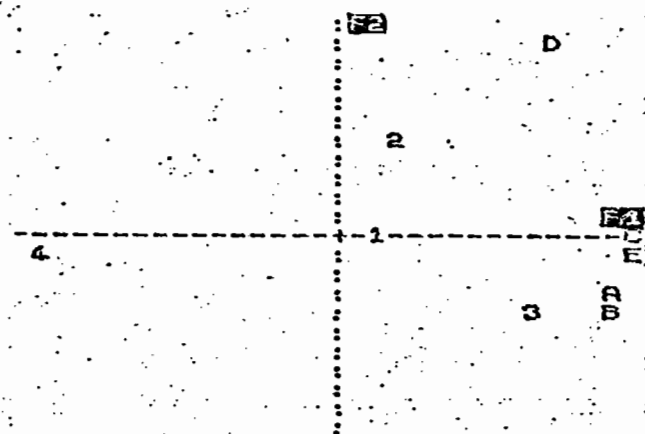


FIGURE 4113-71
CERCOPITHECUS DIANA
PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=2071
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

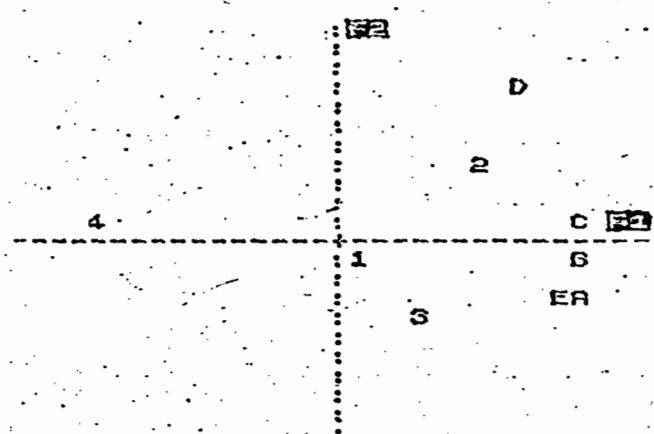


FIGURE 4113-72
CERCOPITHECUS PETAUURISTA
PARC NATIONAL DE TAI, COTE D'IVOIRE

VISUALISATION DES DISTANCES
DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE AUX
CATEGORIES DE BUDGET TEMPS
PAR ANALYSE DES COMPOSANTES
PRINCIPALES

N=1271
A=ENSEMBLE POPULATION
B=JEUNES
C=ADULTES
D=MALES ADULTES
E=FEMELLES ADULTES

1=ALIMENTATION
2=REPOS
3=LOCOMOTION
4=SOCIAL

liées à deux contingences. D'une part, les femelles sont, durant leurs cycles amenées à accroître leur besoin calorifique, au cours de la gestation d'abord, de la lactation et du transport des jeunes ensuite. D'autre part, les observations qualitatives nous ont montré, en particulier chez le Singe Vert, que les mâles avaient fréquemment un accès prioritaire à la nourriture: ils peuvent ainsi supplanter femelles et jeunes après que ceux-ci aient localisé une source de nourriture soit spécialement riche soit aisée à collecter : il en résulte que les mâles peuvent consacrer moins de temps aussi bien à la recherche de la nourriture puisque cette recherche est faite par les jeunes ou les femelles, qu'à son ingestion, leur choix se portant de préférence sur les aliments les plus riches. Les adultes se reposent généralement plus que les jeunes, lesquels peuvent présenter une plus grande activité locomotrice. Les jeunes manifestent une activité exploratoire plus intense vraisemblablement liée à l'apprentissage de leur environnement. La durée plus importante du repos chez les adultes est essentiellement due aux mâles. Ces derniers notés au "Repos" dans les relevés, sont en fait fréquemment en phase de vigilance, restant prêts à prendre le relai des découvertes effectuées par les jeunes au cours de leurs explorations.

Pour toutes les espèces et dans tous les cas, les activités sociales sont typiques des jeunes, et chez les adultes, des femelles. Les activités ludiques représentent une grande part des activités sociales des jeunes. De nombreux autres comportements sociaux, notamment l'épouillage inter-individuel apparaissent dans le cadre des relations mère-jeune, comportements expliquant l'importance de ces activités pour ces deux catégories d'âge et de sexe.

4.1.1.4. Age, sexe et alimentation

L'analyse du régime alimentaire repose sur l'observation directe des aliments consommés dont nous avons déjà discuté les limites au chapitre 3.4 . L'analyse par classes d'âge et de sexe, qui ne prend en compte que les seuls individus déterminés réduit d'une manière importante les effectifs des échantillons. Il s'en suit que les observations effectuées en forêt de Taï ne se prêtent pas encore à une telle analyse, et que les données relevées pour *Cercopithecus aethiops* sont difficilement interprétables. En effet, GAUTIER-HION (1980) a clairement mis en évidence l'intrication des préférences manifestées par les différentes classes d'âge et de sexe en fonction des saisons, et dans ce contexte, des données à la fois plus nombreuses et relevées selon la même méthodologie seraient souhaitables. De l'ensemble des observations présentées sur les tableaux 4114-I et 4114-II ainsi que sur les figures 4114-1 à 4114-44, seules quelques tendances apparaissent clairement en toutes saisons :

- les adultes consacrent plus de temps que les jeunes à la consommation de fruits. Les différences sont visibles en toutes saisons et sont très significatives en saison sèche II (tableau 4114-IV) et en saison humide 1976 (tableau 4114-VI). Une grande part de ces fruits sont des gousses d'*Acacia nilotica* très dures à maturité. Les adultes ont des machoires plus développées qui leur permettent un accès plus aisé à cette nourriture. Il en est de même pour les mâles adultes par rapport aux femelles, et les différences pour cette catégorie sont également très significative en saison sèche I (tableau 4114-III) et en saison humide 1976 (tableau 4114-VI).

- les femelles consomment plus de feuilles que les mâles. La différence est très significative en saison humide 1976 (tableau 4114-X). Dans la mesure où fleurs et fruits sont les deux catégories alimentaires principales, cette différence apparait en corollaire de la remarque précédente. Ce type de nourriture est plus aisé à collecter, et les jeunes consomment également davantage de feuilles que les adultes en saison sèche II ($P < 0,01$, tableau 4114-VIII) et en saison humide 1976 ($0,01 < P < 0,1$, tableau 4114-X).

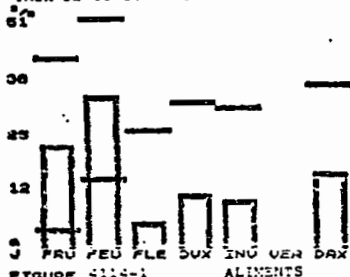
TABLEAU 4114 - I : COMPARAISON DU REGIME ALIMENTAIRE DES
JEUNES ET DES ADULTES DE LA BANDE A AUX DIFFERENTES
SAISONS. (VALLEE DU FLEUVE SENEGAL ,*CERCOPITHECUS AETHIOPS*).

SAISON	SSI		SSII		SH75		SH76	
CLASSE D'AGE	J	A	J	A	J	A	J	A
POURCENTAGE DES OBSERVATIONS								
<u>VEGETAUX</u>	<u>73,2</u>	<u>88,4</u>	<u>79,3</u>	<u>81,8</u>	<u>76,8</u>	<u>97,8</u>	<u>81,6</u>	<u>85,4</u>
Fruits	23,1	30,9	20,8	49,1	5,4	8,2	7,5	13,8
Feuilles	33,5	38,8	50,9	21,8	44,6	65,8	55,5	47,3
Fleurs	5,1	2,9	1,9	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3
Divers	11,5	15,8	5,7	10,9	26,8	23,8	18,4	24,2
<u>MATIERES</u>								
<u>ANIMALES</u>	<u>27</u>	<u>11,5</u>	<u>20,7</u>	<u>18,2</u>	<u>23,2</u>	<u>2,1</u>	<u>18,4</u>	<u>14,6</u>
Invertébrés	10,3	10,8	0,0	5,5	3,6	1,7	7,0	8,6
Vertébrés	0,0	0,7	9,4	11,8	0,0	0,0	2,8	2,5
Divers	16,7	0,0	11,3	0,9	19,6	0,4	8,6	3,5
<u>NOMBRE</u>	<u>78</u>	<u>139</u>	<u>53</u>	<u>110</u>	<u>231</u>	<u>532</u>	<u>532</u>	<u>999</u>
<u>D'OBSERVATIONS</u>								

TABLEAU 4114 - II : COMPARAISON DU REGIME ALIMENTAIRE DES MALES
ET DES FEMELLES ADULTES DE LA BANDE A AUX DIFFERENTES SAISONS.
(*CERCOPITHECUS AETHIOPS* , VALLEE DU FLEUVE SENEGAL)

SAISON	SS I		SS II		SH 75		SH 76	
SEXE	M	F	M	F	M	F	M	F
POURCENTAGE DES OBSERVATIONS								
<u>VEGETAUX</u>	<u>97,0</u>	<u>85,8</u>	<u>75,1</u>	<u>83,5</u>	<u>98,2</u>	<u>97,9</u>	<u>87,0</u>	<u>84,4</u>
Fruits	57,6	22,6	50,0	47,9	5,7	9,0	24,5	9,4
Feuilles	30,3	41,5	18,8	21,9	62,3	63,9	31,8	51,3
Fleurs	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Divers	9,1	17,9	6,3	13,7	30,2	25,0	30,7	23,3
<u>MATIERES</u>								
<u>ANIMALES</u>	<u>3,0</u>	<u>14,1</u>	<u>25,0</u>	<u>16,4</u>	<u>1,9</u>	<u>2,1</u>	<u>13,0</u>	<u>15,5</u>
Invertébrés	3,0	13,2	3,1	6,8	0,0	2,1	4,7	9,8
Vertébrés	0,0	0,9	21,9	8,2	0,0	0,0	4,7	1,9
Divers	0,0	0,0	0,0	1,4	1,9	0,0	3,6	3,8
<u>NOMBRE</u>	<u>33</u>	<u>106</u>	<u>32</u>	<u>73</u>	<u>53</u>	<u>192</u>	<u>192</u>	<u>733</u>
<u>D'OBSERVATIONS</u>								

TAUX DE CONSOMMATION



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

NAT ALIMENTS N=78

JEUNES

TAUX DE CONSOMMATION



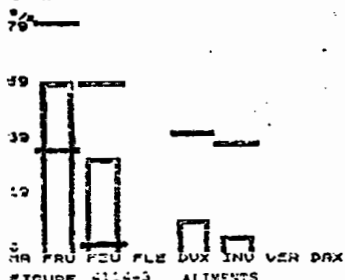
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

NAT ALIMENTS N=139

ADULTES

REGIME ALIMENTAIRE DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON SECHE I DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

TAUX DE CONSOMMATION

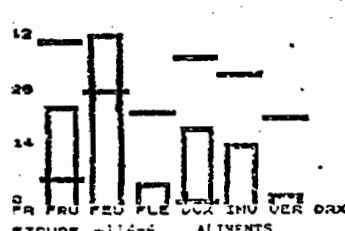


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

NAT ALIMENTS N=30

MALES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

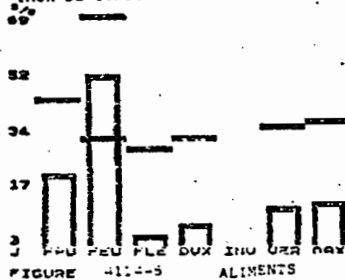


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

NAT ALIMENTS N=106

FEMELLES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

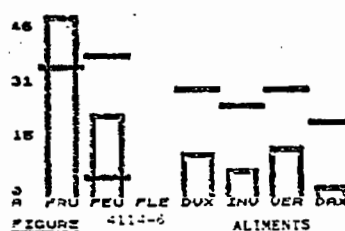


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II

NAT ALIMENTS N=53

JEUNES

TAUX DE CONSOMMATION



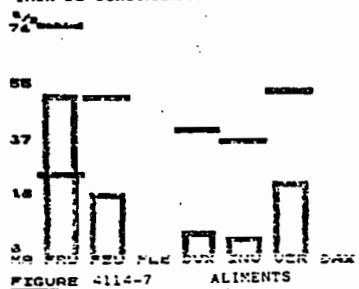
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II

NAT ALIMENTS N=110

ADULTES

REGIME ALIMENTAIRE DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON SECHE II DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

TAUX DE CONSOMMATION



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II

NAT ALIMENTS N=32

MALES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

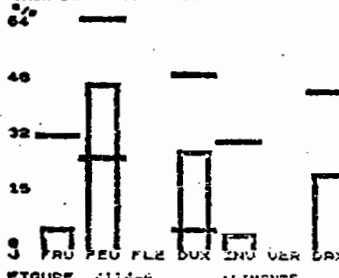


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II

NAT ALIMENTS N=73

FEMELLES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

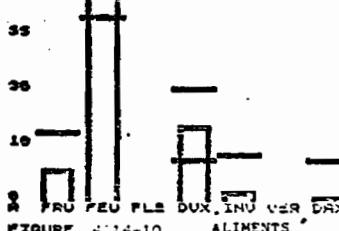


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

NAT ALIMENTS N=66

JEUNES

TAUX DE CONSOMMATION



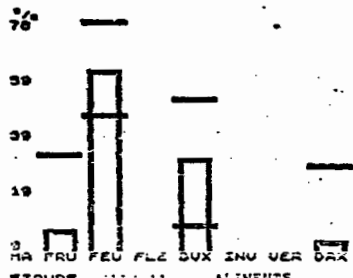
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

NAT ALIMENTS N=231

ADULTES

REGIME ALIMENTAIRE DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1975 DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

TAUX DE CONSOMMATION

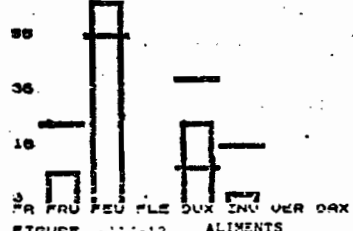


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

NAT ALIMENTS N=53

MALES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

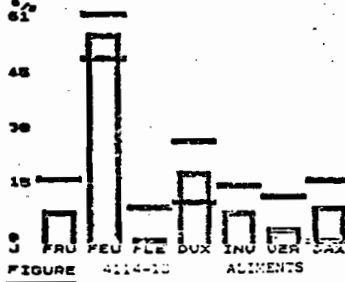


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

NAT ALIMENTS N=144

FEMELLES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

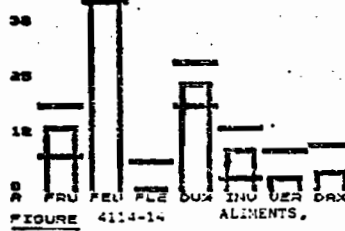


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

NAT ALIMENTS N=532

JEUNES

TAUX DE CONSOMMATION



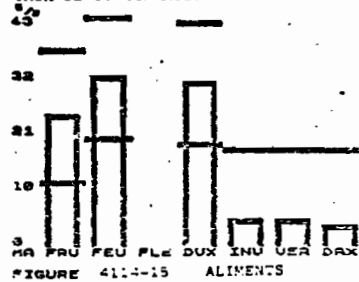
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

NAT ALIMENTS N=902

ADULTES

REGIME ALIMENTAIRE DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1976 DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

TAUX DE CONSOMMATION

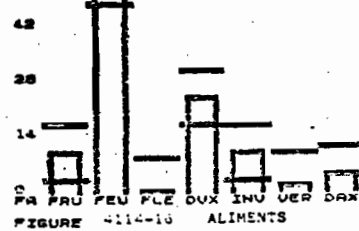


CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

NAT ALIMENTS N=192

MALES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION



CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976

NAT ALIMENTS N=733

FEMELLES ADULTES

TAUX DE CONSOMMATION

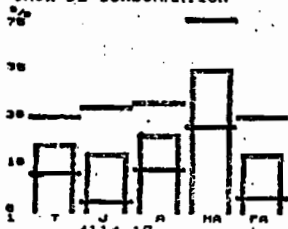


FIGURE 4114-17

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS
FLE N=228

TABLEAU 4114-III

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS
FLE N=228

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=228

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 27.6 23.3 30.9 27.6 22.9

X² : -

N : 228 78 133 33 106

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 4114-19

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=350

TABLEAU 4114-V

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=350

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=350

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 6.7 6.4 6.2 6.7 9

X² : -

N : 350 86 231 63 144

TAUX DE CONSOMMATION

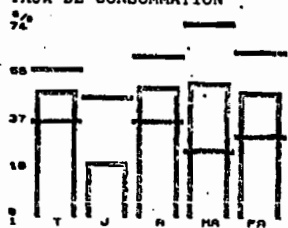


FIGURE 4114-18

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS
FLE N=199

TABLEAU 4114-IV

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS
FLE N=199

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=199

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 48.7 28.6 48.1 60 47.9

X² : -

N : 199 83 110 38 73

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 4114-20

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

TABLEAU 4114-VI

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 11 7.2 13.6 44.5 9.4

X² : -

N : 1781 632 892 132 723

TAUX DE CONSOMMATION

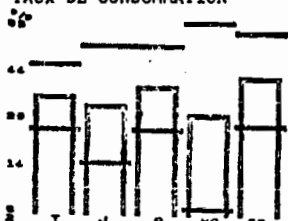


FIGURE 4114-21

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS
FLE N=223

TABLEAU 4114-VII

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS
FLE N=223

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=223

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 36 33.3 33.6 30.3 43.0

X² : -

N : 223 78 133 33 106

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 4114-23

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=350

TABLEAU 4114-IV

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=350

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=350

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 60.6 44.6 45.8 62.9 63.0

X² : -

N : 350 86 231 63 144

TAUX DE CONSOMMATION

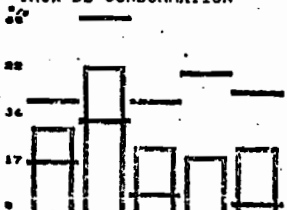


FIGURE 4114-22

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS
FLE N=199

TABLEAU 4114-VIII

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS
FLE N=199

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=199

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 28.1 60.6 21.6 16.8 21.6

X² : -

N : 199 83 110 38 73

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 4114-24

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

TABLEAU 4114-X

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 51.6 55.0 47.3 31.6 51.6

X² : -

N : 1781 632 892 132 723

TAUX DE CONSOMMATION

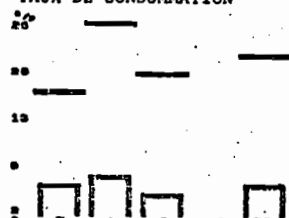


FIGURE 4114-25

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS
FLE N=228

TABLEAU 4114-XI

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS
FLE N=228

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=228

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 4 6.1 2.0 6 3.6

X² : -

N : 228 78 133 33 106

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 4114-27

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=350

TABLEAU 4114-XIII

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=350

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=350

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 0 0 0 0 0

X² : -

N : 350 86 231 63 144

TAUX DE CONSOMMATION

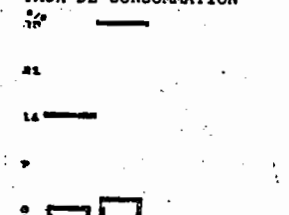


FIGURE 4114-26

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS
FLE N=199

TABLEAU 4114-XII

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS
FLE N=199

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=199

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 0.6 1.0 0 0 0

X² : -

N : 199 83 110 38 73

TAUX DE CONSOMMATION

FIGURE 4114-28

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

TABLEAU 4114-XIV

CERCOPIITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1976
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS
FLE N=1781

CLASSE: T J / A MA / FA

% : 0.6 0.2 0.3 0 0.4

X² : -

N : 1781 632 892 132 723

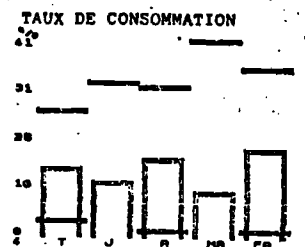


FIGURE 4114-29
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS N=228

TABLERAU 4114-XXV
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=228

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	14.7	11.8	18.8	8.1	17.8

N	228	78	139	33	108

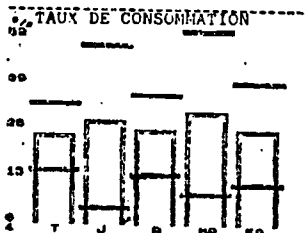


FIGURE 4114-31
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
NAT ALIMENTS N=358

TABLERAU 4114-XVII
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=358

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	22.6	18.8	23.8	30.2	25

N	358	66	231	83	144

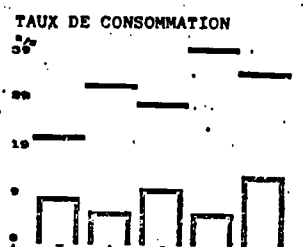


FIGURE 4114-30
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS N=108

TABLERAU 4114-XVI
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=108

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	8.8	8.7	10.9	8.3	13.7

N	108	63	110	32	73

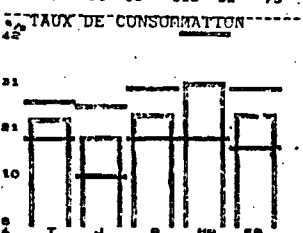


FIGURE 4114-32
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
NAT ALIMENTS N=1781

TABLERAU 4114-XVIII
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=1781

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	22.9	18.4	24.8	30.7	23.1

N	1781	532	682	192	733

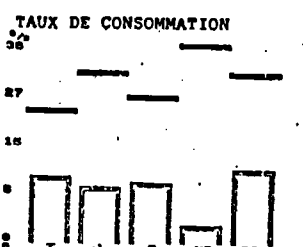


FIGURE 4114-33
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS N=228

TABLERAU 4114-XIX
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=228

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	11.8	10.3	18.8	8	13.8

N	228	78	139	33	108

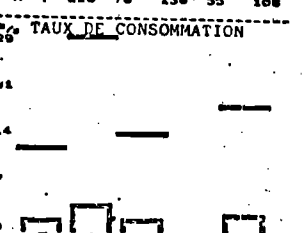


FIGURE 4114-35
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
NAT ALIMENTS N=358

TABLERAU 4114-XXI
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=358

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	1.7	0.8	1.7	0	2.1

N	358	66	231	83	144

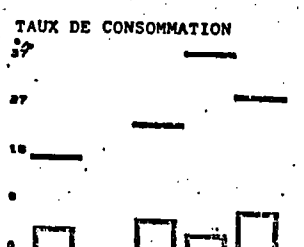


FIGURE 4114-34
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS N=199

TABLERAU 4114-XX
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=199

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	3.8	0	8.8	3.1	6.8

N	199	63	110	32	73

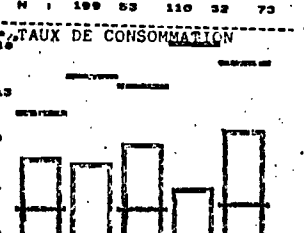


FIGURE 4114-36
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
NAT ALIMENTS N=1781

TABLERAU 4114-XXII
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=1781

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	7.3	7	8.8	4.7	9.8

N	1781	532	682	192	733

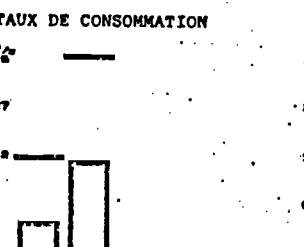


FIGURE 4114-41
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
NAT ALIMENTS N=228

TABLERAU 4114-XXVII
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=228

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	8.8	18.7	8	0	0

N	228	78	139	33	108

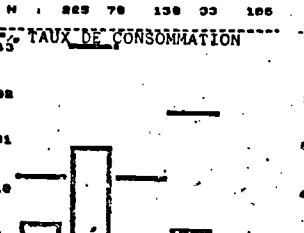


FIGURE 4114-43
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
NAT ALIMENTS N=358

TABLERAU 4114-XXIX
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=358

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	0.4	19.6	0.4	1.9	0

N	358	66	231	83	144

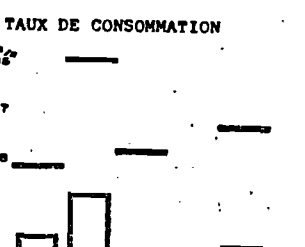


FIGURE 4114-42
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
NAT ALIMENTS N=199

TABLERAU 4114-XXVIII
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=199

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	0.8	11.3	0.9	0	1.4

N	199	63	110	32	73

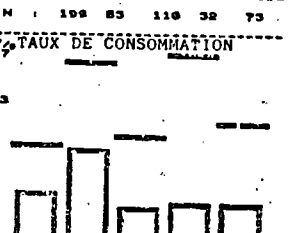


FIGURE 4114-44
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
NAT ALIMENTS N=1781

TABLERAU 4114-XXX
CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1978
SIGNIFICATION DES DIFFERENCES
NAT ALIMENTS N=1781

CLASSE:	T	J	A	HA	FA
%	4.8	0.8	0.8	3.8	0.4

N	1781	532	682	192	733

- les jeunes consomment davantage d'aliments classés dans la catégorie "diverses matières animales" ($P \leq 0,01$ en saison sèche I, saison humide 1975 et saison humide 1976, tableau 4114-XXVII, 4114-XXIX et 4114-XXX; $0,01 < P \leq 0,1$ en saison sèche II, tableau 4114-XXVIII) dans la mesure où cette catégorie représente essentiellement le lait maternel.

4.1.2. Cohésion et dispersion

Le concept de cohésion est l'un des paramètres que l'on peut utiliser pour décrire la stratégie d'occupation de l'espace par une bande. On la relie souvent soit à la stratégie de recherche alimentaire, en disant par exemple que certaines espèces se regroupent pour exploiter un arbre en fruits et que d'autres se dispersent à la recherche de racines, soit à la stratégie anti-prédateur en distinguant les espèces qui se défendent en se regroupant de celles qui fuient en se dispersant.

La dispersion spatiale nous semble en effet un paramètre important, car elle intègre:

- des facteurs écologiques comme les variations climatiques et la localisation spatio-temporelle des disponibilités alimentaires, des sites de repos et des prédateurs et:

- des facteurs psycho-physiologiques comme la réponse comportementale à la présence et aux comportements des autres individus ou groupes, réponse qui peut être directement liée aux variations hormonales internes, qui elles-mêmes peuvent être plus ou moins climato-dépendantes, comme par exemple celles qui favorisent les comportements sexuels.

Il nous a donc semblé utile de chercher à mieux estimer ce paramètre. Deux impératifs nous ont conduits à mettre au point deux méthodes différentes:

Une première nécessité était de pouvoir faire des comparaisons avec d'autres travaux, et donc d'utiliser à *posteriori* des données du même type que celles que l'on peut espérer trouver dans la littérature, ce qui nous a conduit à l'indice de cohésion .

Les définitions qui suivent supposent des conditions idéales de visibilité, plus particulièrement la constance de celles -ci.

Quand dirons nous qu'une bande est cohérente ? Par exemple, si en permanence tous les membres sont groupés à l'intérieur d'un cercle de diamètre déterminé qui peut en pratique être le champ de vision de l'observateur. Dans ce cas l'ensemble des animaux visibles est égal à l'effectif de la bande.

Le nombre d'observations (n.o.) à la fin d'une période d'échantillonnage sera égal au nombre d'échantillonnages (n.é.) X par l'effectif de la bande (N.).

$$n.o. = (n.é.) (N)$$

et le rapport

$$i.c. = \frac{n.o.}{(n.é.)(N)} = \frac{(n.é.) (N)}{(n.é.) (N)} = 1$$

Nous appelons i.c. l'indice de cohésion de la bande.

Il est évident qu'il s'agit ici de la valeur maximum de ce rapport qui correspond à un maximum de cohésion de la bande.

Que se passe-t-il si la cohésion de la bande est minimale ?

On peut imaginer par exemple ne voir qu'un individu à chaque échantillonnage (s'il y en a moins, zéro, c'est que nous avons perdu la bande !).

d'où n.o. = n.é. et le rapport devient:

$$\frac{(n.o.)}{(n.é.)(N)} = \frac{n.é.}{(n.é.)(N)} = 1/N$$

Sur la figure 412-1, nous avons représenté l'évolution journalière de l'indice de cohésion de la bande A en humide 1975, ainsi que les variations des pourcentages de temps consacrés à l'alimentation, la locomotion et les comportements sociaux.

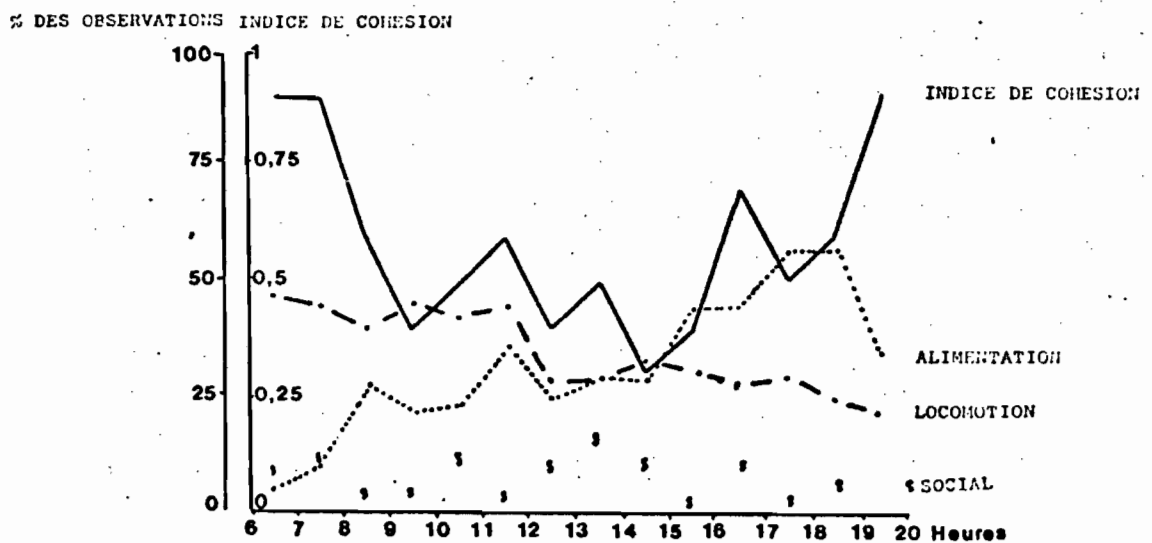


FIGURE 412-1 RYTHME JOURNALIER DE L'INDICE DE COHESION, DE L'ALIMENTATION, DE LA LOCOMOTION ET DES ACTIVITES SOCIALES DE LA BANDE A DE *Cercopithecus aethiops* EN SAISON HUMIDE 1975 DANS LA VALLEE DU FLEUVE SENEGAL

On observe la succession des phases suivantes:

de 6h à 13h:

locomotion et comportements alimentaires.

1. Locomotion groupée au départ du dortoir, pas d'alimentation.

2. Locomotion dispersée pour la recherche alimentaire.

3. Retour au dortoir en se regroupant tout en s'alimentant.

de 12h à 13h:

dispersion au dortoir, chute de l'alimentation et de la locomotion.

Cependant, si cet indice de cohésion est satisfaisant pour des comparaisons en donnant le nombre d'individus présents dans une certaine surface, il ne rend pas compte de leur répartition les uns par rapport aux autres.

Ceci nous a conduit, c'était notre deuxième impératif, à chercher une mesure plus précise et plus représentative de la dispersion du groupe en mesurant non pas le nombre d'animaux rassemblés mais l'écart des animaux les uns par rapport aux autres en termes de distances interindividuelles (D.I.)

Quand les conditions de visibilité étaient suffisantes nous avons noté les D.I. de tous les individus présents en estimant pour chaque animal sous observation sa D.I. par rapport au dernier et à l'avant dernier animal observé.

Ce type de données ne pourra être analysé que par ordinateur, mais nous présentons ici quelques exemples de résultats obtenus en analysant un petit échantillon et en ne retenant que les D.I. des animaux les plus proches.

Le tableau 412-I nous donne déjà une image satisfaisante de la répartition des animaux les uns par rapport aux autres. On y voit que ce jour là, un quart des animaux étaient en contact avec un autre, la moitié à moins d'un mètre d'un autre, et que les trois quarts avaient un voisin situé dans un cercle de 5m de rayon.

La figure 412-2 montre l'évolution de ces D.I. les plus faibles au cours de la journée.

TABLEAU 412 - I

DISTANCES INTERINDIVIDUELLES DES ANIMAUX LES
PLUS PROCHES
CHEZ *CERCOPITHECUS AETHIOPS*
(BANDE A, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL, SAISON
HUMIDE 1976)

DISTANCE, M	% OBSERVATIONS
Contact	24,7
	32,0
1	23,2
5	5,5
10	6,1
25	6,1
50	2,4
100	0,1

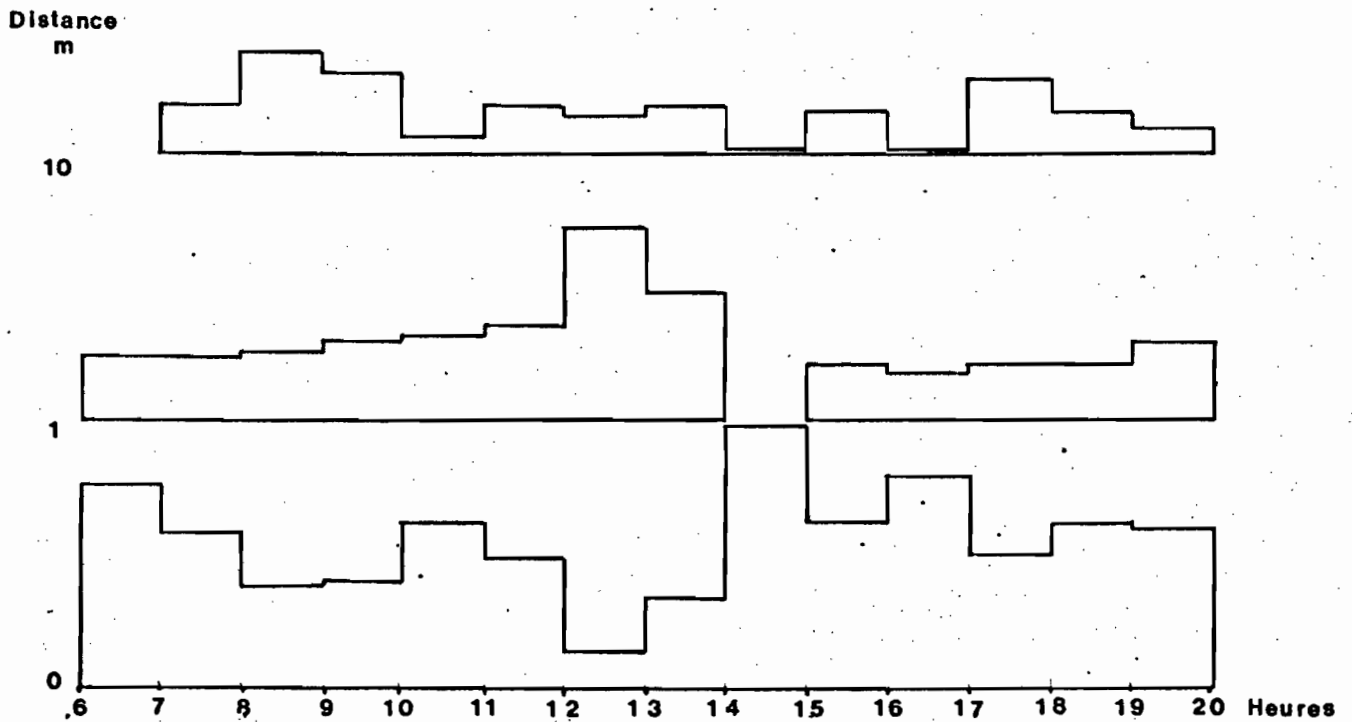


FIGURE 412-2 RYTHME JOURNALIER DES DISTANCES INTERINDIVIDUELLES DES SINGES LES PLUS PROCHES (*Cercopithecus aethiops*, BANDE A, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL, 10-6-1976, N= 621)

Au lever, la bande est groupée: la plupart des animaux sont à moins d'un mètre d'un congénère. Cette proportion diminue jusqu'à midi où elle passe par un minimum et où au contraire les animaux sont entre 1 et 10m les uns des autres. Elle reste faible jusqu'à 14h. A 15h un rassemblement net regroupe l'ensemble des animaux: c'est le départ du site de repos diurne pour repartir à la quête de la nourriture. Les membres de la bande vont donc de nouveau s'éloigner les uns des autres au cours de l'après midi. Si l'on ne tient plus compte de la distance mais seulement de la nature de l'animal le plus proche, on peut analyser les préférences sociales d'une classe d'âge ou de sexe par rapport à ses congénères. Le tableau 412-II présente une telle analyse pour la classe mâles adultes. On y voit que les animaux s'approchant significativement le plus des mâles sont les femelles adultes et subadultes, que les mâles ne se recherchent ni ne s'évitent puisqu'on les trouve proches les uns des autres dans la proportion à laquelle on pourrait s'attendre en fonction de la structure sociale de la bande, et que les jeunes au contraire ont plutôt tendance (significativement) à les éviter.

TABEAU 412-II

POURCENTAGE DES CLASSES D'AGE ET DE SEXE LES PLUS
PROCHES DES MALES ADULTES (*Cercopithecus aethiops*,
BANDE A, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL, SAISON HUMIDE 1976)

N OMBRE D'OBSERVATIONS	77				96	
	♀	♂	J	e	Σa	Σj
Classe la plus proche						
Pourcentage des observations	59,7	17,9	5,2	17,2	82,4	17,6
Incertitude du pourcentage	±14,4	±11	±6,5	±11,2	±12,4	±17,1
Pourcentage théorique calculé en fonction de la structure sociale	40	17,1	11,4	31,4	57,1	42,8

4.2. Relations intergroupes

4.2.1. Variations intraspécifiques des relations intergroupes chez *Cercopithecus aethiops*.

Il existe une grande variabilité des comportements interbandes, qui peuvent aller du mélange des membres de bandes différentes avec comportements sociaux non agonistiques jusqu'à des conflits avec combats physiques en passant par l'occupation neutre d'un même lieu.

4.2.1.1. Absence apparente de relations

La proximité des domaines vitaux des bandes A et Z et les bonnes conditions de visibilité ont permis fréquemment d'effectuer des observations simultanées sur les deux bandes pendant des périodes prolongées. L'absence apparente de relations entre ces deux bandes lors des déplacements diurnes est le cas général: elles semblent éviter de s'approcher à moins de 100 m l'une de l'autre, sans échanges de vocalisations ou de signaux visuels particuliers.

4.2.1.2. Proximité neutre

Elle est quotidienne aux dortoirs contigus des bandes A et Z (voir planche photographique hors texte).

Deux aspects en fonction de l'espace et du temps peuvent être illustrés par le comportement des bandes à des sites d'alimentation communs.

a) Le site d'alimentation est suffisamment grand pour accueillir plus d'une bande simultanément : c'est le cas de la jujuberaie située sur le domaine vital de la bande A (figure 421-1). Les bandes A, Z, X et D réunies pouvaient s'alimenter simultanément sans apparition de conflits. Bien qu'il ait été impossible de compter l'ensemble des individus présents nous n'avons aucune raison de penser que chacune des bandes n'était pas au complet lors de ces phases alimentaires. S'il en était bien ainsi, c'était environ 200 individus de quatre bandes différentes qui pouvaient être réunis en un même site. Pour donner une idée du recouvrement des domaines vitaux, nous avons reporté le domaine vital de la bande A sur la figure 421-1 et y avons représenté également les limites adjacentes des bandes voisines Z et D. La zone marquée [Z] est la jujuberaie évoquée plus haut. Le domaine vital de la bande Z s'étend en fait jusqu'à cette zone mais nous n'en connaissons pas les limites précises du fait du mélange des individus à proximité de la jujuberaie. Il en est de même pour la bande X située au delà de D.

b) Le site ne permet l'alimentation que d'un petit groupe, comme c'est le cas pour un *Acacia nilotica* ou un *Piliostigma thonningii* isolé par exemple. Les groupes se succèdent alors dans le temps, en limitant les conflits par une succession de comportements ritualisés :

- soit (a) le groupe s'alimentant dans l'arbre. Arrive un groupe (b), généralement mené par un groupe de femelles adultes. Les femelles adultes du groupe (b) s'installent en évidence de manière à être vues du groupe (a), puis émettent des grognements de progression, faibles d'abord, plus puissants ensuite, mais sans s'approcher pour autant. En réponse aux vocalisations des femelles du groupe (b), le mâle adulte (dominant) du groupe (a) grimpe au sommet de l'arbre et effectue un vigoureux secouage de branches ("jumping"), puis descend et part. Ce signal agit sur le reste du groupe (a) comme un signal de progression et provoque son départ au complet. Le groupe (b) s'installe alors dans l'arbre et s'alimente à son tour.

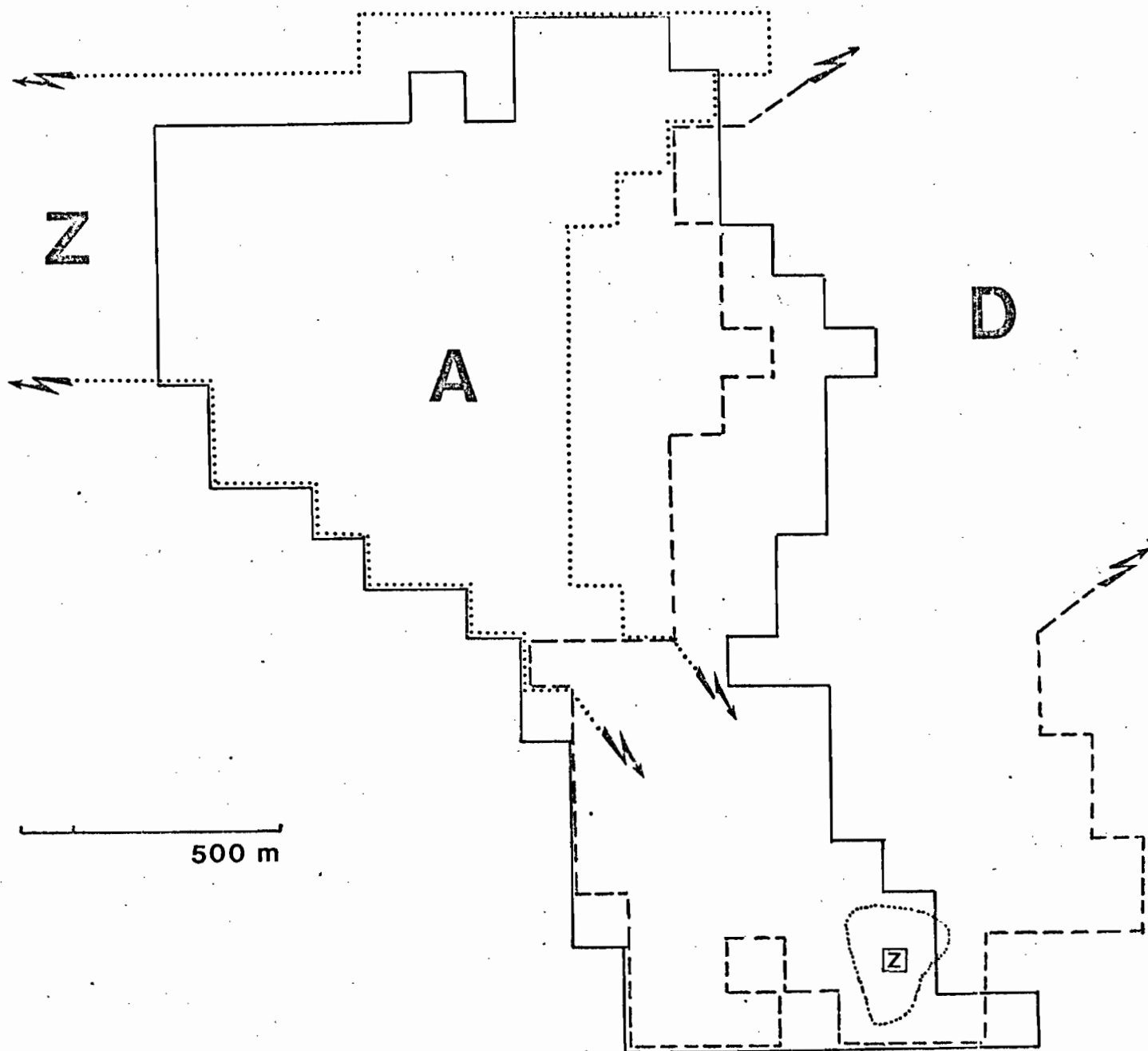


FIGURE 421-1

LIMITES DES DOMAINES VITAUx DES BANDES A, Z ET D.
(*Cercopithecus aethiops*, VALLEE DU FLEUVE SENEGAL.)

Z : Jujuberaie.

4.2.1.3. Echanges d'individus

Les deux observations ci-dessous, extraites de nos notes de terrain, l'une en saison sèche et l'autre en saison humide, illustrent les modalités de ces échanges et montrent quelles sont les classes d'âge et de sexe les plus concernées.

Le 18 mars 1975:

A 13h53 nous observons un groupe de femelles et d'enfants installés dans l'arbre "AS" dont les nombreuses branches enchevêtrées de lianes sont particulièrement appréciées par les membres de la bande A durant leur repos diurne. A 14h10, une femelle s'approche de l'arbre en émettant un grognement particulier, intermédiaire entre la vocalisation de cohésion et celle de progression. L'animal s'assoit alors, inactif au pied de l'arbre. Deux minutes après, l'une des femelles installées dans l'arbre en descend accompagné d'un enfant. La femelle se dirige vers le fleuve, alors que l'enfant reste assis très près du sol. La femelle nouvellement arrivée grimpe alors dans l'arbre, entraînant à sa suite l'enfant. Cette "relève de la garde des enfants" se renouvelle deux fois dans des circonstances semblables. De 15h10 à 15h30, les singes quittent l'arbre, empruntant, pour la plupart, la même liane, nous permettant ainsi le comptage du groupe. Nous dénombrons alors 28 femelles adultes et subadultes et 15 jeunes, 10 individus restant indéterminés.

Une partie des femelles des deux bandes se sont donc réunies, accompagnées sans doute de leurs enfants, dans un même arbre pour effectuer le repos diurne.

Le 27 juillet 1975:

Vers 2h30 du matin, de violents coups de tonnerre annoncent l'imminence d'une tornade. Les singes des bandes A et Z, (dont les dortoirs sont contigus), se réveillent et émettent de très nombreux grognements du type "progression grunt" ainsi que des vocalisations des types "shreek" et "lost rraah" (cf STRUHSAKER (1967) et GALAT (1975). Vers 3h, l'orage se précise, et les vocalisations s'accompagnent alors d'un mouvement des membres de la bande A en direction de l'un des arbres du dortoir de la bande Z occupé par quelques sous-groupes composés de femelles adultes, de juvéniles et d'enfants. Le rassemblement des deux groupes s'effectue alors ponctué de grognements, les phono-réponses se réper-

cutant dans les autres arbres du dortoir de la bande Z : Les singes, serrés les uns contre les autres forment un seul groupe très compact et cessent d'émettre les vocalisations à l'arrivée de la pluie. Aucune réaction de la part des mâles adultes des deux bandes n'a été notée.

Vers 6h du matin, à la suite de nombreux grognements et de vocalisations des types "croii" et "shreek", les sous-groupes des femelles et d'enfants de la bande A rejoignent les arbres dortoirs habituels.

A 6h15, les derniers individus de la bande A rejoignent leur dortoir.

Dans la journée du 27, les deux bandes ont suivi des itinéraires indépendants.

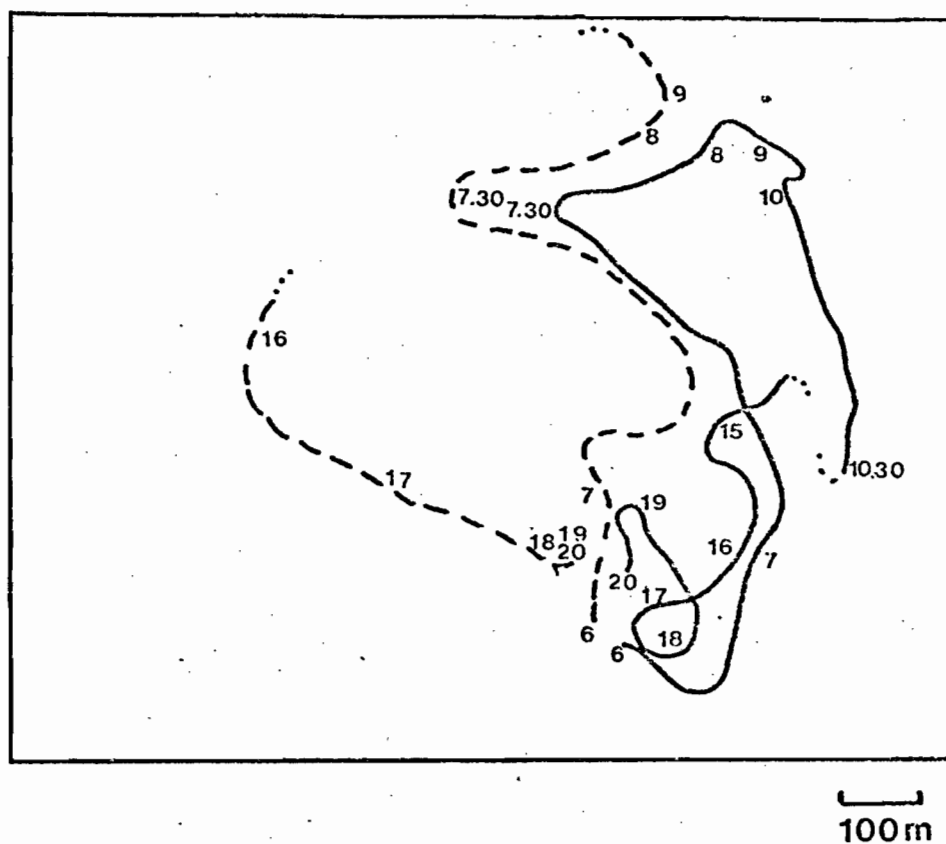


FIGURE 421-2

TRAJETS DES BANDES A ET Z LE 28 JUILLET 1975

----- : Trajet de la bande Z

_____ : Trajet de la bande A

Les valeurs indiquent la position en fonction de l'heure.

Durant cette période, le mâle subadulte AR, un mâle juvénile et deux enfants II fréquentaient indifféremment l'une ou l'autre des deux bandes.

Une fois les deux bandes séparées au matin, chacune suit généralement un itinéraire indépendant de celui de l'autre, cependant, nous avons porté sur la figure 421-2 l'un des trajets de la bande A effectués sans conflit parallèlement à la bande Z.

L'immigration de deux mâles adultes de la bande Z vers la bande A est également décrite dans GALAT et GALAT-LUONG (1977).

4.2.1.4. Dominance d'une bande sur une autre

C'est le cas de la bande Z sur la bande A. Cette dominance était révélée en particulier en fin de journée lors du retour aux dortoirs des bandes A et Z, et contraignait les membres de la bande A à s'installer dans leurs arbres avant l'arrivée de la bande Z. Si tel n'était pas le cas, les mâles adultes de la bande Z franchissaient le rû séparant les deux zones dortoir (voir planche photographique hors texte) et, par des parades de dominance (GALAT 1975) amenaient les derniers individus de la bande A restés au sol à rejoindre leurs congénères dans les arbres.

4.2.1.5. Proximité neutre avec échanges vocaux.

Il arrive également parfois que les bandes puissent se voir de loin (200m et plus), lors de déplacements sur terrain découvert, notamment lors de traversées simultanées de la même piste en deux endroits éloignés. Un "caquettement inter-bande" est alors émis, sur un rythme semblable aux vocalisations de progression, mais avec un timbre impliquant une tendance à l'émission du "threatalarm bark" territorial. Un grand nombre d'individus adoptent dans cette situation une posture bipède (en fait tripode dans la mesure où la queue sert également de support) face à l'autre bande.

4.2.1.6. Conflits limités.

Il arrive toutefois que les situations décrites dans le cas de rencontre à proximité de sources alimentaires restreintes occasionnent de réels conflits. Des parades de dominance, ainsi que des exhibitions thoraco-abdominales accompagnées de hochements du tronc et d'émissions de caquettements intergroupes sont alors présentées par tous les membres des deux sous-groupes. Toutes les catégories d'âge et de sexe, y compris les femelles portant enfant peuvent prendre part au conflit. Des contacts physiques sont à cette occasion parfois observés. Toutefois, le conflit se limite toujours aux sous-groupes concernés sans jamais se généraliser aux autres membres des deux bandes et sans jamais non plus provoquer l'émission de la vocalisation liée aux conflits territoriaux.

4.2.1.7. Conflits de type territorial.

Ces conflits sont systématiques en mangrove (GALAT et GALAT-LUONG 1976) et dans la forêt de Bandia. Ils ne conduisent pas à des contacts physiques et se bornent à des échanges de parades (exhibition thoraco-abdominale avec érection pénienne) et de vocalisations ritualisées ("threat alarm bark" STRUHSAKER 1967, cf GALAT 1975). Celles-ci ont lieu généralement le matin avant de quitter le site de sommeil nocturne et le soir avant de dormir, mais elles peuvent se produire dès que deux bandes se sont trop approchées l'une de l'autre.

Les parades territoriales sont absentes de la Vallée du Fleuve dans les conditions normales. Toutefois, les singes sont à même de les manifester, ainsi que nous avons pu le révéler lors d'une expérimentation sur le terrain.

La nourriture fournie à la bande A lors de l'expérience de nourrissage en saison humide 1976 avait été déposée au centre de son domaine vital. Bien que certains individus de la bande Z aient tenté de s'approcher le 3ème jour, les membres de la bande A n'ont eu aucune peine à les repousser. Le

soir de ce même jour, nous avons déposé un tas de mangues sous le dortoir de la bande Z. Les membres de la bande A se sont alors comportés comme si, bien que situé sur la zone Z, le tas de mangues était "leur territoire" et en ont défendu l'accès aux membres de la bande Z. A cette occasion, le mâle adulte "QC" émit le "threat alarm bark" dans un contexte territorial caractérisé, et fut interrompu par le mâle adulte "BL", dominant de la bande, qui prit alors le relai de l'émission de la vocalisation (ce qui n'aurait pas été le cas dans un contexte d'alarme au prédateur).

Nous avons depuis fréquemment utilisé des enregistrements de ces vocalisations en les diffusant aux heures propices lors de prospections de recensement .

4.2.2. Variations interspécifiques : comparaisons avec les Cercopithécins de Taï.

Les conditions de visibilité en forêt ne permettent pas d'assertions négatives: ne pas observer certains types de comportements ne signifie pas que ceux-ci n'apparaissent pas.

De 1979 à 1981, nous n'avons relevé qu'une seule bande de Cercocèbes sur le site d'étude. Une seconde bande de 20 individus a été repérée début 1982, mais nous n'avons eu aucune occasion d'observer des interactions entre ces deux bandes. Le recouvrement occasionnel des domaines vitaux est donc possible, mais aucune précision supplémentaire ne peut être fournie.

Chez *Cercopithecus diana*, les conflits inter-groupes sont relativement fréquents. Ils se produisent fréquemment aux mêmes endroits entre les mêmes bandes, ce qui permet de les définir comme des conflits territoriaux. Bien qu'une vive agitation ait souvent été notée chez la plupart des individus

lors de tels conflits, aucun contact physique entre membres de bandes différentes n'a été observé. Les comportements les plus caractéristiques sont manifestés par les mâles adultes émetteurs de cris forts. Comme chez les Cercopithèques étudiés au Gabon par GAUTIER (1975), ces émissions sonores hautement ritualisées, ne sont émises que par un seul mâle adulte par bande, que nous appellerons le "mâle émetteur". Lors des conflits territoriaux, les mâles Dianes émetteurs se mettent en évidence sur une branche dégagée, face à la bande objet de conflit, et accompagnent leur chant d'une parade semblable à celle du Singe Vert (GALAT et GALAT-LUONG 1976) mais plus statique. Au cours de cette parade, le mâle émetteur expose son thorax blanc en contraste avec l'abdomen noir. De plus, de même que le Singe Vert écarte les cuisses pour exhiber son pénis, généralement en érection, le mâle Diane émetteur présente un miroir roux vif en forme de coeur et "agrandissant" visiblement la zone génitale.

Nous avons reporté sur la figure 422-1, outre le domaine vital de la bande CDI, les limites adjacentes des domaines vitaux des bandes voisines lorsque celles-ci nous sont connues, ainsi que les localisations des conflits territoriaux entre ces bandes. On remarque que ces conflits ont tous lieu en limite de domaine vital, confirmant bien leur caractère territorial. Les conflits entre les bandes CDI et EDI, se sont manifestés en liaison avec la fructification d'un groupe de *Parinari excelsa* qui attirait les deux bandes sur la zone de chevauchement de leurs domaines vitaux. La zone commune aux bandes EDI et CDI couvre environ 11ha soit 12% du domaine vital; celle qui est utilisée à la fois par HDI et CDI mesure 23 ha soit 25%. Ces deux bandes utilisent donc occasionnellement 37% du domaine vital de la bande CDI. Une troisième bande WDI, dont nous n'avons pu définir la limite est empiète également sur le domaine vital de la bande CDI. C'est donc à environ 50% que l'on peut estimer le chevauchement du domaine vital de la bande CDI avec ceux des bandes voisines. Toutefois, on ne peut guère utiliser cette valeur pour pondérer les estimations de densité présentés en 3.1.2 du fait que les durées relatives de ces utilisations de zones communes ne sont pas encore connues.

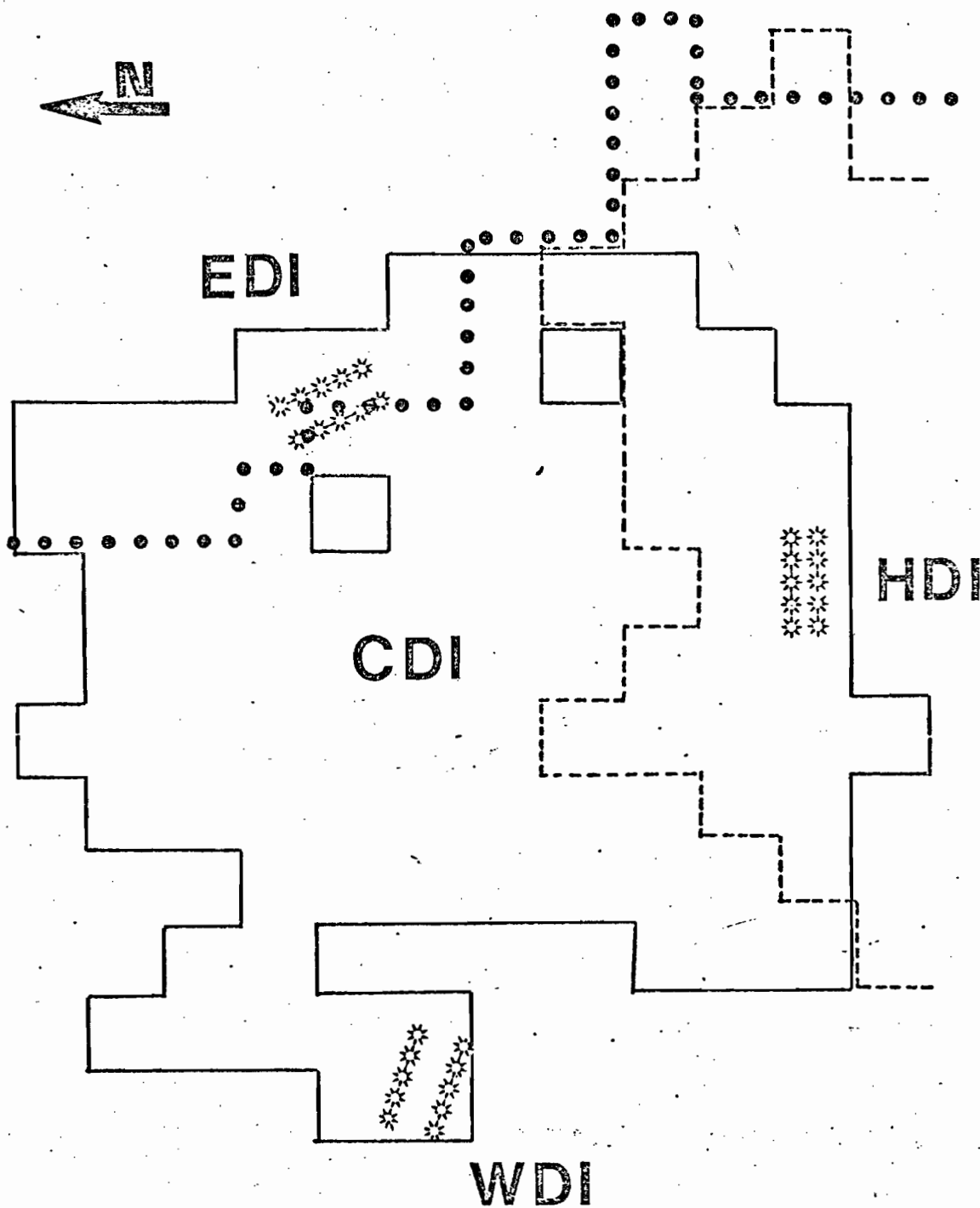


FIGURE 422-1 : DOMAINE VITAL DE LA BANDE DE DIANES CDI,
 LIMITE NORD DE LA BANDE HDI, LIMITE OUEST DE LA
 BANDE EDI ET ZONE DE LA BANDE WDI.

LOCALISATION DES CONFLITS TERRITORIAUX.

212

Nous n'avons pas observé de conflits entre bandes de *C. campbellii* ou de *C. petaurista* monospécifiques. Par contre, associés aux Dianes alors que celles-ci présentent elles-mêmes un conflit, Mones et Petauristes sont susceptibles de s'engager dans des conflits de même type, la caractéristique principale restant l'émission des cris forts par le mâle adulte de chaque bande.

Un tel conflit plurispécifique a été observé sur le site "CH" le 27 mars 1982.

A 14h30: un "choeur" de rugissements ("roaring"), équivalent du cri fort des Cercopithèques, de la bande de Colobes Magistrats "BPØ" provoque l'émission de cris forts par le mâle adulte Diane de la bande CDI, qui immédiatement provoque lui-même en phonoréponse les cris forts du mâle adulte Petauriste puis du mâle adulte Mone des bandes CBU et CCA associées. Ces cris forts entraînent alors l'émission de cris de même type par le mâle adulte Diane de la bande HDI et par celui de la bande HCA de Mones qui lui est associée. Nous notons alors des grognements agonistiques de Dianes adultes (CDI). Mangabeys, Colobes de Van Beneden, puis Colobes Bais et Chimpanzés plus éloignés s'associent également aux échanges vocaux.

A 14h45, à la suite de cris interbandes semblables à des vocalisations d'alerte émis par les membres de la bande de Dianes CDI, un nouveau cri fort de la bande de Mones HCA associée à la bande de Dianes HDI est émis et provoque immédiatement le cri fort du mâle adulte Petauriste HBU avec lequel cette bande est également associée. Peu avant 15h00, les Dianes HDI s'éloignent vers l'est, alors que la bande CDI se dirige vers l'ouest, suivie par les bandes de Mones CCA, de Petauristes CBU, de Mangabeys CAT et de Colobes de Van Beneden CVE qui leur étaient associées.

A 15h00: les Magistrats BPØ émettent des grognements mais ne suivent pas. Des cris stridents ("shreeks") de Mangabeys et de Dianes de la bande CDI, des sifflements des deux bandes de Dianes, et des bruits de branchages sont encore entendus, mais les deux bandes de Dianes sont déjà situées sur des parcelles différentes, adjacentes.

A 15h15: le conflit est terminé et les bandes se sont éloignées à plus de 100m l'une de l'autre.

Un conflit semblable, recrutant en plus les deux bandes de Colobes de Van Beneden associées aux deux bandes de Dianes s'est de nouveau manifesté dans la même zone le lendemain. On en trouvera le résumé dans GALAT-LUONG (in prep.).

De tels conflits entre troupes plurispécifiques ont également été décrits au Gabon par GAUTIER et GAUTIER-HION (sous presse).

4.3. Relations interspécifiques.

4.3.1. Cercopithecus aethiops.

Les comportements du Singe Vert face à d'autres espèces peuvent présenter tous les aspects de l'absence apparente de réaction à des réactions de fuite ou de prédation.

Avec l'homme, ces différents degrés sont très apparents et variables selon les régions. Là où les Singes Verts sont chassés, la fuite, généralement silencieuse, est la réaction la plus fréquemment observée. D'une manière générale, les Singes Verts deviennent plus silencieux dans ces zones. Dans la région du Fleuve Sénégal, où les populations humaines, de religion musulmane, ne consomment pas les primates, *Cercopithecus aethiops* présente soit une réaction d'évitement en présence des jeunes gardiens de troupeaux ou de cultures (les gardiens chassent les Singes Verts par jets de pierre ou de bâtons lorsque ceux-ci pillent les champs), soit une absence apparente de réaction (passage de cavaliers, même armés). L'habituation des membres de la bande A à la présence des observateurs a été rapide et la distance de fuite est passée de 150m le premier jour à moins de 30m environ après une semaine (sauf lorsqu'ils pillent les cultures). Lors des premières observations, les Singes Verts avaient parfois tendance à se tapir derrière les troncs d'arbres à l'approche de l'observateur puis à tourner autour à son passage (et être ainsi

repérés par le second observateur qui suivait à une centaine de mètres plus loin). Nous n'avons eu que peu d'occasions d'observer des réactions de Singes Verts en présence d'autres espèces de Primates, mais toutefois noté que *Cercopithecus aethiops* réagit par l'émission de cris d'alarme à ceux de *C. campbelli*, *Colobus badius* et *Erythrocebus patas*.

Omnivores, les Singes Verts se retrouvent fréquemment aux sites de nourriture à proximité d'autres espèces. Ainsi les avons-nous observés s'alimentant sans réaction d'évitement aux côtés d'ânes, de chevaux, de bovins, de phacochères *Phacochoerus aethiopicus* et de rats palmistes *Xerus erythropus*. Les chèvres et les moutons les déplacent en revanche lorsqu'ils viennent en compétition alimentaire avec eux. Les Callitriches ne se laissent toutefois supplanter qu'après avoir présenté des menaces bouche ouverte et yeux fixes, accompagnés de baillements de tension (DEPUTTE 1978). Les sorties de termites ailés provoque le rassemblement, par effet de foule (GAUTIER et Al 1978), de diverses espèces consommant ces insectes. Ainsi, le 4 juillet 1976 à 18h30, c'est l'agitation d'oiseaux de diverses espèces: Calao à bec rouge (*Tockus erythrorhynchus*), Merles métalliques (*Lamprotornis chalybaeus*), Martin pêcheurs (*Halcyon senegalensis*), Rolliers (*Coracias cyanogaster*) et un passériforme (*Passer griseus*) qui a attiré l'attention de la femelle "AI" sur la localisation précise d'un envol de termites ailés, alors qu'un mâle cherchait en vain l'origine de ces insectes et qu'un enfant attendait que le mâle quitte la zone. En dehors de ces situations de compétition alimentaire, les Singes Verts ont été observés à proximité immédiate de hérons, d'aigrettes, d'ombrettes *Scopus umbretta*, de Merles métalliques, de Pterioptalmes et en une occasion à 20m d'un chat sauvage *Felis lybica* sans aucune récation apprente. Toutefois, les Merles métalliques sont fréquemment supplantés par les Callitriches. Certaines espèces font l'objet de jeux de la part des jeunes *C. aethiops* il s'agit généralement du jeu "chasse-poursuite", mais l'espèce partenaire ne participe pas activement. Des jeunes ont ainsi été observés alors qu'ils poursuivaient des rats palmistes *Xerus erythropus*, un Galago du Sénégal *Galago senegalensis*,

des Calaos à bec rouge et une Couleuvre. Si une composante ludique est manifeste, dans le cas des poursuites de Calaos, la nature de cette activité est toutefois ambiguë dans la mesure où nous verrons plus loin qu'un Calao a été capturé puis consommé. On peut penser, comme c'est fréquemment le cas pour les jeux, que ces "actions de chasse" dirigées envers ces diverses espèces servent d'apprentissage au futur adulte. L'enfant *C.aethiops* qui jouait à tirer la queue d'une Couleuvre illustre également la "connaissance" que les Singes Verts ont du danger potentiel des autres espèces: si la présence d'un Naja provoquait une réaction d'évitement, ici au contraire le jeu se déroulait au sol sous le regard de sa mère perchée sur une branche basse qui ne manifestait aucun comportement d'alerte. Les prédateurs potentiels provoquent des réactions allant du caquètement d'alerte suivi ou non de fuite au harcèlement parfois accompagné de "threat alarm bark" et d'éléments de comportements territoriaux.

Le caquètement léger a été émis en présence d'un Naja et suivi d'exploration visuelle en posture tripode et en réaction à l'envol d'un Grand Duc de Verreaux *Bubo lacteus* et accompagné de fuite. Le Chacal *Canis aureus* provoque également des caquêtements qui sont immédiatement suivis d'une fuite avec refuge dans les arbres. Dans le cas des chiens, la réaction est variable et "personnalisée": certains chiens provoquent à vue la même réaction que le Chacal, d'autres notamment l'un de ceux fréquentant le domaine vital de la bande A et gêné par une patte raide, ne provoquaient qu'une légère réaction d'évitement s'ils s'approchaient à moins de 5 m. Certaines espèces provoquent divers types de réactions selon la situation. *C.aethiops* est un prédateur des oeufs de *Scopelus umbretta*, *Francolinus bicalcaratus* et de *Coracias cyanogaster*. Si nous n'avons pas observé de réactions chez l'Ombrette, les Francolins émettaient des cris d'alerte alors que les Callitriches étaient très fréquemment l'objet d'attaques de harcèlement de la part des Rolliers. A titre d'exemple, 14 attaques de ce type par *C.cyanogaster* et une par une espèce de Pic (ce qui laisse penser que cette espèce devait également être aussi victime de la prédation du Singe Vert) ont été relevées la journée du 4 juillet 1976.

Dans la mangrove, le Callitriche était également parfois harcelé par des Mouettes. Le Singe Vert n'est pas seulement un prédateur des oeufs mais s'attaque également aux jeunes, voire à des individus adultes. Outre les nombreux Invertébrés, dont les crabes violonistes *Uca tangeri* en mangrove, un jeune Lièvre à oreilles de lapin *Lepus crawshayi*, un Calao à bec rouge *Tockus erythrorhynchus*, plusieurs Tourterelles *Streptopelia senegalensis*, de nombreux rats *Arvicanthis niloticus* (tous adultes) ont été les proies des Singes Verts. Trois tentatives de capture du *Tockus nasutus*, Calao nasique à bec noir du Sénégal, ont également été observées.

Inversement, le Singe Vert doit être la proie de la grande Hyène *Crocuta crocuta* et une observation a été effectuée alors qu'un individu adulte sortait de la mangrove harassé par un mâle adulte *C. aethiops* qui dirigeait vers lui une parade territoriale accompagnée de puissants aboiements d'alarme ("threat alarm barks", STRUHSACKER, 1967).

4.3.2. Interactions interspécifiques chez les Cercopithécinés de Taï.

Les occasions d'observer des interactions avec d'autres espèces animales que les Cercopithécidés sont rares en forêt.

Les diverses espèces de singes sont fréquemment suivies ou accompagnées par des écureuils (souvent *Heliosciurus gambianus*, cf GALAT-LUONG 1975) ou des Céphalophes. L'association la plus fréquemment observée concerne *Cephalophus monticola* et *Cercocebus atys*. Comme pour le Singe Vert, les fructifications attirent, en même temps que les singes, de nombreuses espèces d'oiseaux (Touracos, Calaos etc.).

Les observations les plus nombreuses concernent la Mone de Lowe (*Cercopithecus campbelli lowei*) en Adiopodoumé : *C.c.loweii* joue fréquemment à la "chasse aux Calaos", *Tockus semifasciatus*, décrite dans BOURLIERE, HUNKELLER et BERTRAND (1970) et dans HUNKELLER, BOURLIERE et BERTRAND (1972). Des animaux plus petits (grenouilles, crapauds) font également l'objet de jeux où l'animal est saisi, emporté dans un arbre à quelques mètres de hauteur, puis lâché et de nouveau recherché. Les écureuils, *Heliosciurus gambianus*, sont fréquemment poursuivis, avec apparemment une motivation ludique.

Chiens étrangers et petits Rapaces provoquent l'émission de cris bruyants semblables à des éternuements ("sneeze calls, GAUTIER, J.P. com.pers.) d'alerte. Toutefois, ces mêmes cris sont émis par les jeunes enfants au passage de tout oiseau de taille quelque peu supérieure à une Tourterelle (Hérons, Touracos, Calaos) et de tout être vivant "nouveau".

Les Mambas Verts (*Dendroaspis sp.*) font l'objet non seulement de cris d'alerte ("sneeze calls") puissants, suivis éventuellement de l'émission de cris forts par le mâle adulte, mais aussi de harassements où tous les membres de la bande peuvent chasser le serpent en secouant vigoureusement la branche sur laquelle il se trouve.

Le danger le plus important nous semble toutefois être représenté par le Grand Aigle couronné ravisseur de singes, *Stephanoaetus coronatus*. A Taï, le 1er novembre 1982 à 12h40 quatre jeunes *C.c.campbelli* d'une bande monospécifique ont échappé de justesse à une action de chasse de ce grand Rapace. L'oiseau a été perturbé par la disparition de ces derniers enfants Mones dans les herbes suffisamment hautes pour les dissimuler lors de l'attaque. Les singes se sont ensuite réfugiés dans la végétation secondaire dense d'un bord de piste. L'alerte a été marquée par l'émission d'une longue série de cris forts de type Mm2 (GAUTIER 1975) que le mâle a continué d'émettre jusqu'à 13h00 tout en s'éloignant. La bande n'a plus utilisé la zone pendant plusieurs jours.

La dissimulation silencieuse et prolongée dans les basses strates denses a également été observée en Adiopodoumé chez *C. c. lowei* à l'occasion du passage d'un avion "Ultra léger motorisé". La bande n'a commencé à reprendre ses activités qu'une heure et demie après le départ de l'"ULM". Ce type de réaction est le même que celui provoqué à Taï par l'apparition de l'Aigle *S. coronatus*. *C. diana* est l'espèce qui réagit le plus intensément par des vocalisations d'alarme (sifflements puissants terminés par un caquètement) et provoque ainsi la mise à couvert de l'ensemble des membres des bandes des autres espèces qui lui sont associées. Les trois autres prédateurs de Cercopithécidés de Taï sont la Panthère, le Chimpanzé et l'Homme. un cas de prédation par la première espèce nous a été fourni par des fèces de Panthère dans lesquels nous avons trouvé des restes de pieds identifiés comme appartenant à un *Cercocebus atys*. D'autre part, nous avons été attiré le 30 mars 1982 à 17h00 par une vive agitation mêlant des hurlements et des tambourinements de Chimpanzés à des cris forts de Dianes et de Mones et des vocalisations de Colobes Magistrats et de Van Beneden. Arrivés sur les lieux, nous avons découvert le cadavre d'un mâle adulte Pétauriste à moitié dévoré. Celui-ci a assurément été capturé et consommé par les Chimpanzés, lesquels étaient à l'origine des réactions d'alarme. Une autre action de chasse d'un Chimpanzé sur un Colobe Bai est par ailleurs décrite dans GALAT-LUONG (in prep.).

Le principal prédateur des Singes reste toutefois l'Homme. Celui-ci provoque soit la fuite bruyante, soit la dissimulation silencieuse. D'une manière générale, les singes deviennent d'autant plus silencieux qu'ils vivent dans des zones chassées.

C'est en fait entre espèces de Primates que les interactions restent les plus fréquentes. Les associations pluri-spécifiques sont les phénomènes les plus marquants dans la mesure où 80% des rencontres de singes en forêt de Taï se font avec des troupes comprenant plusieurs espèces. On trouvera en annexe les études portant sur 439 rencontres effectuées en 1976 et 1977 (GALAT-LUONG et GALAT 1978 et GALAT 1978) et une analyse des différentes interactions observées entre espèces de Primates est présentée dans GALAT-LUONG en préparation.

CONCLUSION: FACTEURS DISCRIMINANTS DES NICHES ECOLOGIQUES.

Importance des contraintes abiotiques et alimentaires chez le Singe Vert.

De nombreuses différences, généralement hautement significatives, ont été mises en évidence pour la plupart des variables quantifiant les dimensions retenues de la niche écologique des espèces étudiées. En fait, chacune de ces différences mériterait à elle seule d'être clarifiée par une étude focalisée sur les facteurs mis en jeu. Toutefois, les situations-échantillons retenues (même bande à différentes saisons, à la même saison de deux années successives, puis en situations naturelle et expérimentale, bandes différentes dans des conditions semblables dans un cas, très différentes dans l'autre) en limitant le nombre des variables simultanément mis en jeu, permettent de sérier les facteurs responsables à envisager. De plus, l'analyse de situations extrêmes liées à la colonisation par cette espèce d'habitats marginaux met en évidence l'importance des adaptations possibles et également leurs limites.

Ces adaptations touchent non seulement presque toutes les variables quantifiées mais également certains comportements liés à la dynamique sociale et aux stratégies d'occupation de l'espace et du temps.

Facteurs climatiques primaires

Une action directe des facteurs climatiques est rare.

La température, par ses variations, provoque directement des réactions physiologiques du système reproducteur. Les températures basses de décembre et de janvier (figure 1211-2)

favorisent la spermatogénèse (CONAWAY and SADE 1969) et semblent stimuler la motivation sexuelle des mâles. Les montes sexuelles sont nombreuses à cette époque. Les variations journalières paraissent avoir le même effet puisqu'au cours d'une journée, les montes sont plus fréquemment observées tôt le matin, alors que les températures sont les plus basses. L'élévation de la température à mi-journée est vraisemblablement à l'origine du repos diurne, mais aussi, en favorisant l'activité des animaux poïkilothermes, les insectes en particulier, contraint indirectement, et en liaison avec une augmentation de la luminosité propice à l'amélioration des performances visuelles, les singes à utiliser cette période de la journée pour la capture de leurs proies. La température a aussi une action directe sur la transpiration, qui rend les singes plus dépendants de la présence d'eau ou d'une nourriture riche en eau. Nous avons signalé le va-et-vient incessant des membres des bandes de la Vallée du Fleuve en saison sèche II pour aller boire. Une autre observation a été effectuée dans la Forêt Classée de Bandia où la Somone est tarie pendant la saison sèche. La sieste est alors considérablement augmentée et les singes dorment fréquemment, soit dans des anfractuosités vers le haut des Baobabs, soit dans la végétation dense et ombragée de quelques arbres guinéens du lit à sec de la rivière. Par forte chaleur, ils peuvent ainsi dormir fréquemment de 11h00 à 16h00 sans interruption.

Les bandes vivant en mangrove ont, en revanche, la ressource de se réfugier à son intérieur, sur les racines des palétuviers, où nous avons relevé des températures diurnes systématiquement inférieures de 3 à 5°C à celles obtenues sur la Terre Ferme.

La photopériode, en conditionnant la durée diurne, détermine le Budget-Temps global disponible.

La luminosité limite la visibilité et influence ainsi les rapports entre prédateurs et proies. Nous venons de voir comment, pour un meilleur rendement de prédation, le Singe Vert utilise pour la chasse aux insectes une période pourtant défavorable du fait de la forte température. L'accroissement de la visibilité doit favoriser tout autant ses prédateurs: c'est pour cela sans doute que les espaces découverts et ensoleillés sont quasi-systématiquement traversés au galop rapide.

Le vent et la pluie conduisent également le Singe Vert à se mettre à l'abri. L'abri du vent, surtout gênant dans la Vallée du Fleuve Sénégal lorsqu'il transporte du sable, est recherché sous les buissons bas et touffus et derrière les termi-
tières. Les troncs et les grosses branches inclinées fournissent au contraire une protection contre les grosses averses. Une pluie légère ne gêne généralement pas les activités des singes.

Facteurs secondaires .

Ils sont liés essentiellement aux grandes variables climatiques mais aussi en même temps aux facteurs édaphiques.

La consistance du sol a une action évidente sur la stratégie de capture des proies animales qui y vivent. Pour la chasse aux crabes en mangrove par exemple, deux tactiques différentes peuvent être utilisées. L'une tient compte des modifications temporelles du substrat en fonction de la marée: lorsque la mer se retire, *Uca tangeri* doit se creuser de nouveaux terriers. C'est lorsque le crabe a déjà commencé l'édification d'une galerie longue d'environ 10cm dans la vase encore détrem-
pée et molle du "Tann" que les singes commencent à chasser. Plus tard le crabe serait hors d'atteinte dans une galerie trop profonde, avant, les crabes fuieraient vers la mer et s'échap-
peraient facilement en nageant, tandis qu'à ce début de la construction de son terrier, le crabe a plutôt le réflexe de s'y réfugier; peu profondément enfoui dans un substrat encore

malléable, il est alors une proie facile pour le Callitriche. L'autre méthode de capture est au contraire indépendante de la marée (sous réserve que le "tann" soit découvert) mais tient compte de la nature du substrat. Certaines zones du "tann", surtout en saison humide, alors que les eaux de pluie ont entraîné la vase superficielle, ont une texture suffisamment cohérente pour éviter que la galerie ne s'effondre tout en restant assez meuble pour permettre au singe de creuser relativement aisément en se guidant sur la galerie elle-même. Ces zones connues des bandes de singes qui vivent dans la mangrove sont des terrains de chasse privilégiés.

La nature du sol a été exploitée d'une manière semblable lors de la pullulation de rats en saison humide 1976. La plupart des *Arvicanthis niloticus*, devenus diurnes, circulaient dans des galeries sous les chaumes. Les singes ont alors pris l'habitude de s'installer pour leur sieste non plus dans les arbres mais sur les branches mortes tombées au sol, à proximité des interruptions de ces galeries: en fait, leur niveau de vigilance reste élevé. Certains rats se retirent au fond des fentes de retrait fréquentes dans les mares asséchées; moins mobiles ils sont d'abord repérés par l'odorat, les singes suivant les fentes le museau collé au sol, puis débusqués par élargissement de l'interstice et enfin capturés et consommés.

L'inondation du domaine vital, en période de crue conduit les singes à moins fréquenter le sol.

Enfin la marée haute amène les singes à nager pour se déplacer entre la terre ferme et la mangrove.

C'est surtout indirectement que les facteurs climatiques primaires et secondaires ont une action importante tant sur l'écologie que sur le comportement de *C.aethiops*.

Cette action peut se faire par l'intermédiaire de la structure du milieu, qui modifie l'utilisation relative des différentes strates. Nous avons vu en revanche une utilisation des supports totalement identique pour deux bandes vivant dans des milieux de structure comparable. Le cas des bandes vivant en mangrove montre également que cette structure peut influencer la taille des domaines vitaux et des bandes. L'accès simultané à la mangrove, au "tann" et à la terre ferme implique d'inclure dans le domaine vital des portions de chacun de ces trois milieux, ce qui conduit à une aire de grandes dimensions dont la défense implique une bande importante. Cette défense est au contraire facilitée par la présence de grands arbres et d'espaces découverts permettant la communication intergroupe de signaux ritualisés économes en énergie (cf GALAT et GALT-LUONG 1976).

Lié au précédent, l'un des facteurs qui apparaissent les plus déterminants reste les disponibilités alimentaires.

Par leurs variations saisonnières quantitatives et qualitatives, elles favorisent un maximum de natalité en saison humide (BOURLIERE, MOREL et GALAT 1976), période où, normalement, la nourriture est à la fois abondante, très aisée à récolter, et de surcroît riche en protéines et en glucides (germination des graminées et autres plantes herbacées, bourgeons en croissance, écoulements importants de gomme, fruits etc.). La dépendance du taux de natalité vis à vis de ce facteur est clairement montrée par ses variations en fonction de l'importance de la nourriture disponible: alors qu'en saison humide 1975, de pluviométrie "normale", le taux de natalité de la bande A a été maximal (les 10 femelles adultes et 5 des 6 femelles subadultes, devenant ainsi adultes, ont toutes mis bas, soit $15/16 = 93,8\%$); en saison humide 1976, alors que les ressources alimentaires étaient minimales, seulement 2 femelles sur 15 susceptibles de procréer ont eu un petit, dont un seul a survécu- au moins jusqu'au 15 juillet- (soit $1/15 = 6,7\%$).

Il en fut de même pour la bande Z, où le taux de natalité a également été voisin de 100% en saison humide 1975, puis réduit à une valeur inférieure à celle de la bande A en saison humide 1976 puisque deux naissances seulement furent observées, dont un prématuré de la taille de la main de sa mère, alors que la bande Z était deux fois plus nombreuse que la bande A.

La sous-nutrition apparaît même comme une cause de mortalité. En fin de saison sèche II et en début de saison humide 1976, des indices de carence alimentaire se manifestèrent, plus particulièrement chez deux membres de la bande.

Le 12 juillet 1976, à l'aube, le mâle adulte FL, est passé à moins de 1,5m de l'un des observateurs, sans lui prêter la moindre attention. Suivi pendant toute la matinée, il apparut rapidement qu'il était devenu aveugle. Il continua cependant de suivre la bande jusqu'au milieu de la journée. Pendant que les autres membres grimpaient et s'éparpillaient dans les arbres pour la sieste, FL resta au sol, butant sur les obstacles placés sur son trajet. En fin d'après-midi et après avoir manifesté divers comportements indiquant une cécité complète il se dirigea à tâtons hors du domaine vital de la bande, puis disparut.

Quelques jours avant cet incident, l'enfant I CA présentait des périodes de somnolence, ainsi que des signes d'amblyopie: papillottements et abaissement des paupières (il s'écorcha sérieusement le sommet du crâne lors d'un saut pour atteindre une branche, alors qu'il suivait d'autres enfants pendant une phase de progression, sa mauvaise vue l'ayant probablement empêché de bien viser la branche). Le 12 juillet, il fut décidé de lui donner des fruits à un point de nourrissage situé à proximité de notre camp. CA passa alors une grande partie de l'après-midi et de la journée du lendemain à s'alimenter de mangues. Parallèlement, les symptômes de gêne oculaire disparurent rapidement, CA recouvrant toute sa vitalité d'enfant dès le deuxième jour de nourrissage. Les nutritionnistes de l'O.R.-A.N.A. de Dakar diagnostiquèrent dans les deux cas une avitaminose A. Parallèlement d'autres membres de la bande présentèrent

des signes de carence alimentaire: maigreur plus ou moins prononcée selon les individus, mauvais état du pelage, particulièrement chez les femelles.

Deux femelles, AG et SAG présentèrent en outre à cette époque un ralentissement de leur gestation. Leur volume abdominal a cessé d'augmenter durant les deux mois de juin et juillet puis a même régressé. Dans le même temps, ont aussi été relevées (tableau 222-1): une réduction de la fécondité, une augmentation de la mortalité infantile précoce, et une mortalité des adultes.

Il semble donc que le principal facteur agissant à la fois sur la natalité et la mortalité soit d'ordre nutritionnel.

Autant que par les variations de la disponibilité totale, les disponibilités alimentaires ont une action liée à leur mode de dispersion hétérogène ou homogène.

Dans la Vallée du Fleuve, nous avons vu que les disponibilités sont hétérogènes dans l'espace et peu prévisibles dans le temps.

Nous avons noté que :

- les domaines vitaux couvrent une grande surface,
- les effectifs des bandes sont importants,
- les recouvrements de domaine vital sont tolérés,
- les comportements de type territorial sont quasi-inexistants,

une source de nourriture localisée, commune à plusieurs bandes, peut si elle est importante, permettre à plusieurs bandes de s'y alimenter simultanément, et si elle est réduite

provoquer au contraire la succession temporelle des sous-groupes susceptibles de l'occuper,

- toutefois, cette dernière situation est parfois la cause de conflits intergroupes, ceux-ci n'étant d'ailleurs guère différents selon que les sous-groupes en question appartiennent ou non à deux bandes différentes, soulignant bien l'aspect ponctuel et non territorial de ces conflits.

Si l'on va vers le sud du Sénégal, on remarque une augmentation du nombre d'espèces végétales disponibles pour l'alimentation des singes, et simultanément une augmentation de leur homogénéité dans l'espace. De plus, d'une année à l'autre, les variations climatiques sont moins fortement marquées que dans la zone sahélienne et la prévisibilité des ressources dans le temps est également accrue. En milieux soudano-sahélien et soudanien, l'homogénéité de la répartition des disponibilités alimentaires est telle que les singes peuvent trouver la totalité de leur alimentation sur une petite zone exploitable en toutes saisons. Dans ce cas, les bandes découpent l'espace en domaines vitaux permettant à chacune d'entre elles d'avoir "tout ce qu'il faut chez soi", et les défendent à l'aide de comportements territoriaux très élaborés, très rigides dans leurs manifestations spatio-temporelles, et extrêmement efficaces dans la mesure où d'une part les limites des territoires sont aisées à reconnaître et où, d'autre part, nous n'avons que très rarement observé de contact ou de proximité entre bandes différentes. Nous avons vu dans le cas des bandes fréquentant la mangrove, qu'une hétérogénéité de structure liée à une répartition de l'espace en trois zones - mangrove, "tann" et terre ferme - se superpose à l'homogénéité de chacune de ces zones. Ces deux aspects conduisent simultanément à la présence de grands domaines vitaux d'une part, et d'autre part à l'expression de comportements territoriaux exacerbés destinés à les défendre par des bandes relativement nombreuses.

Au niveau de deux groupes en présence l'un de l'autre à un site de nourriture, la richesse du milieu peut être appréhendée à deux niveaux:

- d'une part la nourriture disponible globalement sur le domaine vital qui détermine la possibilité d'exprimer des comportements agonistiques d'un point de vue simplement énergétique (si la nourriture est suffisante, les calories dont disposent les singes sont *à priori* suffisantes pour leur permettre de manifester les comportements moteurs nécessaires);

- d'autre part, la nourriture et la place disponibles au site en question (ainsi que la taille des groupes en présence) qui déterminent la possibilité d'alimentation simultanée des deux bandes. Le tableau C-I met en relief les comportements manifestés dans les différentes situations possibles et souligne que les singes font logiquement ce qu'ils ont "intérêt" à faire.

TABLEAU C-I : STRATEGIE TERRITORIALE DU SINGE VERT EN FONCTION DES DISPONIBILITES ALIMENTAIRES

		Disponibilités alimentaires du SITE	
		suffisantes	insuffisantes
		pour permettre l'alimentation simultanée des deux groupes.	
Disponibilités alimentaires du DOMAINE VITAL	suffisantes	Défense territoriale	Défense des disponibilités
	Réduites	Partage	succession temporelle

Dans l'Ile à Morfil, le Singe Vert n'est en présence d'aucune autre espèce de Primate susceptible d'entrer en compétition avec lui. Les deux Simiens vivant à ces latitudes sont le Patas, *Erythrocebus patas* et le Babouin de Guinée *Papio papio*. La présence ou l'absence de *P.papio* jointe aux conditions écologiques extrêmes dans le nord du Sénégal, semble avoir une influence marquante sur l'organisation sociale de *C.aethiops*. Le long de la Faleme, un des affluents du Fleuve Sénégal, on trouve *P.papio* en même temps que *C.aethiops*. Dans cette région les Babouins vivent en bandes nombreuses de plus de 200 à 300 individus, avec une tendance à la formation de sous-groupes à structure de "harem", alors que les bandes de Singes Vert ne comprennent qu'une douzaine de membres. A mesure que les feuillus laissent la place aux épineux, les Babouins voient l'effectif de leurs bandes se réduire. Si l'on suit le fleuve vers l'aval, les Babouins disparaissent, entre Bakel et Matam en même temps que les feuillus. Les effectifs des bandes de Singes Verts prennent alors les valeurs importantes décrite en 2.1 et comparables à celles des bandes de Babouins. De plus, au moins à certaines périodes de l'année (montes et naissances), l'organisation sociale des bandes étudiées fait apparaître une tendance à la formation de sous-groupes de type "harem" en liaison avec l'expression de comportements de rassemblement ("herding") des femelles par les mâles adultes. Ceux-ci, par des parades de dominance et des encerclements, s'efforcent de maintenir 4 à 6 femelles groupées autour d'eux. Ces comportements ne sont absolument pas typiques de cette espèce, n'ont pas été décrits ailleurs que dans cette région et sont donc bien le reflet d'une adaptation aux conditions écologiques locales.

Dans les régions situées au contraire dans le domaine soudano-guinéen en présence de la forêt, le Singe Vert, inféodé en principe à la savane arborée et aux forêts galeries est susceptible, dans la mesure où les autres espèces de primates sont absentes ou en nombre réduit, de coloniser, du moins en partie, la forêt. Nous l'avons observé dans le Parc National de Basse Casamance au Sénégal, où les seules espèces forestières présentes sont *Colobus badius* et *Cercopithecus campbelli*.

Nous avons également observé une bande de *C.aethiops* en pays Aladian non loin de Jacquerville en Côte d'Ivoire là où ne substituent que de rares *C.campbelli*. C'est surtout le cas aux Antilles, où en l'absence de tout autre primate, les Singes Verts introduits au XVII^{ème} siècle ont colonisé la forêt d'altitude de l'Ile de St Kitts.

- Prédation et anthropisation.

Trois situations peuvent être distinguées en fonction de l'importance de l'influence humaine et de la présence de prédateurs animaux.

- absence de l'Homme et présence de prédateurs animaux naturels;

- présence humaine, l'Homme étant plus ou moins prédateur lui-même et disparition fréquente des prédateurs animaux;

- absence de prédateurs animaux, l'Homme étant alors le principal danger pour les singes.

C'est sur les caractéristiques des zones - dortoirs nocturnes que l'influence de ces trois types de contexte est la plus manifeste. La première situation n'est plus réalisée que dans les Réserves, et nous n'avons jamais eu l'occasion de l'observer. Les dortoirs que *C.aethiops* occupe dans ce cas sont toutefois décrits par STRUHSAKER (1967). Dans la réserve Masai-Amboseli au Kenya, les bandes de *C.aethiops* se dispersent pour le repos nocturne, dans des arbres différents, relativement éloignés les uns des autres. On peut présumer que la dissimulation des individus devient plus aisée et leur permet ainsi d'échapper plus facilement aux grands prédateurs terrestres. Des préférences marquées par certains singes pour certains arbres ont toutefois été notées et peuvent être interprétées comme présentant un avantage pour ces individus dans la mesure où une meilleure connaissance des trajets peut faciliter la fuite en cas de danger.

La seconde situation est celle qui prévaut pour la bande A de l'Ile à Morfil: les cultivateurs locaux ne consomment pas le Singe Vert et les prédateurs, y compris la Hyène, sont absents de l'Ile. Nous avons décrit pour la bande A, ainsi que pour les bandes Z et C, la présence de dortoirs fixes rassemblant chaque soir tous les membres de chacune de ces bandes. Dans le cas de la bande A, le dortoir n'a été déserté qu'une seule fois, alors que la bande, perturbée dans son trajet à plusieurs reprises au cours de la journée, n'a pas eu le temps de le rejoindre à la tombée de la nuit. Tous les membres de la bande se sont alors installés serrés dans un seul arbre manifestement de taille trop réduite.

La dernière situation est la plus fréquente, et nous y avons observé des dortoirs de Singes Verts tant au Sénégal à Bandia, à Thiès et dans diverses régions plus au sud qu'en Côte d'Ivoire dans la région de Dabakala.

Dans ces régions où la présence de chasseurs est la principale source de danger, les singes utilisent rarement le même dortoir deux nuits consécutives et évitent ainsi de "créer des habitudes" qui risqueraient de faciliter leur repérage. La fréquence des échanges vocaux a par ailleurs tendance à se réduire, ce qui va également dans le sens d'une plus grande discrétion.

Mettre l'action de facteurs historiques en évidence n'est pas aisé. Il faut en effet connaître le passé récent de la bande ou des individus, ainsi que celui du biotope. Cela ne peut être possible que lors d'études localisées et portant sur de très longues durées. Une agressivité supérieure à la normale a été remarquée au sein de la bande C. Nous avons signalé que cette bande est la plus nombreuse des bandes de *C.aethiops*

recensées (jusqu'à 174 membres). Comme les autres bandes de la Vallée du Fleuve, elle dépend de la présence d'*Acacia nilotica* adultes pour l'établissement de sa zone dortoir. Or, la tendance à la sécheresse de ces dernières années a provoqué la mort de nombre de ces arbres âgés. De plus, l'augmentation de la pression humaine, par l'intermédiaire des troupeaux de chèvres, s'est opposée au renouvellement de cette forêt. L'on assiste ainsi à un rétrécissement, non seulement du domaine vital pris globalement, mais de la partie forestière de celui-ci ce qui a conduit à un effet de densation sur certaines zones comme par exemple la zone dortoir.

La forte agressivité notée peut être un corollaire du stress que représente un trop fort effectif sur une surface tendant à se réduire.

Au cours de la journée, la dispersion des sous-groupes sur l'ensemble du domaine vital limitait les conflits aux seules rencontres aux points de nourriture. Leur rassemblement au dortoir multipliait par contre les occasions de confrontation, au point qu'une tendance à la scission en trois groupes, a été reconnue en fin de séjour. Deux autres dortoirs formés par les deux autres seuls bosquets d'*A. nilotica* adultes ont en effet été, occasionnellement d'abord, puis de plus en plus fréquemment, utilisés par deux sous-groupes de la bande C.

Enfin, faire la part des facteurs phylogénétiques qui sous-tendent les caractères observés pose également un certain nombre de problèmes. Le premier point concerne les concepts liés au terme "adaptatif". L'ensemble des comportements dits adaptatifs comprend en fait l'ensemble des comportements disponibles pour tous les individus permettant à l'espèce de survivre d'une part, et les comportements manifestés par certains d'entre eux dans des situations en général nouvelles, de l'autre.

Si ces derniers comportements sont d'ailleurs les seuls pour lesquels on puisse affirmer avec une relative certitude le caractère adaptatif, c'est parmi les premiers seulement que l'on peut chercher ceux d'origine phylogénétique.

Au cours d'une étude de plusieurs années à St Kitts, MAC GUIRE (1974) avec une équipe de 9 chercheurs a mis en évidence un certain nombre de différences entre les populations de Singes Verts des Antilles et celles étudiées par STRUHSACKER (1967), et GARTLAN et BRAIN (1968) qui lui servent de point de comparaison. MAC GUIRE a interprété ces différences, notamment la diminution du nombre de comportements décrits à St Kitts, comme étant liés à une dérive génétique due au "pool génique" réduit apporté au XVII^{ème} siècle par les individus fondateurs (MAYR 1942, 1971) à laquelle s'adjoint une facilitation par un fort taux d'endogamie. Nous avons également mené une étude du répertoire comportemental du Singe Vert au Sénégal dont les faits les plus saillants sont résumés dans le tableau C II. On y remarque que l'essentiel des différences notées par MAC GUIRE (1974) entre les populations de St Kitts et celles d'Afrique centrale et de l'est se retrouvent chez le Singe Vert du Sénégal.

Les fondateurs, apportés à St Kitts par des esclaves essentiellement originaires d'Afrique de l'ouest, du Sénégal en particulier, devaient être des *C.a.sabeaus* et ASHTON (1960) confirme que les populations de St Kitts appartiennent bien à la sous-espèce *C.a.sabaeus*; celle précisément que nous avons étudiée au Sénégal et en Côte d'Ivoire. Or ce n'est pas à *C.a.sabaeus*, mais à des populations de *C.a.pygerythrus* et *C.a.tantalus* que MAC GUIRE (1974) a comparé la population de St Kitts. Les différences observées ne sont donc pas à mettre sur le compte d'une dérive génétique (dont nous ne nierons certainement pas la possibilité), mais simplement sur celui de différences sub-spécifiques. De plus, l'ensemble des comportements exprimés n'est pas égal à l'ensemble des comportements possibles et qui restent à *a priori* disponibles.

TABLEAU C II. COMPARAISON DES REPERTOIRES COMPORTEMENTAUX DES
POPULATIONS DE Cercopithecus aethiops D'AMBOSELI, DE
ST KITTS ET DU SENEGAL.

Signaux vus à Amboseli (STRUHSAKER 1967), à St Kitts (MAC GUIRE 1974) et au Sénégal (GALAT 1975).

Les comportements sont référencés en reprenant numérotation et définition de STRUHSAKER 1967. 1. Signal; a. contexte

AMBOSELI	ST KITTS		SENEGAL
	Péninsule	Ravins	
1. <u>Epouillage</u>			
a. Sollicitation d'épouillage	+	+	+
b. Non apparent	+	+	+
c. Rencontre inter-bande	+		+
2. <u>Sollicitation d'épouillage</u>			
a. Non apparent	+	+	+
b. Rencontre inter-bande	+		+
3. <u>Monte</u>			
a. Prélude à l'épouillage	+		+
b. Comportement homosexuel			
c. Comportement hétérosexuel	+	+	+
d. Rencontre inter-bande	+		
4. <u>Main sur l'épaule</u>			
a. Prélude à l'épouillage	+	+	
5. <u>Main sur la tête</u>			
a. Prélude à l'épouillage	+	+	+
b. Parade Rouge-blanc-bleue (Rbb)			
c. Rencontre inter-bande			+
6. <u>Regarde la région inguinale</u>			
a. Prélude à l'épouillage	+	+	+
b. Comportement homosexuel			
c. Rencontre inter-bande	+		
7. <u>Museau au scrotum</u>			
a. Prélude à l'épouillage	+	+	+
b. Comportement homosexuel			
c. Comportement hétérosexuel	+	+	+
d. Relation adulte-jeune	+	+	+
8. <u>Manipulation des génitalia</u>			
a. Rencontre inter-bande			
b. Prélude à l'épouillage	+		+
c. Comportement homosexuel			
d. Relation adulte-jeune	+		+
9. <u>Etreinte et chevauchement par derrière</u>			
a. Prélude à l'épouillage			+
b. Comportement homosexuel			
c. Comportement hétérosexuel	+	+	+

AMBOSELI

ST KITTS

SENEGAL

Péninsule Ravins

10.	<u>Etreinte de face</u>			
	a.Prélude à l'épouillage			
11.	<u>Mordillage latéral du cou</u>			
	a.Prélude à l'épouillage	+		
12.	<u>Museau-museau</u>			
	a.Prélude à l'épouillage	+	+	+
	b.Rencontre inter-bande	+		
13.	<u>Manipuler un enfant</u>			
	a.Prélude à l'épouillage	+		+
14.	<u>Regard fixe</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+		+
15.	<u>Exposition des paupières</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+
16.	<u>Hochement de la tête</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+
17.	<u>Hochement du tronc</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+		+
18.	<u>Poursuite</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+
19.	<u>Attaque</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+
20.	<u>Fausse poursuite</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+
	b.Parade R.b.b.			
21.	<u>Hochement latéral du tronc</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+
22.	<u>Parade latérale</u>			
	a.Comportement agonis- tique	+	+	+

AMBOSELI	ST KITTS		SENEGAL
	Péninsule	Ravins	
<u>23. Erection pénienne</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
b. Epouillage	+	+	+
c. Parade R.b.b.			
d. Comportement homosexuel			
<u>24. Saisir et frapper</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
<u>25. Frapper</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
<u>26. Saisir</u>			
a. Comportement agonistique			
<u>27. Mordre</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
<u>28. Coups d'oeils rapides</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
b. Supplantation	+	+	+
c. Parade R.b.b.			
<u>29. Se tapir</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
b. Parade R.b.b.			
<u>30. Mimique agonistique</u> <u> bouche ouverte</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
<u>31. Mimique dents découvertes</u>			
a. Comportement agonistique	+	+	+
b. Parade R.b.b.			
<u>32. Démarche assurée</u>			
a. Supplantation	+	+	+
b. Parade R.b.b.			
<u>33. Se déplacer en se tapissant</u>			
a. Supplantation	+	+	+

AMBOSELI

ST KITTS

SENEGAL

Péninsule Ravins

34. <u>Queue dressée</u>			
a. Parade R.b.b.			
b. Rencontre inter-bande			+
35. <u>Orientation de l'arrière train</u>			
a. Parade R.b.b.			
36. <u>Encerclement</u>			
a. Parade R.b.b.			
37. <u>Se dresser</u>			
a. Parade R.b.b.			
38. <u>Regarder par dessus l'épaule</u>			
a. Parade R.b.b.			
39. <u>Sursaut en arrière</u>			
a. Parade R.b.b.			
40. <u>Hochement latéral de la tête</u>			
a. Parade R.b.b.			
41. <u>Saisir les hanches</u>			
a. <u>Comportement homosexuel</u>			
b. <u>Comportement hétérosexuel</u>	+	+	+
42. <u>Flairage du périnée</u>			
a. Comportement homosexuel			
b. Comportement hétérosexuel	+	+	+
c. Rencontre inter-bande			
43. <u>Main sur le dos</u>			
a. Comportement homosexuel			
44. <u>Présentation</u>			
a. Comportement hétérosexuel	+	+	+
45. <u>Harasser</u>			
a. Comportement hétérosexuel	+		+
46. <u>Jeux</u>			
a. Non apparent	+	+	+
b. Rencontre inter-bande	+	+	+
c. Prélude à l'épouillage	+	+	+

AMBOSELI	ST KITTS		SENEGAL
	Péninsule	Ravins	
47. <u>Tétée</u>			
a. Relation adulte-jeune	+	+	+
48. <u>Sevrage</u>			
a. Relation adulte-jeune	+	+	+
49. <u>Etreinte d'un enfant</u>			
a. Relation adulte-jeune	+	+	+
50. <u>Tête immobile</u>			
a. <u>Perception d'une bande étrangère</u>			+
51. <u>Secouage de branches</u>			
a. <u>Rencontre agonistique inter-bande</u>	+		+
52. <u>Entrelacement de queues</u>			
a. Non apparent	+		
53. <u>Chevauchement</u>			
a. Non apparent			+
54. <u>Parade pénienne</u>			
a. Non apparent	+		

Contextes et signaux sonores émis
à Amboseli (STRUHSAKER 1967), à St Kitts (MAC GUIRE 1974) et
au Sénégal (GALAT 1975).

1. Contexte; a: vocalisation

AMBOSELI	ST KITTS	SENEGAL
1. <u>Comportement agonistique</u> <u>intra-bande</u>		
a. "Chutter"	+	+
b. "Squeal"	+	+
c. "Chutter-squeal"	+	+
d. "Squeal-scream"	+	+
e. "Screams"	+	+
f. "Bark"	+	+

AMBOSELI

ST KITTS

SENEGAL

2. Tentative de copulation, par
un mâle subadulte ou adulte
d'une femelle non réceptive

a. "Squeal-scream squeal"
anti-copulatoire

+

3. Parade Rouge-blanche-bleue

a. "Woof, woof"
b. "Waa"
c. "Woof-waa"
d. "Lip-smacking"
e. "Teeth chattering"

4. Promiscuité entre dominants
et subordonnés

a. "Waa-waa"
b. "Long rrargh"
c. "Short rrargh"
d. "Lip smacking"
e. "Teeth chattering"

+

+

+

+

+

5. Phase initiale de la progres-
sion d'une bande

a. "Progression grunt"

+

+

6. Jeux

a. "Purr"

+

7. Approche d'un enfantI par un
mâle adulte inconnu

a. "Scream"

+

8. Sevrage

a. "Scream"
b. "Squeal"
c. "rrr"

+

+

9. Séparation mère-enfant

a. "Lost rrr"
b. "Lost eee"
c. "Lost squeal"
d. "Lost scream"
e. "Lost rrah"

+

+

+

+

+

+

+

10. Réunion mère-enfant

a. "Eh, eh"

AMBOSELI

ST KITTS

SENEGAL

11.	<u>Promiscuité d'une bande étrangère et promiscuité d'un dominant et d'un dominé</u>		
	a. "Long aarr-raugh"	+	
	b. "Short aarr-raugh"		
12.	<u>Proximité d'une bande étrangère</u>		
	a. "Long aarr"	+	+
	b. "Short aarr"	+	+
	c. "Wawoo"		
	d. Intergroup grunt	+	
13.	<u>Comportement agonistique inter-bande</u>		
	a. "Intergroup chatter A"	+	+
	b. "Intergroup chatter B"		
	c. "Bark"	+	+
	d. "Chirp"	+	+
14.	<u>Promiscuité de l'observateur humain</u>		
	a. "Chutter toward observer"	+	+
15.	<u>Promiscuité d'un serpent prédateur</u>		
	a. "Snake chatter"		
16.	<u>Mouvement soudain d'un petit mammifère prédateur</u>		
	a. "Uh"	+	
17.	<u>Mouvement soudain d'un petit mammifère ou oiseau prédateur</u>		
	a. "Nyow"		+
18.	<u>Perception d'un grand oiseau prédateur</u>		
	a. "Rraup"		
19.	<u>Proximité d'un grand prédateur (mammifère ou oiseau)</u>		
	a. "Threat alarm bark"	+	+
20.	<u>Interférences avec la respiration</u>		
	a. Toux	+	+
21.	<u>Indigestion</u>		
	a. Régurgitation		+

Signaux vus à St Kitts (MAC GUIRE 1974) et au Sénégal (GALAT 1975) dans un contexte différent de celui d'Amboseli.

Référence du comportement d'après STRUHSAKER (1967)	Contexte à St Kitts	Présence au Sénégal
6	Sans réponse	
8	Non apparent	
12	Prélude à la copu- lation	
34	Non apparent	
35	Dominance ou sexuel	
36	Dominance ou sexuel	+
42	Sollicitation d'épouillage	
50	Envers l'observateur les chiens et les moutons	+
51	Rencontre intra-bande	+

Signaux vus à St Kitts (MAC GUIRE 1974) et au Sénégal (GALAT 1975) et non à Amboseli.

Comportement	contexte à St Kitts	Sénégal
Remuer la queue	Non apparent	
Baillement	Comportement agonistique	+

Signaux sonores entendus à St Kitts (MAC GUIRE 1974) et au Sénégal (GALAT 1975) et non à Amboseli (STRUHSAKER 1974).

Vocalisation	contexte à St Kitts	Sénégal
"Quaaak-k-(1-3 sec)	Non apparent	+
"Ca-chow"(2-4 sec)	Animal ennuyé	?

Signaux sonores entendus à St Kitts (MAC GUIRE 1974) et au Sénégal (GALAT 1975) dans un contexte différent de celui d'Amboseli (STRUHSAKER 19767).

Référence du comportement	Contexte à St Kitts	Sénégal
d'après STRUHSAKER(1967)		
12a	Comportement agonistique	
12b	Comportement agonistique	
12d	Comportement agonistique	+
13a	Rencontre inter-bande	
16a	Relations avec l'observateur	
19a	Relations avec l'observateur	+
	Non apparent	

Signaux sociaux vus au Sénégal (GALAT 1975) dans un contexte différent de celui d'Amboseli (STRUHSAKER 1967) et de St Kitts (MAC GUIRE 1974)

Référence du comportement d'après STRUHSAKER (1967)	Contexte au Sénégal
2	Après conflit agonistique intra- bande Après rencontre inter-bande
4	Relation mère-jeune
5	Relation inter-jeunes Comportement apaisant
10	Rencontre inter-individus
12	Rencontre inter-individus Exploration alimentaire
18	Prélude à l'interruption du jeu
29	Refus de monte
32	Dominance
33	Refus de monte
34	Démarche assurée Comportement agonistique Signal de danger
36	Refus de monte
37	Comportement agonistique Comportement explorateur
38	Présentation Sollicitation d'épouillage
39	Comportement agonistique Comportement ludique

Référence du comportement
d'après STRUHSAKER (1967)

Contexte au Sénégal

40	Comportement agonistique
43	Comportement sécurisant
45	Coalition
52	Relation mère-jeune
53	Interruption d'une copulation par le chevauchement d'un jeune
54	Comportement agonistique Dominance

Signaux vus au Sénégal (GALAT 1975) et non à Amboseli (STRUHSAKER 1967) ni à St Kitts (MAC GUIRE 1974).

Comportement
Description sommaire

Contexte

Parade de dominance

Complexe de nombreux comportements où apparaissent des variantes des comportements 14+17+21+23+34+36+37+39+54 accompagnés des vocalisations 1c et 4d. Leur nombre suit un gradient en fonction du contexte

Fonction et contexte semblables à la parade Rouge blanche et bleue (STRUHSAKER 1967). La complexité suit le gradient:

- Dominance
- Supplantation
- Prélude à un conflit agonistique

Exhibition pénienne
cf 3-2

Signalisation territoriale

Exposition thoraco-abdominale

Signalisation territoriale

cf 3-2. Décrit par POIRIER (1972) à St Kitts sous le terme "Chest exposure" et par MAC GUIRE (1974) sous le terme "Sun bathing"

Comportement
Description sommaire

Contexte au Sénégal

S'asseoir

Refus de monte

Tape et fuite

Sollicitation de jeu

Regarder entre les jambes

Sollicitation de jeu

Mimiques yeux fendus

Mimique de jeu

Divers types de jeux

Jeux

Signaux sonores entendus au Sénégal (GALAT 1975) et non à Amboseli (STRUHSAKER 1967) ni à St Kitts (MAC GUIRE 1974).

Vocalisation ou
référence d'après STRUHSAKER
(1967)

Contexte au Sénégal

Kanh!

Prédateur aérien

5a unitaire

Probablement cohésion ou repos

9b + 9e

Cohésion

Rencontre inter-bande

Karrak! Krrrak!

Prélude à la capture d'un insecte.

Nous avons déjà décrit que malgré l'absence de comportement territorial chez le Singe Vert de la Vallée du Fleuve, nous avons pu le faire apparaître en situation expérimentale.

GAUTIER (1973) a observé, en captivité, l'émission de vocalisations en principe non exprimées *in natura* par le Pain à cacheter *C. nictitans*. En captivité nous avons aussi observé une telle modification. Le Vervet, *C. aethiops pygerythrus* (STRUHSAKER 1967) émet, de même que le Moustac à oreilles rousses, *C. cephus* (GALAT 1973, 1978, GAUTIER 1975, 1978), des vocalisations de cohésion dont on peut rendre compte par l'onomatopée "cro". Ces vocalisations sont émises à intervalles plus ou moins réguliers lors des phases de progression, permettant aux différents membres de la bande de s'interlocaliser. Le Callitriche *C. aethiops sabaeus* utilise le même cri dans ce même contexte au cours de ces déplacements, mais en phrases plus longues, de plusieurs unités "cro-cro-cro-cro-cro", réservant les cris unitaires à l'interlocalisation au dortoir, lorsque justement la bande ne se déplace pas. Ce même cri est donc disponible pour *C. a. sabaeus* aussi bien que pour *C. a. pygerythrus* et *C. cephus*, mais n'est pas utilisé dans le même contexte et n'a ainsi pas la même "signification". Toutefois, un groupe de *C. a. sabaeus* que nous avons élevé en captivité avec des *C. cephus*, a peu à peu augmenté la fréquence de "cro" unitaires émis en phonoréponse à ceux des *C. cephus* en début de phase de locomotion. En fait, la confrontation entre ces variations sub-spécifiques et celles mises en évidence entre populations d'une même sous-espèce dans le présent travail pose, c'est le second point, le problème des limites objectives définissant ces populations et sous-espèces. Nous avons avec LUCOTTE, GAUTREAU et GALAT-LUONG, collaboré à une étude du polymorphisme électrophorétique des différentes sous-espèces de *Cercopithecus aethiops* en 1982. Les distances génétiques moyennes aux locus variables entre *C. a. sabaeus*, *C. a. aethiops* et *C. a. pygerythrus* ont été calculées et tendraient à conférer à ces trois formes des statuts intermédiaires entre population et sous-espèce.

Comment concilier cette importante variabilité inter-populations avec la très vaste répartition de *C.aethiops* ? Pourquoi n'assiste-t-on pas à une séparation plus nette en espèces distinctes, à l'image de ce que l'on constate pour les autres espèces du genre, mais forestières ? On retrouve d'ailleurs une situation semblable pour les Babouins (LUCOTTE 1979, LUCOTTE et LEFEBRE 1980), qui ont également une vaste aire de distribution dans les savanes d'Afrique. On pense de plus en plus fréquemment que dans un tel milieu à moindre productivité, à diversité restreinte et à prévisibilité réduite par rapport à la forêt tropicale, relativement moins de niches écologiques sont disponibles (BLONDEL et BOURLIERE 1979). Alors qu'en forêt plusieurs espèces de Cercopithèques non seulement coexistent, mais même s'associent entre elles et avec d'autres Cercopithécidés dans 80% des cas (GALAT 1978c, GALAT-LUONG et GALAT 1978 a-c), en savane, moins nombreuses, les niches seraient corrélativement plus larges, et donc occupées uniquement par une ou plusieurs espèces "généralistes", ce qui est particulièrement le cas du Singe Vert (LUCOTTE, GAUTREAU, GALAT et GALAT-LUONG 1982).

L'ensemble de ces caractères:

- *C.aethiops* est le seul Cercopithèque non forestier;
- il présente les importantes variations décrites dans le présent travail;
- certaines populations manifestent des comportements "fossiles", que les animaux possèdent dans leur répertoire, mais n'expriment pas, et des comportements identiques utilisés différemment selon les groupes;

font penser à une variation évolutive récente ou en cours.

Cette séparation au niveau spécifique, plus lente en zones de savane du fait de la plus grande "largeur" des niches écologiques passerait par certaines modifications plus ou moins grandes, dont la valeur adaptative aux milieux ouverts resterait à préciser. Ces modifications peuvent porter sur:

- la morphologie : au Sénégal, des variations de la couleur du pelage (plus jaune dans le nord, plus vert sombre au sud-ouest et en mangrove, plus gris à l'est), de la taille (plus grande dans le nord), et du dimorphisme sexuel (plus important dans le nord) ont été, qualitativement, observées;

- le comportement : les différents exemples cités dans ce présent travail et la liste du tableau C II montrent que les modifications concernent:

 - des disparitions de comportements (comportement territorial, parade rouge blanche bleue, comportements anti-prédateurs),

 - des changements de fonction de certains comportements (grognements de progression, "threat alarm bark"),

 - l'apparition de nouveaux comportements (prédation, "herding");

- la structure et l'organisation sociale pour lesquelles nous avons vu les variations importantes des effectifs des bandes (4 à 174 individus);

- les stratégies d'utilisation de l'espace et du temps analysées en détail dans le chapitre 3 et en particulier les variations du taux d'arboricolisme;

- le régime alimentaire définissant le Singe Vert comme un "omnivore opportuniste" (STRUHSAKER 1967) mais pour lequel, à un régime généralement à prépondérance frugivore,

on peut observer à certaines époques une prépondérance folli-vore marquée (saison humide de la Vallée du Fleuve), et en certains lieux une zoophagie importante (mangrove);

- certaines variations de protéines sanguines comme la lactase déshydrogénase qui apparaît être différentielle pour les trois formes : 100% de LDH type 3 chez *C.a.sabaeus* (N=54) et chez *C.aethiops* (N=39) contre 59% (N=27) chez *C.pygerythrus* (LUCOTTE, GAUTREAU, GALAT et GALAT-LUONG 1982) alors qu'une telle variation semble présenter valeur de distinction interspécifique ou même intergénérique chez les Primates pour SCHMITT et RITTER (1970).

La séparation des niches écologiques des Cercopithèques de Taï.

Contrairement à *Cercopithecus aethiops* qui ne partage son habitat avec aucune autre espèce du même genre en dehors de la zone de contact zone préforestière-savane à forêts galeries, les trois Cercopithèques forestiers (quatre dans les milieux où l'on trouve également *C.nictitans*) sont généralement rencontrés ensemble:

- partageant globalement les ressources d'un même site;

- voisines phylogénétiquement au point d'être vraisemblablement susceptibles de s'hybrider (GAUTIER et GAUTIER-HION 1982, ont aisément obtenu de tels hybrides en captivité entre *C.pogonias*, l'équivalent écologique gabonais de *C.campbelli* et *C.ascanius*, l'équivalent de *C.petaurista*), et d'avoir des éléments communs dans leurs répertoires comportementaux, en particulier des éléments de communication (trilles de *C.diana*, *C.nictitans* et *C.petaurista*; hochements chez les quatre espèces);

- manifestant la plupart du temps, en première approximation, simultanément les mêmes activités dans les mêmes lieux, y compris le choix des mêmes aliments, présentant de plus des contacts entre individus d'espèces différentes (jeux, épouillage, conflits cf GALAT-LUONG 1978).

La question majeure venant à l'esprit de l'observateur est celle de la séparation des niches écologiques. Question qui peut prendre ici plusieurs aspects:

comment se fait le partage des ressources?

En particulier, les différences entre espèces forestières, évaluées par la mesure des variables que nous avons retenues comme représentatives d'autant de "dimensions" des niches écologiques sont-elles plus ou moins importantes, par rapport, par exemple, aux variations que nous avons relevées au sein de l'une des espèces du genre, *C.aethiops*, qui sert ici de référence ? Quelles sont enfin les caractéristiques les plus marquantes de chacune de ces espèces forestières ?

En regard des valeurs mesurées pour le Singe Vert, les différences interspécifiques sont plus ou moins importantes selon le paramètre examiné.

- Les effectifs des bandes voient leurs valeurs extrêmes comprises à l'intérieur de celles de *C.aethiops*: 4-33, contre 4-174.

- La structure démographique des bandes est toujours unimâle (harem) alors que chez *C.aethiops* cette structure n'apparaît que pour les petites bandes. Toutefois, cette structure peut réapparaître pour les sous-groupes au sein des bandes nombreuses. Il en résulte la présence en moyenne de 1,9 à 3,9 femelles adultes pour un mâle adulte chez les Cercopithèques forestiers selon l'espèce, au lieu de 0,9 à 2,1 seulement chez le Singe Vert. Par contre, le nombre de jeunes pour un adulte

est généralement légèrement supérieure à un, tant chez les Cercopithèques forestiers (1,0 à 1,6) que chez *C.aethiops* (0,9 à 2,3).

- Les surfaces des domaines vitaux présentent des valeurs de même ordre de grandeur. Du fait toutefois, que nous n'avons pas mesuré avec précision l'aire des domaines vitaux de petites bandes de Singes Verts, la comparaison des seules valeurs présentées n'a pas de sens.

- Pour toutes ces espèces, dont l'adaptation la plus marquante reste l'arboricolisme, les variations interspécifiques à Taï semblent être également du même ordre de grandeur que les variations interbandes ou saisonnières observées chez le Singe Vert.

On remarque avant tout que les trois Cercopithèques de Taï se ressemblent entre eux en s'opposant à la fois à *C.aethiops* et à *Cercocebus atys*. Les Cercopithèques passent tous les trois plus de la moitié de leur temps dans la canopée (contre moins du quart pour le Mangabey), avec des différences non significatives. La canopée qui dans notre "découpe" de la végétation représente le volume le plus important, ne participe donc pas à la séparation des niches des trois Cercopithèques entre eux, mais les distingue nettement du Mangabey. C'est l'utilisation relative des émergents et de la strate inférieure qui nous sera le plus utile pour caractériser les trois espèces. Les variations relevées chez le Singe Vert sont surtout liées aux différences de physionomie du milieu. Toutefois, en milieux identiques, la localisation dans l'espace des disponibilités alimentaires (fructification des grands arbres ou pousses de graminées) est la source de modifications saisonnières.

Les supports utilisés par *C.aethiops* n'ont été quantifiés que pour deux échantillons. Le fait que les deux bandes vivent dans des habitats du même type et que les relevés aient été effectués à la même saison n'a pas permis de mettre d'éventuelles variations en évidence. Au contraire, la parfaite

ressemblance des taux d'utilisation des différents types de supports de ces deux bandes indique l'expression d'une stratégie commune aux deux bandes dont la principale caractéristique est l'utilisation maximale des supports de type II permettant une locomotion "terrestre". En revanche, l'utilisation des différentes catégories de supports se fait de manière différente chez les Cercopithèques de Taï et contribue à la caractérisation des niches de chacune des espèces.

Les différences de temps consacré aux diverses activités apparaissent relativement faibles chez les Cercopithèques de Taï en regard de celles enregistrées entre les situations analysées chez le Singe Vert. Chez cette espèce il apparaît clairement que ce sont les variations de la quantité et de la qualité de la nourriture disponible, elles mêmes liées aux variations climatiques régionales ou saisonnières, qui conduisent les individus, et d'ailleurs différemment selon leur classe d'âge et de sexe, à modifier le temps imparti aux quatre grands types d'activités vitales. La méthode que nous avons dû utiliser à Taï, pour l'étude du régime alimentaire en confondant saisons et classes d'âge et de sexe, ne s'est pas montré assez fine pour mettre en évidence les subtiles variations liées à ces paramètres, ainsi que l'a fait GAUTIER-HION (1980) par la méthode des contenus stomacaux. Le régime alimentaire du Singe Vert est au contraire très sensible à l'ensemble des facteurs analysés.

Si nous avons pu montrer en quoi les niches écologiques des trois Cercopithèques de Taï sont effectivement distinctes, l'ensemble des valeurs présentées ici conduit à admettre aussi qu'elles sont loin d'être nettement tranchées. Dans une même dimension, la séparation peut n'être contrastée que pour certains éléments (strate inférieure et émergents dans le cas de l'arboricolisme) et non pour d'autres (recouvrement total au niveau de la canopée). Si des facteurs phylogénétiques sont certainement présents (les trois espèces appartiennent au même genre et c'est chez la seule espèce d'un genre différent que nous avons pu caractériser une niche écologique plus contrastée), des facteurs comportementaux liés en particulier

983
1983

à la tendance à l'association plurispécifique, doivent contribuer à favoriser les coïncidences. Ainsi que l'ont montré GAUTIER et GAUTIER-HION (1983), GAUTIER-HION, QURIS et GAUTIER (1983) au Gabon, la vie en association facilite l'accès à des sources de nourriture plus variées et, par une entre-aide interspécifique, favorise la défense contre les prédateurs. A Taï, c'est la Diane qui dispose dans les émergents d'une bonne visibilité à longue distance et qui est fréquemment la première à déclencher l'alarme au prédateur aérien *Stephanoaetus coronatus*, le Grand Aigle couronné ravisseur de singes et à la présence de prédateurs terrestres (les observateurs) si ces derniers sont à découvert sur une piste par exemple. En sous-bois, ce sont au contraire les Pétauristes et les Mones qui repèrent les observateurs en premier, le mâle Mone étant souvent dans ce cas le premier à émettre son cri fort.

La promiscuité induite par les associations, liée à la proximité phylogénétique de ces espèces, pose à son tour le problème des mécanismes d'isolement reproducteur, GAUTIER (1975), GAUTIER et GAUTIER-HION (sous presse) et KINGDON () ont bien montré l'importance respective de la communication vocale et des masques faciaux. En particulier la modification importante du répertoire sonore des mâles adultes au cours de la maturation apparaît clairement comme l'un des facteurs évitant le rapprochement d'individus simultanément de sexe et d'espèces différents. Ainsi, un mâle sexuellement et socialement adulte perd-il l'essentiel des cris "banaux", notamment ceux permettant l'interlocalisation, c'est à dire, ceux que l'on retrouve très semblables d'une espèce à l'autre. Chez *C. campbelli*, par exemple, le "siflet" de cohésion, qui pourrait dans certains cas être confondu avec celui de *C. diana*, devient chez le mâle adulte un "Mao" grave différent de tout autre cri. Inversement, les mâles adultes "leaders" sont seuls capables d'émettre les cris forts dont la fonction est à la fois de rassembler les membres de leur bande tout en éloignant les mâles leaders des bandes voisines. Il s'en suit que si trilles, grôgnements et siflets de cohésion, très semblables d'une

espèce à l'autre, facilitent les rapprochements entre individus d'espèces différentes, les individus les plus concernés sont les jeunes et les femelles adultes, alors que ce n'est que vers les mâles de leur propre espèce que **ces mêmes** individus sont attirés.

Si l'on ne retient pour chacun des Cercopithèques que les traits qui l'opposent le plus aux deux autres, nous pourrions schématiquement retenir les définitions suivantes:

- *Cercopithecus diana* est le singe des émergents. Il vit en bandes d'une quinzaine de membres ou davantage.

Il est particulièrement rapide dans ses déplacements qui l'amènent à utiliser un grand domaine vital. Bruyant et coloré, il est relativement repérable. C'est l'espèce meneuse dans les associations et celle dont la tendance à l'association est la plus marquée. Elle cherche à fuir dans les hautes strates en cas de dangers aériens ou éloignés.

- *C. petaurista* est le singe des petites branches de la strate inférieure, vivant en petites bandes très discrètes sur leur domaine vital réduit. C'est typiquement l'espèce suiveuse dans les associations. Le mâle n'émet d'ailleurs son cri fort pratiquement qu'en réponse à ceux des autres espèces, de la Mone en particulier.

- dans ce contexte, *C. campbelli* est la moins spécialisée, avec des caractères souvent intermédiaires entre les deux espèces précédentes. Si les effectifs des bandes et la taille du domaine vital sont du même ordre de grandeur que ceux du Pétauriste, la Mone utilise la strate inférieure plus que la Diane (mais moins que le Pétauriste) et les émergents plus que le Pétauriste (et moins que la Diane). C'est également un singe discret; toutefois, le mâle est fréquemment le premier à réagir à une perturbation par l'émission de son cri fort.

Comme pour le Pétauriste, en cas de danger, la tendance est plutôt de se dissimuler d'abord, puis de fuir silencieusement .

- en grandes bandes se déplaçant sur un domaine vital nettement plus grand que ceux des autres espèces, s'associant moins fréquemment et généralement seulement aux seuls sites de nourriture, *Cercocebus atys* est avant tout la seule espèce de Simien exploitant le sol de la forêt de Taï. Comme le Singe Vert, sa structure sociale est multimâle et, contrairement aux autres espèces de Taï, sa fuite, bruyante, s'effectue au sol.

Les résultats obtenus au cours de ce présent travail nous encouragent à poursuivre nos investigations dans les directions retenues au début:

- préciser les facteurs de causalité pour chacune des situations ou des variations ont été mises en évidence;
- vérifier si les niches écologiques des deux sexes d'une même espèce en fonction de la saison que nous avons relevées chez *C.aethiops* et que GAUTIER-HION (1980) a mis en évidence dans le cadre du régime alimentaire chez les Cercopithèques du Gabon, n'existent pas également dans d'autres dimensions des niches écologiques des espèces forestières;
- chercher si, malgré la stabilité "à priori" du milieu forestier, des variations inter-bandes, inter-sites , inter-saisonnières voire inter-annuelles, ne pourraient pas également être mises en évidence chez les Cercopithèques forestiers.

C'est dans le même esprit que pour le travail mené sur le Singe Vert que nous commençons actuellement une étude des espèces de forêt en cherchant celles-ci dans des zones limites de leur aire de répartition, dans les zones préforestières et les forêts-galeries du nord est Ivoirien en particulier. L'enquête préliminaire effectuée dans la région de

M'Bahiakro (GALAT et GALAT-LUONG 1982, LHUILLIER et al 1982) montre clairement que l'utilisation des basses strates par *C. campbelli* et *C. petaurista* apparait comme un facteur prédisposant ces deux espèces à la colonisation de milieux secondaires et dégradés, à l'inverse de *C. diana* que la dépendance des émergents inféode à la grande forêt primaire.

B I B L I O G R A P H I E

- AUBREVILLE (P.) -1948- La Casamance.
L'Agronomie Tropicale Vol. 3, n° 1-7, pp. 25-52.
- BLONDEL (J.), BOURLIERE (F.) -1979- La niche écologique, mythe ou réalité. La Terre et la Vie, n° 33, pp. 345-374.
- BOOTH (A.H.) -1956 a - The Cercopithecidae of the Gold and Ivory Coast :
 Geographie and Systematic Observations.
Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. 12, n° 9, pp. 476-480.
- BOOTH (A.H.) -1956- The distribution of Primates in the Gold Coast.
J. W. Afr. Sci. Ass., n° 2, pp. 122-133.
- BOURLIERE (F.), HUNKELER (C.), BERTRAND (M.) -1970- Ecology and behavior of Lowe's Guenon (*Cercopithecus campbelli lowei*) in the Ivory Coast (Ecologie et comportement de la Mone de Lowe (*Cercopithecus campbelli Lowei*) en Côte d'Ivoire..) *in* : Old world Monkeys (Singes du vieux monde) Napier et Napier Eds. Academic Press New York pp. 297-350.
- BOURLIERE (F.), MOREL (G.) et GALAT (G.) -1976- Les grands mammifères de la région du fleuve Sénégal et leurs saisons de reproduction. Mammalia, Vol. 40, n° 3, pp. 401-412.
- BUFFON () -1769- Histoire naturelle générale et particulière.
 Vol. 12, 328p.
- CLUTTON-BROCK (T.H.) -1972- Feeding and ranging behaviour of the Red Colobus Monkeys.
 Ph. D. Thesis, Cambridge University Cambridge 201 p.
- CLUTTON-BROCK (T.H.) -1973- Feeding levels and feeding sites of Red Colobus (*Colobus badius tephrosceles*) in the Gombe National Park. Folia Primatologica, n° 19, pp. 368-379.
- CLUTTON-BROCK (T.H.) -1974- Primate social organization and ecology.
Nature, Vol. 250, n° 5467, pp. 319-342.
- CONAWAY (C.H.) & SADE (D.S.) -1969- Annual testis cycle of the green monkey (*C. aethiops*) on St Kitts Island, West Indies.
J. of Mammalogy, Vol. 50, n° 4, pp. 833-835.
- CROOK (J.H.) & GARTLAN (J.S.) -1968- Evolution of Primate Societies.
Nature, Vol. 210, n° 5042, pp. 1200-1203.

- DANDELOT (P.) -1959- Note sur la classification des Cercopithèques du groupe *aethiops*. Mammalia, Vol. 23, n° 3, pp. 357-368.
- De MOOR (P.P.) -1970- Tracking vervet Monkeys by radio. Afr. Wild Life, n° 24, pp. 269-276.
- DEPUTTE (B.) -1978- Etude du babillement chez deux espèces de Cercopithecidae, *Cercocebus albigena albigena* Gray et *Macaca fascicularis* Raffles : Recherche des facteurs de causalité et de fonction. Mise en évidence des facteurs socio-bioénergétiques. Thèse 3e cycle, Univ. Rennes.
- DORST (J.) & DANDELOT (P.) -1970- A field guide to the larger mammals of Africa. Collins Ed. St James Place, London.
- DUNBAR (R.I.M.) -1974- Observations of the ecology and social organization of the green monkey, *Cercopithecus sabaeus*, in Senegal. Primates, Vol. 15, n° 4, pp. 341-350.
- ELDIN (M.) -1971- Le climat. *in* : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, pp. 77-108. ORSTOM Paris.
- EMMONS (L.), GAUTIER-HION (A.), DUBOST (G.) -1983- Community structure of the frugivorous-folivorous forest mammals of Gabon. J. Zool. London - à paraître.
- GALAT (G.) -1975- Eco-éthologie de *Cercopithecus sabaeus* en limite d'aire de répartition au Sénégal. Rapport d'élève de 2ème année, Centre ORSTOM de Dakar, 216 p., multigr.
- GALAT (G.) -1974- Contribution à l'étude du problème de la reconnaissance individuelle. Expérimentations sur un petit groupe de *Cercopithecus cephus cephus*. D.E.A. d'Eco-éthologie. Station Biologique de Paimpont. Institut des Sciences du Comportement et de l'Environnement. Université de Rennes.
- GALAT (G.) -1977 b - Enquête sur les mammifères de Lobaye. Recensement et densités des primates et observations sur l'écologie de *Colobus pennanti oustaleti*. Empire Centrafricain. Mai 1977. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 19 p., multigr.
- GALAT (G.) -1978 a - Données écologiques sur les singes de la région de Bozo. Rapport de mission à Bozo. E.C.A. Mars-Avril 1977. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 48 p., multigr., 3 fig., 40 tabl.
- GALAT (G.) -1978 b - Evolution des populations animales et santé. Opération 02. Simiens et Prosimiens *in* : Projet Taï. Effets de l'accroissement des activités humaines sur la forêt du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire. Programme sur l'Homme et la Biosphère. MAB n° 1, UNESCO. Commission Thématique n° 22. I.U.E.T. Ministère de la Recherche Scientifique. Abidjan, pp. 35-37., multigr.

- GALAT (G.) -1978 c - Comparaison de l'abondance relative et des associations plurispécifiques des primates diurnes de deux zones du Parc National de Taï (Côte d'Ivoire). Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 38 p., multigr.
- GALAT (G.) -1978 e - Mise en évidence expérimentale du rôle de certaines vocalisations dans la cohésion sociale chez un singe forestier arboricole (*Cercopithecus cephus*). Biology of Behaviour, vol. 3, n° 2, pp. 3-18, 7 fig. 4 tabl.
- GALAT (G.) -1979- Effectifs et structure des bandes de primates diurnes du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Communication au Symposium sur la Biologie des Cercopithèques, Oxford 24 novembre 1978. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 19 p., multigr., 2 fig. 6 tabl.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1976- La colonisation de la mangrove par *Cercopithecus aethiops sabaeus* au Sénégal. La Terre et la Vie, n° 30, pp. 3-30.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1977- Démographie et régime alimentaire d'une troupe de *Cercopithecus aethiops sabaeus* en habitat marginal au Nord Sénégal. La Terre et la Vie, vol. 31, n° 4, pp. 557-578.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1978 a - Diet of green monkeys (*Cercopithecus aethiops sabaeus*) in Senegal in : Recent Advances in Primate Behaviour Proceedings of the 6th Congress of the International Primate Society. Cambridge. Academic Press, New York, pp. 257-258.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1978 b - Les effectifs des bandes et les stratégies d'occupation de l'espace chez le Singe Vert (*Cercopithecus aethiops sabaeus*) au Sénégal : méthodes d'étude et résultats préliminaires. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 26 p., multigr.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) - 1980 b - Données écologiques sur les singes de la région de Dabakala et du Parc National de la Comoë, Côte d'Ivoire. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 14 p., multigr.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1981- Un exemple du déroulement du cours régional de formation en Ecologie Forestière Tropicale Humide, du 15 janvier au 15 février 1980, Thème V, Populations animales et santé : Résumé de l'exposé sur les méthodes d'étude des populations de primates et de grands mammifères et compte-rendu des discussions et du stage pratique sur le terrain. in : Rapport final sur le cours régional en Ecologie Forestière Tropicale. MRS/IET, Abidjan, pp. 71-96, 8 tabl., 4 fig.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1982- Rapport préliminaire de mission en zone d'émergence de Fièvre Jaune, M'Bahiakro, Juin 1982. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 12 p., multigr., 2 tabl.

- GALAT-LUONG (A.) -1975- Notes préliminaires sur l'écologie de *Cercopithecus ascanius schmidtii* dans les environs de Bangui (R.C.A.). La Terre et la Vie, vol. XXIX, pp. 288-297.
- GALAT-LUONG (A.) -1978- Interspecific interactions amongst diurnal primates in Taï Forest, Ivory Coast. Interactions interspecifics chez les primates diurnes du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Communication au Symposium sur la Biologie des Cercopithèques d'Oxford, 24 novembre 1978, 19 p., 10 tabl., 1 fig.
- GALAT-LUONG (A.) -1979- Interactions interspécifiques chez les primates diurnes du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Communication au Symposium sur la Biologie des Cercopithèques, Oxford, 24 novembre 1978. I.U.E.T., Abidjan, 19 p., multigr., 11 tabl., 3 fig.
- GALAT-LUONG (A.), GALAT (G.) -1978- Abondances relatives et associations plurispécifiques des primates diurnes du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 39 p., multigr.
- GALAT-LUONG (A.), GALAT (G.) -1979 a - Conséquences comportementales de perturbations sociales répétées dans une troupe de Mones de Lowe, *Cercopithecus campbelli lowei* de Côte d'Ivoire. La Terre et la Vie, vol. 33, n° 1, pp. 49-58.
- GALAT-LUONG (A.), GALAT (G.) -1979 b - Quelques observations sur l'écologie de *Colobus pennanti oustaleti* en Empire Centrafricain. Mammalia, Vol. 43, n° 3, pp. 309-312.
- GARTLAN (J.S.) -1968- Structure and function in primate society. Folia Primatologica, n° 8, pp. 89-120.
- GARTLAN (J.S.), BRAIN (C.V.) -1968- Ecology and social variability in *Cercopithecus aethiops* and *Cercopithecus mitis*. (Ecologie et variabilité sociale chez *Cercopithecus aethiops* et *C. mitis*) in: *Primates* (Primates), Jay ed., Holt, Rinehart et Winston New York.
- GATINOT (B.) -1975- Ecologie d'un Colobe bai (*Colobus badius temmincki*, Kuhl 1820) dans un milieu marginal au Sénégal. Thèse de 3ème cycle. Université de Paris VI, 200 p.
- GAUTIER (J.P.) -1966- Mimiques, postures et vocalises chez un jeune singe *Miopithecus talapoin*. Bull. Soc. Sc. Bretagne, n° 16, pp. 69-76.
- GAUTIER (J.P.) -1967- Emissions sonores liées à la cohésion du groupe et aux manifestations d'alarme dans les bandes de Talapoins (*Miopithecus talapoin*). Biol. Gabon, n° 3, pp. 17-30.

- GAUTIER (J.P.) -1969- Emission sonores d'espacement et de ralliement par deux Cercopithèques arboricoles. Biol. Gabon, n° 5, pp. 117-145.
- GAUTIER (J.P.) -1971- Etude morphologique et fonctionnelle des annexes extra-laryngées des Cercopithecinae ; liaison avec les cris d'espacement. Biol. Gabonica Vol. 7, n° 2, pp. 229-268.
- GAUTIER (J.P.) -1973- Influence éventuelle de la vie en associations polyspécifiques sur l'apparition d'un type inhabituel d'émission sonore chez les mâles adultes de *Cercopithecus nictitans*. Mammalia, vol. 37, n° 3, pp., 371-378.
- GAUTIER (J.P.) -1974- Field and laboratory studies of the localizations of talapoin monkeys (*M. talapoin*) ; structure, function , ontogenesis. Behaviour, 49, pp. 1-64.
- GAUTIER (J.P.) -1975- Etude comparée des systèmes d'intercommunication sonore chez quelques Cercopithécinés forestiers africains. Mise en évidence de corrélations phylogénétiques et socio-écologiques. Thèse es Sciences Naturelles, UER Sciences du Comportement et de l'Environnement, Rennes, 329p.
- GAUTIER (J.P.) -1979- Biotelemetry of the vocalisations of a group of monkeys. *in* : A handbook on telemetry and radio-tracking. C.J. Amlaner and D.W. Macdonald, eds. Pergamon Press, Oxford, pp. 535-544.
- GAUTIER (J.P.) -en prép.- La reconnaissance chez les singes forestiers : le paramètre rythme des vocalisations comme base perceptuelle d'identification spécifique et individuelle.
- GAUTIER (J.P.), DEPUTTE (B.) -1975- Mise au point d'une technique télémétrique d'enregistrement individuel des vocalisations: application à *Cercocebus albigena*. La Terre et la Vie, n° 29, pp. 298-306.
- GAUTIER (J.P.), DEPUTTE (B.) -1982- La communication sonore chez les Primates non-humains. La Recherche, n° 140, pp. 50-63.
- GAUTIER (J.P.), GAUTIER-HION (A.) -1969- Les associations polyspécifiques chez les Cercopithecidae du Gabon. La Terre et la Vie, vol. 11, pp. 164-201.
- GAUTIER (J.P.), GAUTIER-HION (A.) -1977- Communication in old world monkeys. *in* : How animals communicate. Sebeok ed. Indiana University Press pp. 890-964.
- GAUTIER (J.P.), GAUTIER-HION (A.) -1982- Vocal communication within a monkey group : an exhaustive analysis by biotelemetry. *in* : Primate Communication. Brown, Peterson, Snowdon, eds. Cambridge Univ. Press, pp. 5-29.

- GAUTIER (J.P.), GAUTIER-HION (A.) - 1983 - Comportement vocal des mâles adultes et organisation supraspécifique dans les troupes polyspécifiques de Cercopithèques. Folia Primatologica
- GAUTIER-HION (A.) -1966- L'écologie et l'éthologie du Talapoin *Miopithecus talapoin*. Biologica Gabonica, n° 4, pp. 311-29.
- GAUTIER-HION (A.) -1968- Etude du cycle annuel de reproduction du talapoin *Miopithecus talapoin* vivant dans son milieu naturel. Biol. Gabonica, vol. 4, n° 2, pp. 163-173.
- GAUTIER-HION (A.) -1970- L'organisation sociale d'une bande de Talapoins, (*Miopithecus talapoin*) dans le N.E. du Gabon. Folia primat., n° 12, pp. 116-141.
- GAUTIER-HION (A.) -1971 a - Répertoire comportemental du talapoin (*Miopithecus talapoin*). Biol. Gabonica, vol. VII, n° 3, pp. 295-391.
- GAUTIER-HION (A.) -1971 b - L'écologie du talapoin du Gabon. La Terre et la Vie, vol. 25, pp. 427-490.
- GAUTIER-HION (A.) -1972- Etude écologique et comportementale du Talapoin. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. de Rennes.
- GAUTIER-HION (A.) -1973- Social and ecological features of Talapoin monkey. Comparisons with sympatric cercopithecines. Comparative Ecology and Behaviour of Primates, R.P. Michael & J.H. Crook Eds. Academic Press London, New York, pp. 147-171.
- GAUTIER-HION (A.) -1975- Dimorphisme sexuel et organisation sociale chez les Cercopithécinés forestiers africains. Mammalia vol. 39, n° 3, pp. 365-374.
- GAUTIER-HION (A.) -1977- Données sur le régime alimentaire de *Cercocebus albigena albigena* dans le Nord-Est du Gabon. Terre et Vie vol. 31, n° 4, pp. 579-586.
- GAUTIER-HION (A.) -1978- Food niches and coexistence in sympatric primates in Gabon. Recent advances in Primatology Chivers and Herbert eds. Academic Press, 269-286.
- GAUTIER-HION (A.) -1980- Seasonal variations of diet related to species and sex in a community of *Cercopithecus* monkeys. J. Anim. Ecol. 49, pp. 237-269.
- GAUTIER-HION (A.) -1983- Leaf consumption in a West African forest : the case of the monkeys. Afr. J. Ecol. (à paraître)
- GAUTIER-HION (A.) -sous presse- Les petits primates gabonais : Ecologie, Biologie. CIRMF.

- GAUTIER-HION (A.), EMMONS (.), DUBOST (.) -1980- A comparison of the diets of three major groups of primary consumers of Gabon. Oecologia, 45, pp. 182-189.
- GAUTIER-HION (A.) et GAUTIER (J.P.) -1971- La nage chez les Cercopithèques arboricoles du Gabon. La Terre et la Vie, 25, pp. 67-75.
- GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J.P.) -1974- Les associations polyspécifiques de Cercopithèques du plateau de M'Passa (Gabon). Terre et Vie, vol. XXII, n° 2-3, pp. 134-177.
- GAUTIER-HION (A.) & GAUTIER (J.P.) -1976- Croissance, maturité sexuelle et sociale, reproduction chez les Cercopithécins forestiers africains. Folia Primatologica, 26, pp. 165-184.
- GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J.P.) -1978 a - Le singe de Brazza : une stratégie originale. Zeitschrift für Tierps. n° 46, pp. 84-104.
- GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J.P.) -1978 b - Le singe de Brazza et le talapoin : deux stratégies dans le même milieu. Bull. SFECA, 2, pp. 37-48.
- GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J.P.) -1979- Niche écologique et diversité des espèces sympatriques dans le genre *Cercopithecus*. La Terre et la Vie, 33, pp. 394-507.
- GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J.P.), QURIS (R.) -1981- Forest structure and fruit availability as complementary factors influencing the habitat use by a troop of *C. cephus*. La Terre et la Vie (à paraître).
- GAUTHIER-HION (A.) & QURIS (R.) -1976- L'examen visuel et olfactif des genitalia du jeune singe dans un groupe de mangabeys (*Cercocebus albigena*). Biology of Behaviour, 2, pp. 179-190.
- GAUTIER-HION (A.), QURIS (R.), GAUTIER (J.P.) - 1983 - Mono-specific *vs* polyspecific life : comparative study of foraging and antipredatory tactics in a community of *Cercopithecus* monkeys. Behav. Eco. Sociobiol.
- GAUTIER (J.Y.), LEFEUVRE (J.C.), RICHARD (G.), TREHEN (P.) -1978- Ecoéthologie. Masson, Paris, 166p.
- GUILLAUMET (J.L.) -1967- Recherches sur la végétation et la flore de la région du Bas-Cavally (Côte d'Ivoire). Mémoire n° 20, ORSTOM, Paris, 247p.
- GUILLAUMET (J.L.), ADJANOHOUN (E.) -1971- La végétation de la Côte d'Ivoire *in* : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. ORSTOM, Paris, pp. 157-263.

- HADDOW (A.J.) -1952- Field and laboratory studies on a African monkey, *C. ascanius schmidtii* Matschic.
Proc. Zool. Soc. Lond. 122, pp. 297-394.
- HALL (K.R.L.), GARTLAN (J.S.) -1965- Ecology and behavior of the vervet monkey, (*Cercopithecus aethiops*) at Lolui island, Lake Victoria. Proc. Zool. Soc. Lond., vol. 145, n° 1, pp. 37-56.
- HILL (W.C.) -1966- Primates. Comparative anatomy and taxonomy. Edinburgh, the University Press.
Interscience, New York.
- HUBERT (B.) -1973- Ecologie des populations de rongeurs de Bandia (Sénégal) en zone sahélo-soudanienne.
Thèse de Doctorat de 3ème cycle, Université de Paris VI .
- HUNKELER (C.), BOURLIERE (F.), BERTRAND (M.) -1972- Le comportement social de la mone de Lowe (*Cercopithecus campbelli Lowei*).
Folia primatol. n° 17, pp. 218-236.
- JOLLY (A.) -1972- The evolution of Primate behavior.
London Mac Millan, 377p.
- KAVANAGH (M.) -1978- The diet and feeding behaviour of *Cercopithecus aethiops tantalus*.Folia Primatologica 30, pp. 30-63.
- LAMOTTE (M.) -1948- Introduction à la biologie quantitative.
Masson et Cie eds. Librairie de l'Académie de Médecine.
Paris, 369 p.
- LANCASTER (J.B.) -1971- Play-mothering : the relations between juvenile females and young infants among free-ranging vervet monkey (*Cercopithecus aethiops*).
Folia Primatol. 15, pp. 161-182.
- LHUILIER (M.) et al. -1982- Rural epidemia of Yellow Fever in Ivory Coast. IPCI, Adiopodoumé, 3p., multigr., 2 fig.
Arthropod Borne Viruses Information Exchange, n° 43,
Chappel. C.D.C. Atlanta.
- LUCOTTE (G.) -1979- Similitudes génétiques comparées entre les différentes espèces de babouins basées sur les données du polymorphisme des enzymes erythrocytaires.
Biochem. Syst. Ecol. 7, pp. 245-251.
- LUCOTTE (G.), GAUTREAU (C.), GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) -1982- Polymorphisme électrophorétique des différentes sous-espèces de *Cercopithecus aethiops*. Folia Primatologica 38, pp. 183-195, 3 tabl., 4 fig.

- LUCOTTE (G.), LEFEBRE (J.) -1980- Distances électrophorétiques entre les cinq espèces de Babouins basées sur les mobilités des protéines et enzymes sériques. Biochem. Syst. Ecol. 8, pp. 317-322.
- MANGENOT (G.) -1955- Etude sur les forêts des plaines et plateaux de la Côte d'Ivoire. Etudes éburnéennes, I.F.A.N., vol. 4, pp. 5-61.
- MARIUS (C.) -1972- Végétation et écologie des mangroves. Bulletin de Liaison du thème c, n° 2, fév. 1972. Comité Technique de Pédologie, Centre ORSTOM de Dakar.
- Mc GUIRE -1974- The St. Kitts Vervet. Contributions to Primatology 1 Karger Basel, 199 p.
- MONTENY (B.) -1982- Données climatiques recueillies à la Station d'Ecologie Tropicale de Taï. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, 11 p., multigr.
- NAPIER (J.R.) & NAPIER (P.H.) -1967- A Handbook of living Primates. London and New York, Academic Press, XIV et 456 p., 114 pl., 12 fig.
- POIRIER (F.E.) -1972- The St. Kitts Green Monkey (*Cercopithecus aethiops sabaeus*) ecology, population dynamics and selected behavioral traits. Folia Primatologica, 17, pp. 20-55.
- POULET (A.R.) -1978- Evolution of the rodent population of a dry bush savanna in the Senegalese Sahel from 1969 to 1977. Bulletin of the Carnegie Museum of Natural History, n° 6, pp. 113-117.
- POULET (A.R.), POUPON (H.) -1978- L'invasion d'*Arvicanthis niloticus* dans le sahel sénégalais en 1975-1976 et ses conséquences pour la strate ligneuse. La Terre et la Vie, vol. 32, n° 2, pp. 161-193.
- QURIS, (R.) -1975- Ecologie et organisation sociale de *Cercocebus galeritus agilis* dans le Nord-Est du Gabon. La Terre et la Vie, 29, pp. 337-398.
- QURIS (R.), GAUTIER (J.P.), GAUTIER (J.Y.), GAUTIER-HION (A.) -1981- Organisation spatio-temporelle des activités individuelles et sociales dans une troupe de *Cercopithecus cephus*. La Terre et la Vie (à paraître)
- QURIS (R.), GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J.P.), BAUDAS (A.) -sous presse- Diet of wild and captive talapoin monkeys. *in* : Handbook of nutrition and food, CRC Press.

- RAUNKIAER (C.) -1905- Types biologiques pour la géographie botanique. Oversigt. K. Danske Vidensk. Selsk. Forkandlig., vol. 5, pp. 347-437.
- RICHARDS (P.W.) -1964- The tropical rain forest. An ecological study. Cambridge Univ. Press, 2e ed., XVIII + 450 p.
- RISKS (D.) -1974- Données météorologiques recueillies à Guede, Kaedi et Same. Juin 1973 - Mai 1974.
Projet pour le développement de la recherche agronomique et de ses applications dans le bassin du fleuve Sénégal. D.T. 126.
- ROSE (M.D.) -1975- Positional behavior in relationship to feeding in vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*). A preliminary report. Paper presented at the 44 th annual meeting of the American Association of Physical Anthropologists, 1975.
- SCHMITT (J.), RITTER (H.) -1970- Zur transspezifischen Variabilität der Lactat dehydrogenase der Säuger. Humangenetik 11, pp. 55-58.
- SCHWARZ (E.) -1928 b - Notes on the classification of the African monkeys of the genus *Cercopithecus* Erxleben. Ann. Mag.nat. Hist. vol. 10, n° 1, pp. 649-663.
- STRUHSAKER (T.T.) -1967 a - Auditory communication among vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*).
Communication auditive chez le vervet, (*Cercopithecus aethiops* in : Social Communication among primates Altmann ed., Chicago Univ. Press, Chicago, pp. 281-324.
- STRUHSAKER (T.T.) -1967 b - Behavior of vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*). Univ. Calif. Publ. Zool. 82, pp. i-74.
- STRUHSAKER (T.T.) -1967 c - Social structure among vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*). Behaviour 29, pp. 83-121.
- STRUHSAKER (T.T.) -1967 d - Behavior of vervet monkeys and other Cercopithecines. Science, 156, pp. 1197-1203.
- STRUHSAKER (T.T.) -1967 e - Ecology of vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*) in the Masai Amboseli Game reserve, Kenya. (Ecologie du vervet, *Cercopithecus aethiops*) dans la réserve de faune Masai Amboseli, Kenya. Ecology, vol. 48, n° 6, pp. 891-904.

STRUHSAKER (T.T.) -1970- Phylogenetic implications of some vocalizations of *Cercopithecus* monkeys. *in* : Old World Monkeys, ed. J.R. Napier, P.H. Napier, pp. 365-444. New York : Academic, 660 p.

STRUHSAKER (T.T.) -1975- Behavior and ecology of red *Colobus* monkeys. New York Zoological Society & the Rockefeller University Ph. D.

THESE

présentée

A L'UNIVERSITE PARIS VI

pour obtenir le grade de

DOCTEUR D'ETAT ES SCIENCES NATURELLES

par

Gérard GALAT

SOCIO - ECOLOGIE DU SINGE VERT (Cercopithecus aethiops sabaeus)
EN REFERENCE DE QUATRE CERCOPITHECINES FORESTIERS
SYMPATRIQUES (Cercocebus atys, Cercopithecus campbelli, C. diana et
C. petaurista) D'AFRIQUE DE L'OUEST.

II

Soutenue le 5 novembre 1983

devant la Commission d'Examen

Messieurs	M. LAMOTTE	Président
	F. BOURLIERE	Rapporteur
	Ph. DREUX	
Madame	A. GAUTIER - HION	Examineurs
Messieurs	A. BROSSET	
	F. PETTER	

TABLEAU A - I

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
HAUTEURS N=846
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	62	16.9	12.7	8.5
9	59.7	23.6	9.7	8.0
10	54.4	27.9	8.8	8.0
11	78.9	10.9	5.3	8.0
12	49.3	43.5	4.3	2.0
13	59.4	23.5	5.8	2.0
14	78.4	17.6	4.1	0
15	59.8	28.5	1.5	0
16	71.6	20.9	4.5	3.1
17	54.4	25.4	5.1	5.3
18	54.4	25.6	12.7	8.3
19	12.7	26.6	40.5	20.3
20	0	0	0	0
PM	59.6	24.9	9.6	6

TABLEAU A - II

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=341

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	51.6	25.8	16.1	6.5
9	40.9	40.9	13.6	4.0
10	40.1	44.4	3.7	3.7
11	65.6	25	9.4	0
12	40.7	48.1	3.7	7.4
13	60	30	3.6	3.7
14	79.3	30.7	0	0
15	75.5	31.4	3.6	0
16	52.5	33.2	4.2	4.2
17	33.5	39.2	4.2	4.2
18	54.5	24.2	9.1	10.1
19	5.9	29.4	38.2	26.5
20	0	0	0	0
PM	53.9	30.7	9.1	6.3

TABLEAU A - IV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=152

MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	84.2	10.5	5.3	0
9	82.4	17.6	0	0
10	69.2	29.1	0	7.7
11	84.2	10.5	5.3	0
12	75	25	0	0
13	66.7	22.2	11.1	0
14	100	0	0	0
15	60	40	0	0
16	90	10	0	0
17	77.8	11.1	11.1	0
18	61.5	30.8	7.7	0
19	52.6	30.8	15.4	0
20	0	0	0	0
PM	75.4	19.3	4.7	0.6

TABLEAU A - III

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=484

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	68.4	18.5	10.5	10.5
9	68.1	14.9	6.5	8.5
10	60.5	18.4	10.5	10.5
11	68.6	4.5	22.2	4.5
12	53.8	40.6	2.6	0
13	60.5	26.2	7.9	5.3
14	60.5	14.6	4.9	0
15	54.7	35.6	0	0
16	78	14.6	4.9	2.4
17	66.7	24.2	3	6.1
18	54.3	26.3	15.2	2.2
19	17.8	24.4	42.2	15.6
20	0	0	0	0
PM	63.5	21.7	9.4	5.5

TABLEAU A - V

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=317

FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	52.6	18.5	15.8	21.1
9	50	13.3	13.3	13.3
10	52.2	17.4	17.4	13
11	91.7	0	0	6.3
12	45.8	50	4.2	0
13	57.1	26.6	7.1	7.1
14	75.8	16.2	6.1	0
15	59.6	30.4	0	0
16	74.2	16.1	6.5	3.2
17	59.1	31.8	0	9.1
18	46.4	29	29.4	20.2
19	0	24.1	55.2	20.7
20	0	0	0	0
PM	57.2	22.5	12.1	8.3

TABLEAU A - VI

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE A,
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=933

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

	H<1	1-5	5-10	>10
4	0	0	0	0
5	87.9	7.7	2.2	2.2
6	78.2	17.5	2.6	1.6
7	73.7	17.2	6.1	3
8	62.3	27.4	4.7	5.7
9	55.2	20.3	10.1	4.3
10	53.9	23.9	13.2	3.9
11	57.5	15	6.3	11.3
12	60	8	6	26
13	55.2	13.1	8	1.6
14	50.6	4.8	3.2	1.6
15	76.6	6.4	4.3	12.8
16	67.5	12.6	7.1	12.5
17	93.5	8	4.5	0
PM	74.2	13.8	5.4	6.7

TABLEAU A - VII

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE A,
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=221

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES

	H<1	1-5	5-10	>10
4	0	0	0	0
5	99.3	0	0.3	0.3
6	99.5	0	0.2	0.2
7	92.2	10.1	0.2	0.2
8	54.4	33.3	10.7	6.7
9	52.4	33.3	14.3	0
10	52.6	21.1	10.5	15.8
11	50.3	21.3	8.3	3.3
12	78.6	21.4	0	0
13	84.6	7.7	0	0
14	75	25.7	0	0
15	63	10	30	0
16	100	0	0	0
PM	67.6	15.8	11.1	5.5

TABLEAU A - IX

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE A,
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=169

MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

	H<1	1-5	5-10	>10
4	0	0	0	0
5	100	0	0	0
6	72.2	22.2	0	0
7	87.5	10.3	0	0
8	78.6	17.9	0	0
9	58.5	31.3	0	0
10	50.5	37.3	12.5	0
11	71.4	14.3	11.1	0
12	87.5	0	12.5	0
13	100	0	0	0
14	100	0	0	0
15	85.7	14.3	0	0
16	100	0	0	0
17	100	0	0	0
PM	60.4	13.5	3.5	2.5

TABLEAU A - VIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE A,
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=458

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

	H<1	1-5	5-10	>10
4	0	0	0	0
5	99.7	0	0	0
6	99	10	0	0
7	77	14.3	0	0
8	67.2	20.3	0.6	0
9	52.2	34.3	5.3	0
10	44.4	30.3	18.5	0
11	72.2	15	0	0
12	50.5	20.3	0	0
13	91.7	0	0	0
14	50.5	0	0	0
15	100	0	0	0
16	77.8	0	0	0
17	51.2	0	0	0
18	100	0	0	0
PM	74.2	14.4	3.5	0

TABLEAU A - X

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE A,
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=267

FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

	H<1	1-5	5-10	>10
4	0	0	0	0
5	87.5	8.3	0	0
6	80.3	15.7	0	0
7	69.4	19.4	0	0
8	58.3	30.3	0	0
9	42.1	42.1	0	0
10	38.3	30.3	0	0
11	70.3	17.4	4.2	0
12	47.3	9.5	4.3	0
13	56	0	0	0
14	100	0	0	0
15	72.7	0	0	0
16	56.2	12.5	0	0
17	100	0	0	0
PM	70.6	15.2	3.3	10.9

TABLEAU A - XI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

HAUTEURS N=1345

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	16.7	18.1	52.8	12.5
7	88.3	8.5	5.2	0
8	79.2	19.6	5.2	0
9	76	12.9	10	0
10	83.5	14.9	2.7	0
11	83.5	12.7	3.6	0
12	69.2	28.0	0	1.3
13	80.2	18.0	0.3	0.5
14	67.7	30.5	11.6	0
15	66.7	32.3	0	1
16	64	12.0	2.1	1.1
17	65.5	4.5	9.7	0
18	66.2	6.3	5.5	0
19	54	16.7	16.7	12.7
+	+	+	+	+
PM	73	15	9.8	2.1
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

HAUTEURS N=291

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	20	13.3	46.7	20
7	94.4	0	5.6	0
8	86.7	13.3	0	0
9	86.7	0	13.3	0
10	77.8	16.7	5.6	0
11	69.6	25.1	4.3	0
12	52.6	26.3	21.1	0
13	63.6	31.8	4.5	0
14	63.6	29.1	27.3	0
15	23.8	76.2	0	0
16	80	12.5	4	4
17	100	0	0	0
18	92.3	5.1	2.6	0
19	39.1	21.7	30.4	8.7
+	+	+	+	+
PM	67.9	18	11.8	2.3
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

HAUTEURS N=796

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	23.1	15.4	51.3	10.3
7	83.1	9.5	2.4	0
8	79.2	15.7	4.2	0
9	66.7	16.7	16.7	0
10	88.1	11.9	0	0
11	89.6	6.2	4.2	0
12	72.3	21.3	4.3	2.1
13	66.7	9.6	2.4	1.2
14	63.5	25.7	10.8	0
15	73.5	24.5	0	1.9
16	85.2	13	1.9	0
17	81.8	6.8	11.4	0
18	65.7	7.1	7.1	0
19	50.7	19.7	14.1	15.5
+	+	+	+	+
PM	73.9	14.6	9.3	2.2
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

HAUTEURS N=196

MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	46.2	23.1	23.1	7.7
7	81.2	16.7	0	0
8	84.6	15.4	0	0
9	75	16.7	8.3	0
10	73.6	21.4	0	0
11	92.9	7.1	0	0
12	78.0	21.1	0	0
13	84.2	10.5	5.3	0
14	69.2	15.4	15.4	0
15	79.9	13.1	0	7.7
16	88.7	14.3	0	0
17	88.9	11.1	0	0
18	85.7	14.3	0	0
19	38.5	15.4	15.4	30.8
+	+	+	+	+
PM	76.2	15.7	4.6	3.3
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975

HAUTEURS N=515

FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	12.5	12.5	66.7	8.3
7	92	4	4	0
8	77.1	17.1	5.7	0
9	63.3	16.7	20	0
10	89.8	10.2	0	0
11	92	4	4	0
12	67.9	21.4	7.1	3.6
13	86.5	7.7	1.9	1.9
14	61	34.1	4.9	0
15	67.6	32.1	0	0
16	86.1	11.1	2.8	0
17	76.1	6.2	15.6	0
18	90.6	3.8	5.7	0
19	58.8	15.7	13.7	11.8
+	+	+	+	+
PM	73.2	14.1	10.9	1.8
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976

HAUTEURS N=4955

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
9	37.4	4.7	41.5	16.3
10	72.4	10.2	4.9	3.5
11	71.2	15.7	10.5	1.8
12	66.5	21.1	10.5	1.8
13	64.3	23.7	10.6	4.4
14	48.6	44.7	13.1	1.6
15	28.0	42.9	28.1	0.8
16	38.0	30.2	29.1	1.1
17	42.7	30.2	29.1	0.6
18	71.1	17.2	8.1	1.7
19	76.0	14.5	4	4.8
20	78.0	11.3	8	2.3
21	20.7	14.1	41.1	21.1
PM	56.9	21.9	15.8	4.4
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976

HAUTEURS N=1621

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
9	44	50.3	38.0	12.8
10	87.1	15.0	4.8	2.4
11	71.7	15.0	11.7	0.7
12	64.2	20.3	7.5	1.2
13	60.0	20.3	10.3	3.4
14	36.2	40.7	10.3	0.8
15	36.2	40.7	10.3	0.8
16	36.2	40.7	10.3	0.8
17	36.2	40.7	10.3	0.8
18	36.2	40.7	10.3	0.8
19	36.2	40.7	10.3	0.8
20	36.2	40.7	10.3	0.8
21	36.2	40.7	10.3	0.8
PM	54.5	23.8	17.2	4.5
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XIX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976

HAUTEURS N=562

MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
9	24.1	13.0	34.5	27.6
10	60.5	10.0	29.3	0.3
11	75.0	10.0	15.0	0.0
12	75.0	10.0	15.0	0.0
13	66.7	10.0	13.3	7.4
14	28.0	40.0	10.0	4.0
15	28.0	40.0	10.0	4.0
16	28.0	40.0	10.0	4.0
17	28.0	40.0	10.0	4.0
18	28.0	40.0	10.0	4.0
19	28.0	40.0	10.0	4.0
20	28.0	40.0	10.0	4.0
21	28.0	40.0	10.0	4.0
PM	53.7	24.1	16.2	6.1
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976

HAUTEURS N=2838

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
9	30.8	3.6	44.3	19.3
10	70.1	13.7	9.0	4.0
11	70.4	10.0	11.0	0.0
12	69.0	10.0	11.0	0.0
13	69.0	10.0	11.0	0.0
14	40.4	47.5	9.0	0.0
15	40.4	47.5	9.0	0.0
16	40.4	47.5	9.0	0.0
17	40.4	47.5	9.0	0.0
18	40.4	47.5	9.0	0.0
19	40.4	47.5	9.0	0.0
20	40.4	47.5	9.0	0.0
21	40.4	47.5	9.0	0.0
PM	57.9	21.3	16.4	4.4
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976

HAUTEURS N=1985

FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
9	43	1.6	41.4	14.1
10	77	15.7	2.4	4
11	71.0	10.0	11.5	3.0
12	66.0	10.0	10.0	3.0
13	40.0	50.0	10.0	4.0
14	20.0	50.0	20.0	1.0
15	20.0	50.0	20.0	1.0
16	20.0	50.0	20.0	1.0
17	20.0	50.0	20.0	1.0
18	20.0	50.0	20.0	1.0
19	20.0	50.0	20.0	1.0
20	20.0	50.0	20.0	1.0
21	20.0	50.0	20.0	1.0
PM	60.0	20.4	15.1	3.7
+	+	+	+	+

TABLEAU A - XXI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
NOURISSAGE

HAUTEURS N=1734

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	77.8	19.4	0	0.0
7	75.9	23.4	0.7	0.0
8	76.1	22.1	0	0.0
9	67.4	12.0	0	0.0
10	76.4	22.2	0.5	0.0
11	66	22.0	1.4	0.0
12	63.2	31.0	4.4	0.0
13	38	51.0	10.1	0.0
14	3.1	70.0	26.4	0.0
15	76.2	14.3	7.6	0.0
16	76.4	10.9	0	0.7
17	64.0	12.7	2	2.1
18	69.5	11.3	11.9	7.6
19	2.8	4.2	29.6	63.4
PM	61.6	25.8	6.7	5.8

TABLEAU A - XXII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
NOURISSAGE

HAUTEURS

N=711

JEUNES

TABLEAU A - XXIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
NOURISSAGE

HAUTEURS

N=163

MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	100	0	0	0
7	72	26	0	0
8	77.3	20.5	0	0.3
9	65.5	14.5	0	0.0
10	72.0	27.7	0	0.0
11	76.0	23.2	0	0.0
12	62.0	35	2.5	0
13	43.8	50	4.7	1.6
14	0	76.9	21.1	0.0
15	61	11.9	7.1	0.0
16	92	8	0	0
17	64.7	5.3	0	0
18	69.1	14.7	11.8	4.4
19	2.9	2.9	26.6	66.7
PM	66.4	22.9	5.4	5.3

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	44.4	44.4	0	11.1
7	64.6	11.5	23.8	0
8	33.3	66.7	0	0
9	100	0	0	0
10	41.7	58.3	0	0
11	61.5	38.5	0	0
12	66.7	20	13.3	0
13	12.5	50	37.5	0
14	5	40	55	0
15	71.4	21.4	7.1	0
16	50	50	0	0
17	50.3	41.7	0	0
18	57.9	10.5	15.6	15.6
19	0	0	0	100
PM	49.1	32.4	9.5	9.1

TABLEAU A - XXIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
NOURISSAGE

HAUTEURS

N=953

ADULTES

TABLEAU A - XXV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
NOURISSAGE

HAUTEURS

N=745

FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	63.6	31.8	0	4.5
7	78.6	20.0	1.2	0.0
8	63.1	36.0	0	0
9	69.7	10.3	0	0
10	65.1	31.1	0.0	0
11	60.5	37.0	0.3	0
12	66.7	26.1	5.0	1.4
13	30	51.4	15.7	0.0
14	66.1	22.2	11.7	0.0
15	74.6	17.9	7.5	0
16	65.9	26.7	0	4.4
17	77.6	19	3.4	0
18	65.3	9.7	13.9	11.1
19	2.6	5.6	30.6	61.1
PM	56.2	27.6	6.1	6.1

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
6	76.9	23.1	0	0
7	75.4	24.6	0	0
8	69.2	30.8	0	0
9	67.5	12.5	0	0
10	71.6	28.4	0	0
11	62.3	34.6	2.9	0
12	68	26	4	2
13	33.3	50	13.3	3.3
14	6.5	69.4	24.3	0
15	75	17.3	7.7	0
16	72.2	22.2	0	5.6
17	62.2	13.0	4.4	0
18	69.2	9.6	13.5	7.7
19	3.2	6.6	35.5	54.8
PM	60.9	26.3	7.5	5.2

TABLEAU A - XXVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS N=2620
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	22.4	46.4	36.4	14.8
6	24.6	50.1	7.7	4.8
7	18.8	34.4	26	20.8
8	34.4	30.3	7	18.8
9	18.1	30.3	10.1	40.9
10	6.5	30.3	13	16.4
11	6.5	30.3	10.5	7.5
12	6.5	30.3	13.5	4.4
13	6.5	30.3	7.9	15.7
14	25.5	30.3	14.9	30.3
15	24.2	30.3	27.5	26.0
16	18.5	40.3	13.8	19
17	19	30.4	34.5	20.2
PM :	15	49.7	17.2	18.1

TABLEAU A - XXVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS N=600
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	22.5	46.1	32.9	16.5
6	19.5	16.4	33.3	30.8
7	24.5	30.3	5.5	37.8
8	12.7	30.3	7.9	30.4
9	7.7	30.3	12.8	30.5
10	6.3	71.0	12.4	9.4
11	1.4	30.1	12.7	9.3
12	5.4	30.3	9.5	6.5
13	10.4	30.3	30.5	13.9
14	10.4	30.3	30.3	16.4
15	10.5	30.3	34.3	16.3
16	10.5	30.3	33.3	16.3
17	10.5	30.3	30.3	11.9
PM :	12.2	45	19.5	23.3

TABLEAU A - XXIX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS N=254
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	4.5	50	22.7	22.7
6	20	30	25	20
7	33.3	30.3	30	30
8	11.8	30.3	23.5	11.8
9	13.8	30.3	13.8	13.8
10	13.8	30.3	11.1	30.8
11	10.7	30.3	7.1	30.6
12	4.1	30.3	0	7.1
13	20.4	41.3	17.6	11.8
14	20.6	42.3	14.3	14.3
15	8.3	35.5	16.7	30
16	35.5	30.3	42.3	30
17	3.6	30.3	42.3	17.9
PM :	16	61.8	14.8	7.4

TABLEAU A - XXVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS N=1133
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	22.3	45.7	38	14
6	17.7	40.3	11.1	9
7	41.9	40.3	20.8	13.8
8	30.8	47.5	6.1	14.3
9	30.3	47.5	10.3	31.3
10	30.3	64.3	13.3	17
11	30.3	77.1	11.1	15.3
12	30.3	76.8	14.6	7.3
13	11.8	40.1	6.4	2.7
14	34.1	40.1	9.1	15.9
15	30.1	30.3	14.4	31.3
16	14.3	30.3	14.4	19.3
17	10.1	30.3	30.3	18.1
PM :	16.9	63.8	15.4	13.9

TABLEAU A - XXX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
SUPPORTS N=740
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	1.4	45.3	45.3	8.2
6	31	50.3	13.8	0
7	13.5	50.3	21.9	10.5
8	45.8	50.3	16.4	16.7
9	30.3	50.3	16.3	30.7
10	7.7	30.3	13.7	6
11	5.3	30.3	17.2	10.3
12	18.2	30.3	0.1	15.5
13	40.3	30.3	0	30.3
14	20.3	30.3	30.3	30.3
15	14.3	30.3	30.3	30.3
16	11.3	45.3	31.1	10.3
PM :	17.7	52.2	15.7	14.4

TABLEAU A - XXXI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A
SAISON SECHE I

BUDGET TEMPS N=864

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	16.4	23.3	52.1	8.2
9	13.5	31.1	52.7	2.7
10	22.9	22.9	40	14.3
11	18.2	28.6	35.1	18.2
12	19.7	38	29.6	12.7
13	28.6	27.1	32.9	11.4
14	37.3	17.3	29.3	16
15	47.6	25.4	23.8	3.2
16	58	10.1	25.1	5.8
17	53.2	9.7	33.9	3.2
18	36.7	27.8	19	16.5
19	13.6	50.6	23.5	12.3
20	0	0	0	0
PM	30.5	26	33.2	10.4

TABLEAU A - XXXII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

BUDGET TEMPS N=349

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES

H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	12.5	25	46.9	15.6
9	21.7	26.1	47.6	4.3
10	22.2	22.2	37	16.5
11	21.9	18.7	34.4	25.5
12	17.9	32.1	39.3	10.7
13	19.4	22.6	35.5	22.6
14	20	20	30	30
15	39.3	25	32.1	3.6
16	46	15	24	12
17	46	16	36	0
18	33.3	24.2	16.2	24.2
19	17.1	37.1	31.4	14.3
20	0	0	0	0
PM	26.6	23.6	34.4	15.1

TABLEAU A - XXXIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=155
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	10	25	60	5
9	11.1	44.4	44.4	0
10	0	46.2	53.8	0
11	5.3	47.4	42.1	5.3
12	16.7	53.3	25	0
13	11.1	44.4	44.4	0
14	37.5	0	62.5	0
15	60	20	20	0
16	54.5	0	45.5	0
17	66.7	11.1	22.2	0
18	46.2	39.8	15.4	7.7
19	7.7	61.5	30.8	0
20	0	0	0	0
PM	27.2	32.4	36.8	1.5

TABLEAU A - XXXIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE I

BUDGET TEMPS N=494

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	20.5	20.5	55.4	2.6
9	10.4	33.3	54.2	2.1
10	20	25	42.5	12.5
11	15.6	35.6	36.6	13.3
12	20	42.5	32.5	15
13	34.2	31.6	31.6	3.6
14	46.3	17.1	29.3	7.3
15	55.9	26.5	14.7	2.9
16	66.7	7.1	26.2	0
17	57.1	5.7	31.4	5.7
18	39.1	30.4	19.6	10.9
19	10.9	60.9	17.4	10.9
20	0	0	0	0
PM	33.1	26	31.6	7.2

TABLEAU A - XXXV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE IBUDGET TEMPS N=326
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	31.6	15.6	52.6	0
9	10	26.7	60	3.3
10	32	12	36	20
11	29	26	32	20
12	24	35	24	16
13	42.9	25	26.6	3.5
14	46.5	21.2	21.2	9.1
15	56.5	25.1	13	4.3
16	71	9.7	19.4	0
17	58.3	4.2	29.2	8.3
18	36.4	30.3	21.2	12.1
19	13.2	56.7	12.3	16.7
20	0	0	0	0
PM	37	24.3	29.2	9.5

TABLEAU A - XXXVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=1107
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
6	21.6	23.7	43.5	8.2
7	19.5	35.6	35.4	8.5
8	33.5	26.8	43.7	5.2
9	33.0	33.0	31.1	11.5
10	22.0	36.6	34.1	7.3
11	16	34	40	10
12	12.4	30.7	44.9	9
13	10.0	40.9	39.3	4.5
14	18.9	16.0	50	14.9
15	40.5	11.0	32.4	7.4
16	36.1	23	41	0
17	31.5	19.7	28.9	19.7
18	11.4	25.7	17.1	45.7
PM	24.1	27.3	37	11.6

TABLEAU A - XXXVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=278
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES

	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
6	29	19.4	41.9	9.7
7	18.7	25	40.6	15.6
8	23.3	29	43.3	13.3
9	17.1	51.4	25.7	5.7
10	11.8	35.3	29.4	23.5
11	9.7	45.2	41.9	9.2
12	11.5	30.8	50	7.7
13	27.6	55.6	16.7	0
14	15	20	50	15
15	31.2	12.5	37.5	18.7
16	0	16.7	63.3	0
17	16.7	8.3	50.3	16.7
18	0	0	25	75
PM	16.3	26.2	41.8	15.7

TABLEAU A - IXL

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=194
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
6	22.2	5.6	55.7	5.6
7	22.2	50	27.8	0
8	31.2	17.2	48.3	3.4
9	15.1	35.5	35.5	12.9
10	47.4	26.3	26.3	0
11	12.5	50	37.5	0
12	0	44.4	44.4	11.1
13	8.3	58.3	33.3	0
14	35.5	0	51.5	0
15	25	0	75	0
16	25.6	14.3	57.1	0
17	50	25	16.7	8.3
18	20	60	20	0
PM	24.8	29.7	42.3	3.2

TABLEAU A-XXXVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=538
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
6	15.2	17.4	50.9	5.5
7	19.3	42.1	33.3	5.3
8	40.6	15.5	40.8	2.8
9	25	38.9	32.9	13.2
10	29.5	20.5	29.5	2.3
11	23.7	29.9	28.8	10.4
12	8.3	35.4	45.8	10.4
13	18.4	44.7	31.6	5.3
14	20.9	11.6	51.2	15.3
15	30.3	7.7	46.2	15.4
16	43.5	26.1	30.4	0
17	46.5	21.2	21.2	9.1
18	12.5	37.5	37.5	12.5
PM	25.9	27.4	37.7	9

TABLEAU A - XL

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=318
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
6	0	26	56	8
7	15.6	40.6	34.4	9.4
8	47.5	12.5	37.5	2.5
9	31.7	26.3	29.3	12.2
10	13.6	50	31.8	4.5
11	24.1	24.1	27.6	24.1
12	11.1	29.5	46.1	11.1
13	23.1	38.5	30.8	7.7
14	16.3	16.7	46.7	23.3
15	33.3	11.1	33.3	22.2
16	50	31.3	16.7	0
17	52.6	15.8	25.3	5.3
18	0	0	100	0
PM	24.9	25	40	10

TABLEAU A - XLI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
BUDGET TEMPS N=1479
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	5.4	40.5	48.6	5.4
7	14.8	19.8	38	7.4
9	26.3	21.2	52.5	0
10	17.8	38	41.1	11.1
11	21.1	18.3	54.2	6.3
12	27.8	21.1	48.7	4.4
13	30.8	24.2	38	12.1
14	24.1	27.8	29.1	9
15	26.8	23.2	43.5	6.5
16	31.4	31.4	29.1	8.1
17	46.2	18.3	21.2	14.4
18	49.2	38	29.8	1.5
19	43	14.1	38.4	12.6
PM	36.1	32.5	22.5	9
PM	28.6	24.4	32.2	7.7

TABLEAU A - XLII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
BUDGET TEMPS N=337
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	3.6	35.7	53.6	7.1
7	19	0	66.7	14.3
9	33.3	0	66.7	0
10	26.3	21.1	21.1	31.6
11	18.2	18.2	58	13.6
12	14.8	22.2	39.3	3.7
13	33.3	19	26.6	19
14	5	40	40.8	15
15	19.2	23.1	53.8	3.8
16	4.8	53.4	28.6	14.3
17	23.1	17.9	42.1	17.9
18	29.4	17.6	47.1	5.9
19	22	5	50	25
PM	21.9	31.2	21.9	25
PM	20.1	21.7	44.2	14

TABLEAU A - XLIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
BUDGET TEMPS N=222
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	21.1	68.4	10.5
7	18.7	25	58	6.2
9	15.4	38.6	53.8	0
10	33.3	16.7	50	0
11	31.6	18.5	57.9	0
12	43.7	12.5	43.7	0
13	27.3	22.7	45.5	4.5
14	45	15	40	0
15	31.2	18.7	50	0
16	38.8	38.5	38.8	0
17	52.6	15.8	15.8	15.8
18	70	10	20	0
19	18.7	31.3	50	0
PM	18.2	54.5	27.3	0
PM	31.2	23.1	43.1	2.7

TABLEAU A - XLIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
BUDGET TEMPS N=570
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	3.4	48.3	41.4	6.9
7	9.3	25.8	58.1	7.9
9	27.5	27.5	45.1	0
10	19.1	38.3	34	8.5
11	19.5	15.6	63.6	1.3
12	33.3	23.4	40.7	5.8
13	27.8	25.9	37	9.3
14	27.3	23.9	43.2	5.7
15	29.8	21.4	39.3	9.5
16	31.2	31.2	29.2	8.3
17	49.2	19.7	18	13.1
18	57.8	17.8	24.4	0
19	51.1	17.8	23.3	7.8
PM	36.6	40	21.4	0
PM	30.3	26.7	37.1	5.9

TABLEAU A - XLV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
SAISON HUMIDE 1975
BUDGET TEMPS N=571
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	2.7	62.2	29.7	5.4
7	3.8	26.9	61.5	7.7
9	31.6	26.3	42.1	0
10	14.3	45.7	28.6	11.4
11	16.7	16.7	64.8	1.9
12	31	13.8	44.8	10.3
13	28.1	28.1	31.2	12.5
14	19.6	28.6	42.9	8.9
15	27.1	28	39.6	8.3
16	31.4	28.6	28.6	11.4
17	43.5	23.1	23.5	12.8
18	53.1	18.7	28.1	0
19	56.9	12.1	28.7	10.3
PM	44.2	34.6	21.2	0
PM	28.9	27.9	36	7.2

TABLEAU A - XLVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
BUDGET TEMPS N=5220
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
7	3.6	56.7	31.4	4.4
8	26.6	24.5	45.1	2.6
9	39.5	19.6	45.8	4.1
10	37.5	17.4	41.7	3.6
11	34.9	22.5	35.2	5.4
12	29.9	43.4	19.5	6.9
13	19.1	60.5	13.7	5.7
14	20.0	47.1	21.9	7.0
15	12.9	59.0	28.3	4.0
16	23.4	25.0	39.1	5.2
17	33.9	22.6	33	11
18	41.9	18.2	34.7	5.2
19	49.7	18.2	27	5.2
20	17.1	54.7	13.9	14.3
PM	28.9	34.6	30.1	6.3

TABLEAU A - XLVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
BUDGET TEMPS N=1925
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
7	3.7	53.6	33.6	7.1
8	23.7	26	44.3	6.1
9	43	19.1	44.3	2.7
10	39.5	20.2	45.9	4.4
11	33.3	18.1	40.4	2.7
12	22.3	49.0	16.1	4.8
13	15	55.2	12.8	6
14	18.6	50.5	21.5	6.4
15	18.4	56.6	21.1	3.9
16	19.5	33.3	42.3	5.4
17	22.2	19.5	33.1	15.3
18	44.2	21	45	8.9
19	40.2	13.1	33.3	8.4
20	23.7	44.6	23	8.6
PM	26.1	34.3	33	6.6

TABLEAU A - IL

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
BUDGET TEMPS N=613
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
7	6	63.3	33.3	3.3
8	33.3	23.3	42.9	3.3
9	44.3	11.5	44.3	3.3
10	51.2	14.6	31.7	2.4
11	21.4	29	40.3	9.7
12	21.4	57.1	15.7	4.3
13	13	60.5	16.7	1.9
14	12.2	63.3	14.6	4.9
15	25.7	43.6	20.3	5.7
16	43.5	23.9	28.3	4.3
17	25.5	30.9	42.3	2.5
18	46.2	25.6	28.2	5.3
19	44.7	21.1	26.9	5.3
20	19	57.1	11.9	11.9
PM	28.6	38.8	26.6	4

TABLEAU A - XLVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
BUDGET TEMPS N=2951
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
7	22.1	67.4	20	1.6
8	24.3	24.9	50.3	2.6
9	38.3	11.2	46	1.8
10	40.6	17.5	40	1.7
11	30.1	26	34.6	2.2
12	25.6	52.1	14.4	3.2
13	18.4	62.3	12.3	7
14	25.3	47.2	21.2	6.6
15	22.2	51.4	22.0	5.3
16	25.1	35.0	35.0	7.3
17	30.1	23.0	35.7	9.4
18	32.6	25.0	35.7	2.3
19	51.5	22.7	21.7	4
20	18.5	57.9	11.6	14
PM	29.4	36	28.9	5.6

TABLEAU A - L

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A.
SAISON HUMIDE 1976
BUDGET TEMPS N=2069
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
7	3.1	62	33.3	1.6
8	21	25.6	52.4	2.6
9	39.9	13	44.3	2.9
10	35.4	19.7	42.3	1.7
11	31.9	25	30.0	9.7
12	26.3	56.4	13.0	3.3
13	22.8	56.7	10.0	7.7
14	22.8	37.1	22.4	5.7
15	24.8	43.6	25.0	5.7
16	34.8	18.0	33.7	9.1
17	33.1	23.0	35.0	9.1
18	51.9	17.0	21.7	4.3
19	55.4	17.0	21.7	4.3
20	14.3	59.4	12	14.3
PM	30.3	33.5	29.8	6.4

TABLEAU A - LI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
NOURISSAGE
BUDGET TEMPS N=1944
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	22.5	22.5	55	0
7	49.7	122.7	13.3	17.3
9	33.3	222.2	37.22	22.3
10	44.1	222.1	19.4	19.4
11	27.9	227.9	13.55	11.4
12	20.0	220.0	10.0	19.9
13	12.1	222.1	36.5	34.4
14	5.3	224.0	0	11.6
15	33.6	223.4	20.1	27.9
16	39.1	222.0	16.0	21.7
17	31.6	227.4	24.0	16.2
18	31.6	226.7	19.5	19.9
19	5.8	226.7	19.5	7
PM :	25.7	22.0	20	15.9

TABLEAU A - LII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
NOURISSAGE
BUDGET TEMPS N=786
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	7.7	22.5	53.8	0
7	50.9	125.5	12.1	15.5
9	26	126	42.1	16.5
10	47.6	226.6	19.5	7.3
11	33.3	223.6	14	6
12	28.3	225	13.3	13.3
13	16	222	22	25.4
14	6.5	222.2	0	32.4
15	0	222.2	1.3	9.2.4
16	40.4	222.4	22.5	10.6
17	40.4	222.4	22.5	15.7
18	29.3	224.4	22.5	9.8
19	22.4	226.6	16.9	14.1
PM :	25.9	22.7	21.7	13.7

TABLEAU A - LIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
NOURISSAGE
BUDGET TEMPS N=207
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	57.1	14.3	23.6	0
7	55.9	14.7	11.6	17.6
9	25	50	25	0
10	44.4	11.1	16.7	27.8
11	6	26.7	25	6.2.8
12	7.7	223.1	22.3	15.4
13	7.1	227.1	22.6	7.1.4
14	0	227.5	0	12.5
15	0	22	19	5
16	41.2	17.6	17.6	23.5
17	37.3	50	12.5	23.5
18	33.3	41.7	16.7	23.3
19	33.3	22.4	14.3	23.3
PM :	23.8	46.3	22.3	9.7

TABLEAU A - LIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
NOURISSAGE
BUDGET TEMPS N=1061
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	30.4	17.4	52.2	0
7	46	21.2	14.22	18.6
9	28	21.1	35.2	5.6
10	41	21.1	19	19
11	25.2	46.8	12.7	14.3
12	15.4	22.7	22	22
13	14.3	22.4	22.4	22
14	27.7	54.1	5.4	37.6
15	21.2	72.8	4.8	14.3
16	31.6	22.9	17.1	22.4
17	37.3	24.1	12.1	25.9
18	37.3	31.3	17.2	14.1
19	27.5	22.1	18.4	11.6
PM :	25.3	22.7	18.7	17.9

TABLEAU A - LV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE A,
NOURISSAGE
BUDGET TEMPS N=649
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	16.7	12.7	22.5	0
7	42.3	23.1	14.4	19.2
9	41.4	25.5	25.6	5.9.2
10	38.8	22.8	20	17.5
11	30.0	44	11	14.7
12	16.2	45.2	17.6	23
13	16.2	27.1	23.7	22
14	3.1	43.4	6.9	12.2
15	1.6	72.7	7.6	17.3
16	27.6	22.8	17.6	22.4
17	38.8	22.4	10.2	23.5
18	37.3	22.4	17.6	15.7
19	5.7	74.3	6.7	14.3
PM :	24.9	37	19	19.2

TABLEAU A - LVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE C
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=624

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
7	0	0	0	0
8	64.3	7.1	14.3	14.3
9	72.5	11.3	10	6.3
10	55.7	9	24.4	0
11	58.3	11.1	12.5	18.1
12	69.1	5.5	20	5.5
13	78	17.1	0	4.9
14	70.3	15.2	13.5	0
15	58	21.4	7.1	21.4
16	59.6	19.1	12.8	8.5
17	53.3	12.5	5.4	23.2
18	46	38.1	7.9	7.9
19	75.5	3.8	7.5	13.2
PM	64.1	14.3	11.3	10.3

TABLEAU A - LVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE C
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=164

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
7	0	0	0	0
8	100	0	0	0
9	43.5	17.4	21.7	17.4
10	45.5	12.1	42.4	0
11	26.9	7.7	26.9	38.5
12	60	0	20	20
13	100	0	0	0
14	71.4	0	28.6	0
15	14.3	57.1	14.3	14.3
16	41.2	11.8	23.5	23.5
17	27.3	54.5	9.1	9.1
18	40	45	10	5
19	86.9	0	0	11.1
PM	54.9	17.1	16.4	11.6

TABLEAU A - LIX

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE C
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=102

MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
7	0	0	0	0
8	50	0	25	25
9	61.8	18.2	0	0
10	100	0	0	0
11	66.7	16.7	8.3	8.3
12	60	10	40	0
13	25	75	0	0
14	72.7	27.3	0	0
15	100	0	0	0
16	100	0	0	0
17	81.8	0	0	18.2
18	37.5	37.5	0	25
19	75	16.7	0	8.3
PM	70	16.8	6.1	7.1

TABLEAU A - LVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE C
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=243

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
7	0	0	0	0
8	33.3	0	33.3	33.3
9	76.1	15.6	3.1	3.1
10	66.2	0	13.8	0
11	63	18.5	7.4	11.1
12	64.5	13.6	22.7	9.1
13	61.5	35.5	0	0
14	61.9	23.8	14.3	0
15	55.3	16.7	0	25
16	56.7	33.3	0	0
17	58.2	4.5	0	27.3
18	20.8	62.5	4.2	12.5
19	78.3	8.7	8.7	4.3
PM	60.9	19.6	9	10.5

TABLEAU A - LX

CERCOPITHECUS AETHIOPS ,BANDE C
SAISON SECHE I

HAUTEURS N=126

FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
7	0	0	0	0
8	0	0	0	100
9	64.3	21.4	7.1	7.1
10	75	0	25	0
11	53.3	23.1	7.7	15.4
12	54.5	18.2	9.1	18.2
13	77.8	22.2	0	0
14	37.5	35.7	37.5	0
15	37.5	25	0	37.5
16	55.6	44.4	0	0
17	54.5	9.1	0	36.4
18	12.5	75	0	6.2
19	60	0	20	0
PM	50.3	22	9.4	18.4

TABLEAU A - LXI.

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=852

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	40.7	18.5	18.5	22.2
9	52.9	24.7	10.6	11.8
10	57.1	18.5	5.7	18.5
11	63.2	19.1	4.4	13.2
12	59.7	7.8	16.9	15.6
13	61.5	11.5	15.4	11.5
14	54.0	25.7	2.9	17.1
15	52.5	6.8	33.9	6.8
16	56.7	6	37.3	0
17	47.3	11.8	37.6	3.2
18	80	3.8	7.5	8.8
19	82	6	6	4
PM	59.4	12.9	16.1	11.6

TABLEAU A - LXII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=216

JEUNES

H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	6.7	20	13.3	40
9	20.7	25.9	22.2	11.1
10	56.7	13.3	0	20
11	61.6	9.1	0	9.1
12	42.4	6.1	30.3	21.2
13	23.1	15.4	30.8	30.6
14	40	40	0	20
15	50	20	30	0
16	56.7	5.5	27.8	0
17	55.6	22.2	15.5	3.7
18	56.2	12.5	6.2	25
19	77.6	0	11.1	11.1
PM	50.6	15.2	16.6	16.7

TABLEAU A - LXIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=152

MALES ADULTES

H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	33.3	16.7	16.7	33.3
9	50	37.5	6.2	6.2
10	72.2	22.2	0	5.6
11	60	30	5	5
12	88.9	11.1	0	0
13	40	40	0	20
14	0	0	0	0
15	71.4	0	14.3	14.3
16	67.5	12.5	0	0
17	57.1	7.1	21.4	14.3
18	76.2	4.6	9.5	9.5
19	87.5	12.5	0	0
PM	68.7	16.2	6.1	9

TABLEAU A - LXIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=395

ADULTES

H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	43.5	13	21.7	21.7
9	47.7	29.5	6.8	15.9
10	53.6	20.5	7.7	17.9
11	60.5	20.0	2.5	7.9
12	64.5	12.0	9.7	12.9
13	50	25.0	18.7	6.2
14	60.5	5.1	0	27.3
15	54.7	5.9	23.5	5.9
16	66.7	6.1	27.3	0
17	46.2	12.8	35.0	5.1
18	81	2.4	11.9	4.8
19	81.2	12.5	6.2	0
PM	55.7	3.3	6.7	3.3
PM	62.3	14	13.8	9.9

TABLEAU A - LXV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II

HAUTEURS N=196

FEMELLES ADULTES

H	H<1	1-5	5-10	>10
5	0	0	0	0
7	45.5	9.1	36.4	9.1
9	40	35	18	15
10	33.3	16.7	16.7	33.3
11	66.7	26.7	0	6.7
12	50	15	15	20
13	57.1	0	42.9	0
14	60	20	0	20
15	60	10	30	0
16	63.6	4.5	31.8	0
17	43.5	17.4	39.1	0
18	83.3	0	16.7	0
19	65.7	25.7	25.7	0
PM	73.3	6.7	13.3	6.7
PM	57.2	13.7	20.7	6.5

TABLEAU A - LXVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON HUMIDE

HAUTEURS N=2961

ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
3	67.5	11.5	17.2	3.8
4	70.6	20	7.6	1.6
5	62.6	16.5	13.9	7
6	66.7	9.7	17.4	6.3
7	48.7	12.5	23.1	15.6
8	39	43.2	16.4	1.4
9	32.3	17.4	38.1	12.3
10	3.8	24	63.9	3.3
11	12.2	23.3	57.1	5.4
12	14.2	22.4	59	4.4
13	11.7	18.7	69.6	3
14	47.3	18.8	27.5	6.3
15	57.8	23.5	14.7	3.9
16	49.5	12.5	17.4	20.7
+	+	+	+	+
PM	41.7	19.5	32	6.6
+	+	+	+	+

TABLEAU A - LXIX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON HUMIDE

HAUTEURS N=339

MALES ADULTES

TABLEAU A - LXVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON HUMIDE

HAUTEURS N=1194

JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
3	64.1	14.1	20.3	1.6
4	58.8	32.2	15.3	1.7
5	54.2	14.6	20.8	10.4
6	51.2	14	23.3	11.6
7	35.7	11.9	31	21.4
8	23	55.7	19.7	1.6
9	6.6	24.6	52.5	15.4
10	3.1	20	59.2	7.7
11	20.1	16.5	55.5	7.9
12	12.8	19.2	63.2	4.8
13	6.4	16.4	73.6	3.6
14	33.3	25.6	33.3	8.8
15	63.8	27.5	8.6	8
16	39.5	19.1	21.6	19.8
+	+	+	+	+
PM	33.2	22.2	36.3	8.4
+	+	+	+	+

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
3	72.2	11.1	16.7	8
4	90.5	9.4	8	8
5	77.8	16.7	8	5.6
6	68.2	18.2	9.1	4.5
7	65.9	11.8	11.8	20.6
8	28.6	28.6	42.8	8
9	36.5	7.7	42.8	11.5
10	3.4	10.3	65.2	8
11	8	27.3	72.7	8
12	7.7	30.8	51.5	8
13	16.7	8	33.3	8
14	68.4	10.5	15.8	5.3
15	48.5	33.3	12.1	6.1
16	43.3	6.7	36.7	13.3
+	+	+	+	+
PM	44.3	15.9	35.1	4.8
+	+	+	+	+

TABLEAU A - LXX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON HUMIDE

HAUTEURS N=1195

FEMELLES ADULTES

TABLEAU A - LXVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON HUMIDE

HAUTEURS N=1663

ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
3	69.2	9.9	15.4	5.6
4	81	14.3	3.8	1
5	65.8	19.3	9.8	5.3
6	73.5	7.1	15.3	4.1
7	55.1	12.1	20.6	12.1
8	45.9	35.5	16.2	1.4
9	47.8	13	29.3	9.8
10	4.3	26.7	68.1	8.9
11	3.5	36.9	56.7	22.8
12	15.5	25	56.5	4
13	16.7	15	65.8	2.5
14	56.6	15.7	24.3	3.5
15	59	23.9	14.9	3.2
16	55.9	8	14.9	21.3
+	+	+	+	+
PM	46.4	18.8	29.4	5.4
+	+	+	+	+

POURCENTAGES HORAIRES

H	H<1	1-5	5-10	>10
+	+	+	+	+
3	72.1	10.3	14.7	2.9
4	76.3	20.3	3.4	8
5	65.2	20.2	12.4	2.2
6	75.3	4.1	16.4	4.1
7	55.3	12.7	23.9	7
8	48.3	39.7	10.3	1.7
9	53.3	11.7	25	10
10	2.4	33.7	63.9	8
11	4.8	36.5	52.9	3.8
12	16.7	19	63.3	4
13	14.3	17.3	65.3	3.1
14	46.5	19.7	29.6	4.2
15	63.4	21.5	14	1.1
16	55.3	9.2	11.3	23.2
+	+	+	+	+
PM	46.5	19.9	26.6	4.8
+	+	+	+	+

TABLEAU A - LXXI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
SUPPORTS N=1753
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0.2	57.1	28.6	6.1
7	24.1	32.2	16.1	27.6
8	15.2	37.7	10.3	37.6
9	25.7	50	10.3	13.5
10	3.3	41.1	41.1	14.4
11	6.6	33.3	8.5	21.7
12	9.7	33.3	5.7	21.3
13	15.9	33.3	7.4	1.5
14	14	33.3	11.4	2.1
15	11.1	33.3	21.1	4.3
16	13.9	33.3	21.3	32.4
17	21.1	33.3	9.9	32.9
18	10.7	24.2	28.7	35.5
PM	14.5	50.4	16.5	18.6

TABLEAU A - LXXII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
SUPPORTS JEUNES N=793

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0	61.9	33.3	4.8
7	17.2	24.1	24.1	34.5
8	15.9	22.7	18.2	43.2
9	22.7	18.2	4.5	54.5
10	21.7	34.8	21.7	21.7
11	2.1	35.4	47.9	14.6
12	3.6	63.6	5.5	27.3
13	6.3	65.7	3.2	4.8
14	9.3	77.5	10.1	3.1
15	15.6	66.7	13.5	4.2
16	10.7	65	18.4	5.8
17	8.8	21.1	26.1	42.1
18	33.3	40	13.3	13.3
19	10.2	22.7	21.6	45.5
PM	12.7	45.7	18.8	22.8

TABLEAU A - LXXIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
SUPPORTS MALES ADULTES N=187

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	33.3	50	16.7	0
7	33.3	33.3	33.3	0
8	25	50	0	25
9	0	60	40	0
10	20	53.3	6.7	20
11	20	60	20	0
12	12.5	61.2	0	26.2
13	7.1	63.3	0	29.6
14	21.2	76.8	0	0
15	29.2	70.8	0	0
16	0	100	0	0
17	16.7	50	16.7	16.7
18	33.3	20	13.3	33.3
19	0	41.2	52.9	5.9
PM	18	59.9	14.3	7.9

TABLEAU A - LXXIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
SUPPORTS ADULTES N=874

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	14.3	53.6	25	7.1
7	35	35	15	15
8	34.1	41.5	14.6	9.8
9	8.7	52.2	17.4	21.7
10	29.2	55.2	6.2	8.3
11	5	50	35	10
12	9.8	62.7	11.8	15.7
13	21.3	63.9	13.1	1.6
14	20.7	74.1	5.2	0
15	13	77.5	8.7	0.7
16	11.5	61.7	3.8	22.9
17	18.4	44.9	14.3	22.4
18	21.6	35.3	9.8	33.3
19	11.8	27.1	37.6	23.5
PM	18.2	54	15.5	12.3

TABLEAU A - LXXV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
SUPPORTS FEMELLES ADULTES N=675

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	11.1	50	33.3	5.6
7	42.9	35.7	7.1	14.3
8	33.3	45.5	12.1	9.1
9	11.8	47.1	11.8	29.4
10	35.5	54.8	6.5	3.2
11	3.3	50	40	6.7
12	9.7	43.4	19.4	22.6
13	13.6	76.5	9.9	0
14	20.4	72.4	7.1	0
15	5	82.2	11.9	1
16	12.5	79.5	4.5	3.4
17	21.5	45.9	13.5	18.9
18	18.7	40.6	6.2	34.4
19	15.6	25	35.9	23.4
PM	18.2	53.8	15.7	12.3

TABLEAU A - LXXVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=726
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	4.5	22.7	59.1	13.6
2	23.4	29.0	37.2	9.6
3	29.5	19.0	51.2	12.5
4	19.5	17.5	52.5	17.5
5	35.4	12.0	50.0	1.5
6	17.4	37.0	41.3	4.3
7	45.5	20.5	29.5	4.5
8	29.1	21.9	43.7	6.2
9	29.0	34.0	40.7	4.4
10	30.0	19.2	50.0	9.2
11	44.3	7.1	37.1	11.4
12	23.3	18.3	50.0	8.3
13	0	0	0	0
PM :	26.1	20	45.3	8.6

TABLEAU A - LXXVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=191
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	22.0	33.3	55.7	0
2	14.2	2.6	36.0	14.0
3	13.0	10	43.3	26.3
4	27.0	9.1	30.0	33.3
5	40.0	43.0	0	0
6	37.5	25	25	12.5
7	27.0	34.3	38.1	0
8	44.0	33.3	30.0	0
9	47.0	9.5	14.0	28.0
10	33.0	2.2	44.4	20.0
11	0	0	0	0
PM :	27.2	17.8	43	12

TABLEAU A - LXXIX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=122
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	16.7	16.7	33.3	33.3
2	23.0	19.0	33.0	0.7
3	23.1	19.1	33.0	0.7
4	45.5	19.0	33.4	0.0
5	14.0	30.0	55.1	0.0
6	33.0	30.1	33.5	0.0
7	25.0	0	50.0	25
8	0	100	0	0
9	23.1	23.1	33.0	0
10	21.5	25.1	12.5	0
11	0	0	0	0
PM :	24.6	28.2	40.6	6.6

TABLEAU A - LXXVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=255
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	22.0	33.3	37.5	0
2	22.5	11.1	34.0	3.7
3	22.0	17.1	35.7	13.3
4	17.0	11.5	35.0	0
5	17.0	11.1	35.0	0
6	25.0	15	40	13.0
7	25.0	16	40	0
8	25.0	16	40	0
9	25.0	16	40	0
10	25.0	16	40	0
11	25.0	16	40	0
12	25.0	16	40	0
13	25.0	16	40	0
14	25.0	16	40	0
15	25.0	16	40	0
16	25.0	16	40	0
17	25.0	16	40	0
18	25.0	16	40	0
19	25.0	16	40	0
PM :	32	27.6	33.5	7.6

TABLEAU A - LXXX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON SECHE I
BUDGET TEMPS N=147
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	20.4	35.0	17.6	100
2	20.4	35.0	17.6	17.6
3	20.4	35.0	17.6	17.6
4	20.4	35.0	17.6	17.6
5	20.4	35.0	17.6	17.6
6	20.4	35.0	17.6	17.6
7	20.4	35.0	17.6	17.6
8	20.4	35.0	17.6	17.6
9	20.4	35.0	17.6	17.6
10	20.4	35.0	17.6	17.6
11	20.4	35.0	17.6	17.6
12	20.4	35.0	17.6	17.6
13	20.4	35.0	17.6	17.6
14	20.4	35.0	17.6	17.6
15	20.4	35.0	17.6	17.6
16	20.4	35.0	17.6	17.6
17	20.4	35.0	17.6	17.6
18	20.4	35.0	17.6	17.6
19	20.4	35.0	17.6	17.6
PM :	37.4	25.9	22.9	13.9

TABLEAU A - LXXXI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=1040
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	51.2	8.3	34.5	6
2	22.1	16.8	46.3	14.7
3	22.9	21.1	32.9	13.2
4	29.8	14.3	48.4	9.5
5	18.4	28.7	49.4	3.4
6	8.8	32.4	35.3	23.5
7	9.6	30.6	40.4	19.9
8	12.1	27.3	42.4	18.2
9	20	29.8	40	11.3
10	25	30.5	31.7	4.8
11	36.6	15.8	47.5	0
12	17.5	25.4	44.4	12.7
13	15	28.8	52.5	3.3
PM	23	24.4	41.8	10.8

TABLEAU A - LXXXII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=276
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	80.6	0	12.9	6.5
2	13.3	10	50	25.7
3	33.3	20	19.3	33.3
4	46.7	20	33.3	0
5	18.9	21.5	54.1	5.4
6	19	20.3	9.5	35.1
7	11.6	29.4	41.2	17.6
8	6.3	25.4	25	41.7
9	25	10	45	30
10	17.9	14.3	60.7	7.1
11	26.8	21.1	42.1	16.7
12	0	0.3	75	16.7
13	0	47.4	47.4	5.3
PM	24	20	39.2	16.8

TABLEAU A - LXXXIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=179
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	44.4	11.1	44.4	0
2	12.5	18.7	52.5	6.2
3	25.1	26.1	39.1	9.7
4	25.1	10.4	30.1	0
5	22.2	11.1	55.7	0
6	0	40	50	0
7	0	0	0	0
8	14.3	14.3	57.1	14.3
9	33.3	20.3	44.4	0
10	40.3	33.3	26.4	6.7
11	25	30.6	54.2	0
12	5.3	31.6	47.4	15.8
13	11.6	11.6	76.5	0
PM	22.1	21.4	51.9	4.6

TABLEAU A - LXXXIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=456
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	44.4	11.1	40.7	2.7
2	32.6	23.1	41.3	2.2
3	33.3	24.4	47.6	6.7
4	28.3	17.4	47.6	5
5	18.7	31.8	50	16.7
6	0	33.3	33.3	19.3
7	22.2	27.7	39.9	11.1
8	27	24.3	40.5	8.1
9	35.6	16	17.8	6.7
10	32.6	15	52	0
11	22.5	22.5	35	15
12	21.6	16	56.8	5.4
PM	24.5	27	41.1	7.3

TABLEAU A - LXXXV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C.
SAISON SECHE II
BUDGET TEMPS N=231
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	ALI	REP	LOC	SOC
0	0	0	0	0
1	46.2	7.7	39.5	7.7
2	59.1	19.2	20.7	5
3	45.4	23.6	25.1	5.9
4	29.4	17.6	47.1	0
5	19.4	33.1	40.9	0
6	0	52.2	30.9	0
7	0	55.9	30.9	0
8	27.6	30.4	47.3	1.2
9	24	20	44	1.4
10	33.3	40.7	23.5	0
11	43.3	33.3	11.6	0
12	35.3	15.3	47.1	0
PM	30.6	26.1	35	8.4

TABLEAU A - LXXXVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
BUDGET TEMPS N=3058
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	3.1	38.8	38.8	27.5
6	30.1	20.8	36.6	12.6
7	13.8	36.2	43.2	7
8	31.8	28.6	37	2.6
9	22.7	28.8	47.9	8.6
10	24.8	50.3	24.2	8.7
11	25.8	53.4	16.6	4.3
12	4.9	71.7	7.1	15.3
13	1.6	79.6	3.5	15.3
14	8.7	58.1	6	17.1
15	4.2	71.3	13.1	11.4
16	32.1	28.3	30.2	9.4
17	29.8	38.6	31.6	8.3
18	19.8	39.9	23.5	16.6
19	18.1	46.2	25.1	10.7
24	18.1	46.2	25.1	10.7

TABLEAU A - LXXXVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
BUDGET TEMPS N=1249
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	3	22.7	25.8	48.5
6	33.3	18.1	33.3	23.2
7	15.2	32.4	44.8	7.6
8	22.2	26.7	51.1	0
9	14	25.6	60.5	0
10	20	53.3	27.7	0
11	19	66.7	13.5	4.8
12	9.1	75.3	13.6	1.5
13	8	68.5	6.1	13.4
14	7.1	78.9	9.4	12.6
15	3.6	71.4	12.5	12.5
16	28.6	25.3	37.4	8.8
17	5.1	15.9	52.7	15.9
18	12.1	37.9	29.3	20.7
19	13.7	43.9	30.3	12.1
24	13.7	43.9	30.3	12.1

TABLEAU A - IXC

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
BUDGET TEMPS N=344
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	18.6	42.1	42.1	5.3
6	38.4	27.3	36.4	0
7	8	78.6	29.4	0
8	22.7	36.4	40.9	0
9	23.5	36.2	38.2	0
10	37.5	37.5	25.5	0
11	33.5	58	11.5	0
12	0	188	0	0
13	0	188	0	0
14	0	188	0	0
15	0	88.8	15.4	3.8
16	0	75	25.5	0
17	33.3	44.4	22.2	0
18	58	35.3	8.8	5.9
19	15.2	31.5	15.2	18.2
24	19.1	56.4	22.2	2.4

TABLEAU A - LXXXVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
BUDGET TEMPS N=1786
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	3.3	46.9	34.8	13
6	28.6	28.7	35.2	6.5
7	13.8	44	35.3	6.9
8	36.8	28.3	31.1	3.8
9	26.8	30.4	43.9	0
10	29.9	44.2	24.7	1.3
11	29.2	46.9	19.8	4.2
12	8.9	70.7	3.4	25
13	2.1	80.3	0.7	16.9
14	9.5	66.3	3.6	20.7
15	4.8	72.4	13.8	8.9
16	34.2	38.8	24.8	18.3
17	35.6	38.5	20	5.9
18	25.4	42.6	17.3	14.7
19	20.1	43.1	22	9.9
24	20.1	43.1	22	9.9

TABLEAU A - XC

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE C,
SAISON HUMIDE
BUDGET TEMPS N=1229
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	1.5	58	32.4	16.2
6	25.2	28.5	32.8	11.5
7	16.5	48.7	34.1	8.8
8	42.2	27.2	25.9	4.8
9	28.9	26.3	44.7	0
10	28.8	47.5	23.4	1.7
11	28.1	42.2	23.4	5.3
12	1.2	61.4	2.4	34.9
13	1.8	74.3	1	22.9
14	11.6	60.6	0.8	26.3
15	5.9	73.3	9.9	13.9
16	33.8	31.1	24.7	5.5
17	32.3	35.6	18.5	12.3
18	26.7	42.5	18.5	12.3
19	20.4	45.9	21	12.6
24	20.4	45.9	21	12.6

TABLEAU A - XCI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
HAUTEURS N=2273
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	63.0	0.0	0.0	13.0
7	61.0	0.0	0.0	13.0
8	60.0	0.0	0.0	13.0
9	60.0	0.0	0.0	13.0
10	59.0	0.0	0.0	13.0
11	58.0	0.0	0.0	13.0
12	57.0	0.0	0.0	13.0
13	56.0	0.0	0.0	13.0
14	55.0	0.0	0.0	13.0
15	54.0	0.0	0.0	13.0
16	53.0	0.0	0.0	13.0
17	52.0	0.0	0.0	13.0
18	51.0	0.0	0.0	13.0
19	50.0	0.0	0.0	13.0
PM	60	10	10.6	2.4

TABLEAU A - XCIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
HAUTEURS N=267
MALES ADULTES

TABLEAU A - XCII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
HAUTEURS N=662
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	60.0	0.0	14.0	16.0
7	57.0	0.0	14.0	16.0
8	57.0	0.0	14.0	16.0
9	57.0	0.0	14.0	16.0
10	57.0	0.0	14.0	16.0
11	57.0	0.0	14.0	16.0
12	57.0	0.0	14.0	16.0
13	57.0	0.0	14.0	16.0
14	57.0	0.0	14.0	16.0
15	57.0	0.0	14.0	16.0
16	57.0	0.0	14.0	16.0
17	57.0	0.0	14.0	16.0
18	57.0	0.0	14.0	16.0
19	57.0	0.0	14.0	16.0
PM	59.1	21.7	16.3	3

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	52.4	9.8	4.8	33.0
7	76.0	14.3	7.1	0.0
8	65.0	0.0	14.3	0.0
9	100.0	0.0	0.0	0.0
10	66.0	27.0	5.6	0.0
11	40.0	60.0	0.0	0.0
12	0.0	10.0	0.0	0.0
13	0.0	11.0	0.0	0.0
14	0.0	0.0	11.1	0.0
15	0.0	0.0	11.0	0.0
16	0.0	0.0	0.0	0.0
17	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0.0	0.0	0.0	0.0
PM	70.9	18.7	6.7	3.7

TABLEAU A - XCV

TABLEAU A - XCIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
HAUTEURS N=1062
ADULTES

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z
HAUTEURS N=556
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	63.0	0.0	10.0	14.0
7	55.0	0.0	10.0	14.0
8	55.0	0.0	10.0	14.0
9	55.0	0.0	10.0	14.0
10	55.0	0.0	10.0	14.0
11	55.0	0.0	10.0	14.0
12	55.0	0.0	10.0	14.0
13	55.0	0.0	10.0	14.0
14	55.0	0.0	10.0	14.0
15	55.0	0.0	10.0	14.0
16	55.0	0.0	10.0	14.0
17	55.0	0.0	10.0	14.0
18	55.0	0.0	10.0	14.0
19	55.0	0.0	10.0	14.0
PM	60.4	20.0	0.0	2.6

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	70.0	7.0	17.1	4.9
7	80.0	13.0	6.0	0.0
8	80.0	13.0	6.0	0.0
9	80.0	13.0	6.0	0.0
10	80.0	13.0	6.0	0.0
11	80.0	13.0	6.0	0.0
12	80.0	13.0	6.0	0.0
13	80.0	13.0	6.0	0.0
14	80.0	13.0	6.0	0.0
15	80.0	13.0	6.0	0.0
16	80.0	13.0	6.0	0.0
17	80.0	13.0	6.0	0.0
18	80.0	13.0	6.0	0.0
19	80.0	13.0	6.0	0.0
PM	60.0	17.0	12	1.4

TABLEAU A - XCVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

SUPPORTS N=376
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	9.7	29	38.7	22.6
7	5.7	31.4	42.9	20
9	0	100	0	0
10	0	40	60	0
11	25.3	53.2	0	10.5
12	0	100	0	0
13	20	50	10	20
14	21.2	60.6	15.2	0
15	0	34.8	21.7	43.5
16	7.7	92.3	0	0
17	25	75	0	0
18	47.1	52.9	0	0
19	0	76.5	11.8	11.8
PM	5.9	35.9	14.4	43.8

TABLEAU A - XCVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

SUPPORTS N=144
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	16.7	16.7	33.3	33.3
7	0	10	52.4	28.6
9	0	100	0	0
10	0	25	75	0
11	40	40	0	20
12	0	0	0	0
13	20	20	20	40
14	26.3	47.4	26.3	0
15	0	0	22.2	77.8
16	0	0	0	0
17	20	80	0	0
18	45.5	54.5	0	0
19	0	75	25	0
PM	7	23.3	16.3	53.5

TABLEAU A - IC

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

SUPPORTS N=42
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	25	62.5	12.5
7	20	40	40	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	100	0	0
12	0	100	0	0
13	100	0	0	0
14	0	100	0	0
15	0	100	0	0
16	25	75	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	50	50
19	0	14.3	28.6	57.1
PM	13.2	59.5	15.5	10.9

TABLEAU A - XCVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

SUPPORTS N=187
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	5.3	36.8	42.1	15.8
7	14.3	50	28.6	7.1
9	0	0	0	0
10	0	100	0	0
11	0	83.3	0	3.3
12	0	100	0	0
13	0	100	0	0
14	16.7	83.3	0	0
15	0	70.0	20	10
16	7.7	92.3	0	0
17	33.3	66.7	0	0
18	0	75.9	7.7	15.4
19	5.1	46.1	16.6	30.4
PM	12.1	72.4	8.8	6.7

TABLEAU A - C

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

SUPPORTS N=91
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	50	30	20
7	0	60	40	0
9	0	0	0	0
10	0	100	0	0
11	10	80	0	10
12	0	100	0	0
13	0	100	0	0
14	9.1	90.9	0	0
15	0	100	0	0
16	100	0	0	0
17	100	0	0	0
18	66.7	33.3	0	0
19	0	75	0	25
PM	9.8	53.7	12.2	24.4

TABLEAU A - CI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

BUDGET TEMPS N=2308
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	7.7	25.5	53	13.7
7	4.3	30.5	49.8	15.6
8	37.1	20.7	35.4	5.7
9	13.2	34.6	41.4	10.9
10	21	34.1	30.1	14.8
11	21.5	35.7	34.2	7.6
12	13.1	50.8	33.1	3.1
13	18.4	45.7	25.7	9.0
14	33.3	39.5	23.4	3.6
15	17.1	53.9	21.1	7.9
16	25.8	33.4	24.8	15
17	38.8	21.5	35.8	2.7
18	45.3	22.5	15.9	15.4
19	17.2	48.8	10.1	23.9
PM	22.6	35.5	31.3	10.6

TABLEAU A - CII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

BUDGET TEMPS N=709
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	4.3	21.6	46.6	27.7
7	3.7	31.5	40.7	24.1
8	21.9	12.5	39.4	6.2
9	10.6	33.3	32.3	13.8
10	22.4	37.9	29.3	10.3
11	15	40	33	15
12	7.1	21.4	42.9	28.6
13	18.4	51	24.5	8.1
14	43.7	34.4	21.9	0
15	16	40	40	19
16	15.1	26.4	33.2	28.3
17	15	33	55	0
18	34.2	15.2	17.7	32.9
19	21.4	40.8	11.2	26.5
PM	17.3	30.4	35.8	16.4

TABLEAU A - CIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

BUDGET TEMPS N=287
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	17.6	41.2	41.2	0
7	6.5	45.8	38.7	9.7
8	33.3	23.6	38.6	9.5
9	23.3	30.6	40	36.7
10	16.7	33.3	44.4	5.6
11	35.4	33.4	18.2	9.1
12	35.4	27.3	35.4	0
13	33.3	33.3	23.2	11.1
14	16.7	33.3	50	0
15	12.6	73.5	11.8	0
16	29.4	41.2	22.4	0
17	37.5	18.7	37.5	6.8
18	35.8	21.1	34.2	7.9
19	16.7	50	6.3	25.9
PM	25.2	36.9	31.5	6.5

TABLEAU A - CIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

BUDGET TEMPS N=1051
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	11.7	25.7	50	1.7
7	5.7	35.5	33.7	20
8	47.1	10.5	29.4	4.7
9	13.6	42.7	35.9	6.8
10	19	33	20	20
11	23.7	50	21.1	5.3
12	26.5	33	35.3	0
13	20	42.5	24.3	12.9
14	33.9	47.5	16.9	1.7
15	11.1	60	28.9	11.1
16	42	46.2	23	10
17	24.2	25	31.3	1.6
18	40.1	20.5	31.4	15.9
19	13.7	52.1	7.5	25.7
PM	23.7	39.8	25.9	9.5

TABLEAU A - CV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE Z

BUDGET TEMPS N=553
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	8.5	21.4	53.7	22.4
7	8	35.5	35.5	29
8	33.3	23.1	43.8	5
9	6.6	41.4	41.4	10.8
10	20.5	33.3	33.3	22.2
11	16.7	35.6	27.8	0
12	27.8	27.8	44.4	0
13	15.8	51.1	20	13.3
14	25.3	73.7	0	0
15	16.7	44.4	11.1	27.8
16	12.6	30	20.6	15.7
17	41.2	20.6	38.3	0
18	43.7	20	13.3	12
19	13	39.2	6.3	35.4
PM	21	36.3	23.8	12

TABLEAU A - CVI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
HAUTEURS N=136
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	100	0	0	0
9	100	0	0	0
10	55.7	7.1	7.1	0
11	57.1	14.3	14.3	0
12	11.8	47.1	11.8	29.4
13	33.3	41.7	23.3	0
14	9.1	45.5	9.1	35.4
15	0	0	0	0
16	76.9	15.4	7.7	0
17	0	0	0	0
18	40	0	20	40
19	0	0	0	0
PM	53.7	25.2	6.9	14.2

TABLEAU A - CVII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
HAUTEURS N=24
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	75	25	0
12	0	100	0	0
13	0	0	0	0
14	0	100	0	0
15	100	0	0	0
16	90	10	0	0
17	0	100	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	31.7	64.2	4.2	0

TABLEAU A - CIX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
HAUTEURS N=32
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	100	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	56	0	0	0
12	66.7	33.3	0	0
13	0	0	0	0
14	0	20	0	0
15	0	0	0	100
16	72.7	9.1	18.2	0
17	0	0	0	0
18	66.7	0	0	33.3
19	0	0	0	0
PM	54.5	16.6	2.3	26.7

TABLEAU A - CVIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
HAUTEURS N=62
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	0	0	0	0
7	100	0	0	0
8	100	0	0	0
9	0	50	50	0
10	0	0	0	0
11	16.7	66.7	16.7	0
12	0	33.3	16.7	0
13	0	0	0	0
14	0	42.9	57.1	0
15	33.3	0	66.7	0
16	66.7	20.0	12.5	0
17	57.1	42.9	0	0
18	40.0	0	40	0
19	0	0	0	0
PM	46.4	25.7	11.6	16.4

TABLEAU A - CX

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M
HAUTEURS N=28
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	H<1	1-5	5-10	>10
6	0	0	0	0
7	100	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	50	50	0
11	0	75	25	0
12	0	50	50	0
13	0	0	0	0
14	0	100	0	0
15	100	0	0	0
16	51.5	30.0	18.7	0
17	0	0	100	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	29.1	45.1	25.9	0

TABLEAU A - CXI

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M

BUDGET TEMPS N=499
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	0	73.0	25.7	0
8	0.9	55.4	14.3	21.4
9	12.5	37.5	37.5	12.5
10	22.9	47.9	29.0	0
11	23.0	35.7	31	4.8
12	57.9	31.8	10.5	0
13	33.3	33.3	44.4	0
14	14.3	32.4	23.0	9.5
15	34.4	50	15.0	0
16	17.9	20.5	41	20.5
17	16.7	28.5	13.5	31.3
18	22.9	48.8	22.9	5.7
19	0	0	0	0
PM	22.5	42.8	25.9	8.8

TABLEAU A - CXII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M

BUDGET TEMPS N=123
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	0	65.7	33.3	0
8	0.7	43.5	13	34.8
9	0	50.5	12.5	37.5
10	11.1	55.5	33.3	0
11	33.3	33.3	16.7	16.7
12	0	100	0	0
13	0	0	0	0
14	0	50	0	50
15	0	50	20	0
16	10.5	15.8	63.2	10.5
17	13.4	52.6	26.6	26.6
18	0	0	37.5	12.5
19	0	0	0	0
PM	7.5	54.3	21.1	17.1

TABLEAU A - CXIV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M

BUDGET TEMPS N=76
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	14.3	42.9	28.6	14.3
9	0	50	50	0
10	0	100	0	0
11	0	60	40	0
12	0	20	0	0
13	0	100	0	0
14	16.7	66.7	16.7	0
15	25	50	25	0
16	22.2	22.2	44.4	11.1
17	11.1	33.3	33.3	22.2
18	25	50	25	0
19	0	0	0	0
PM	17.7	54.1	23.9	4.3

TABLEAU A - CXIII

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M

BUDGET TEMPS N=174
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	0	75	25	0
8	11.1	50	16.7	22.2
9	12.5	37.5	12.5	37.5
10	29.4	41.0	29.4	0
11	9.1	63.6	18.2	9.1
12	75	25	0	0
13	0	100	0	0
14	11.1	66.7	11.1	11.1
15	25	41.7	33.3	0
16	16.2	24.3	35.1	24.3
17	13.5	35.0	25.5	37.5
18	17.8	28.9	22.4	0
19	0	0	0	0
PM	18.3	53.2	19.6	11.8

TABLEAU A - CXV

CERCOPITHECUS AETHIOPS, BANDE M

BUDGET TEMPS N=71
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	0	55.7	33.3	0
8	9.1	54.5	9.1	27.3
9	20	20	0	0
10	37.5	25.5	0	0
11	16.7	55.7	0	16.7
12	50	50	0	0
13	0	0	0	0
14	0	50	0	50
15	55.7	0	33.3	0
16	11.8	17.6	29.4	41.2
17	15.2	9.1	18.2	54.5
18	33.3	55.7	0	0
19	0	0	0	0
PM	23.9	42.2	11.2	22.7

TABLEAU A - CXVI

CERCOCEBUS ATYS
STRATES N=591
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	37.5	50	12.5
7	39.5	51.3	6.6	2.6
8	45.6	45.7	6.7	1.1
9	57	35	7	0
10	32.5	37.5	30	0
11	11.1	56.0	30.6	0
12	46.4	51.0	2.4	0
13	37	48.1	14.8	0
14	29.3	51.2	14.6	4.9
15	44.8	54	1.1	0
16	14.6	60.4	25	0
17	16.7	75	8.3	0
18	0	0	100	0
19	0	0	0	0
PM :	28.8	46.7	22.9	1.6

TABLEAU A - CXVII

CERCOCEBUS ATYS
STRATES N=141
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	100	0	0
7	48	52	0	0
8	30	70	0	0
9	66.7	20.1	3.1	0
10	60	10	30	0
11	0	100	0	0
12	64.7	35.3	0	0
13	58.3	33.3	8.3	0
14	0	66.7	33.3	0
15	16.7	53.3	0	0
16	50	50	0	0
17	0	100	0	0
18	0	0	100	0
19	0	0	0	0
PM :	30.5	56.1	13.4	0

TABLEAU A - CXIX

CERCOCEBUS ATYS
STRATES N=40
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	0	100
7	20	20	20	40
8	83.3	16.7	0	0
9	75	12.5	12.5	0
10	0	0	100	0
11	0	66.7	33.3	0
12	0	66.7	33.3	0
13	100	0	0	0
14	0	0	0	100
15	40	60	0	0
16	33.3	0	66.7	0
17	0	0	100	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM :	29.3	20.2	30.5	20

TABLEAU A - CXVIII

CERCOCEBUS ATYS
STRATES N=243
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	50	50
7	42.1	47.4	5.3	5.3
8	63.3	26.7	5.7	3.3
9	61.1	27.0	11.1	0
10	14.3	40.0	42.0	0
11	8.3	55.0	16.7	0
12	44.7	55.0	2.6	0
13	47.6	23.0	23.0	0
14	50.0	11.8	11.8	0
15	77.0	0	0	0
16	33.3	0	13.3	0
17	20.0	0	0	0
18	0	0	100	0
19	0	0	0	0
PM :	35.8	35.4	23.4	5.4

TABLEAU A - CXX

CERCOCEBUS ATYS
STRATES N=55
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	0	0
7	44.4	55.6	0	0
8	57.1	42.9	0	0
9	100	0	0	0
10	0	0	100	0
11	0	0	100	0
12	36.4	63.6	0	0
13	66.7	16.7	16.7	0
14	75	0	25	0
15	100	0	0	0
16	50	50	0	0
17	0	100	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM :	46.1	29.9	22	0

TABLEAU A - CXXI

CERCOCEBUS ATYS

SUPPORTS N=428
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	43.7	25	31.2
7	0	14	50	36
9	10.4	12.5	53.3	18.7
10	9.8	17.1	53.7	19.5
11	15.4	19.2	55.4	9
12	0	20	51.4	28.6
13	2.3	31.8	50	15.9
14	0	14.7	50	25.3
15	0	16.7	26.7	56.7
16	0	0	66	34
17	7.5	10	40	42.5
18	0	40	20	40
19	0	42.9	42.9	14.3
PM	0	0	0	0
PM	3.5	21.7	46.1	28.7

TABLEAU A - CXXII

CERCOCEBUS ATYS

SUPPORTS N=71
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	0	0	100
7	0	15.4	69.2	15.4
9	30.8	30.8	30.8	7.7
10	50	11.1	77.8	11.1
11	0	25	25	0
12	0	0	50.7	50
13	0	0	100	33.3
14	0	0	50	50
15	0	0	77.8	22.2
16	0	0	0	100
17	0	100	0	0
18	0	100	0	0
19	0	0	0	0
PM	6.2	21.7	42.1	30

TABLEAU A - CXXIV

CERCOCEBUS ATYS

SUPPORTS N=25
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	100	0	0
7	0	75	0	25
9	0	0	100	0
10	25	25	50	50
11	0	55.7	33.3	0
12	0	100	0	0
13	0	0	0	0
14	0	100	0	0
15	0	0	33.3	66.7
16	0	100	0	0
17	0	0	100	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	2.3	56.1	28.8	12.9

TABLEAU A - CXXIII

CERCOCEBUS ATYS

SUPPORTS N=133
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	100	0	0
7	0	13	28.1	59.9
9	0	10	70	20
10	12.5	25	43.7	18.7
11	14.3	42.9	30.8	0
12	0	46.6	53.4	0
13	4.8	47.6	33.1	0.5
14	0	45.6	27.3	27.3
15	0	50	12.5	37.5
16	0	50	50	0
17	10	30	25	35
18	0	100	0	0
19	0	0	0	0
PM	3.2	43.1	30	23.6

TABLEAU A - CXXV

CERCOCEBUS ATYS

SUPPORTS N=25
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
5	0	0	0	0
7	0	0	20	80
9	0	0	66.7	33.3
10	0	0	50	50
11	0	0	100	0
12	0	71.4	28.6	0
13	0	50	50	0
14	0	50	0	50
15	0	0	100	0
16	0	0	0	100
17	0	0	0	100
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	5.6	19	46.1	40.4

TABLEAU A - CXXVI

CERCOCEBUS ATYS

BUDGET TEMPS N=701
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	35.3	53.8	5.9
7	31.7	14.5	50.7	3.1
8	19.1	24.5	53.3	3.1
9	24.8	13.1	54.3	3.1
10	15	22.3	60	2.7
11	25.3	23.3	42.1	5.3
12	15.7	23.5	32.5	5.3
13	32.7	15.4	45.5	5.5
14	46.5	16.5	34.9	5.5
15	28.6	7.8	57.1	5.5
16	52.1	4.2	41.7	2.1
17	41.7	33.3	25	0
18	14.3	42.9	42.9	0
19	0	0	0	0
PM	26.6	22.4	46	4.8

TABLEAU A - CXXVII

CERCOCEBUS ATYS

BUDGET TEMPS N=144
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	100
7	20	20	52	0
8	23.8	23.5	33.3	14.3
9	15.2	21.2	63.6	0
10	16.7	6.3	65.7	8.3
11	0	0	100	0
12	35.5	20.4	23.5	11.5
13	10	30	60	0
14	14.3	42.9	42.9	0
15	25	25	41.7	8.3
16	33.3	0	66.7	0
17	100	0	0	0
18	0	0	100	0
19	0	0	0	0
PM	23.2	15.6	50	11

TABLEAU A - CXXIX

CERCOCEBUS ATYS

BUDGET TEMPS N=44
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	100	0	0
7	20	40	40	0
8	0	33.3	66.7	0
9	9.1	54.5	36.4	0
10	0	0	100	0
11	33.3	66.7	0	0
12	0	66.7	33.3	0
13	50	0	50	0
14	0	0	100	0
15	20	0	80	20
16	33.3	33.3	33.3	0
17	0	100	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	13.8	41.2	43.3	1.7

TABLEAU A - CXXVIII

CERCOCEBUS ATYS

BUDGET TEMPS N=250
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	100	0	0
7	32.2	15.6	47.4	2.6
8	13.3	27.6	53.6	0
9	22.5	45	22.5	0
10	10.5	22.5	62.5	0
11	14.3	50	26.5	7.1
12	10.5	15.8	44.7	23.9
13	42.9	19	28.6	9.5
14	50	11.1	33.3	0
15	16.7	5.5	55.5	22.2
16	46.7	5.5	45.5	0
17	23.3	50	0	0
18	50	50	0	0
19	0	0	0	0
PM	26.5	32.6	35.1	5.6

TABLEAU A - CXXX

CERCOCEBUS ATYS

BUDGET TEMPS N=55
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	0	0
7	44.4	0	55.6	0
8	14.3	14.3	71.4	0
9	50	0	50	0
10	50	50	0	0
11	100	0	0	0
12	9.1	18.2	2.1	63.6
13	66.7	0	33.3	0
14	75	25	0	0
15	25	0	75	0
16	50	0	50	0
17	100	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	53.1	9.6	31.3	5.8

TABLEAU A - CXXXI

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
STRATES N=533
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	10.8	89.2	0
7	0	13.3	86.7	0
8	1.1	30.4	69.4	1.5
9	0	35.5	64.5	4.5
10	0	45	55	45
11	0	45	55	45
12	0	47.4	52.6	14
13	0	46.7	53.3	0
14	0	46.7	53.3	15.7
15	4.5	29.7	41.8	22.5
16	4.5	15	50	27.5
17	0	20.8	40.8	20.8
18	0	10.8	89.2	10.4
19	0	0	0	0
PM	1.7	29.9	54.5	13.8

TABLEAU A - CXXXII

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
STRATES N=115
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	100	0
7	0	0	100	0
8	0	0	40	0
9	0	25	75	0
10	0	33.8	19	57.1
11	0	50	32.5	17.5
12	0	55.3	34.7	10
13	0	50	50	0
14	0	50	50	0
15	0	25	25	50
16	0	20	40	40
17	0	100	0	0
18	0	0	50	20
19	0	0	0	0
PM	4.6	30.7	47.1	17.6

TABLEAU A - CXXXIV

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
STRATES N=46
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	0	0
7	0	0	100	0
8	0	26.6	71.4	0
9	0	16.7	50	33.3
10	0	50	25	25
11	0	0	100	0
12	0	0	0	100
13	0	0	100	0
14	0	0	0	100
15	0	50	50	0
16	40	0	20	40
17	0	0	0	100
18	0	0	57.1	42.9
19	0	0	0	0
PM	3.3	12.1	47.6	36.6

TABLEAU A - CXXXIII

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
STRATES N=265
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	100	0
7	0	11.1	77.8	11.1
8	3.2	19.4	74.2	3.2
9	0	18.5	70.4	11.1
10	2.6	20.5	46.2	30.8
11	0	40.4	44.7	14.9
12	0	48.1	33.3	18.5
13	0	53.3	46.7	0
14	0	33.3	40	26.7
15	11.1	33.3	33.3	22.3
16	13.6	13.6	43.9	31.6
17	0	16.7	33.3	50
18	0	15.4	53.8	30.8
19	0	0	0	0
PM	2.3	24.9	53.4	19.3

TABLEAU A - CXXXV

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLI
STRATES N=95
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	100	0
7	0	0	100	0
8	0	0	100	0
9	0	21.4	71.4	7.1
10	0	18.7	31.2	50
11	0	25	56.2	18.7
12	0	50	33.3	16.7
13	0	0	100	0
14	0	0	66.7	33.3
15	0	33.3	66.7	0
16	0	11.1	33.3	55.6
17	0	0	100	0
18	0	25	50	25
19	0	0	0	0
PM	0	15	68.4	16.6

TABLEAU A - CXXXVI

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

SUPPORTS N=589
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0	22.9	58.6	8.6
7	0	22.7	38	37.3
8	0	32.6	34.8	32.6
9	1.7	16.7	55	25.7
10	0	47.9	42.7	8.3
11	0	18.5	57.6	23.9
12	0	28.8	44.2	26.9
13	2.1	37.5	35.4	25.4
14	0	48.3	31	20.7
15	0	17.9	58	22.1
16	0	48.6	45.9	5.4
17	0	42.9	42.9	14.3
18	0	30	68	18
19	0	0	0	0
PM	0.4	31.9	47.6	20.1

TABLEAU A - CXXXVII

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

SUPPORTS N=109
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0	75	25	0
7	0	0	50	50
8	0	0	0	100
9	0	18.2	63.6	18.2
10	0	50	45.6	5
11	0	12	68	20
12	0	47.1	41.2	11.6
13	0	33.3	16.7	50
14	0	100	0	0
15	0	25	75	0
16	0	50	40	10
17	0	0	100	0
18	0	60	20	20
19	0	0	0	0
PM	0	36.2	41.9	21.9

TABLEAU A - CIXL

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

SUPPORTS N=43
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0	0	0	0
7	0	65.7	33.3	0
8	0	57.1	42.9	0
9	0	50	50	16.7
10	14.3	35.7	0	0
11	0	0	0	0
12	0	100	0	0
13	0	0	100	0
14	0	50	50	0
15	0	0	100	0
16	0	66.7	33.3	0
17	0	100	0	0
18	0	57.1	42.9	0
19	0	0	0	0
PM	1.3	57.6	39.6	1.6

TABLEAU A - CXXXVIII

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

SUPPORTS N=250
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0	40	60	0
7	0	57.1	14.3	28.6
8	0	36.7	40	23.3
9	0	23.1	61.5	15.4
10	22.8	63.9	33.3	0
11	0	25	54.5	20.5
12	0	26.9	57.7	15.4
13	0	31.2	56.2	12.6
14	0	50	28.6	21.4
15	0	14.3	71.4	14.3
16	0	63.2	31.6	5.3
17	0	71.4	14.3	14.3
18	0	46.2	33.5	15.4
19	0	0	0	0
PM	0.2	42.2	43.2	14.3

TABLEAU A - CXL

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

SUPPORTS N=91
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	I	II	III	IV
6	0	100	0	0
7	0	50	0	50
8	0	28.6	50	21.4
9	0	11.1	66.7	22.2
10	0	62.5	37.5	0
11	0	43.7	56.3	0
12	0	27.3	36.4	36.4
13	0	0	100	0
14	0	33.3	0	66.7
15	0	0	50	50
16	0	77.8	22.2	0
17	0	100	0	0
18	0	25	50	25
19	0	0	0	0
PM	0	43	34.6	22.3

TABLEAU A - CXLI

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

BUDGET TEMPS N=544
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	21.6	21.6	56.0	0
7	20.7	20.7	58.6	0
8	14.5	22.5	58.6	0
9	12.7	27.0	60.4	12.9
10	17.9	31.0	49.4	17.6
11	18.7	30.7	45.6	5.1
12	27.7	21.7	37.5	3.4
13	26.9	19.6	37.5	0
14	23.2	15.4	51.0	10.3
15	26.7	10.3	60.0	0
16	0	0	0	0
PM	23.4	25.9	46.3	4.5

TABLEAU A - CXLII

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

BUDGET TEMPS N=117
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	75	0	0	0
7	20	0	0	0
8	8.3	0	0	0
9	9.1	18.3	40.9	31.3
10	7.7	42.3	31.7	0
11	5.6	11.1	0	11.1
12	14.3	7.1	0	0
13	50	0	0	0
14	25	0	0	0
15	30	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	25	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	20.8	27.1	44.9	7.2

TABLEAU A - CXLIV

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

BUDGET TEMPS N=47
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	0	100	0	0
7	33.3	0	66.7	0
8	57.1	0	42.9	0
9	14.3	42.9	42.9	0
10	25.0	37.5	37.5	0
11	100	0	0	0
12	0	100	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	100	0
16	0	0	100	0
17	66.7	0	33.3	0
18	33.3	33.3	33.3	0
19	0	0	0	0
PM	25.4	35.7	33.2	5.9

TABLEAU A - CXLI

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

BUDGET TEMPS N=268
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	16.7	50	33.3	0
7	33.3	11.1	55.6	0
8	11.6	6.6	81.1	0
9	7.7	9.6	82.7	0
10	19.7	30.6	49.7	0
11	10.7	34.4	54.9	0
12	10.7	34.4	54.9	0
13	33.3	33.3	33.3	0
14	33.3	33.3	33.3	0
15	44.4	22.2	33.3	0
16	22.2	0	77.8	0
17	33.3	0	66.7	0
18	44.4	0	55.6	0
19	0	0	0	0
PM	23.6	23.6	35.9	5.9

TABLEAU A - CXLV

CERCOPITHECUS C. CAMPBELLII

BUDGET TEMPS N=96
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
6	100	0	0	0
7	0	0	100	0
8	57.1	7.1	35.7	0
9	0	40.7	59.3	0
10	0	40.7	59.3	0
11	10.5	30.5	59.0	0
12	15.4	30.0	54.6	0
13	0	0	100	0
14	66.7	0	33.3	0
15	100	0	0	0
16	33.3	22.2	44.4	0
17	100	0	0	0
18	66.7	0	33.3	0
19	0	0	0	0
PM	42.4	19.4	38	0.2

TABLEAU A - CXLVI
CERCOPITHECUS DIANA
STRATES N=2040
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
7	0	0.6	0.4	0.1
8	0	0.4	0.5	0.1
9	0	0.2	0.1	0.3
10	0	0.3	0.5	0.1
11	0	0.4	0.7	0.1
12	0	0.4	0.7	0.1
13	0	0.0	0.1	0.0
14	0	0.0	0.1	0.0
15	0.3	0.0	0.0	0.0
16	0	0.4	0.0	0.4
17	0	0.0	0.1	0.0
18	0	0.5	0.4	0.4
19	0	0	0.1	0
PM	0.1	10.3	57	32.7

TABLEAU A - CXLVII
CERCOPITHECUS DIANA
STRATES N=346
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
7	0	14.3	71.4	14.3
8	0	11.1	60.5	34.4
9	0	5.7	40.0	54.3
10	0	7.4	40.1	54.4
11	0	0.0	40.1	59.6
12	0	20.0	40.1	40.1
13	0	20.0	50.0	30.0
14	0	0.0	50.0	50.0
15	0	0.0	50.0	50.0
16	0	0.7	50.0	50.0
17	0	0.0	50.0	50.0
18	0	0.0	50.0	50.0
19	0	0.0	50.0	50.0
PM	0	12.1	55.6	32.3

TABLEAU A - CXLVIII
CERCOPITHECUS DIANA
STRATES N=1025
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
7	0	0.6	64.1	35.3
8	0	0.0	40.0	40.0
9	0	4.0	40.0	56.0
10	0	4.0	50.0	46.0
11	0	0.0	50.0	50.0
12	0	0.0	50.0	50.0
13	0	0.0	50.0	50.0
14	0	0.0	50.0	50.0
15	0	0.0	50.0	50.0
16	0.7	0.0	40.0	60.0
17	0	0.0	50.0	50.0
18	0	0.0	50.0	50.0
19	0	0.0	50.0	50.0
PM	0.1	7.4	49.1	43.4

TABLEAU A - CIL
CERCOPITHECUS DIANA
STRATES N=167
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0.6	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0.7	0.2	0.1
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0.7	0.1	0.2
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	0	1.6	56.7	41.7

TABLEAU A - CL
CERCOPITHECUS DIANA
STRATES N=333
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
7	0	0.6	55.6	44.4
8	0	0.0	50.0	50.0
9	0	0.0	50.0	50.0
10	0	0.4	50.0	50.0
11	0	0.0	50.0	50.0
12	0	0.0	50.0	50.0
13	0	0.0	50.0	50.0
14	0	0.0	50.0	50.0
15	0	0.0	50.0	50.0
16	0	0.0	50.0	50.0
17	0	0.0	50.0	50.0
18	0	0.0	50.0	50.0
19	0	0.0	50.0	50.0
PM	0	0.0	49.5	44.0

TABLEAU A - CLI
CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS N=1977
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES					
H	I	II	III	IV	
6	0	0	0	0	0
7	0	0	35.7	44	20
8	0	0	44.6	50.0	100.0
9	0	0	44.6	50.0	100.0
10	0	0	44.6	50.0	100.0
11	0	0	44.6	50.0	100.0
12	0	0	44.6	50.0	100.0
13	0	0	44.6	50.0	100.0
14	0	0	44.6	50.0	100.0
15	0	0	44.6	50.0	100.0
16	0	0	44.6	50.0	100.0
17	0	0	44.6	50.0	100.0
18	0	0	44.6	50.0	100.0
19	0	0	44.6	50.0	100.0
PM :	1.1	34.6	50.9	13.4	

TABLEAU A - CLII
CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS N=344
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES					
H	I	II	III	IV	
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
PM :	0.9	41.7	44.2	13.3	

TABLEAU A - CLIV
CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS N=163
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES					
H	I	II	III	IV	
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
PM :	1	44.6	46.7	3.0	

TABLEAU A - CLIII
CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS N=1007
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES					
H	I	II	III	IV	
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
PM :	1	41.7	45.6	11.8	

TABLEAU A - CLV
CERCOPITHECUS DIANA
SUPPORTS N=329
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES					
H	I	II	III	IV	
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
PM :	0.9	50.1	38.2	10.7	

TABLEAU A - CLVI

CERCOPITHECUS DIANA

BUDGET TEMPS N=2071
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	20.9	22	46.2	11
7	24.1	18.5	32.3	5.1
8	30.5	21.7	42.2	25.1
9	24.7	28.6	45.4	25.3
10	25.5	28	42.9	4.5
11	14.8	43.6	38.6	5.6
12	35.7	32.4	30.6	1.1
13	34.1	31.9	30.5	0.5
14	32.1	22.6	42.3	3.5
15	25.6	20.1	40.5	3.5
16	24.6	16.8	52.6	2
17	40	20	40	20
18	32.4	23	44.6	0
19	0	0	0	0
PM	28.2	25.3	42.5	4

TABLEAU A - CLVII

CERCOPITHECUS DIANA

BUDGET TEMPS N=348
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	14.3	14.3	71.4	0
7	34.4	9.4	49.6	15.6
8	36.4	15.2	42.4	5.1
9	21.1	16.4	23.7	36.8
10	11.1	25.9	51.9	11.1
11	10.8	59.5	18.9	10.8
12	40.5	28.6	28.6	2.4
13	32.3	32.3	32.3	0.8
14	30.5	30.5	30.5	31.6
15	20.5	31.6	36.3	10.6
16	20	13.3	56.7	10
17	26.3	31.6	42.1	0
18	28.6	14.3	57.1	0
19	0	0	0	0
PM	25	25.2	39.9	9.9

TABLEAU A - CLVIII

CERCOPITHECUS DIANA

BUDGET TEMPS N=1032
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	20	20.9	20.9	22.2
7	25.7	25.7	43.6	5
8	34.7	37.3	37.3	4.2
9	33.1	33.3	41.8	4.4
10	33.4	31.4	31.4	2.3
11	17.1	27.5	35.4	6.1
12	33.3	33.3	23.3	1
13	33.3	31.9	31.9	0
14	31.2	33.3	36.4	3.2
15	31.2	33.3	33.3	0.6
16	32.2	33.3	33.3	0
17	32.2	33.3	33.3	0
18	33.3	33.3	33.3	0
19	0	0	0	0
PM	29.3	29.6	37.1	4

TABLEAU A - CLIX

CERCOPITHECUS DIANA

BUDGET TEMPS N=165
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	25	50	25	0
7	16.7	41.7	33.3	8.3
8	16.7	33.3	33.3	16.7
9	27.8	31.1	11.1	0
10	36.4	54.5	9.1	0
11	33.1	53.8	15.4	7.7
12	0	54.5	45.5	0
13	16.7	50	33.3	0
14	33.3	44.4	22.2	0
15	21.4	50	21.4	7.1
16	37.5	50	12.5	0
17	23.1	38.5	38.5	0
18	42.9	28.6	28.6	0
19	0	0	0	0
PM	24.6	47	25.3	3.1

TABLEAU A - CLX

CERCOPITHECUS DIANA

BUDGET TEMPS N=334
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	18.2	18.2	35.4	27.3
7	42.9	29	28.6	6.6
8	27.3	34.1	34.1	4.5
9	13.3	35.7	35.7	13.3
10	37.5	15.6	43.7	3.1
11	9.5	57.1	28.6	4.8
12	44.2	41.9	14	0
13	33.3	33.3	33.3	0
14	40	19	39	20
15	14.3	42.9	42.9	0
16	4.8	19	76.2	0
17	45	25	30	0
18	26	6.3	66.7	0
19	0	0	0	0
PM	27.3	27.9	38.5	6.3

TABLEAU A - CLXI

CERCOPITHECUS PETAURISTA
STRATES N=1257
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	42.1	58.6	5.0
7	0	27.4	54.4	4.0
8	0	23.7	70.9	1.1
9	0	20.0	40.0	15.1
10	0	40.0	20.0	0.0
11	0	30.0	30.0	0.1
12	0	30.1	40.0	0.1
13	0	22.7	50.0	0.1
14	0	27.5	50.0	0.1
15	0	22.4	70.0	0.1
16	0	27.4	60.4	0.1
17	0	26.1	71.1	0.0
18	0	11.9	46.0	1.2
19	0	0	0	0
PM	0.1	36.7	58.9	4.3

TABLEAU A - CLXII

CERCOPITHECUS PETAURISTA
STRATES N=232
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	100	0
7	0	0	700	0
8	0	400	600	0
9	0	0	750	0
10	0	0	400.9	4.0
11	0	0	200.3	0.0
12	0	0	200.1	0.0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	0	36.4	62.9	0.8

TABLEAU A - CLXIV

CERCOPITHECUS PETAURISTA
STRATES N=85
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	50	50	0
7	0	0	0	40
8	0	0	0	0
9	0	0	100	0
10	0	0	0	0
11	0	62.5	25.0	12.5
12	0	44.4	55.6	0.0
13	0	14.3	71.4	14.3
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	0	22.9	66.9	10.2

TABLEAU A - CLXIII

CERCOPITHECUS PETAURISTA
STRATES N=523
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	16.7	66.7	16.7
7	0	19.5	70.7	0
8	0	22.5	72.5	0
9	0	12.5	87.5	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	0	31.8	60.3	0

TABLEAU A - CLXV

CERCOPITHECUS PETAURISTA
STRATES N=149
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	SOL	INF	CAN	EME
6	0	0	100	0
7	0	0	75	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
15	0	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	0	0	0	0
19	0	0	0	0
PM	0	27.3	69.3	3.3

TABLEAU A - CLXVI

CERCOPITHECUS PETAURISTA

SUPPORTS N=1199
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	0	0	73.7	17.5
7	0	0	45.9	25.9
9	0	0	52.3	18.8
10	0	0	63.4	8.6
11	0	0	63.4	23.6
12	0	0	71.5	18.8
13	0	0	61.7	19.5
14	0	0	54.8	33.1
15	0	0	50.7	29.5
16	0	0	56.5	31.1
17	0	0	56.5	29.5
18	0	0	58.7	31
19	0	0	0	0
PM	1.3	20.2	54.8	23.7

TABLEAU A - CLXVII

CERCOPITHECUS PETAURISTA

SUPPORTS N=223
FEMMES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	0	0	100	0
7	0	0	18.7	31.2
9	0	0	53.3	6.7
10	0	0	78	0
11	5.3	10.5	42.1	42.1
12	0	0	70	25
13	0	0	88.6	8.3
14	0	0	58.5	30.4
15	0	0	78	20.5
16	0	0	58.3	25
17	0	0	75	25
18	0	0	11.1	22.2
19	0	0	64.3	35.7
PM	1.1	16.8	59.2	20.9

TABLEAU A - CLXVIII

CERCOPITHECUS PETAURISTA

SUPPORTS N=510
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	0	0	75	8.3
7	0	0	35.1	27
9	0	0	55.3	10.5
10	0	0	54.1	16.2
11	0	0	55.3	16.5
12	0	0	55.3	13.1
13	0	0	55.3	9.7
14	0	0	52.9	22.9
15	0	0	51.9	29.6
16	0	0	50.3	24.1
17	0	0	51.5	23.1
18	0	0	32.1	35.7
19	0	0	42.9	37.1
PM	1.4	24.6	52.8	21.2

TABLEAU A - CLXIX

CERCOPITHECUS PETAURISTA

SUPPORTS N=84
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	0	0	75	0
7	0	0	68	28
9	0	0	48	28
10	0	0	77.8	8
11	0	0	22.2	42.9
12	0	0	44.4	33.3
13	0	0	57.1	14.3
14	0	0	33.3	33.3
15	0	0	58	33.3
16	0	0	58	48.6
17	0	0	48	28
18	0	0	37.5	37.5
19	0	0	33.3	0
PM	3.5	27	46.8	22.7

TABLEAU A - CLXX

CERCOPITHECUS PETAURISTA

SUPPORTS N=147
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
	I	II	III	IV
5	0	0	100	0
7	0	0	55.3	16.7
9	0	0	58.3	6.2
10	0	0	44.4	11.1
11	0	0	47.1	29.4
12	0	0	71.4	8
13	0	0	52	33.3
14	0	0	44.4	58.3
15	0	0	58.3	28
16	0	0	58.3	37.5
17	0	0	11.1	33.3
18	0	0	37.5	37.5
19	0	0	0	0
PM	0.5	30.6	47.2	21.8

TABLEAU A - CLXXI

CERCOPITHECUS PETAURISTA

BUDGET TEMPS N=1271
ENSEMBLE POPULATION

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	6.5	30.6	62.9	0
7	22.7	27.3	33	17
9	24.2	29.7	29.7	16.5
10	18.8	41.7	31.3	8.3
11	17.6	34.5	47.9	0
12	18.1	35.9	22.9	3.2
13	19.9	47.1	30.9	2.2
14	20.2	30.4	30.2	1
15	26.6	19.7	43.7	0
16	44.4	25	30.6	0
17	49.2	21.3	29.5	0
18	15.9	18.8	65.2	0
19	36.1	30.1	27.7	0
PM	0	0	0	0
PM	25.6	32.6	37.6	4

TABLEAU A - CLXXII

CERCOPITHECUS PETAURISTA

BUDGET TEMPS N=231
JEUNES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	100	0
7	21.1	26.3	21.1	31.5
9	5.7	33.3	33.3	26.7
10	5.3	52.6	21.1	21.1
11	23.6	26.6	47.6	0
12	22	61	9.8	7.3
13	10.8	56.8	32.4	0
14	6.7	59.6	21.7	0
15	30	20	50	0
16	41.7	25	33.3	0
17	62.5	37.5	0	0
18	9.1	36.4	54.5	0
19	35.7	26.6	36.7	0
PM	0	0	0	0
PM	21.3	36.6	35.4	6.7

TABLEAU A - CLXXIV

CERCOPITHECUS PETAURISTA

BUDGET TEMPS N=91
MALES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	20	60	0	0
7	0	60	20	0
9	0	66.7	0	33.3
10	0	55.6	22.2	22.2
11	12.5	62.5	25	0
12	22.2	55.6	22.2	0
13	25	50	25	0
14	50	16.7	33.3	0
15	50	50	0	0
16	16.7	66.7	16.7	0
17	25	55.6	17.5	0
18	66.7	33.3	0	0
19	0	0	0	0
PM	24.1	56.1	15.5	4.3

TABLEAU A - CLXXIII

CERCOPITHECUS PETAURISTA

BUDGET TEMPS N=521
ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	7.7	36.5	53.8	0
7	21.6	37.8	18.2	24.3
9	23.7	36.9	13.4	26.9
10	21.1	32.8	15.8	10.5
11	17.3	45.8	35.5	0
12	20.6	51.8	17.5	0
13	25.4	49.2	22.2	0
14	34.2	31.6	31.6	0
15	51.7	17.2	31.1	0
16	50	20	20	0
17	53.0	20	27.9	0
18	53.7	20	51.7	0
19	34.3	30	26.7	0
PM	0	0	0	0
PM	30.9	36.3	27.6	5.2

TABLEAU A - CLXXV

CERCOPITHECUS PETAURISTA

BUDGET TEMPS N=147
FEMELLES ADULTES

POURCENTAGES HORAIRES				
H	ALI	REP	LOC	SOC
5	0	0	100	0
7	41.7	15.7	8.3	33.3
9	26.7	13.3	6.7	33.3
10	11.1	55.6	11.1	22.2
11	11.1	44.4	44.4	0
12	23.1	53.8	23.1	0
13	20.2	45.8	20.2	4.2
14	40	10	50	0
15	75	0	25	0
16	53.3	20	26.7	0
17	44.4	33.3	22.2	0
18	11.1	44.4	44.4	0
19	37.5	37.5	25	0
PM	0	0	0	0
PM	31.1	28.8	31.4	6.7

TABLEAU A CLXXVI

LISTE DES ARBRES DETERMINES SUR PARCELLE TAI, CH, LAYONS
E2 et S2

N°	Espèce		
1	<i>Sterculia oblonga</i>	31	<i>Sacoglottis gobenensis</i>
2	<i>Khaya anthotheca</i>	32	<i>Klainedoxa gabonensis</i>
3	<i>Diospyros sanza-minika</i>	33	<i>Lophira alata</i>
4	<i>Uapaca esculenta</i>	34	<i>Pentadesma butyracea</i>
5	<i>Santaloides afzelii</i>	35	<i>Tarrietia utilis</i>
6	<i>Diospyros sanza-minika</i>	36	<i>Cacarium schweinfurthii</i>
7	<i>Nuclea diderrichii</i>	37	<i>Neuropeltis acuminata</i>
8	<i>Scottelia chevalieri</i>	38	<i>Lannea welwitschii</i>
9	<i>Pycnanthus angolensis</i>	39	<i>Sacoglottis gabonensis</i>
10	<i>Uapaca esculenta</i>	40	<i>Sacoglottis gabonensis</i>
11	<i>Oldfieldia afrieana</i>	41	<i>Lophira alata</i>
12	<i>Berlinia occidentalis</i>	42	<i>Erythrophleum ivorensis</i>
13	<i>Pycnanthus angolensis</i>	43	<i>Uapaca esculenta</i>
14	<i>Chrysophyllum taiense</i>	44	<i>Pycnanthus angolensis</i>
15	<i>Scottelia chevalieri</i>	45	<i>Combretum</i>
16	<i>Pycnanthus angolensis</i>	46	<i>Berlinia occidentalis</i>
17	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	47	<i>Parinari excelsa</i>
18	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	48	<i>Sterculia rhinopetala</i>
19	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	49	<i>Uapaca esculenta</i>
20	<i>Afzelia bella</i>	50	<i>Combretum</i>
21	<i>Scyttopetalum tieghemii</i>	51	<i>Uapaca esculenta</i>
22	<i>Diospyros sanza-minika</i>	52	<i>Parinari excelsa</i>
23	<i>Pycnanthus angolensis</i>	53	<i>Combretum</i>
24	<i>Combretum</i>	54	<i>Afzelia bella</i>
25	<i>Combretum</i>	55	<i>Sacoglottis gabonensis</i>
26	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	56	<i>Aningeria robusta</i>
27	<i>Bombax brevipes ?</i>	57	<i>Pentadesma butyracea</i>
28	<i>Vitex rivularis</i>	58	<i>Tieghemella heckellii</i>
29	<i>Parkia bicolor ?</i>	59	<i>Parinari aubrevillei</i>
30	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	60	<i>Parinari aubrevillei</i>

61	<i>Dialium aubrevillei</i>	92	<i>Lamdolphia membranacea</i>
62	<i>Parkia bicolor</i>	93	<i>Agelaea pseudobliqua</i>
63	<i>Uapaca esculenta</i>	94	<i>Aphanostylis leptantha</i>
64	<i>Parinari excelsa</i>	95	<i>Sacoglottis gabonensis</i>
65	<i>Dialium aubrevillei</i>	96	<i>Antiaris regia</i>
66	<i>Parinari aubrevillei</i>	97	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
67	<i>Pycnanthus angolensis</i>	98	<i>Berlinia occidentalis</i>
68	<i>Uapaca esculenta</i>	99	<i>Lovoa trichioides</i>
69	<i>Lophira alata</i>	100	<i>Distemonanthus benthamianus</i>
70	<i>Parinari aubrevillei</i>	101	<i>Ongokea gore</i>
71	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	102	<i>Irvingia grandifolia</i>
72	<i>Coula edulis</i>	103	<i>Scottelia chevalieri</i>
73	<i>Oldfieldia africana</i>	104	<i>Dialium aubrevillei</i>
74	<i>Irvingia gabonensis</i>	105	<i>Neuropeltis acuminata</i>
75	<i>Pycnanthus angolensis</i>	106	<i>Parkia bicolor</i>
76	<i>Oldfieldia africana</i>	107	<i>Pachypodanthium standtii</i>
77	<i>Lophira alata</i>	108	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
78	<i>Hirtella butayei</i>	109	<i>Scottelia chevalieri</i>
79	<i>Dialium aubrevillei</i>	110	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
80	<i>Anopyrus klaineana</i>	111	<i>Xylopia quintasii</i>
81	<i>Lophira alata</i>	112	<i>Tetrapleura tetraptera</i>
82	<i>Tarrietia utilis</i>	113	<i>Parinari excelsa</i>
83	<i>Pycnanthus angolensis</i>	114	<i>Corynanthe pachyceras</i>
84	<i>Berlinia occidentalis</i>	115	<i>Uapaca esculenta</i>
85	<i>Mitragyna ciliata</i>	116	<i>Santaloides afzelii</i>
86	<i>Anthoantha crassifolia</i>	117	<i>Strombosia glancescens</i>
87	<i>Khaya anthotheca</i>	118	<i>Dacryodes klaineana</i>
88	<i>Parinari glabra</i>	119	<i>Scottelia chevalieri</i>
89	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	120	<i>Diospyros sanza-minika</i>
90	<i>Erythrophleum ivorensis</i>	121	<i>Scottelia chevalieri</i>
91	<i>Cylicodiscus gabunensis</i>	122	<i>Dictyophleba leonensis</i>

TABLEAU CLXXVII

RELEVÉ DES ARBRES DÉTERMINÉS SUR LE SITE CH DE TAI, LAYON E4

200	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
201	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
202	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
203	<i>Agelaea pseudobliqua</i>	CONNARACEE
204	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
205	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
206	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE
207	<i>Distemonanthus benthamianus</i>	CAESALPINIACEE
208	<i>Sterculia oblonga</i>	STERCULIACEE
209	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE
210	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
211	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
212	<i>Octhocosmus africanus</i>	IXONANTHACEE
213	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
214	<i>Scottelia coriacea</i>	FLACOURTIACEE
215	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
216	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
217	<i>Vitex rivularis</i>	VERBENACEE
218	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
219	<i>Artabotrys oliganthus</i>	ANNONACEE
220	<i>Zanha golungensis</i>	SPINDACEE
221	<i>Santaloides afzelii</i>	CONNARACEE
222	<i>Khaya anthotheca</i>	MELIACEE
223	<i>Sterculia rhinopetala</i>	STERCULIACEE
224	<i>Erythroxylum manni</i>	ERYTHROXYLACEE
225	<i>Memecylon lateriflorum</i>	MELASTOMATACEE
226	<i>Aneigeria robusta</i>	SAPOTACEE
227	<i>Entandrophragma angolense</i>	MELIACEE
228	<i>Berlinia grandiflora</i>	CAESALPINIACEE
229	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
230	<i>Pachypodanthium standtii</i>	ANNONACEE
231	<i>Combretum homalioides</i>	COMBRETACEE
232	<i>Diospyros sanza minika</i>	EBENACEE
233	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
234	<i>Pycnanthus angolensis</i>	MERISTICACEE
235	<i>Hymenostegia afzelii</i>	CAESALPINIACEE
236	<i>Landolphia hirsuta</i>	APOCYNACEE
237	<i>Bombar brevipes</i>	BOMBACACEE
238	<i>Diospyros gavi</i>	EBENACEE
239	<i>Aubrevillea kerstingii</i>	MIMOSACEE
240	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	MIMOSACEE
241	<i>Landolphia hirsuta</i>	APOCYNACEE
242	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
243	<i>Cassia fiki fiki</i>	CAESALPINIACEE
244	<i>Khaya anthotheca</i>	MELIACEE
245	<i>Bombar brevipes</i>	BOMBACACEE
246	<i>Klainodora gabonensis</i>	IRVINGIACEE
247	<i>Hymenostegia afzelii</i>	CAESALPINIACEE
248	<i>Landolphia hirsuta</i>	APOCYNACEE
249	<i>Hymenostegia afzelii</i>	CAESALPINIACEE
250	<i>Sterculia oblonga</i>	STERCULIACEE

251	<i>Entandrophragma utilis</i>	MELIACEE
252	<i>Antiaris welwitschii</i>	MORACEE
253	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
254	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
255	<i>Hymenostegia afzelii</i>	CAESALPINIACEE
256	<i>Holarrhena floribunda</i>	APOCYNACEE
257	<i>Landolphia hirsuta</i>	APOCYNACEE
258	<i>Hymenostegia afzelii</i>	CAESALPINIACEE
259	<i>Hymenostegia afzelii</i>	CAESALPINIACEE
260	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
261	<i>Irvingia gabonensis</i>	IRVINGIACEE
262	<i>Landolphia hirsuta</i>	APOCYNACEE
263	<i>Combretodendron africanum</i>	LECYNTHIDACEE
264	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
265	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
266	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
267	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEE
268	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
269	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEE
270	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
271	<i>Enantia polycarpa</i>	ANNONACEE
272	<i>Terminalia superba</i>	COMBRETACEE
273	<i>Nauclea diderrichii</i>	RUBIACEE
274	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEE
275	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEE
276	<i>Uapaca esculenta</i>	EUPHORBIACEE
277	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEE
278	<i>Pycnanthus angolensis</i>	MYRISTICACEE
279	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
280	<i>Garcinia kola</i>	GUTTIFERE
281	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEE
282	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
283	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
284	<i>Chrysophyllum taiense</i>	SAPOTACEE
285	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
286	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEE
287	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	MIMOSACEE
288	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
289	<i>Bussea occidentalis</i>	CAESALPINIACEE
290	<i>Scyttopetalum tieghemii</i>	SCYTOPETALACEE
291	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
292	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
293	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
294	<i>Pachypodanthium standtii</i>	ANNONACEE
295	<i>Stereospermum acuminatissimum</i>	BIGNONIACEE
296	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
297	<i>Lannea welwitschii</i>	ANACARDIACEE
298	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEE
299	<i>Xylopia quintasii</i>	ANNONACEE
300	<i>Sterculia rhinopetala</i>	STERCULIACEE
301	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEE
302	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEE
303	<i>Funtumia elastica</i>	APOCYNACEE
304	<i>Lannea welwitschii</i>	ANACARDIACEE
305	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEE
306	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEE
307	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEE
308	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
309	<i>Peptadeniastrum africanum</i>	MIMOSACEE
310	<i>Brieya fasciculata</i>	ANNONACEE
311	<i>Combretum homolioides</i>	COMBRETACEE

312	<i>Strychnos aculeata</i>	LOGANIACEE
313	<i>Erythroxylum mannii</i>	ERYTHROXYLACEE
314	<i>Newtonia aubrevillei</i>	MIMOSACEE
315	<i>Guarea thompsonii</i>	MELIACEE
316	<i>Pycnanthus angolensis</i>	MYRSTICACEE
317	<i>Anthonotha fragrans</i>	CAESALPINIACEE
318	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
319	<i>Scytopetalum tieghemii</i>	SCYTOPETALACEE
320	<i>Nauclea diderrichii</i>	RUBIACEE
321	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
322	<i>Coryanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
323	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEE
324	<i>Scytopetalum tieghemii</i>	SCYTOPETALACEE
325	<i>Disthemonanthus benthamianus</i>	CAESALPINIACEE
326	<i>Combretodendron africanum</i>	LECYTHIDACEE
327	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEE
328	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEE
329	<i>Piptadeniastrum africanum</i>	MIMOSACEE
330	<i>Nauclea diderrichii</i>	RUBIACEE
331	<i>Scytopetalum tieghemii</i>	SCYTOPETALACEE
332	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
333	<i>Scytopetalum tieghemii</i>	SCYTOPETALACEE
334	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
335	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
336	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
337	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
338	<i>Uapaca guineensis</i>	EUPHORBIACEE
339	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
340	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEE
341	<i>Trichilia sp.</i>	MELIACEE
342	<i>Chlorophora regia</i>	MORACEE
343	<i>Vitex rivularis</i>	VERBENACEE
344	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEE
345	<i>Afrosersalisia afzelii</i>	SAPOTACEE
346	<i>Uapaca esculenta</i>	EUPHORBIACEE
347	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
348	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE

TABLEAU CLXXVIII

RELEVÉ DES ARBRES DÉTERMINÉS SUR LE SITE CH DE TAI, LAYON WE.

349	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
350	<i>Sterculia oblonga</i>	STERCULIACEE
351	<i>Vitex rivularis</i>	VERBENACEE
352	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
353	<i>Sterculia oblonga</i>	STERCULIACEE
354	<i>Pachypodanthium standtii</i>	ANNONACEE
355	<i>Berlinia occidentalis</i>	CAESALPINIACEE
356	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
357	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEE
358	<i>Sterculia oblonga</i>	STERCULIACEE
359	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
360	<i>Samanea dinklagei</i>	MIMOSACEE
361	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
362	<i>Landolphia membranacea</i>	APOCYNACEE
363	<i>Occhoccosmus africanus</i>	ISONANTHACEE
364	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE
365	<i>Uapaca guineensis</i>	EUPHORBIACEE
366	<i>Landolphia hirsuta</i>	APOCYNACEE
367	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
368	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
369	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
370	<i>Anthonothea fragrans</i>	CAESALPINIACEE
371	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE
372	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
373	<i>Anthonothea fragrans</i>	CAESALPINIACEE
374	<i>Acioa barteri</i>	ROSACEE
375	<i>Newtonia aubrevillei</i>	MIMOSACEE
376	<i>Acioa barteri</i>	ROSACEE
377	<i>Acioa Darteri</i>	ROSACEE
378	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE
379	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
380	<i>Occhoccosmus africanus</i>	ISONANTHACEE
381	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEE
382	<i>Landolphia membranacea</i>	APOCYNACEE
383	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
384	<i>Pycnanthus angolensis</i>	MYRISTICACEE
385	<i>Afrosersalicia afzelii</i>	SAPOTACEE
386	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEE
387	<i>Scottelia coracea</i>	FLACOURTIACEE
388	<i>Uapaca esculenta</i>	EUPHORBIACEE
389	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
390	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEE
391	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
392	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
393	<i>Polystemonanthus dinklagei</i>	CAESALPINIACEE
394	<i>Acioa barteri</i>	ROSACEE
395	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
396	<i>Pachypodanthium staudtii</i>	ANNONACEE
397	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEE

398	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
399	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
400	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEE
401	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
402	<i>Nauclea diderrichii</i>	RUBIACEE
403	<i>Parkia bicolor</i>	MIMOSACEE
404	<i>Combretum homalioides</i>	COMBRETACEE
405	<i>Lannea welwitschii</i>	ANNACARDIACEE
406	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
407	<i>Chrysophyllum taiense</i>	SAPOTACEE
408	<i>Omphalocarpum ahia</i>	SAPOTACEE
409	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEE
410	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
411	<i>Paribari aubrevillei</i>	ROSACEE
412	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEE

S1 WE

413	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	HUMIRIACEE
414	<i>Chrysophyllum taiense</i>	SAPOTACEE
415	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
416	<i>Coula edulis</i>	OLACACEE
417	<i>Caloncoba brevipes</i>	FLACOURTIACEE
418	<i>Omphalocarpum ahia</i>	SPOTACEE
419	<i>Cælocaryon oxycarpum</i>	MYRISTICACEE
420	<i>Panda oleasa</i>	PANDACEE
421	<i>Xylopia taiense</i>	ANNONACEE
422	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
423	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEE
424	<i>Oldfieldia africana</i>	EUPHORBIACEE
425	<i>Trichoscypha arborea</i>	ANACARDIACEE
426	<i>Lovoa trichilioides</i>	MELIACEE
427	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
428	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEE
429	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
430	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
431	<i>Pycnanthus angolensis</i>	MYRISTICACEE
432	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEE
433	<i>Combretodendrum africanum</i>	LECYTHIDACEE
434	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEE
435	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEE
436	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEE
437	<i>Irvingia gabonensis</i>	IRVINGIACEE
438	<i>Uapaca guineensis</i>	EUPHORBIACEE
439	<i>Panda oleasa</i>	PANDACEE
440	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
441	<i>Anthonotha fragrans</i>	CAESALPINIACEE
442	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEE
443	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	CAESALPINIACEE
444	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
445	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	IXONANTHACEE
446	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEE
447	<i>Oldfieldia africana</i>	EUPHORBIACEE
448	<i>Funtumia elastica</i>	APOCYNACEE
449	<i>Berlinia occidentalis</i>	CAESALPINIACEE
450	<i>Berlinia grandiflora</i>	CAESALPINIACEE
451	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEE
452	<i>Irvingia gabonensis</i>	IRVINGIACEE

453 *Anthonotha fragrans*
 454 *Dialium aubrevillei*
 455 *Uapaca guineensis*
 456 *Pachypodanthium staudtii*
 457 *Uapaca paludosa*
 458 *Uapaca paludosa*
 459 *Sacoglottis gabonensis*
 460 *Uapaca paludosa*
 461 *Sacoglottis gabonensis*
 462 *Tarrietia utilis*
 463 *Uapaca paludosa*
 464 *Aubrevillea kerstingii*
 465 *Tarrietia utilis*
 466 *Pentaclethra macrophylla*
 467 *Canthium arnoldianum*
 468 *Sacoglottis gabonensis*
 469 *Bombax brevipes*
 470 *Pentaclethra macrophylla*
 471 *Bombax brevipes*
 472 *Spondianthus preussii*
 473 *Klainedoxa gabonensis*
 474 *Parkia bicolor*

CAESALPINIACEE
 CAESALPINIACEE
 EUPHORBIACEE
 ANNONACEE
 EUPHORBIACEE
 EUPHORBIACEE
 EUPHORBIACEE
 IXONANTHACEE
 EUPHORBIACEE
 HUMIRIACEE
 STERCULIACEE
 EUPHORBIACEE
 MIMOSACEE
 STERCULIACEE
 MIMOSACEE
 RUBIACEE
 HUMIRIACEE
 BOMBACACEE
 MIMOSACEE
 BOMBACACEE
 EUPHORBIACEE
 IRVINGIACEE
 MIMOSACEE

TABLEAU CLXXIX : RELEVÉ DES ARBRES DÉTERMINÉS SUR LE SITE

CH DE TAI, LAYON S5

475	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEES	1,54m
476	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEES	2,90m
477	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEES	1,41m
478	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	0,72m
479	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEES	1,50m
480	<i>Acioa barteri</i>	ROSACEES	1,13m
481	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEES	3,10m
482	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEES	1,31m
483	<i>Enantia polycarpa</i>	ANNONACEES	1,00m
484	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	1,08m
485	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEES	2,69m
486	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEES	3,20m
487	<i>Parkia bicolor</i>	MIMOSACEES	2,20m
488	<i>Fagara macrophila</i>	RUTACEES	1,35m
489	<i>Uapaca guineensis</i>	EUPHORBIACEES	2,25m
490	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEES	1,51m
491	<i>Newtonia aubrevillei</i>	MIMOSACEE	2 m
492	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	1 m
493	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	MIMOSACEES	2,69m
494	<i>Chrysophyllum taiense</i>	SAPOTACEES	2,02m
495	<i>Lovoa trichillioides</i>	MELIACEES	1,44m
496	<i>Uapaca esculenta</i>	EUPHORBIACEES	1,72m
497	<i>Chlorophora regia</i>	MORACEES	2 m
498	<i>Riciodendron heudelotii</i>	EUPHORBIACEES	2,30m
500	<i>Scytopetalum tieghemii</i>	SCYTOPETALACEES	1,38m
501	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEES	1,64m
502	<i>Anthonotha fragrans</i>	CAESALPINIACEES	2 m
503	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEES	1,34m
504	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEES	1,52m
505	<i>Pentaclethra macrophylla</i>	MIMOSACEES	1,64m
506	<i>Guarea thompsonii</i>	MELIACEES	1,89m
507	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	0,99m
508	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEES	1,52m
509	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	IRVINGIACEES	3,45m
510	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEES	1,12m
511	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEES	1,49m
512	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEES	1,14m
513	<i>Diospyros sanga-minika</i>	EBENACEES	0,96m
514	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEES	2,90m
515	<i>Erythroxylum manni</i>	ERYTHROXYLACEES	1,49m
516	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEES	1,54m
517	<i>Duboscia viridiflora</i>	TILIACEES	2,18m
518	<i>Nauclea diderrichii</i>	RUBIACEES	1,45m
519	<i>Lovoa trichillioides</i>	MELIACEES	1,90m
520	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	HUMIRIACEES	4,30m
521	<i>Klainedoxa gabonensis</i>	IRVINGIACEES	2,91m
522	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	HUMIRIACEE	4,90m
523	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEES	1,37m
524	<i>Uapaca guineensis</i>	EUPHORBIACEES	1,65m
525	<i>Lovoa trichillioides</i>	MELIACEES	1,86m
526	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEES	1,24m

527	<i>Ficus macrosperma</i>
528	<i>Strombosia glaucescens</i>
529	<i>Occhthocosmus africanus</i>
530	<i>Diaeiium aubrevillei</i>
531	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
532	<i>Diospyros sanza-minika</i>
533	<i>Daniellia thurifera</i>
534	<i>Uapaca guineensis</i>
535	<i>Strombosia glaucescens</i>
536	<i>Lophira alata</i>
537	<i>Panda oleosa</i>
538	<i>Coelocaryon oxycarpum</i>
539	<i>Scyttopetalum tieghemii</i>
540	<i>Tarrietia utilis</i>
541	<i>Tarrietia utilis</i>
542	<i>Tarrietia utilis</i>
543	<i>Tarrietia utilis</i>
544	<i>Coula edulis</i>
555	<i>Tarrietia utilis</i>
556	<i>Sterculia oblonga</i>
557	<i>Uapaca guineensis</i>
558	<i>Berlinia occidentalis</i>
559	<i>Parkia bicolor</i>
560	<i>Panda oleosa</i>
561	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
562	<i>Occhthocosmus africanus</i>
563	<i>Diospyros sanza-minika</i>
564	<i>Diospyros manni</i>
565	<i>Coula edulis</i>
566	<i>Coula edulis</i>
567	<i>Strombosia glaucescens</i>
568	<i>Tarrietia utilis</i>
569	<i>Corynanthe pachyceras</i>
570	<i>Diospyros sanza-minika</i>
771	<i>Coula edulis</i>
772	<i>Dialium aubrevillei</i>
773	<i>Scottelia chevalieri</i>
774	<i>Corynanthe pachyceras</i>
775	<i>Enantia polycarpa</i>
776	<i>Beilchmiedia manni</i>
777	<i>Scottelia chevalieri</i>
778	<i>Strombosia glaucescens</i>
779	<i>Diospyros sanza-minika</i>
580	<i>Diospyros manni</i>
581	<i>Strombosia glaucescens</i>
582	<i>Diospyros manni</i>
583	<i>Strombosia glaucescens</i>
584	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
585	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>
586	<i>Strombosia glaucescens</i>
587	<i>Trichoscypha arborea</i>
588	<i>Garcinia afzelii</i>
589	<i>Piptadeniastrum africanum</i>
590	<i>Pycnanthus angolensis</i>
591	<i>Coula edulis</i>
592	<i>Coula edulis</i>
593	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>

MORACEES	2,10m
OLACACEES	1,26m
ISONANTHACEES	1,57m
CAESALPINIACEES	1,20m
MIMOSACEES	1,33m
EBENACEES	1,04m
CAESALPINIACEES	2,98m
EUPHORBIACEES	2,30m
OLACACEES	0,91m
OCHNACEES	2,50m
PANDACEES	1,34m
MYRISTICACEES	1,57m
SCYTOPETALACEES	1,06m
STERCULIACEES	1,30m
STERCULIACEES	1,32m
STERCULIACEES	1,20m
STERCULIACEES	0,90m
OLACACEES	1,15m
STERCULIACEES	1,30m
STERCULIACEES	1,43m
EUPHORBIACEES	1,60m
CAESALPINIACEES	1,96m
MIMOSACEES	3,30m
PANDACEES	0,98m
MIMOSACEES	0,70m
ISONANTHACEES	1,65m
EBENACEES	1,13m
EBENACEES	0,76m
OLACACEES	1,03m
OLACACEES	1,13m
OLACACEES	1,15m
STERCULIACEES	1,33m
RUBIACEES	1,16m
EBENACEES	0,80m
EBENACEES	0,66m
CAESALPINIACEES	1,51m
FLACOURTIACEES	1,51m
RUBIACEES	1,45m
ANNONACEES	0,66m
LAURACEES	1,90m
FLACOURTIACEES	1,08m
OLACACEES	0,83m
EBENACEES	1,71m
EBENACEES	0,54m
OLACACEES	0,95m
EBENACEES	0,55m
OLACACEES	0,94m
MIMOSACEES	0,68m
MIMOSACEES	0,98m
OLACACEES	0,80m
ANACARDIACEES	0,63m
GUTTIFERES	0,85m
MIMOSACEES	1,90m
MYRISTICACEES	2,28m
OLACACEES	0,95m
OLACACEES	0,81m
MIMOSACEES	1,96m

594	<i>Memecylon lateriflorum</i>	MELASTOMATACEES	0,64m
595	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEES	0,87m
596	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEES	0,87m
597	<i>Combretodendron africanum</i>	LECYTHIDACEES	2,37m
598	<i>Parinari aubrevillei</i>	ROSACEES	1,33m
599	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEES	0,41m
600	<i>Strombosia glaucescens</i>	OLACACEES	0,81m
601	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE	1,07m
602	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	0,73m
603	<i>Acioa barteri</i>	ROSACEES	3,20m
604	<i>Oldfieldia africana</i>	EUPHORBIACEES	1,40m
605	<i>Coula edulis</i>	OLACACEES	0,96m
606	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEES	1,50m
607	<i>Dialium aubrevillei</i>	CAESALPINIACEES	1,70m
608	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEES	1,40m
609	<i>Aneigeria robusta</i>	SAPOTACEES	4,20m
610	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	1,11m
611	<i>Pentadesma butyracea</i>	GUTTIFERES	2,48m
612	<i>Anthonotha fragrans</i>	CAESALPINIACEES	1,90m
613	<i>Garcinia kola</i>	GUTTIFERES	0,70m
614	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEES	2,15m
615	<i>Bombax brevipes</i>	BOMBACACEES	2,10m
616	<i>Vitex rivularis</i>	VERBENACEES	2,65m
617	<i>Chrysophyllum taiense</i>	SAPOTACEES	1,46m
618	<i>Uapaca esculenta</i>	EUPHORBIACEES	1,70m
619	<i>Newtonia duparquetiana</i>	MIMOSACEES	1,27m
620	<i>Xylia evansii</i>	MIMOSACEES	1,80m
621	<i>Diospyros mannii</i>	EBENACEES	0,91m
622	<i>Irvingia gabonensis</i>	IRGINGIACEES	2,16m
623	<i>Coula edulis</i>	OLACEES	1,07m
624	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEES	1,60m
625	<i>Corynanthe pachyceras</i>	RUBIACEES	1,41m
626	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEES	1,15m
627	<i>Oldfieldia africana</i>	EUPHORBIACEES	1,23m
628	<i>Acioa barteri</i>	ROSACEES	2,50m
629	<i>Anthonotha fragrans</i>	CAESALPINIACEES	2,40m
630	<i>Parinari excelsa</i>	ROSACEES	3,70m
631	<i>Calpocalyx aubrevillei</i>	MIMOSACEES	2,65m
632	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEES	1,25m
633	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEES	0,87m
634	<i>Uapaca esculenta</i>	EUPHORBIACEES	1,75m
635	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEES	0,85m
636	<i>Tarrietia utilis</i>	STERCULIACEES	1,95m
637	<i>Parkia bicolor</i>	MIMOSACEES	1,80m
638	<i>Lophira alata</i>	OCHNACEES	1,20m
639	<i>Sacoglottis gabonensis</i>	HUMIRIACEES	3,20m
640	<i>Panda oleosa</i>	PANDACEES	0,83m
641	<i>Diospyros sanza-minika</i>	EBENACEES	0,85m
642	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE	0,57m
643	<i>Piptaniastrum africanum</i>	CAESALPINIACEES	2,98m
644	<i>Diospyros minika</i>	EBENACEES	0,70m
645	<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	MIMOSACEE	0,85m
646	<i>Coula edulis</i>	OLACACEES	0,68m
647	<i>Pycnanthus angolensis</i>	MYRISTICACEES	1,94m
648	<i>Scottelia chevalieri</i>	FLACOURTIACEES	0,87m
649	<i>Ricinodendron heudelotii</i>	EUPHORBIACEES	

Gérard GALAT

ENQUETE SUR LES MAMMIFERES DE LOBAYE
RECENSEMENTS ET DENSITES DES PRIMATES ET
OBSERVATIONS SUR L'ECOLOGIE DE

Colobus pennanti oustaleti

Rapport de Mission en Lobaye, I
Empire Centrafricain mai 1977



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIPODOUMÉ - CÔTE D'IVOIRE

B.P.V 51 - ABIDJAN



AOÛT 1977

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION

2. RECENSEMENTS ET DENSITES

2.1. Espèces rencontrées et répartition géographique

2.2. Associations polyspécifiques

2.3. Recensements

2.4. Densités

3. QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ECOLOGIE DE *Colobus pennanti oustaleti* EN EMPIRE CENTRAFRICAINE. Projet de publication par Anh GALAT-LUONG et Gérard GALAT

4. BIBLIOGRAPHIE

1. INTRODUCTION

Le but de notre mission en Lobaye présentait deux points principaux : d'une part une enquête préliminaire sur la faune mammalogique forestière, plus particulièrement des primates et d'autre part une enquête préliminaire sur les rapports trophiques pygmées-mammifères.

Deux options se présentaient à nous : ou bien tenter un inventaire qui n'aurait évidemment pu être exhaustif, ce qui en réduit notablement l'intérêt, soit tenter d'apporter des connaissances nouvelles sur certaines espèces à biologie peu connue.

Ayant retenu la seconde solution, nous avons plus particulièrement focalisé nos recherches sur le terrain sur une espèce rare, Colobus pennanti oustaleti, sur laquelle on ne disposait actuellement que fort peu de renseignements. Les méthodes utilisées furent des enquêtes auprès des populations locales et des recherches actives à pied ou en pirogue.

2. RECENSEMENTS ET DENSITES

2.1. Espèces rencontrées et répartition géographique

Les enquêtes sur la faune de mammifères menées auprès des chasseurs des différents villages traversés conduisent à la confirmation de la liste publiée par F. Petter et R. Pujol en 1963 dans les "Cahiers de la Maboke".

Sept espèces de primates ont été rencontrées : Cercopithecus ascanius, C. pogonias, C. nictitans, C. neglectus, Cercocebus galeritus, Colobus guereza, C. pennanti oustaleti. Des enclumes récentes indiquent la présence de chimpanzés. Par ailleurs, les chasseurs locaux nous ont affirmé à plusieurs reprises la présence de Cercocebus albigena. L'espèce est fort probablement présente dans la forêt de N'goto et nous l'avons d'ailleurs observée en 1972 le long de la piste du 4ème parallèle. Cependant, nous ne l'avons jamais rencontrée dans les zones explorées au cours de ce séjour. Il faut probablement s'éloigner de bien plus de 20 km des pistes pour la trouver. Mention doit être faite de la présence de C. ascanius jusqu'à la M'baéré, ce qui conduit à situer la limite de sa répartition géographique avec celle de C. cephus (? dans Dorst et Dandelot 1970) entre la M'baéré et la "SIPLAC" en Haute Sangha où nous avons observé C. cephus en 1972. Par ailleurs les ascagnes rencontrés en Lobaye nous ont paru plus gros que ceux observés à Bangui (Galat-Luong 1975). Colobus pennanti oustaleti a été observé le long de la M'baéré nettement au nord de son aire de répartition d'après Dorst et Dandelot 1970. Les observations effectuées sur le milieu de

cette espèce laissent penser que le lieu où nous l'avons trouvée est proche de la limite septentrionale de son aire de répartition.

2.2. Associations polyspécifiques

Certaines espèces ont été rencontrées en association polyspécifique

Il s'agit de :

- Colobus pennanti oustaleti + Cercopithecus pogonias
- C.p.oustaleti + Cercocebus galeritus + Cercopithecus pogonias
- C.p.oustaleti + Cercopithecus ascanius + C.nictitans + Colobus guereza
- C.ascanius + C.nictitans

L'arrivée de notre pirogue a par ailleurs provoqué une fois la fuite simultanée de C.pogonias + Cercocebus galeritus + Cercopithecus neglectus . Toutefois, nous ne pouvons présumer du mélange effectif de ces 3 espèces avant notre arrivée. Le phénomène des associations polyspécifiques antérieurement observé au Gabon par Gautier et Gautier-Hion 1969 et à Taï (Galat 1976, et Galat-Luong en préparation) apparaît donc comme très général . Les observations effectuées indiquent une tendance plus prononcée à l'association de la part de C.p.oustaleti que nous avons remarquée aussi à Taï pour C.badius badius .

2.3. Recensements

Nous avons porté en 3. sur un tableau récapitulatif l'ensemble des recensements effectués en Empire Centrafricain . Les valeurs observées correspondent aux normes des espèces . Dans le cas de Colobus pennanti oustaleti , il s'agit des premiers comptages sur le terrain. Ceux ci rappellent les limites des effectifs observés pour Colobus badius badius temmincki (par Gatinot 1975 et Struhsaker 1974) et Colobus (pennanti) badius tephroceles (par Clutton-Brock 1972 et Struhsaker 1974) .

2.4. Densités

Les données quantitatives recueillies permettent de comparer les densités relatives des primates rencontrés (en nombre de rencontres visuelles et auditives de chaque espèce par heure de recherche sur le terrain) et permettent ainsi d'apporter des précisions sur quelques paramètres écologiques.

En Lobaye, trois milieux ont été explorés : la forêt primaire, parfois assez belle, la forêt secondaire, plus rare dans les zones visitées, et la forêt marécageuse de la M'baéré. Le tableau I récapitule les valeurs des densités relatives observées pour chaque espèce en fonction de ces trois milieux. On y remarque que sur les sept espèces rencontrées, toutes peuvent être observées dans la zone marécageuse. Cette zone sert probablement de "refuge naturel" aux mammifères du fait de l'extrême difficulté de pénétration pour l'homme.

On ne trouve que deux ou trois espèces en forêt sur des distances inférieures à 20 km des villages mentionnées : l'ascagne qui est relativement moins chassé : deux bandes ont été observées à moins d'un kilomètre du village de moyenne importance d'Ibata, en forêt secondaire à proximité d'un petit cours d'eau. On le rencontre fréquemment aussi bien en forêt primaire qu'en milieu secondaire. Le "pain à cacheter", singe de taille plus importante que celle des ascagnes, est en densité plus faible et n'a été rencontré qu'en forêt primaire alors que la môme ne l'a été qu'en milieu secondaire.

Dans la zone marécageuse les espèces les plus fréquentes sont la môme (0,28 rencontre par heure), le Colobe bai d'oustalet (0,13 rencontre par heure) et le Cercopithèque de Brazza (0,11 rencontre par heure). Il est par ailleurs connu que ces trois espèces ont des affinités pour les zones marécageuses.

TABLEAU I : Comparaison des densités relatives de primates rencontrés dans trois milieux situés dans les zones de Badane et de Mandoukou. Les valeurs indiquent le nombre de rencontres visuelles ou auditives obtenues pour chaque espèce par heure de recherche sur le terrain.

- : indique que l'espèce n'a pas été rencontrée.

m : Valeur moyenne pour le milieu.

Type de forêt	Primaire			Secondaire	Marécageuse		
Localité	Badane	Mandoukou	m	Mandoukou	Badane	Mandoukou	m
Espèces rencontrées							
Cercopithecus ascanius.....	0,13	-	0,11	0,11	0,06	-	0,03
C.pogonias.....	-	-	-	0,11	0,41	0,11	0,28
C.nictitans.....	0,09	-	0,07	-	0,08	-	0,05
C.neglectus.....	-	-	-	-	0,08	0,15	0,11
Cercocebus galeritus.....	-	-	-	-	0,03	0,04	0,03
Colobus guereza.....	-	-	-	-	0,03	-	0,02
C.pennanti.....	-	-	-	-	0,22	-	0,13
?.....	0,04	-	0,04	0,22	0,06	-	0,03
Nombre d'espèces différentes.....	2	-	<u>2</u>	<u>2</u>	8	3	<u>8</u>
Densité relative pour l'ensemble des espèces.....	0,27	-	<u>0,21</u>	<u>0,44</u>	0,97	0,30	<u>0,68</u>

Des différences importantes apparaissent en milieu marécageux entre les zones de Badane et de Mandoukou :

- 3 espèces différentes seulement ont été observées à Mandoukou contre 7 à Badane ; Colobus pennanti oustaleti , singe le plus fréquent à Badane après la môme, a complètement disparu à Mandoukou .

- la densité relative pour l'ensemble des espèces à Badane est de 0,97 rencontre par heure , la plus forte de toutes les zones explorées, alors qu'elle n'est que de 0,30 à Mandoukou. Nous avons vu (Galat 1977) que la richesse de la faune de la forêt marécageuse de Badane était due à la protection qu'elle offre contre les pygmées qui sont seuls à chasser dans cette zone, alors que cette protection est insuffisante à Mandoukou où les villageois chassent au fusil le long des rives en pirogue .

Si à l'aide du tableau I, on compare les densités relatives par milieu pour l'ensemble des espèces sans tenir compte des localités on obtient 0,21 rencontre par heure en forêt primaire, 0,44 pour le milieu secondaire et 0,68 en forêt marécageuse, ce qui va dans le sens d'une plus grande densité en milieu secondaire que primaire, l'abondance en forêt marécageuse étant ici plutôt due à une pression de chasse plus réduite.

3. QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ECOLOGIE DE Colobus pennanti oustaleti EN EMPIRE CENTRAFRICAINE.

Nous avons maintenu un contact visuel direct d'environ 12H et recensé trois bandes de ce colobe dans la forêt marécageuse à quelques kilomètres du village de Badane, sur la M'baéré. L'intérêt des observations effectuées nous a conduit à les présenter sous forme du projet de publication ci-joint, rédigé en collaboration avec Anh Galat.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR L'ECOLOGIE DE *Colobus pennanti oustaleti*
EN EMPIRE CENTRAFRICAINE

par

Anh GALAT-LUONG et Gérard GALAT

Il n'y a pas à notre connaissance d'étude de la biologie du "colobe bai d'Oustalet", et on trouve peu d'informations portant sur cette espèce rare. Les descriptions ne portent que sur une peau au British Museum et 11 au Museum National d'Histoire Naturelle (Dandelot 1971 p.36). Sa position systématique en est de ce fait incertaine : *Colobus badius* (*oustaleti* pour Dandelot (1965), *Colobus rufo-mitratus* pour Dandelot (1971). Nous la désignerons ici par *Colobus pennanti oustaleti* Waterhouse selon la nomenclature de Dorst et Dandelot (1970), cet ouvrage étant le plus couramment utilisé .

LE MILIEU

La répartition connue de cette espèce était le nord du Congo Brazzaville et le nord ouest du Zaïre.

Les observations furent effectuées en Empire Centrafricain, le long de la M'baéré, un affluent de la Lobaye, non loin des localités de Badane (17°15' de longitude est, 3°57' de latitude nord) et de Mandoukou (17°30' de longitude est, 3°45' de latitude nord)(carte p.7)

De Bambio à Mandoukou, la M'baéré traverse la forêt de Ngoto en formant un marécage d'environ 60km de long sur 4km de large. En sai-

son humide, la forêt marécageuse est inondée. Raphia monbuttorum et Millettia cf. lane-pooloi sont les deux végétaux les plus communs le long de la rivière. (photo p.19)

Les observations furent faites en mai 1977 (début de saison humide).

Outre les C.p.oustaleti, nous avons aussi rencontré dans la zone marécageuse : Cercopithecus ascanius; C.pogonias; C.neglectus; C.nictitans; Cercocebus galeritus et Colobus guereza. Trois enclumes récentes de chimpanzés ont été remarquées en bordure de cette zone. D'une façon générale, la faune en primates était plus riche dans le marécage que dans les zones adjacentes, probablement grâce à une pression de chasse moins intense.

Trois bandes de C.pennanti oustaleti ont été recensées (Tableau 1) : la première comportait 18 membres (N=2), la seconde 14 (N=2), la troisième 3 (N=1).

Les C.p.oustaleti peuvent être actifs aux heures chaudes de la journée : quatre phases de progression ont été notées entre 11 heures et 13 heures. L'une d'entre elle a été suivie de 12h45 à 15h18. Les singes se déplaçaient dans le tiers supérieur de la végétation (de 15 à 20 mètres de hauteur) et la progression s'effectuait relativement groupée.

Le 8 mai 1977, 14.05. Deux individus précèdent le groupe qui empruntent le même chemin 5 minutes après, à 10-15 mètres les uns des autres. L'antépénultième reste assis quelques instants après que le dernier soit passé, puis le suit fermant ainsi la marche à 14h25. Aucune émission vocale n'accompagne la progression.

Les bandes "14" et "18" ont été observées se reposant au soleil en fin d'après midi. Lors d'un premier contact les deux bandes occupaient deux Millettia à 100 mètres l'une de l'autre.

(1): "Banded" bandes - groupe d'individus appartenant à la même bande.

TABLEAU I : Tableau récapitulatif des recensements de primates effectués en Empire Centrafricain.
 O:mâle adulte;Q:femelle adulte;J:juvénile;e:enfant
 ?:indéterminé.

Espèce	O	Q	J	e	?	T	Localité	Auteur
<i>Cercopithecus ascanius</i>	5	6	6	6	0	23	Bangui	GALAT-LUONG 1975
<i>C.a.tantalus</i>	2	1	0	1	3	7	Bozo	GALAT-LUONG
<i>C.neglectus</i>	1	1	1	1	0	4	Baba	et
<i>Erythrocebus patas</i>	2				0	2	Boda	GALAT
<i>Colobus guereza</i>	1				8	9	Badane	Cette étude
<i>C.pennanti oustaleti</i>	1	2	2		9	14	Badane	
						18		
			0	0	3	3		

Ces deux arbres étaient à cet endroit les seuls arbres de la rive susceptibles de fournir un support solide plongeant dans la M'baéré. Chaque bande occupait entièrement son arbre, étagée de la cime à la surface de la rivière. Aucun comportement intergroupe n'a été remarqué ce jour là bien que les deux groupes fussent en vue l'un de l'autre. Quatre individus de la bande "14" marchaient lentement sur un fond vaseux à 1 mètre de la rive, de l'eau jusqu'au ventre. L'attitude des singes évoquait la recherche de nourriture. A cet endroit, nous n'avons remarqué que des plantes aquatiques.

Une autre rencontre avec un groupe de sept individus (1 mâle adulte, une femelle adulte, une femelle subadulte, 2 juvéniles, 2 indéterminés) venu au même endroit de 13h30 à 14h nous a permis d'observer C.p.oustaleti mangeant des boutons floraux de Millettia soit en les prélevant à la main soit à même la branche. Le mâle adulte du groupe, après être descendu sur la plus basse branche à 10cm de la surface de l'eau a tiré à lui une plante aquatique (probablement Crinum natans) dont il a prélevé un bulbe qu'il a consommé sur place.

C.p.oustaleti a été rencontré en groupe monospécifique mais les associations suivantes ont été observées :

La bande "18" a été vue une fois associée à Cercopithecus pogonias .

La bande "3" a été aperçue alors qu'elle suivait un groupe de 9 Colobus guereza , l'ensemble lui même suivait un groupe de Cercopithecus ascanius (7+) mélangé avec Cercopithecus nictitans (7+). Les quatre espèces ont emprunté le même chemin, dans le tiers supérieur de la végétation. De brefs grognements ont été émis par un mâle adulte Colobus guereza , les autres singes sont restés

silencieux pendant la progression.

Les vocalisations entendues furent, en fonction du contexte :

- des cris aigus modulés liés à la fuite
- des "niaoo-niaoo" nasillards émis lors d'une rencontre intergroupe (?).
- des grognements aigus dans un contexte agonistique

DISCUSSION

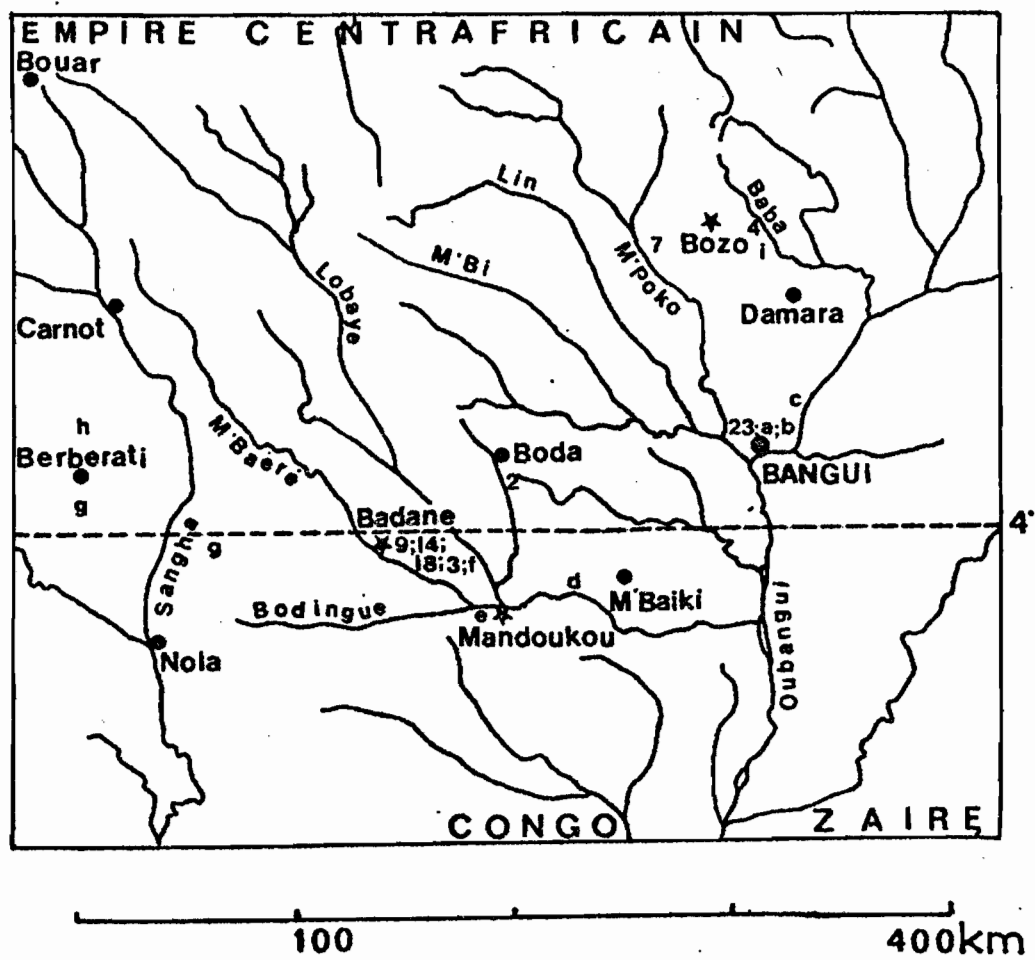
CLUTTON-BROCK (1972) et STRUENSAKER (1974) assimilent Colobus pennanti tephroceles à Colobus badius; autrement dit, ils considèrent que le "colobe bai" et le "colobe bai d'Afrique Occidentale" ne font qu'une seule espèce. DORSEY et DANFLOTT (1970 p.82) sur des caractères distinctifs de coloration et de pelage et de morphologie faciale considèrent non seulement que C.pennanti forme une espèce distincte de C.badius mais encore que celle là devrait être divisée en plusieurs espèces d'après la coloration et disposition des touffes de poils de la tête.

Le milieu des colobes bai n'a été bien décrit que dans le cas de C.p.(badius)tephroceles (CLUTTON-BROCK 1972, STRUENSAKER 1974) en Ouganda et C.badius tonmincki (GATINOT 1975, STRUENSAKER 1974) au Sénégal. Le colobe bai vit dans des milieux de forêt guinéenne et de galerie forestière soudano-guinéenne. Les populations les plus septentrionales s'accommodent d'une forêt sèche et claire en Ouganda, le colobe bai habite des milieux semblables bien que moins secs.

Le milieu marécageux dans lequel nous avons observé les C.p.oustaleti est plutôt similaire à celui typique des colobes de Van Beneden que nous avons observés en Côte d'Ivoire (GALAT-IJONG en préparation), avec lequel il présente d'ailleurs une analogie de coloration dans la mesure où les animaux observés et les peaux récoltées étaient relativement unis (brun-jaune) ternes et sans contraste.

CONCLUSION

Si la similitude de la morphologie, du milieu et du comportement peuvent effectivement rapprocher Colobus pennanti(badius) tephrosceles de Colobus badius au point de les considérer une seule et même espèce comme l'ont fait CLUTTON-BROCK (1972) et STRUVER (1974), les premiers éléments que nous avons recueillis sur la biologie de Colobus pennanti oustaleti montrent que celui-ci se distingue nettement des deux précédents, non seulement par sa morphologie, pelage nettement moins "contrasté", face ressemblant plus à un singe vert qu'à une tête typique de colobe mais aussi par le type d'habitat (forêt marécageuse), certains comportements (marche dans l'eau) et certains éléments du régime alimentaire (plantes aquatiques).



Carte de localisation des recensements effectués
en Empire Centrafricain

Légende de la carte

Espèces dénombrées:

- 23 : Cercopithecus ascanius (GALAT-LUONG, 1975)
7 : C.aethiops tantalus (GALAT-LUONG. et GALAT 1977)
4 : C.neglectus "
2 : Erythrocebus patas "
9 : Colobus guereza "
14 : C.pennanti oustaleti "
18 : " "
3 : " "

Espèces observées:

- a : Cercocebus galeritus agilis (GALAT-LUONG 1975)
b : Erythrocebus patas "
c : Erythrocebus patas (obs.pers.1970)
d : Cercopithecus ascanius (GALAT 1977)
e : Cercopithecus ascanius
C.pogonias
C.neglectus
Cercocebus galeritus "
f : Cercopithecus ascanius
C.pogonias
C.neglectus
C.nictitans
Cercocebus galeritus
Colobus guereza
C.pennanti oustaleti (GALAT-LUONG et GALAT 1977)

- g : Cercopithecus cephus
C.nictitans
Cercocebus albigena (obs.pers. 1971)
h : Cercopithecus tantalus "
i : Cercopithecus nictitans
C.Mona Supersp.
Erythrocebus patas
Colobus guereza
Papio anubis (GALAT 1977)

- REMERCIEMENTS -

Nous tenons à exprimer tous nos vifs remerciements à

Monsieur le Professeur F. BOURLIERE pour la confiance, l'aide et l'intérêt qu'il a bien voulu nous accorder lors de cette mission.

Le Docteur G. JAEGER, à la demande de qui cette mission a pu se faire et Monsieur P. GIBAN pour leurs précieux avis, conseils et recommandations.

Monsieur le Directeur du Centre O.R.S.T.O.M. et Monsieur le Directeur de l'Institut Pasteur de Bangui pour les facilités qu'ils nous ont accordées.

Le Docteur M. GERMAIN et Messieurs M. ROTH, R. PUJOL, S. BANUCHET J.P. HERVE, B. GEOFFROY et B. CORNET pour leurs encouragements amicaux et aide matérielle.

Messieurs F. ALEXANDRE et Ch. DE NAMUR pour la détermination des échantillons botaniques.

Enfin, tous les Chefs de Villages, guides et chasseurs qui nous ont apporté leurs concours sur le terrain et plus particulièrement à Messieurs P. SORCIER et R. GALA.

- BIBLIOGRAPHIE -

- CLUTTON-BROCK, T.H. (1972). Feeding and Ranging Behaviour of the Red Colobus Monkeys . Ph.D. Thesis, University of Cambridge.
- DANDELOT, P. (1965). Distribution de quelques espèces de Cercopithecidae en relation avec les zones de végétation de l'Afrique. Zoologica africana 1(1):167-176
- DANDELOT, P. (1971). Order Primates, part 3:1-45 in Mammals of Africa An identification manual Meester & Setzer Eds, Smithsonian Institution Press . Washington.
- DORST, J. et DANDELOT, P. (1970). A field guide to the larger Mammals of Africa. Collins London
- GALAT, G. (1976). Rapport de Mission à Taï. Rapport multigr. O.R.S.T.O.M. Dakar
- GALAT, G. (1977). Rapport préliminaire de mission à Bozo . Rapport dactyl. O.R.S.T.O.M. Bangui
- GALAT, G. (1977). Enquête sur les pygmées de Lobaye: rapports trophiques avec les mammifères et pression de prédation. Rapport multigr. O.R.S.T.O.M. Adiopodoumé.
- GALAT-LUONG, A. (1975). Notes préliminaires sur l'écologie de Cercopithecus ascanius schmidtii dans les environs de Bangui (R.C.A.) La Terre et la Vie .29:288-297
- GATINOT, B. (1975). Ecologie d'un colobe bai (Colobus badius temmincki, Kuhl 1820) dans un milieu marginal au Sénégal. Thèse de 3ème Cycle. O.R.S.T.O.M. Paris
- GAUTIER, J.P. et GAUTIER-HION, A. (1969). Les associations polyspécifiques chez les Cercopithecidae du Gabon. La Terre et la Vie 2:164-201.
- PETTER, F. et PUJOL, R. (1963). Noms vernaculaires Lissongo des Mammifères de la région de la Maboké. Cahiers de la Maboké 1(2) 120-122.
- STRUHSAKER, T.T. (1974). Correlates of ranging behaviour in a group of red colobus monkeys (Colobus badius tephrosceles). Am. Zool. 14 177-184.

Gérard GALAT

**ENQUETE SUR LES PYGMEES DE LOBAYE
APPORTS TROPHIQUES AVEC LES MAMMIFERES
ET PRESSION DE PREDATION**

**Rapport de Mission en Lobaye, II
Empire Centrafricain mai 1977**



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODDOUMÉ - CÔTE D'IVOIRE

B.P.V 51 - ABIDJAN



AOUT 1977

- SOMMAIRE -

1. INTRODUCTION

2. RESULTATS QUALITATIFS

2.1. Méthodes

2.1.1. Observation directe

2.1.2. Enquêtes par questionnaire

2.1.3. Conclusion

2.2. Techniques de chasse

3. RESULTATS QUANTITATIFS

3.1. Méthodes et sites d'étude

3.1.1. Méthodes

3.1.2. Localisation

3.1.3. Composition du village de Badane

3.2. Résultats

3.2.1. Alimentation végétale

3.2.2. Alimentation animale

3.2.3. Pression de chasse des pygmées

3.3. Conclusion : effets de la pression de prédation humaine
sur la faune

4. CONCLUSION

5. BIBLIOGRAPHIE

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la participation de l'O.R.S.T.O.M. à l'étude de l'écosystème forestier Centrafricain, différentes actions entreprises par l'Office doivent permettre d'apporter au programme d'étude de Biologie Humaine de certaines populations en Empire Centrafricain dirigé par le Docteur G. JAEGER (cf. l'étude hémotypologique d'une communauté Sara, JAEGER 1974), un ensemble cohérent et synthétique de données portant à la fois sur des communautés précises et sur l'écosystème dans lequel elles vivent.

Ces actions , actuellement centrées sur les pygmées sont effectuées , en liaison avec l'équipe du Docteur JAEGER, sous la direction du Directeur du Centre O.R.S.T.O.M. de Bangui. Du point de vue biologique , elles comprennent des enquêtes parasitologiques, des enquêtes sur les moustiques vecteurs d'arboviroses et du paludisme ainsi qu'une enquête portant sur l'impact des pygmées sur la faune de mammifères de l'écosystème forestier qui nous a été confiée.

2. RESULTATS QUALITATIFS

2.1. Méthodes

2.1.1. Observation directe

L'idéal serait de pouvoir combiner des journées d'observation au camp (rythme d'activité, étude quantitative des aliments préparés et effectivement ingérés, techniques de préparation, partage des produits de la récolte et de la chasse, etc.) avec des journées d'observation sur les lieux mêmes de récolte ou de chasse. Cependant, s'il est relativement aisé de suivre les femmes lors de la récolte, les chasseurs sont réticents quant à se faire accompagner en forêt. Le produit de la chasse doit donc être observé à leur retour.

2.1.2. Enquêtes par questionnaires

Cette méthode, si elle paraît simple au premier abord doit cependant être utilisée avec un maximum de précautions. En effet, si l'on peut susciter facilement l'intérêt des pygmées et obtenir des réponses précises de leur part, ils se lassent cependant très vite d'un questionnaire "serré" qui aboutit rapidement à des réponses contradictoires et erronées.

2.1.3. Conclusions

L'observation directe des pygmées ne pose en elle-même pas de difficultés. L'obligation de n'observer les proies capturées qu'au retour des chasseurs n'est pas un handicap puisque celles-ci sont effectivement rapportées au camp pour le partage.

Lors de l'utilisation de questionnaires, trois points principaux sont à prendre en considération.

- la durée d'interrogation qui doit donc être la plus courte possible

- la fréquences des interrogations qui doit s'adapter à l'humeur du moment des interlocuteurs. Un échantillonnage systématique (par exemple le même chasseur tous les matins ou tous les soirs) doit être pros- crit, à moins de l'amener très progressivement après création de liens d'affinité personnels.

- le recours à un interprète n'est pas recommandé. Celui ci a en effet fréquemment tendance à "interpréter" à la fois les questions et les réponses, ce qui oblige à reposer les mêmes questions sous diffé- rentes formes, afin d'établir des recoupements. L'interlocuteur n'en est pas dupe, le "seuil de désintérêt" apparait d'autant plus rapidement.

2.2. Techniques de chasse

La chasse s'effectue généralement à la sagaie ou à l'arbalète; parfois au fusil (prêté par les villageois) ou au filet, ou encore à l'aide de chiens.

Ces techniques ont été décrites dans BAHUCHET et PUJOL 1975 et BAHUCHET 1975.

3. RESULTATS QUANTITATIFS

3.1. Méthodes et sites d'étude

3.1.1. Méthodes

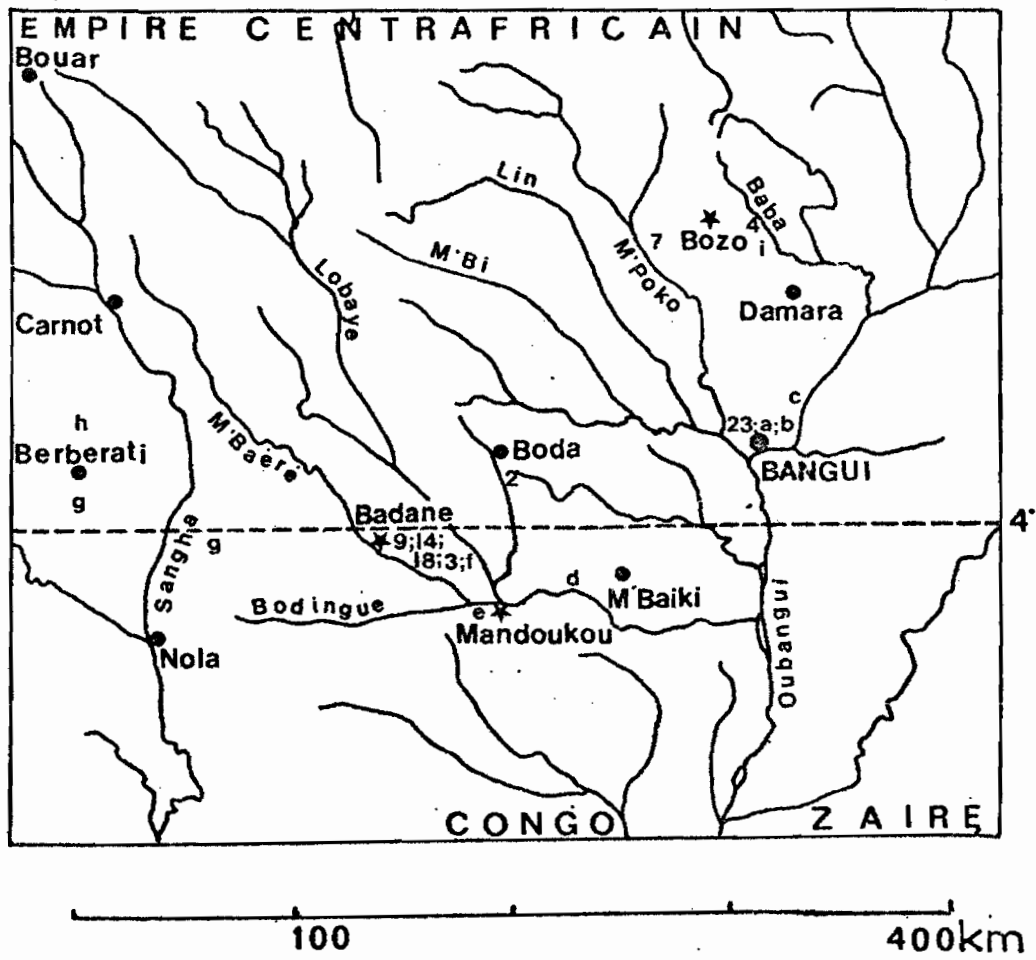
Les effets des différences de prédation humaine ont été estimés en comparant les densités relatives des primates dans quatre types de milieu :

- pression de chasse nulle (ou très réduite) : forêt marécageuse de la M'baéré dans les environs de Badane.
- pression de chasse due aux pygmées seuls: forêt primaire dans la zone de Badane
- pression de chasse due aux villageois seuls : forêt marécageuse de la M'baéré à proximité du village de Mandoukou .
- pression de chasse due à la fois aux pygmées et aux villageois : forêt primaire et secondaire autour de Mandoukou.

Les résultats quantitatifs portant sur l'alimentation végétale et animale des pygmées sont basés sur 9 journées consécutives d'interrogatoires au camp pygmée du village de Badane, du 6-5 au 14-5-1977.

3.1.2. Localisation

La zone prospectée est située dans la forêt de N'goto, le long de la M'baéré (Fig 1) . Badane est un petit village sis par 17°15' de longitude est et de 3°57' de latitude nord, à 4Km environ de la M'baéré. Un croquis du plan du village est représenté sur la Figure 2. Le village est éloigné des zones de plantations importantes. Mandoukou, village relativement plus important a une situation analogue par rapport à la M'baéré est situé par 17°30' de longitude est et 3°45' de latitude nord.



-8-

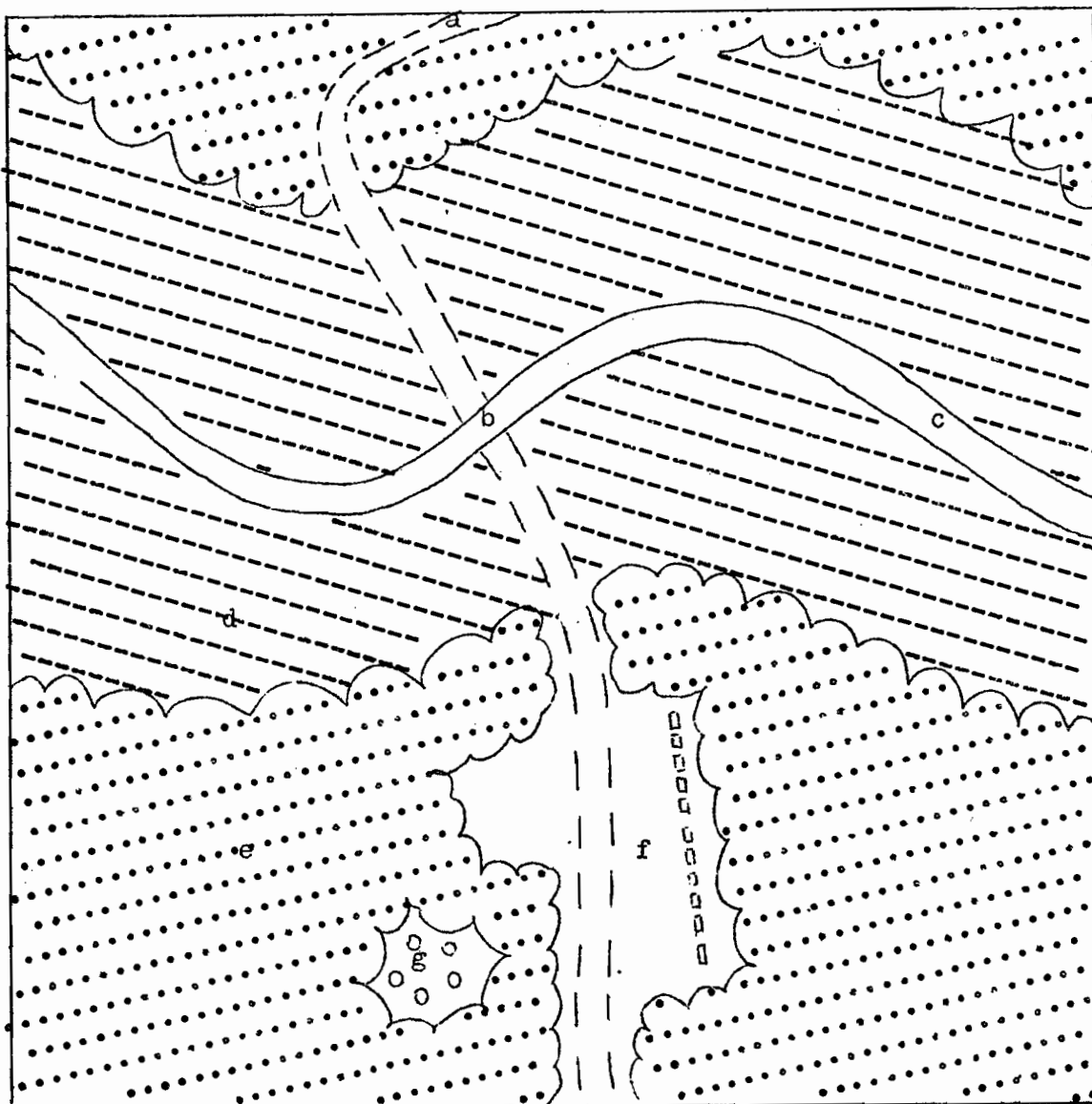


Figure 2: Croquis de situation du village de Badane.

a: piste vers Bambio; b: bac de Bambio; c: la M'baéré
d: forêt marécageuse; e: forêt primaire; f: onze cases du village
de Badane; g: camp pygmée.

- 9 -

3.1.3. Composition du village de Badane

Lors de l'étude, le village comprenait 11 hommes, 11 femmes et 5 enfants.

Le chef du village a deux femmes, 5 filles, 7 petites filles dont 4 se trouvent à Bambio. Ses parents sont décédés.

Le camp pygmée comprend 30 hommes soit 30 familles. Les pygmées n'ont pas compté le nombre de femmes et d'enfants et nous mêmes n'avons jamais trouvé le camp au complet.

Le chef du camp pygmée, affirme avoir une femme et être d'ethnie Iricoula.

3.2. Résultats

3.2.1. Alimentation végétale

Six espèces végétales différentes ont été consommées pendant les 9 jours d'enquête dont du vin de palme et du manioc acheté aux villageois.

3.2.2. Alimentation animale

Six espèces animales différentes ont également été consommées.

Il s'agit de :

- Cephalophus monticola (= Philantomba caeruleus) .
- Cephalophus callipygus
- Cephalophus dorsalis
- Colobus pennanti oustaleti
- et une espèce de varan

Le produit de la chasse a alimenté le village 7 journées sur 9.

3.2.3. Pression de chasse des pygmées

Les chasseurs pygmées sont sortis 8 journées sur 9.

Ceux ci partent le matin vers 7-8h et rentrent le soir après 16-17h

En tenant compte du nombre de chasseurs sortis chaque jour et du nombre de proies rapportées, nous avons 23 journées/ chasseur pour 25 proies , soit légèrement plus d'une proie par journée de chasse par chasseur pygmée en moyenne. Huit journées/ chasseurs au moins étaient bredouilles.

Les 25 proies, plus un Cephalophus dorsalis fumé apporté en cadeau par un cousin, ont théoriquement servi d'alimentation carnée aux 30 familles pendant 9 jours . Cependant, il faut tenir compte qu'une partie du produit de la chasse est "vendue" aux villageois dont ils dépendent (le chef du village affirme que les 30 familles pygmées lui appartiennent personnellement). En fait, le produit de la vente sert immédiatement à l'achat de diverses denrées alimentaires, essentiellement du manioc et très exceptionnellement vestimentaires (short et lunettes de soleil , mais pour le chef pygmée seulement).

3.3. Conclusion : Effets de la pression de prédation humaine sur la faune .

Dans le tableau 1 , les densités relatives de l'ensemble des primates rencontrés sont présentées par milieu en fonction du type de pression de chasse. Le détail par espèce figure dans notre rapport sur les mammifères de Lobaye (GALAT 1977).

Dans la zone du village de Badane, la pression de prédation est due aux pygmées seuls, les villageois ne chassant pas eux mêmes.

Des mesures de densités relatives de primates ont été effectuées dans un rayon légèrement supérieur à 20Km autour du village.

Les résultats permettent de distinguer trois zones :

- la forêt primaire dans un rayon d'environ 20Km autour du camp
- la forêt primaire à plus de 20Km du camp
- la forêt marécageuse, bande de 4km de large le long de la M'baéré, in dépendemmant de la distance du camp.

Dans la forêt primaire proche du camp, la pression de chasse était suffisamment importante pour que les rencontres soient rares: 0,27 rencontre par heure (tableau 1). Il faut donc , et c'est ce que font généralement les chasseurs pygmées , s'éloigner de plus de 20Km du village pour retrouver une faune avec une densité plus importante. Notre échantillonnage dans cette zone n'est cependant pas adéquat pour présenter une valeur quantitative.

La zone de forêt marécageuse représente un cas particulier: bien que située à peine plus de 2Km du village par la piste, la faune en primates y est remarquablement riche : 0,97 rencontre y a été effectuée par heure et trois bandes de Colobus pennanti oustaleti

Tableau 1 : Densités relatives de l'ensemble des primates dans quatres zones en fonction de la pression de prédation humaine.

Localité	Type de forêt	Type de pression de chasse	Densité relative : des primates en nombres de rencontres par heure de prospection
Badane	Marécageuse	presque nulle	0,97
	Primaire	dûe aux pygmées seuls	0,27
Mandoukou	Marécageuse	dûe aux villageois seuls	0,30
	Primaire	pygmées + villageois	0

ont été recensées sur une longueur de rive inférieure à 2km (GALAT-LUONG et GALAT, en préparation).

Cette abondance relative s'explique aisément du fait que le chasseur pygmée va à la chasse à pied et que, outre la présence dissuasive et permanente de taons, la locomotion est fort difficile dans ce milieu : nous mettions plus d'une heure pour progresser d'à peine 500m. La faune bénéficie ainsi dans ce milieu d'une sorte de protection naturelle.

Une comparaison avec la zone proche du village de Mandoukou, situé à 60km en aval de la M'baéré et où les conditions du milieu sont comparables à celles de Badane est fort intéressante. Mandoukou; sis par 17°30' de longitude est et 3°45' de latitude nord, se trouve également à 3km de la M'baéré, en forêt primaire en bordure de forêt marécageuse. A Mandoukou, le camp pygmée est établi nettement plus loin du village et la chasse ne leur est pas exclusivement réservée. La faune dans la forêt primaire proche est en conséquence très appauvrie (aucune rencontre) et les villageois chassant eux mêmes au fusil et possédant des pirogues, il leur est aisé de chasser outre le long des rives de la M'baéré à partir des embarcations. Cette technique de chasse est très efficace : le nombre de rencontres à l'heure en zone n'est plus que de 0,30 contre 0,97 à Badane et aucun colobe bai d'Oustalet n'a été observé tout au long des 10km de rives explorées le plus intensivement. Comme la plupart des colobes, ce singe est particulièrement facile à chasser et nous considérons qu'il a été très probablement exterminé dans un rayon de 15km autour de Mandoukou.

-14-

On constate ainsi que lorsque la chasse est effectuée par les pygmées seuls et que les produits servent principalement à leur propre communauté (30 familles de pygmées à Badane pour 11 familles de villageois) la pression de prédation humaine est inférieure au seuil conduisant à l'extermination des espèces. Ce n'est plus le cas dès que des moyens plus efficaces sont mis en oeuvre par les villageois (extermination du colobe bai d'Oustalet due à la chasse au fusil en pirogue) et à fortiori lorsque les deux communautés effectuent des prélèvements systématiques pour alimenter une population plus importante.

4. CONCLUSION

Une des rapports trophiques entre les populations de chasseurs forestiers pygmées et leurs proies nous paraît relativement aisée à réaliser. L'observation directe au camp de la nourriture rapportée soit par les femmes dans le cas de la cueillette, soit par les chasseurs est une source d'information fiable puisqu'il est de coutume de partager la nourriture. Si accompagner un chasseur au cours de ses sorties nécessite la création de liens d'affinité personnels préalables, ceux-ci seront également susceptibles de faciliter grandement les enquêtes par interrogatoire. Une fois la langue acquise, un bavardage amical "à la veillée" avec un chasseur, doit lui permettre, à condition de ne pas se limiter à une succession de questions, de s'exprimer librement et sans "fatigue" et ainsi d'apporter à l'enquêteur plus de renseignements qu'il n'en aurait jamais obtenu par un simple questionnaire qui, même simple et adroit, n'en laissera pas moins rapidement l'interlocuteur.

Il est bien sûr également fondamental de ne pas intervenir sur les flux monétaires et alimentaires du groupe "sous observation" pendant la durée de l'étude.

Des estimations des différences de pression de chasse et d'efficacité des méthodes de chasse peuvent être obtenues en comparant les densités relatives d'espèces animales dans des milieux semblables mais dans des zones différentes.

Dans le cadre de notre enquête, cette méthode a montré que l'impact des pygmées seuls sur l'écosystème forestier ne conduit pas à court terme à la disparition de la faune. Cependant, il peut prendre une importance croissante dès que la demande de produits de chasse par les villageois augmente, ce qui est le cas quand il se crée un circuit de commercialisation, et que des moyens plus efficaces, tels que le prêt de fusils et la fourniture de munitions, sont confiés aux chasseurs pygmées.

-17-

- REMERCIEMENTS -

Nous tenons à exprimer tous nos vifs remerciements à

Monsieur le Professeur F. BOURLIERE pour la confiance, l'aide et l'intérêt qu'il a bien voulu nous accorder lors de cette mission.

Le Docteur G. JAEGER, à la demande de qui cette mission a pu se faire et Monsieur P. GIBAN pour leurs précieux avis, conseils et recommandations.

Monsieur le Directeur du Centre O.R.S.T.O.M. et Monsieur le Directeur de l'Institut Pasteur de Bangui pour les facilités qu'ils nous ont accordées.

Le Docteur M. GERMAIN et Messieurs M. ROTH, R. PUJOL, S. BAHUCHET J.P. HERVE, B. GEOFFROY et B. CORNET pour leurs encouragements amicaux et aide matérielle.

Messieurs F. ALEXANDRE et Ch. DE NAMUR pour la détermination des échantillons botaniques.

Enfin, tous les Chefs de Villages, guides et chasseurs qui nous ont apporté leurs concours sur le terrain et plus particulièrement à Messieurs P. SORCIER et R. GALA.

- BIBLIOGRAPHIE -

- BAHUCHET, S. (1975) . Rapport sur une mission effectuée en saison sèche en Lobaye (République Centrafricaine). Observation sur la vie d'une famille de pygmée Bayaka. Journal d'agric. Tropicale et de botanique appliquée. 22(4-5-6): 177-197
- BAHUCHET, S. et PUJOL, R. (1975). Etude ethnozoologique de la chasse et des pièges chez les Lissongo de la forêt centrafricaine. L'homme et l'animal, 1er coll. d'ethnozoologique juin 1975. Inst.Int.Ethnosciences. Paris
- GALAT, G. (1977). Enquête sur les mammifères de Lobaye : recensements et densités des primates et observations sur l'écologie de Colobus pennanti oustaleti. Rapport multigr. O.R.S.T.O.M. Adiopodoumé.
- GALAT-LUONG, A. et GALAT, G. (en préparation). Quelques observations sur l'écologie de Colobus pennanti oustaleti en Empire Centrafricain.
- JAEGGER, G. (1974). Etude hémotypologique d'une communauté sara centrafricaine. Cahiers d'anthropologie et d'écologie humaine II (2) 19-124.

Gérard GALAT

**DONNEES ECOLOGIQUES SUR LES
SINGES DE LA REGION DE BOZO**

Rapport de Mission à Bozo

ECA Mars-Avril 1977



OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIPODOUME - CÔTE D'IVOIRE

B.P.V 51 - ABIDJAN



JANVIER 1978

- SOMMAIRE -

INTRODUCTION

1. ESPECES REPRESENTÉES DANS LA REGION DE BOZO

1.1. Méthodes

1.2. Les zones prospectées

1.3. Les espèces présentes

2. RESULTATS

2.1. Densités

2.2. Importance relative des espèces dans la transmission du virus amaril.

3. DONNEES ECOLOGIQUES SUR LES GENRES PRESENTS DANS LA REGION DE BOZO.

3.1. Introduction

3.2. Genre Cercopithecus

3.3. Genre Colobus

3.4. Genre Erythrocebus

3.5. Genre Papio

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE.

INTRODUCTION

Le but de notre mission était de fournir à l'équipe d'Entomologie Médicale du Centre O.R.S.T.O.M. de Bangui des renseignements sur l'écologie des primates dans la zone de Bozo, plus particulièrement :

- un recensement des espèces présentes dans la région
- une estimation préliminaire de leur abondance
- les normes pour chaque espèce de certains paramètres dont les plus importants sont la structure démographique et l'utilisation spatiale du milieu.

L'intérêt de cette région provient du fait qu'en 1974, le virus y a circulé pendant quelques mois (GERMAIN et Al. 1976) alors que les mammifères et plus particulièrement les primates semblaient y être rares.

Un résumé des premiers résultats de notre enquête ayant déjà fait l'objet d'un rapport préliminaire (GALAT 1977 a), nous nous proposons ici , en complétant nos observations personnelles par des données relevées dans la littérature, de faire le point des connaissances actuelles sur les principaux paramètres des espèces de primates concernées dans la région de Bozo.

En dehors de GALAT-LUONG (1975) et de GALAT (1977 c) rien n'a été publié sur l'écologie des primates centrafricains. Nous sommes donc conduits à présenter des références extraites d'études effectuées dans d'autres pays, voire parfois sur d'autres espèces que celles présentes à Bozo.

Dans le cadre de l'élaboration d'un modèle rendant compte du cycle du virus amaril, des données sur les paramètres de base de l'écologie des espèces de primates concernées sont en effet nécessaires. Elles permettront d'estimer la probabilité de contact avec le vecteur ainsi que la probabilité de multiplication et transmission du virus amaril lorsque le contact a été établi.

- 3 -

1. ESPECES PRESENTES DANS LA REGION DE BOZO.

1.1. Méthode.

Deux méthodes ont été utilisées :

- les interrogatoires de chasseurs locaux, qui peuvent apporter des renseignements pratiques intéressants, notamment les zones où les singes sont encore "abondants", c'est à dire les zones chassées, et celles où on ne va plus chasser, car les densités y sont trop faibles. Des renseignements plus précis quant à la variété des espèces sont moins aisés à obtenir du fait du manque de précisions des interlocuteurs et de contradictions internes (confusion dans les indications de lieu, de temps, d'espèces et d'abondances relatives).

- les données présentées ici ont toutes été récoltées au cours de prospection pédestres ou d'affûts, qui ont été les seules méthodes fiables applicables au cours de notre mission.

1.2. Les zones prospectées

Les interrogatoires ont été utiles conjointement à l'examen des cartes et photos aériennes pour choisir les zones à prospecter selon 3 critères:

- galeries forestières prospectées pour les moustiques par l'équipe d'entomologie médicale de Bangui
- zones où le gibier est réputé "abondant" selon les chasseurs locaux.
- zones où le gibier est réputé absent ou rare.

Les zones prospectées sont indiquées sur la figure 1. Toutes les prospections ont été centrées sur des galeries forestières, en y ajoutant les zones de savanes qui séparent des galeries relativement peu éloignées l'une de l'autre.

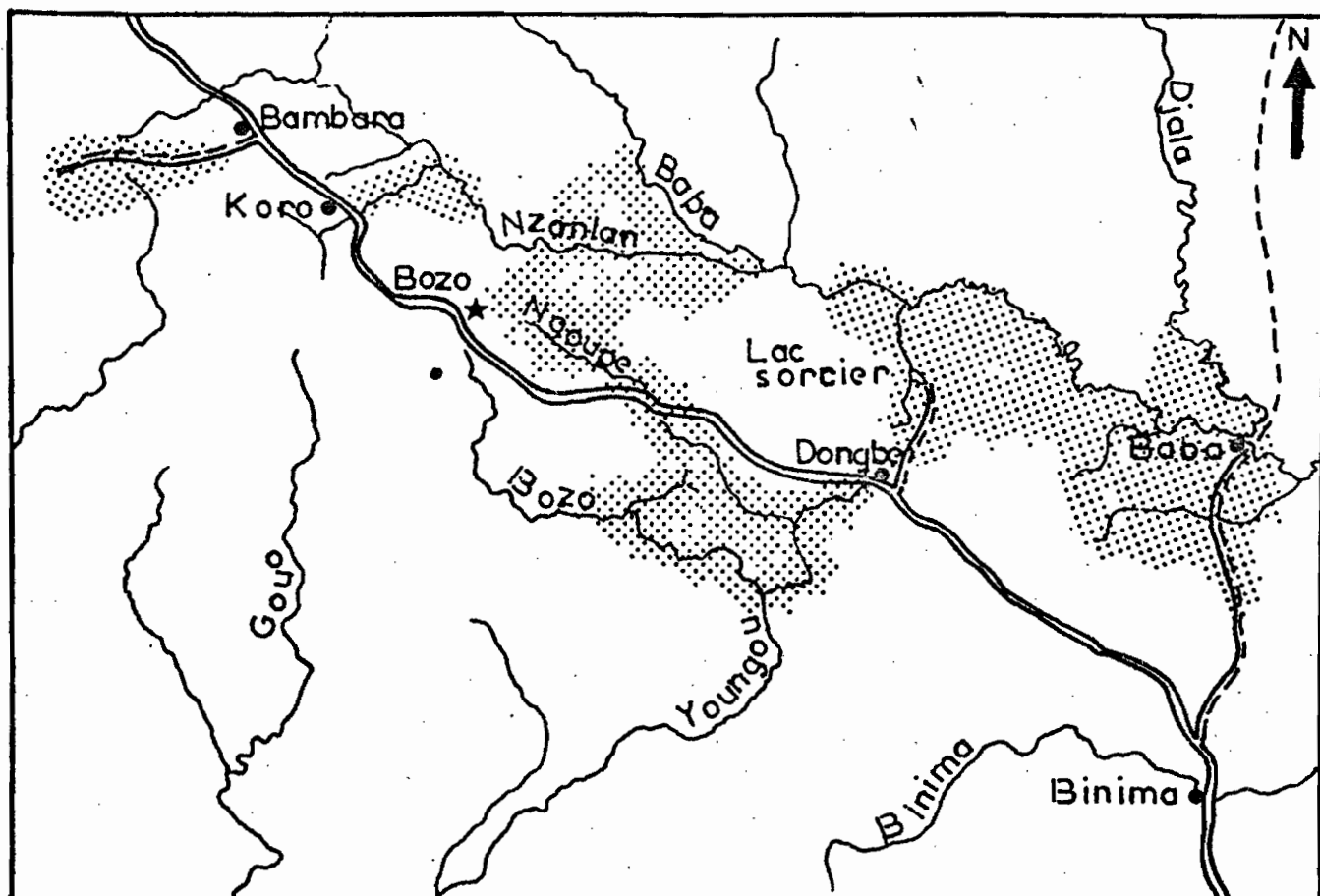


fig 1

0 5 10 Km



Route



Rivière



Piste



Sentier



Zone prospectée

Localisation des zones prospectées

La galerie du N'Goupe et une petite forêt sèche adjacente, les lambeaux de forêt résiduelle et les zones inondées en saison humide ont fait l'objet d'une attention particulière.

1.3. Les espèces présentes.

Huit espèces ont été rencontrées dans la région de Bozo :

Cercopithecus aethiops tantalus

- C. neglectus

- C. nictitans

- C. pogonias

- Colobus abyssinicus (Guereza) occidentalis

- Erythrocebus patas

- Papio anubis

La présence de Cercopithecus wolfidenti à côté ou au lieu de C. pogonias n'est pas exclue.

2. RESULTATS

Le point essentiel dégagé au cours de notre mission à Bozo est la densité très faible des primates dans la région, due de toute évidence à une intense pression de chasse. 25 rencontres de singes seulement pour environ 400km de transects parcourus, soit environ une rencontre par 20km de parcours laissent supposer des densités plus de 20 fois inférieures à celles rencontrées en bordure de la réserve de Taï où partant les singes sont là aussi chassés.

Nous avons reporté sur les figures 2 et 3 la localisation des rencontres. Les résultats des recensements effectués sont présentés pour chaque espèce au chapitre 3. Un tableau récapitulatif des recensements de primates effectués en E.C.A. est publié ailleurs (GALAT 1977, GALAT-LUONG et GALAT, sous presse).

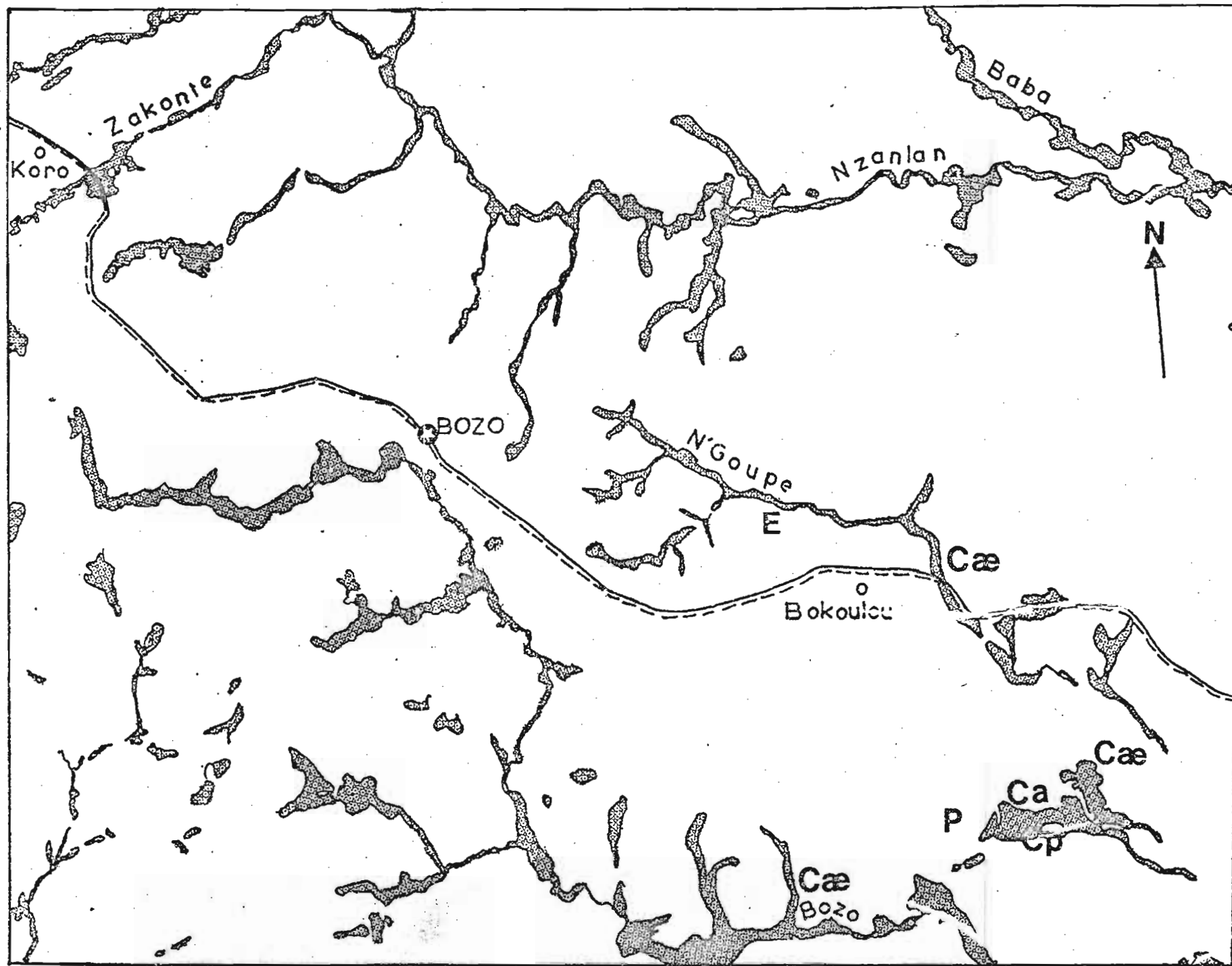


Fig. 2 Localisation des rencontres. Légende sur figure 3

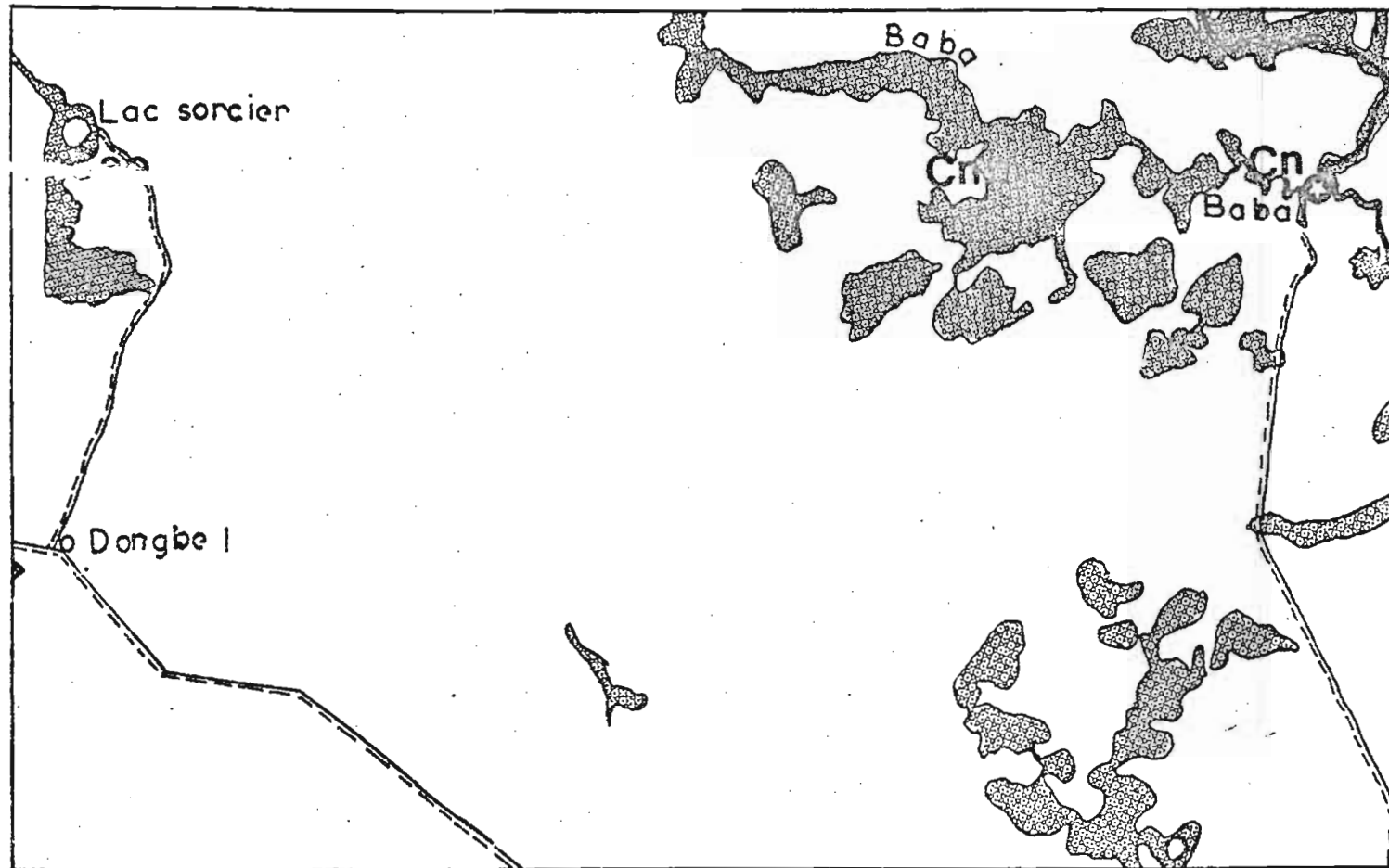


Fig.3. Legende des figures 2 et 3

 Galerie forestière

 Piste

 2,5 km

Cæ : C.aethiops **Cp** : C.pogonias

Ca : C.ascanius **Ca o** : C.abbyssinicus

Cn : C.neglectus **E** : E.patas

Cnn : C.nictitans **P** : P.anubis

- 8 -

2.1. Densités

Il nous paraît par trop imprudent, de par le nombre faible de rencontres obtenues (25) de présenter des valeurs absolues des densités des espèces présentes à Bozo. On trouvera en 3 les noms, les valeurs extrêmes de ce paramètre pour les espèces concernées ainsi que les valeurs de nos recensements.

Une estimation grossière et qualitative basée sur nos impressions de terrain plutôt que sur le nombre de rencontres peut cependant être tentée :

- C. aethiops : une bande de 4 à 8 individus par forêt galerie (non inféodée strictement à la galerie)
- C. neglectus : une bande de 4 par forêt galerie (inféodée strictement au cours de la rivière).
- C. ascanius, C. nictitans, C. pogonias et C. abyssinicus une bande de chaque espèce au maximum, de faible effectif (moins de 10) par îlot forestier important.
- E. patas et P. anubis : une bande (ou deux) de chaque espèce pour l'ensemble de la zone prospectée.

2.2. Conclusion : importance relative des espèces dans la transmission du virus amaril.

C. aethiops : deux bandes ont été comptées. Les résultats correspondent aux normes classiques de l'espèce qui semble être la plus apte à jouer un rôle important dans la transmission du virus amaril. Bien qu'en densité très faible, on peut le trouver partout non seulement près des forêts galeries mais aussi dans les forêts claires et les savanes avoisinantes. C'est la seule espèce subsistant en permanence en petits groupes, même à proximité des villages et dans les zones les plus fortement chassées.

Erythrocebus patas . Plus inféodé à la savane, mais susceptible d'une part d'occuper occasionnellement des gîtes nocturnes utilisés par C. a. tantalus même dans une galerie forestière et d'autre part d'effectuer des déplacements de longue distance (20km), il peut lui aussi jouer un rôle dans la transmission du virus. Cette espèce et la précédente sont par ailleurs les plus anthropisées, pillant volontiers vergers et cultures.

Colobus guereza. Bien qu'intéressant par sa longue virémie il ne peut jouer, par sa rareté qu'un rôle très localisé.

Les autres espèces, Papio anubis , Cercopithecus nictitans C. ascanius, C. neglectus et la même , dans la région de Bozo sont trop localisées et en densité bien trop faible pour leur accorder une participation autre qu'occasionnelle dans le cycle du virus amaril.

Une mention spéciale doit cependant être faite quant à la présence du singe de Braza C. neglectus . Ce singe à la fois terrestre et arboricole se reproduisant très probablement toute l'année a normalement comme milieu la forêt marécageuse dense. On le trouve dans la région de Bozo, dans un milieu marginal pour l'espèce, le long du Baba dont la galerie forestière est pourtant parfois réduite à un simple rideau d'arbres. Dans un tel milieu, relativement sec pendant plusieurs mois de l'année, mais marécageux par endroits en saison humide, il ne nous paraît pas impossible que ce singe effectue des déplacements saisonniers en suivant le front marécageux. La valeur obtenue lors du comptage d'une bande est classique pour l'espèce.

La même également pénétrant à l'occasion pourrait aussi, dans une moindre mesure effectuer de courts déplacements au sol et donc longer une galerie forestière même si le rideau d'arbres en est interrompu.

Les seules espèces de mammifères relativement abondantes dans les galeries forestières de Bozo sont des rongeurs (rats et écureuils) et des mangoustes.

3. DONNEES ECOLOGIQUES DE BASE SUR LES GENRES PRESENTS DANS LA REGION DE BOZO.

3.1. Introduction.

Nous limitons les données présentées à celles ayant une incidence directe sur la transmission du virus amaril, en présentant successivement les points suivants:

- 1- Habitat et répartition géographique
- 2- Structure démographique : effectifs des bandes , présence de sous groupes, de solitaires, taux de masculinité et d'immatures.
- 3- Utilisation du milieu: arboricolisme, domaines vitaux, densités, trajets journaliers, comportement territorial, sites de sommeil.
- 4- reproduction : durée de gestation, saison de reproduction maturité sexuelle et longévité.

Les rythmes d'activité des espèces n'ont pas été inclus, car aucune étude n'a été menée en E.C.A. et notre expérience nous a montré une grande variabilité intraspécifique mêmes dans les régions peu éloignées l'une de l'autre. On pourra chercher des références dans la section bibliographique pour la plupart des espèces, et dans le cas du singe vert plus particulièrement dans GALAT 1975 et GALAT et GALAT-LUONG 1976.

3.2. Genre Cercoptes

3.2.1. Habitat et répartition géographique

C. aethiops

- semi terrestre
- galeries forestières à savane
- C.a.tantalus en E.C.A.

C. ascanius

- arboricole
- forêt humide, marécageuse, bordures de forêt, forêt galerie
- C.a.schmidtii en E.C.A.

C. groupe mona

- arboricole, terrestre occasionnellement
- tous types de forêts
- C.pogonias grayi et peut être C.wolffi denti en E.C.A.

C. neglectus

- semi terrestre
- forêt inondée : ++++; forêt primaire : 0; forêt secondaire : 0 (GAUTIER 1975); parfois galeries avec rideau d'Irvingia (VERCHUREN 1958).
- C.neglectus en E.C.A. et sur l'ensemble de son aire de répartition.

C. nictitans

- arboricole
- forêt inondée : +; forêt primaire: ++++; forêt secondaire : + (GAUTIER 1975)
- C.nictitans en E.C.A.

- 12 -

3.2.2. Structure démographique

3.2.2.1. Effectifs des bandes

Tableau I

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteurs
<u>C.aethiops tantalus</u>	7	-	1	GALAT 1977 GALAT-LUONG & GALAT sous presse
<u>C.a.pygerythrus</u>	26	-	1	DE MOOR 1970
<u>C.a.sabaeus</u> (Antilles)	22,8 18,7 15,3 11,5 20-30	4-65 6-50		MAC GUIRE 1974 " " " POIRIER 1972
(Sénégal)	11,8 45,8 33 174	8-16 10-140 - -	5 19 1 1	DUNBAR 1974 GALAT 1975, GALAT & GALAT-LUONG 1976 GALAT & GALAT-LUONG 1976 Obs. pers. 1976
<u>C.a.aethiops</u> (résumé)		4-174	121+	idem + : STRUHSAKER 1967 c LANCASTER 1971 HALL & GARTLAN 1965 GARTLAN & BRAIN 1968 GARTLAN 1968 WINGFIELD in JOLLY 1972

- 13 -

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C. ascanius schmidti</u>	20	17-23	1	GALAT-LUONG 1975
<u>C. ascanius</u>		10-40 -50		BUXTON 1952 HADDOW 1952
<u>C. pogonias grayi</u>	12	11-13	3	GAUTIER 1975
<u>C. pogonias</u>	13 15	9-19 11-19	7 3	STRUHSAKER 1969 "
<u>C. mona</u>	9	3-13	6	"
<u>C. campbelli lowei</u>	9 6 6	- 3-15 -	1 1 1	BOURLIERE & Al 1969, 1970 Obs. pers.
<u>C. neglectus</u>	4,4 3,75 4	3-6 5-10 2-6 -	5 8 1	GAUTIER 1975 SIMPSON in MICHAEL & CROOK 1973 QURIS 1976 GALAT 1977 GALAT-LUONG & GALAT sous presse
<u>C. nictitans nictitans</u>	17 11 18	 15-20	6 1	GAUTIER 1975 QURIS 1976 GAUTIER-HION & GAUTIER 1974
<u>C. n. martini</u>	10 9	7-17 5-13	13 8	STRUHSAKER 1969 "

3.2.2.2. Sous groupes

Tableau II

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.aethiops sabaesus</u>		6-15		GALAT 1975
<u>C.ascanius schmidtii</u>	2	-	1	GALAT-LUONG 1975
<u>C.ascanius</u>	4,81 3,64	3-5		BUXTON 1952 LUMSDEN 1951 BUXTON 1951

3.2.2.3. Solitaires

C.aethiops : mâles

SCLATER 1900

STRUHSAKER 1967

C.ascanius : mâles

HADDOW 1952

nocturnes

BUXTON 1952

C.campbelli lowei : 1 jeune mâle

Obs. pers.

3.2.2.4. Taux de masculinité

Tableau III

Espèce	Moyenne mâles:femelles	extrêmes	n	Auteur
<u>C.aethiops pygerythrus</u>	1:1			DE MOOR 1970
<u>C.a.sabaesus</u> (Antilles)	1:1 1:2			MAC GUIRE 1974 POIRIER 1972

- 15 -

Espèce	Moyenne mâles:femelles	Extrêmes	n	Auteurs
(Sénégal)	1:1 1:2 1:1,4 1:2,75	1-3,5 1:1-1:3,5 -	5 10 1 3 1	DUNBAR 1974 GALAT 1975 GALAT & GALAT-LUONG 1976 " GALAT & GALAT-LUONG 1977
<u>C.aethiops</u>	1:1			STRUHSAKER 1967
<u>C.aethiops</u> (résumé)		1-3,5	18 +	idem
<u>C.ascanius schmidtii</u>	1:1,5	-	1	GALAT-LUONG 1975
<u>C.campbelli lowei</u>	1:2	-	1	BOURLIERE & Al, 1970
<u>C.neglectus</u>	1:2 1:1	-	2 1	QURIS 1976 GALAT 1977 GALAT-LUONG & GALAT sous presse

3.2.2.5. Taux d'immatures

Tableau IV

Espèce	Moyenne a:i ou % de i	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.aethiops pygerythrus</u>	60%			DE MOOR 1970
<u>C.a.sabaeus</u> (Antilles)	1:1,32 1:1,56 1:2,3			MAC GUIRE 1974 "
(Sénégal)	1:0,8 1:1,1	0,4-1,2 -	10 1	POIRIER 1972 GALAT 1975 GALAT & GALAT-LUONG 1976 GALAT & GALAT-LUONG 1976

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C. ascanius</u>	1:1	0,7-1,3	1	GALAT-LUONG 1975
<u>C. campbelli lowei</u>	1:1,5	-	1	BOURLIERE & Al 1969, 1970
<u>C. neglectus</u>	1:1 1:1	-	2 1	QURIS 1976 GALAT 1977 GALAT-LUONG & GALAT sous presse

3.2.3. Utilisation du milieu

3.2.3.1. Arboricolisme

Tableau V

Espèce	% du temps passé au sol	Extrêmes	n	Auteur
<u>C. aethiops sabaeus</u> (Antilles) (Sénégal)	10-30 (estimation) 20-80 57,6	28-75	3	POIRIER 1972 MAC GUIRE 1974 GALAT 1975 GALAT & GALAT-LUONG 1976
<u>C. ascanius schmidt</u>	toutes strates			GALAT-LUONG 1975 et Obs.pers.
<u>C. ascanius</u>	Strate moyenne inférieure et fourrés			HADDOW 1952
<u>C. pogonias grayi</u>	11% inf 20m 55% sup 20m		1	GAUTIER-HION & GAUTIER 1974
<u>C. mona</u>	strates supérieures de jour, moyenne de nuit			NAPIER & NAPIER 1967
<u>C. campbelli lowei</u>	toutes strates y compris le sol, mais surtout strate moyenne		1	BOURLIERE & Al 1969; 1970

- 17 -

Espèce	% du temps passé au sol	Extrêmes n	Auteur
<u>C. neglectus</u>	15,1% 69,8% inf. 5m		QUERIS 1976
<u>C. nictitans nictitans</u>	1% -10m 56% +20m		GAUTIER -HION & GAUTIER 1974

3.2.3.2. Domaines vitaux

Tableaux V

Espèce	Moyenne	Extrêmes n	Auteur
<u>C. aethiops sabaesus</u> (Antilles)		0,006-0,17 mile ²	MAC GUIRE 1974
	37,2 acres	3,9-109 12 acres	"
	0,25 mile ²		POIRIER 1972
	0,5 + mile ²		"
(Sénégal)	19,5 ha	19-20 2 ha	DUNBAR 1974
	avec 8ha de recouvrement dont 2 arbres d'ortoirs		
	138 ha	- 1	GALAT & GALAT-LUONG 1975
	94,5 ha	80-109 2	GALAT 1975
<u>C. aethiops</u>	0,16 mile ²	0,071-0,37 4 mile ²	STRUHSAKER 1967
<u>C. ascanius schmidtii</u>	15 ha	5-15 1	GALAT-LUONG 1975
<u>C. ascanius</u>	130 ha		HADDOW 1952

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.pogonias grayi</u>	0,576 km ²	-	1	GAUTIER 1975 GAUTIER-HION & GAUTIER 1974
<u>C.campbelli lowei</u>	3 ha	-	1	BOURLIERE & AL 1969, 1970
<u>C.neglectus</u>	0,15 km ² 0,13 km ²	avec chevauchement	3 11	GAUTIER 1975 QURIS 1976
<u>C.nictitans nictitans</u>	0,576 km ²	- 0,37-0,75 km ²	1	GAUTIER 1975 GAUTIER-HION & GAUTIER 1974 QURIS 1976

3.2.3.3. Densités

Tableau VII

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.aethiops sabaeus</u> (Antilles) (Sénégal)	1/acre 0,9 5/ha 4,2/ha	0,6-1,3 -	2 1	MAC GUIRE 1974 GALAT 1974 GALAT & GALAT-LUONG 1975
<u>C.aethiops</u>		70-386/km ²		JOLLY 1972
<u>C.ascanius schmidtii</u>	1,3/ha	1,1-1,1,5	1	GALAT-LUONG 1975
<u>C.campbelli lowei</u>	1/0,002km ² 495km ²	-	1	BOURLIERE & AL 1969, 1970 JOLLY 1972

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.neglectus</u>	28/km ²			QURIS 1976
<u>C.nictitans nictitans</u>	20,5/km ² 58/km ²			GAUTIER-HION & GAUTIER 1974 JOLLY 1972

3.2.3.4. Trajets journaliers

Tableau VIII

Espèce	Moyenne km	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.aethiops sabaeus</u> (Sénégal)	4	0,5-1	1	DUNBAR 1974 GALAT 1975
<u>C.aethiops</u> Résumé	0,5 visite de trous d'eau tous les 2 jours	-17,6 0,5-17,6		HALL & GARTLAN 1965 BRAIN 1965 STRUHSAKER 1967 idem
<u>C.ascanius schmidtii</u>	fixes par saison			GALAT-LUONG 1975
<u>C.ascanius</u>	fixes			HADDOW 1952
<u>C.pogonias grayi</u>	1,575	-	1	GAUTIER 1975 GAUTIER-HION & GAUTIER 1974

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.neglectus</u>	0,4 -0,2		3	GAUTIER 1975 GAUTIER-HION 1973
<u>C.nictitans nictitans</u>	1,575		1	GAUTIER 1975 GAUTIER-HION & GAUTIER 1974

3.2.3.5. Comportement territorial

Tableau IX

Espèce	oui	non	Remarque	Auteur
<u>C.aethiops pygerythrus</u>	+			DE MOOR 1970
<u>C.a.sabaeus</u> (Antilles)	+	+		MAC GUIRE 1974
(Sénégal)	+	+	selon facteurs écologiques	POIRIER 1972 GALAT 1975 GALAT & GALAT-LUONG 1976

3.2.3.6. Sites de sommeil

Tableau X

Espèce	Site		Cohésion		Auteur
	fixe	variable	rassemblé	dispersé	
<u>C.aethiops sabaeus</u> (Sénégal)	+	+	+		GALAT 1975 GALAT & GALAT-LUONG 1976

Espèce	Site		Cohésion		Auteur
	fixe	variable	rassemblé	dispersé	
<u>C.aethiops</u>		+		+	STRUHSAKER 1967
	mais préférences individuelles pour certains arbres				
<u>C.ascanius schmidtii</u>	+	+	+		GALAT-LUONG 1975
	site préférentiel selon la saison				
<u>C.ascanius</u>		+			LUMSDEN 1951
	une nuit seulement dans 76% des cas; 3 nuits de suite au maximum				
			+		HADDOW 1952
	20 à 30 dans un même arbre				
				+	BUXTON 1951
	ou rassemblée sur quelques arbres contigus				

2.3.4. Reproduction

2.3.4.1. Saison de reproduction

Tableau XI

Espèce	Nature	Date	Saison	n	Auteur
<u>C.aethiops tantalus</u>					
	2 pics	nov.mai	humide		VERHEYENS 1971
<u>C.a.pygerythrus</u>	1 saison	nov.fev.			STEVENSON -
	1 saison	dec.jan.	chaude		HAMILTON 1947
	1 saison	oct.nov.	début		DE MOOR 1970
	+ exceptions		humide		
<u>C.a.sabaeus</u> (Antilles)	80%	mai-juin			MAC GUIRE 1974
	20%	déc.jan			
	1 saison	mai-juil.	début humide		POIRIER 1972

Espèce	Nature	Date	Saison	n	Auteur
(Sénégal)	1 saison + excep- tions	juin-juil déc.janv.	humide	3	BOURLIERE, MOREL & GALAT 1976
<u>C. ascanius schmidt</u>	1 saison	août-sept	humide	1	GALAT-LUONG 1975
<u>C. ascanius</u>	1 pic	sept.			HADDOW 1952
<u>C. campbelli lowei</u>	1 saison		fin humide début sèche	1	BOURLIERE & Al 1969

2.3.4.2. Maturité sexuelle

Tableau XII

Espèce	Age (ans)		Auteur
	mâle	féfelle	
<u>C. neglectus</u>	6	3	GAUTIER-HION & GAUTIER 1976
<u>C. nictitans nictitans</u>	6	4	"
<u>C. pogonias grayi</u>	6	4	"

2.3.4.3. Durée de gestation Tableau XIII

Espèce	Durée (jours)	n	Auteur
<u>C. aethiops</u>	188 210		SHORTRIDGE 1931 Editorial note 1959
<u>C. ascanius schmidt</u>	180 180 210		" HADDOW 1952 ASELL 1946
<u>Cercopithecus</u>	180-213 210 213		NAPIER & NAPIER 1957 ZUCKERMANN 1953 KENNETH 1947 JENNISON 1927

2.3.4.4. Longévité

Tableau XIV

Espèce	Durée (ans)	n	Auteur
<u>C.aethiops</u>	22,5	1	JONES 1962
<u>C.</u> groupe <u>mona</u>	22,5	1	"

2.4. Genre Colobus

2.4.1. Habitat et répartition géographique

- arboricoles
- forêt dense à galerie forestière
- Colobus abyssinicus (guereza) occidentalis dans la région de Bozo.

2.4.2. Structure démographique

2.4.2.1. Effectifs des bandes

Tableau XV

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.abyssinicus occidentalis</u>	9	-	1	GALAT 1977 GALAT & GALAT- LUONG sous presse
<u>C.abyssinicus</u>	5,0	2-8	2	STRUHSAKER 1969
	6,2	3-9	4	MARLER 1968
	8,0	4-13	13	"
	8,3	6-19	4	CLUTTON-BROCK 1972
	8,3	5-18	9	GROVES 1973
	9,0	5-15	5	SCHENKEL & SCHENKEL KINGSTON 1967
	5,94	2-12	54	KINGSTON 1971
	5,04	2-10	49	"
	6,8	3-11	17	DUNBAR & DUNBAR 19
	8	2-13		MARLER 1969
	6	3-9		"
	11	6-15	3	SCHENKEL &
	10	6-15	4	"
	13	-	1	ULLRICH 1961
<u>C.angolensis</u>	4,5-5,5	2-16	37	GROVES 1973
<u>C.polykomos</u>	6	-	1	BOOTH 1957
	6	2-8	5	STRUHSAKER 1969

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.satanas</u>	6,7 12,1	2-10 5-30 60-80	10 5	STRUHSAKER 1969 SABATER-PI 1970 MALBRANT & MACLATCHY 1949
<u>C.badius badius</u>	40	3-50		STRUHSAKER 1976
<u>C.b.temmincki</u>	25 29	12-34 14-62	14	" GATINOT 1975
<u>C.pennanti oustaleti</u>	12	3-18	3	GALAT 1977 GALAT-LUONG & GALAT sous presse
<u>C.p.(badius)proussi</u>	47	24-80		STRUHSAKER 1976
<u>C.p.(b.)tephrosceles</u>	72 64 58 40 44 55	- - - 30-50 28-70 30-80		CLUTTON-BROCK 1974a " " NISHIDA 1972 STRUHSAKER 1975 CLUTTON-BROCK 1972
<u>C.verus</u>	10-15 30 10	5-20 - -	1	BOOTH 1957 JOLLY 1972 obs.pers.

2.4.2.2. Sous groupes

C.abbyssinicus

4 à 5, de sommeil

LUMSDEN 1951

2.4.2.3. Solitaires : rapport des solitaires/troupes

Tableau XVI

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.abbyssinicus</u>	9 6	1:4-1:13 1:6-1:52		MARLER 1968 GROVES 1973 SCHEMKE & SCHEMKE HILLIGER 1967 KINGSTON 1971

- 26 -

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C. angolensis</u>		1:2-1:4,7		GROVES 1973

2.4.2.4. Taux de masculinité

Tableau XVII

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C. abyssinicus</u>	1:1,3		5	SCHENKEL & SCHENKEL
	1:1,5		18	HULLIGER 1967 DUNBAR & DUNBAR 1974
<u>C. angolensis</u>	1:1,33 1:1,29 1:1 1:3,25			GROVES 1973 " " "
<u>C. badius temminki</u>		1:1,25-1:2,66		GATINOT 1975
<u>C. pennanti(badius) tephrosceles</u>		1:1,5-1:3 1:1,62-1:3,20		CLUTTON-BROCK 1972 STRUHSAKER 1975

2.4.5. Taux d'immatures

Tableau XVIII

Espèce	Moyenne a : i	Extrêmes	n	Auteur
<u>C. abyssinicus</u>	1:0,7		5	SCHENKEL & SCHENKEL
	1:1		18	HULLIGER 1967 DUNBAR & DUNBAR 1974
<u>C. angolensis</u>	1:0,8		10	GROVES 1973

2.4.2.6. Taux de naissance

Tableau XIX

Nombre d'enfants de moins d'un an / effectif, en %				
Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.abyssinicus</u>	30,8	10,0-25,0		CLUTTON-BROCK 1972 ULLRICH 1961
<u>C.badius temminki</u>	29 11	18,7-56,8 4,8-21,4	12 13	GATINOT 1975 "
<u>C.pennanti (badius) tephrosceles</u>	25,6 18,7 35,0 32,14			CLUTTON-BROCK 1972 " STRUHSAKER 1975 "

2.4.3. Utilisation dum milieu

2.4.3.1. Arboricolisme

Tableau XX

Espèce	Hauteur Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.badius temminki</u>	9,4411m ± 0,1241m		5	GATINOT 1975

2.4.3.2. Domaines vitaux

Tableau XXI

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.abyssinicus</u>	2 ha 13,7ha 15ha 2ha 0,1km ²	1,6-2,5ha - 1-3,5ha	7 5 1	DUNBAR&DUNBAR 1974 MARLER 1972 ULLRICH 1961 SCHENKEL&SCHENKEL TIGER 1967 MARLER 1972 JOLLY 1972

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.badius temminki</u>	13,7ha	9-19,7ha	7	GATINOT 1975
<u>C.pennanti(badius) tephrosceles</u>	114ha 96ha 132,09ha 83 35,3	82-84	1 2	CLUTTON-BROCK 1974 " " 1972 " STRUHSAKER 1975

2.4.3.3. Densités

Tableau XXII

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.abyssinicus</u>	1/0,1 km ² 83/km ²			JOLLY 1972 "
<u>C.badius temminki</u>	2,9/ha		7	GATINOT 1975

2.4.3.4. Comportement territorial

Présent chez les mâles de

C.abyssinicus et C.angolensis

SCHENKEL & SCHENKEL

REUFELTIGER 1967

2.4.3.5. Sites de sommeil

C.abyssinicus ituricus : - 30

dans un même arbre, plus d'une nuit

LUMSDEN 1951

- cîmes

et souvent branches nues

BUXTON 1952

2.4.4. Reproduction

2.4.4.1. Saison

Tableau XXIII

Espèce	Nature	Date	Saison n	Auteur
<u>C.abyssinicus</u>	pas			HADDOW 1952
<u>C.badius temminki</u>	saison	août-jan	fin saison humide début sèche	GATINOT 1975

- 29 -

2.4.4.2. Durée de gestation

Tableau XXIV

Espèce	Durée (jours)	Auteur
<u>C.polykomos</u>	180-213	HARMS 1956
<u>C.badius temminki</u>	120-150	GATINOT 1975

2.4.4.3. Longévité

Tableau XXV

Espèce	Moyenne (ans)	Extrêmes	n	Auteur
<u>C.abbyssinicus</u>	24	-	1	ZOONOZ 1964
<u>C.polykomos kikuyensis</u>	26,5	26-27	2	HILL 1975

- 30 -

2.5. Genre Erythrocebus

2.5.1. Habitat et répartition géographique

- terrestre
- savanes
- E. patas dans la région de Bozo

2.5.2. Structure démographique

2.5.2.1. Effectifs des bandes

Tableau XXVI

Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
4		1	HALL 1968
18	5-31		" "
3,4 (groupes mâles)	2-7	11	GARTLAN&GARTLAN 1973
4,6			STRUHSAKER & GARTLAN 1970
2 (groupe mâle)	-	1	GALAT 1977 GALAT-LUONG&GALAT sous presse
48	-	1	obs.pers.

2.5.3. Utilisation du milieu

2.5.3.1. Domaines vitaux

Tableau XXVII

Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
5200ha			HALL 1968
<u>densité :</u>	0,035-0,6/km ²		"

2.5.3.2. Trajets journaliers

Tableau XXIX

Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
	0,5-12km		HALL 1968

4. Reproduction

4.1. Saison

Tableau XXX

Nature	Période	Saison	n	Auteur
Saison	juin-août	humide	1	obs.pers.

2.5.4.2. Durée de gestation

Tableau XXXI

Durée (jours)	n	Auteur
210		JEANNIN ,1936
213		
170		GOSWELL & GARTLAN 1965
213		CHIARELLI in ARDITO 1975

2.6. Genre Papio

2.6.1. Habitat et répartition géographique

- terrestre ou semi-terrestre
- sahel à forêt dense
- Papio anubis dans la région de Bozo

2.6.2. Structure démographique

2.6.2.1. Effectifs des bandes

Tableau XXXII

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>P.anubis</u>	65 65 41 42 35 17	35-121 30-50 12-87 27-76 30-45 2-49	7 1 9 8 3 1	HARDING 1976 ROSE 1976 NASH 1976 DE VORE 1963 " " ROWELL 1966 CROOK in JOLLY 1972
<u>P.cynocephalus</u>	51,4	mode 20-30 12-87	51 15	ALTMANN&ALTMANN 1970 WASHBURN&DE VORE 1961
<u>P.hamadryas</u>	5 54 83 82 110 354	2-13	8 2 6 1 1 5	KUMMER 1968 " " " " "
<u>P.leucophaeus</u>	24	9-55	12	STRUHSAKER
<u>P.ursinus</u>	27	8-65	20	HALL 1962, 1963

- 33 -

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>Papio</u>	40,7	12-87	11	DE VORE & HALL 1965
	45	32-58	2	ROWELL 1966
	39			ALTMANN&ALTMANN 1970
	56,3	39-72	3	STOLTZ&SAAYMAN 1970
	87			ALDRICH-BLAKE&A1 1971
	65	59-71	2	RANSOM&RANSOM 1971
	40-80	8-200		NAPIER&NAPIER 1967

2.6.2.2. Sous groupes

Dans le cas de Papio hamadryas., cf tableau XXXI, où les petits effectifs indiquent des groupes diurnes, les grands effectifs des rassemblements nocturnes.

2.6.2.3. Solitaires

P.anubis : rares

NASH 1976

P.doguera tessellatus : nocturnes

LUMSDEN 1951

2.6.2.4. Taux de masculinité

Tableau XXXIII

Espèce	Moyenne $\delta : \varphi'$	Extrêmes	n	Auteur
<u>P.anubis</u>	7+19		1	ROSE 1976
<u>Papio</u>	1:2,4	.		HALL 1962
	1:3,3	2,2-10,00		"
	1:2,5	1,2-9,0	5	DE VORE 1963
	1:2,7	1,2-10,0	9	HALL&DE VORE 1965
	31:55	4-12		NAPIER&NAPIER 1967
	88:91			

2.6.2.5. Taux d'immatures

Tableau XXXIV

Espèce	Moyenne a:i	Extrêmes	n	Auteur
<u>Papio anubis</u>	26:39		1	ROSE 1976
<u>Papio</u>	148:212 86:93		9 5	DE VORE & HALL 1965 " "

2.6.3. Utilisation du milieu

2.6.3.1. Domaines vitaux

Tableau XXXV

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>Papio anubis</u>	1968,4 ha 380 ha 500 ha		1	HARDING 1976 ROWELL 1976 " "
<u>P. cynocephalus</u>	2330 ha 500 ha 3900 ha			ALTMANN&ALTMANN 1970 DE VORE&HALL 1965 " "
<u>P. papio</u>	+340 ha			DUNBAR 1974
<u>Papio</u>	2213 ha 453,25 ha 2408,4 ha 1727 ha 430 ha 15 miles ²	2-15,5 miles ² 777+-4014,5 ha 388,5-518 ha - 1295-2331 ha - 388-518 ha	11 2 1 3 1 1	DE VORE & HALL 1965 " " ROWELL 1966 ALTMANN&ALTMANN 1970 STOLZ & SAAYMAN 1970 ALDRICH-BLAKE&A1971 RANSOM 1971 NAPIER & NAPIER 1967

2.6.3.2. Densités

Tableau XXXVI

Espèce	Moyenne	Extrêmes	n	Auteur
<u>P.anubis</u>	10,3/km ² 3,9/km ² 9,6/km ² 10,8/km ²	15,4-23,2/km ²		HARDING 1976 DE VORE & HALL 1975 " ROWELL 1966 RANSOM 1971
<u>P.hamadryas</u>	2/km ²			KUMMER 1968
<u>Papio</u>		3-11/km ²		JOLLY 1972

2.6.3.3. Trajets journaliers

Tableau XXXVII

Espèce	Moyenne (km)	Extrêmes	n	Auteur
<u>P.anubis</u>	5,1	2,2-9,7	1	HARDING 1976
<u>P.hamadryas</u>	13,2			KUMMER 1968
<u>P.papio</u>	1-2			DUNBAR 1974
<u>Papio</u>	4,7 4,8 5,5 5,9 5,6 1,6-2,4 1,6-3,2 6,4 10,5	- 6,4 2,5-11		HALL 1962 DE VORE & HALL 1965 ALTMANN & ALTMANN 1970 " ALDRICH-ELAKE & AL 1971 ROWELL 1966 RANSOM 1971 STOLTZ & SAAYMAN 1970 " HALL 1965

2.6.3.4. Comportement territorial

Chez P.anubis, n'apparaît qu'en saison sèche prolongée PATERSON 1973

Papio sp. recouvrement partiel des domaines vitaux, avec comportement territorial rare

DE VORE & HALL 1965
NAPIER & NAPIER 1967

2.6.4. Reproduction

2.6.4.1. Durée de gestation

Tableau XXXVIII

Espèce	Moyenne (jours)	Extrêmes (jours)	n	Auteur
<u>P.anubis</u>	175			KRIEWALDT & HENDRIEUX
<u>P.cynocephalus</u>		189-194		HOESON 1970
<u>P.hamadryas</u>	172	154-183 172-185		ZUCKERMAN 1953 ZUCKERMAN & PACKES 1932 ZUCKERMAN 1931
<u>P.sphinx</u>	220 245 270			JENNISON 1927 Editorial note 1959 NAPIER & NAPIER 1967 AUGE 1930, cité par HILL 1966 KENNETH 1947
<u>P.ursinus</u>	187	173-193		GILBERT & GILMAN 1952 HILL 1972
<u>Papio</u>	190	154-183 164-186		NAPIER & NAPIER 1967 HOUSTON & HENDRICK 1968 CHIARELLI ,cité par ARDITO 1975

- 37 -

2.6.4.2. Saison de reproduction

Tableau IXL

Espèce	nature	date	saison n	Auteur
<u>P.anubis</u>	pic pic	sept. jan oct.		DE VORE 1963 WASHBURN&DE VORE 1961
<u>P.hamadryas</u>	pic	mai-aôut		KUMMER 1956, 1957
<u>P.papio</u>		jan-mars		DUNBAR 1974
<u>Papio</u>	+ exceptions		début humide	DE VORE & HALL 1965 STEVENSON & HAMILTON 1947

2.6.4.3. Maturité sexuelle

Espèce	âge (ans)		n	Auteur
	mâle	fenelle		
<u>Papio</u>	4-6	3,5		NAPIER & NAPIER 1967

2.6.4.4. Longévité

P.cynocephalus : 28 ans 8 mois

NAPIER&NAPIER 1967

P.hamadryas : 30 ans

"

CONCLUSION. IMPORTANCE DU SINGE VERT ET ORIENTATION DES RECHERCHES ULTERIEURES.

D'une façon globale, la densité très faible de singes dans la région de Bozo exvlt leur rôle en tant que "réservoir" de virus permanent et localisé.

Deux espèces de primates méritent une étude plus approfondie

C.a.tantalus; ce singe étant le plus ré pandu dans toute la région de Bozo, il serait utile d'en évaluer plus précisément la densité. Du fait de la pression de chasse et de l'extrême discrétion de cette espèce dans cette région, la poursuite pedestre classique est inapplicable. Nos observations aux abords de la galerie du N'Goupe montre que le tantale émet des vocalisations dxe type territorial.

La méthode que nous avons mise au point au Sénégal doit par conséquent, avec le matériel adéquat (diffusion d'enregistrements de vocalisations territoriales à l'aide d'un amplificateur et d'enceintes de terrain) pouvoir s'appliquer dans le cas présent.

C.neglectus ; l'hypothèse énoncée plus haut en 2.3. nécessite pour sa confirmation une étude télémétrique. Celle ci pourrait s'effectuer d'une manière optimale par localisation, capture et préparation de quelques individus au fort de la saison sèche suivie d'une première étude télémétrique; une seconde étude étant menée ultérieurement en saison humide.

- BIBLIOGRAPHIE -

- ALDRICH-BLAKE, F.P.G.; BUNN, T.K., DUNBAR, R.I.M. & HEADLEY, P.M. 1971
Observations on Baboons, Papio anubis in an arid region in Ethiopia ; Folia Primatol. 15:1-35
- ALTMANN, S.A. & ALTMANN, J. 1970
Baboon ecology : African Field Research
Bibl. Primat. Karger, Basel 12 : 220 p.
- ARDITO, G. 1975
Check-list of the data on the gestation length of Primates
Ist. di Anthropol. ; Torino 213-222
- ASDELL, S.A. 1946
Pattern of mammalian reproduction
London: Constable.
- BOOTH, A.H. 1957
Observations on the natural history of the olive ~~baboon~~
colobus monkey (Procolobus verus).
Proceedings of the Zoological Society of London, 129:421-430
- BOURLIERE, F., BERTRAND, M. et HUNKELER, C. 1969
L'écologie de la moue de Lowe (Cercopithecus campbelli lowei)
en Côte d'Ivoire; La Terre et la Vie 2 : 135-163
- BOURLIERE, F., HUNKELER, C. et BERTRAND, M. 1970
Ecology and behaviour of Lowe's Guenon (Cercopithecus campbelli lowei) in the Ivory Coast in Old World Monkeys ;
J.R. Napier and P.E. Napier Eds. N.Y. Academic Press pp 297-350.
- BOURLIERE, F.; MOREL, G. et CALAT, G. 1976
Les grands mammifères de la région du fleuve Sénégal et leurs
saison de reproduction . Mammalia 40 (3): 401-412.
- BRAIN, C.K. 1965
Observations on the behavior of vervet monkeys (Cercopithecus aethiops); Zoologica Africana, 1 (1) : 13-28
- BUXTON, A.P. 1951
Further observations of the night-resting habits of monkeys
in a small area on the edge of the Semliki forest , Uganda.
J. Anim. Ecol. 20 : 31-32

BUXTON, A.P. 1952

Observations on the diurnal behaviour of the red-tail monkey
(Cercopithecus ascanius schmidtii) in a small forest in Uganda
J. Anim. Ecol., 31 : 25-58

CLUTTON-BROOK, T.H. 1972

Feeding and ranging behaviour of the red Colobus monkeys.
Ph.D. Thesis, Cambridge University; Cambridge 201 pp.

CLUTTON-BROOK, T.H. 1974

Primate social organisation and ecology;
Nature 250 : 539-542

CLUTTON-BROOK, T.H. 1974

Activity and pattern of Red Colobus (Colobus badius tephros-
celes) . Folia primat. 21 : 161-187

DE MOOR, P.P. 1970

Tracking vervets by radio Afr. Wild Life 24 : 269-276.

DEVORE, I. 1963.

Mother-infant relations in free ranging baboons.
in Harriet L. Rheingold (ed) Maternal behaviour in mammals
N.Y. : Wiley, pp 305-335

DEVORE, I. 1963

Male dominance and mating behaviour in baboons.
In F.A. Beach (ed), Sex and behaviour . N. Y. pp. 305-335

DEVORE, I. & HALL, K.R.L. 1965.

Baboon ecology in Primate behaviour . De Vore (ed).
N.Y. : Holt, Rinehart, Winston 654pp.

DUNBAR, R.I.M. 1974

Observations on the ecology and social organization of the
green monkey, (Cercopithecus aethiops sabaeus) in Senegal
Primate 15 (4): 341-350

DUNBAR, R.I.M. & DUNBAR, E.P. 1974

Ecology and population dynamics of Colobus guereza in Ethiopia
Folia primatol. 21 : 188-208

Editorial Note

International Zoo Yearbook 1 : 1-16

GALAT, G. 1975.

Eco-ethologie de Cercopithecus aethiops en limite d'aire de répartition au Sénégal.

Rapport d'élève de deuxième année.

O.R.S.T.O.M. Dakar multigr. 216 pp.

GALAT, G. 1977.

Enquête sur les mammifères de Lobaye. Recensements et densités des primates et observations sur l'écologie de Colobus pennanti oustaleti.

Rapport de Mission en Lobaye I

Empire Centrafricain mai 1977

Rapport multigr. O.R.S.T.O.M. Adiopodoumé.

GALAT, G. & GALAT-LUONG, A. 1976

La colobisation de la mangrove par Cercopithecus aethiops aethiops au Sénégal. La Terre et la Vie 30 : 3-30

GALAT, G. et GALAT-LUONG, A. 1977.

Démographie et régime alimentaire d'une troupe de Cercopithecus aethiops aethiops en habitat marginal au nord Sénégal.

La Terre et la Vie 31 (4) : 557-578.

GALAT-LUONG, A. 1975.

Notes préliminaires sur l'écologie de Cercopithecus ascanius schmidtii dans les environs de Bangui (R.C.A.).

La Terre et la Vie 29 : 288-297

GALAT-LUONG, A. & GALAT, G. sous presse

Quelques observations sur l'écologie de Colobus pennanti oustaleti en Empire Centrafricain : Mammalia

GARTIAN, J.J. 1968

Structure and function in primate society.

Folia primatol. 8, 89-120

GARTIAN, J.S. & BRAIN, C.K. 1968

Ecology and social variability in Cercopithecus aethiops and Cercopithecus mitis.

in Phillis, C. Jay (ed) Primates N.Y. : Holt, Rinehart and Winston.

GARTIAN, J.S. & GARTIAN, S.C. 1973

Quelques observations sur les groupes exclusivement mâles chez Erythrocebus patas. Ann. de la Fac. des Sciences du Cameroun, 12, pp 121-144

GATINOT, B. 1975

Ecologie d'un colobe bai (Colobus badius temmincki, Kuhl 1820) dans un milieu marginal au Sénégal .

Thèse de doctorat de 3ème cycle, Université Paris VI

GAUTIER , J.P. 1975

Etude comparée des systèmes d'intercommunication sonore chez quelques cercopithecins forestiers africains. Mise en évidence de corrélations phylogénétiques et socio-écologiques
Thèse es Sciences Naturelles.

U.E.R. Sciences du Comportement et de l'Environnement Rennes
329 pp.

GAUTIER-HION & GAUTIER , J.P. 1974

Les associations polyspécifiques de Cercopithécidés du plateau de M'Passa (Gabon).

Folia Primatol. 22 (2-3) : 134-177

GAUTIER-HION, A. & GAUTIER, J.P. 1976

Croissance, maturité sexuelle et sociale, reproduction chez les Cercopithécins forestiers africains.

Folia primatol. 26 : 165-184

GERMAIN, M., SUREAU, P., HERVE, J.P., FABRE, J. , MOUCHET, J., ROBIN, Y.,
GEOFFROY, B., CORNET, J.P. & VAUCHEZ, M.F. 1976

Isolements du virus de la fièvre jaune à partir d'Aedes du groupe A.africanus (Theobald) en République Centrafricaine. Importance des savanes humides et semi-arides en tant que zone d'émergence du virus amaril.

Cah. O.R.S.T.O.M. , sér. Ent. méd. et parasitol. . 14 (2)
125-139.

GILBERT, S. et GILLMAN, J. 1951

Pregnancy in the baboon , Papio ursinus South African Journal of Medical Science 15 : 115-124

GOSWELL, M.J. & GARTLAN, J.S. 1965

Pregnancy, birth and early infant behaviour in the captive patas monkey Erythrocebus patas.

Folia primatol. 3 , 189-200

GROVES, C.P. 1973

Notes on the ecology and behaviour of the Angola Colobus (Colobus angolensis P.L. Sclater 1860) in n.e. Tanzania
Folia primatol. 20 : 12-26

HADDOW, A.J. 1952

Field and laboratory studies on an african monkey C. ascanius schmidtii Matschie .

Proc. Zool. Soc. Lond. 122 : 297-394

HALL, K.R. 1962

Numerical data, maintenance activities and locomotion of the wild chacma baboon , Papio ursinus

Proc. Zool. Soc. Lond. 139 (2): 181-220

HALL, K.R. 1962

The sexual agonistic and derived social behaviour patterns of the wild chacma baboon , Papio ursinus .

Proc. Zool. Soc. Lond. 139 (2) : 238-327

HALL, K.R. 1963

Variations in the ecology of the chacma baboon Papio ursinus

Symp. Zool. Soc. Lond. 10 : 1-28

HALL, K.R.L. 1968

Behaviour and ecology of the wild patas monkey Erythrocebus patas in Uganda in

Primates, Studies in adaptation and variability , Jay ed
Holt, Rinehart & Winston

HALL, K.R.L. & DE VORE, I. 1965

Baboon social behaviour.

in Primate behaviour (I. De Vore ed) , pp 20-52. Holt, Rinehart & Winston N.Y.

HALL, K.R.L. & GARTMAN, J.S. 1965

Ecology and behaviour of the vervet monkey Cercopithecus aethiops
Lolui Island, Lake Victoria .

Proc. Zool. Soc. Lond. 145 (1): 37-56

HARDING, R.S.O. 1976

Ranging patterns of a troop of baboons (Papio ursinus) in Kenya.

Folia primatol. 25 (2-3) : 143-185 .

OSMAN HILL W.C. 1966

Primates comparative anatomy and taxonomy

Edinburg, the University Press . Interscience, N.Y.

HILL, C.A. 1975

The longevity record for Colobus.

Primates 16 (2) : 235

HOBSON, B.M. 1970

Excretion and gonadotrophin by the pregnant baboon (Papio cyncephalus).

Folia primatol. 12 : 111-113

HOUSTON, M.L. et HENDRICKX, G.A. 1968

Observations on the vasculature of the baboon placenta (Papio sp.) with special reference to the transverse communication artery.

Folia primatol. 9 : 68-77

JEANNIN, A. 1936

Les mammifères sauvages du Cameroun. Le chevalier . Paris

JENNISON, G. 1927

Table of gestation periods and number of young.

Black, London.

JONES, C. 1962

Mammals in captivity primate longevity.

Laboratory Primate Newsletter I (3) : 3-13

KENNETH, S.H. 1947

Gestation periods . Technical communication N°=5.

Imperial annals of animal breeding and genetics. Edinburg

KINGSTON, T.J. 1971

Notes on the black and white colobus monkey in Kenya.

E. Afr. Wildl. J. 9 : 172-175

KRIEVALDT, F.H. et HENDRIKX, A. 1968

Laboratory animal care 18 : 361

KUMMER, H. 1956

Rang-kriterien bei Mantelpavianen .

Rev. Suisse Zool. 63 : 288-297

KUMMER, H. 1957

Soziales verhalten einer Mantelpavianen -gruppe.

Schweiz. Zool. Psychol. 23 .

KUMMER, H. 1968

Social organisation of hamadryas baboons.

Bibl. Primatol. 6:1-189

LANCASTER, J. B. 1971

play mthering: the relations between juvenile females and young infants among free - ranging vervet monkey s (Cercopithecus aethiops) . Folia primatol. 15: 161-182

LUMSDEN, W.H.R. 1951

The night-resting habits of monkeys in a small area on the edge of the Semliki Forest , Uganda.

J.Anim.Ecol. 20: 11-30

MALBRANT, R. & MAC CLATHY, A. 1949

Faune de l'équateur africain français II: Mammifères .

Encyclopédie biologique. Paul Lechevalier, Paris 36 (2): 333 p.

MARLER, P. 1968

Aggregation and dispersal : 2 functions in primate communication in Primates studies in adaptation and variability ed P.Jay
Holt, Rinehart & Winston.

MARLER, P. 1969

Colobus guereza: Territoriality and group composition
Science, 163: 95-95

MARLER, P. 1972

Vocalizations of East african monkeys II. Black and white colobus.

Behaviour 42 : 175-197

MICHAEL, R.P. & CROOK, J.H. 1973

Comparative ecology and behaviour of primates. London Acad. Press

NAPIER, J.R. & NAPIER, P.H. 1967

A hand book of living primates .

Lond. and N.Y. Acad.Press , XIV et 456p. ~~xxx~~

NASH, L.T. 1976

Troop fission in free ranging baboons in the Gombe Stream National Park, Tanzania.

American J. of Physical Anthropol. 44(1): 63-78

NISHIDA, T. 1972

A note on the ecology of the red colobus monkeys (Colobus badius temminckii) living in the Mahali mountains .

Primates 13 : 57-64

PATERSON, J.D. 1973

Ecologically different patterns of aggression and sexual behaviour in two troops of Uganda baboons, Papio anubis
Amer.J.phys.Anthrop. 38, 641-647

POIRIER, F.E. 1972

The St Kitts green monkeys Cercopithecus aethiops sabaeus
ecology , population dynamics and selected behavioural traits.
Folia primatol. 17 : 20-55

STRUHSAKER, T.T. 1967 c

Social structure among vervet monkeys (Cercopithecus aethiops)
Behaviour 29 : 83-121

STRUHSAKER, T.T. 1967 d

Behaviour of vervet monkeys and other Cercopithecines
Science 156: 1197-1203

STRUHSAKER, T.T. 1967 e

Ecology of vervet monkeys Cercopithecus aethiops in the Masai
Amboseli Game Reserve, Kenya.
Ecology, 48 (6)

STRUHSAKER, T.T. 1969

Correlates of ecology and social organization among african
Cercopithecines.

Folia primatol. 11 : 80-118

STRUHSAKER, T.T. 1975

Behaviour and ecology of red colobus
N.Y. Zool. Soc. Rockefeller Univ.

STRUHSAKER, T.T. & GARTLAN, J.S. 1970

Observations on the behaviour and ecology of the patas monkeys
(E. patas) in the Waza Reserve , Cameroun.
J. Zool. Lond. 161: 49-63

UHLRICH, W. 1961

Zur biologie und sociologie der colobus affen Colobus guereza
caudatus , Thomas 1885 .
Der Zoologische Garten 25 (6) : 305-368

VERHEYEN , R. 1951

Contribution à l'étude éthologique des mammifères du Parc
National de l'Upemba.
Bruxelles 161p.

WASBURN, S.L. et DEVORE, I. 1961

The social life of baboons
Sci. Amer. 204: 62-71

ZOONOOZ 1964

32: (5) : 14; (6): 7

ZUCKERMAN, S. 1931

The menstrual cycle of the primates IV. Observations on the
lactation period. Proceedings of the Zoological Society of
London. 593-602

QURIS, R. 1976

Données comparatives sur la socio-écologie de huit espèces de Cercopithecidae vivant dans une même zone de forêt primitive périodiquement inondée (nord-est du Gabon).

La Terre et la Vie 30: 193-209

RANSOM, T.W. & RANSOM, B.S. 1971

Adult-male infant relations among baboons (Papio anubis)

Folia primatol. 16 : 179-195

ROSE, M.D. 1976

Bipedal behaviour of olive baboons (Papio anubis) and its relevance to an understanding of the Evolution of Human bipedalism

Amer. J. of Physical Anthropol. 44(2) 247-260

ROWELL, T.E. 1966

Forest living baboons in Uganda

J. Zool. Lond. 149 : 344-364

SABATER PI, J. 1970

Aportacion a la ecologica de los Colobus polykomos satanas

Waterhouse, 1838, de Rio Muni (Republica de Guinea Ecuatorial)

Publ. Inst. Biol. apl. Barcelona (Ser. Zool) 48 : 17-32

SABATER PI, J. 1973

Contribution of the ecology of Colobus polykomos satanas

Waterhouse 1838) of Rio Muni, Republic of Equatorial Guinea

Folia primatol. 19 (2-3) : 193-207

SCHENKEL, R. et SCHENKEL-MULLIGER, L. 1967

On the sociology of free ranging colobus (Colobus guereza caudatus) Thomas 1885 in

Neue ergebnisse der primatologie eds. D. Stark, R. Schneider, et H.J. Kuhn Fischer, Stuttgart pp 185-194.

SHORTRIDGE, G. G.C. 1934

The mammals of south west africa vols 122. Heinemann ed. London

STEVENSON-HAMILTON, J. 1947

Wildlife in south Africa London : Cassel

STOLTZ, L.P. et SAAYMAN 1970

Ecology and behaviour of baboons in the northern Transvaal

Ann Transv. Mus 26 : 99-143

STRUHSAKER, T.T. 1967 b

Behaviour of vervet monkeys (Cercopithecus aethiops)

Univ. Calif. Publ. Zool. 82 : 1-74

- STRUHSAKER, T.T. 1967 c
Social structure among vervet monkeys (Cercopithecus aethiops)
Behaviour 29 : 83-121
- STRUHSAKER, T.T. 1967 d
Behaviour of vervet monkeys and other Cercopithecines
Science 156: 1197-1203
- STRUHSAKER, T.T. 1967 e
Ecology of vervet monkeys Cercopithecus aethiops in the Masai
Amboseli Game Reserve, Kenya.
Ecology, 48 (6)
- STRUHSAKER, T.T. 1969
Correlates of ecology and social organization among african
Cercopithecines.
Folia primatol. 11 : 80-118
- STRUHSAKER, T.T. 1975
Behaviour and ecology of red colobus
N.Y. Zool. Soc. Rockefeller Univ.
- STRUHSAKER, T.T. & GARTLAN, J.S. 1970
Observations on the behaviour and ecology of the patas monkeys
(E. patas) in the Waza Reserve , Cameroun.
J. Zool. Lond. 161: 49-63
- UHLRICH, W. 1961
Zur biologie und sociologie der colobus affen Colobus guereza
caudatus , Thomas 1885 .
Der Zoologische Garten 25 (6) : 305-368
- VERHEYEN , R. 1951
Contribution à l'étude éthologique des mammifères du Parc
National de l'Upemba.
Bruxelles 161p.
- WASBURN, S.L. et DEVORE, I. 1961
The social life of baboons
Sci. Amer. 204: 62-71
- ZOONOOZ 1964
37: (5) : 14; (6): 7
- ZUCKERMAN, S. 1931
The menstrual cycle of the primates IV. Observations on the
lactation period. Proceedings of the Zoological Society of
London. 593-602

ZUCKERMAN, S. 1953

The breeding season of mammals in captivity.

Proceedings of the Zoological Society London. 1 22: 827-950

ZUCKERMAN, S. et PARKES, A.S. 1932

The menstrual cycle of primates. Part V

Proc. Zool. Soc. London 139-191

- REMERCIEMENTS -

Nous tenons à exprimer tous nos vifs remerciements à :

Monsieur le Professeur F. BOURLIERE pour la confiance
l'aide et l'intérêt qu'il a bien voulu nous accorder lors
de cette mission.

Monsieur le Directeur du Centre C.R.S.T.O.M. et Monsieur
le Directeur de l'Institut Pasteur de Bangui pour les facilités
qu'ils nous ont accordées.

Le Docteur H. GEMAIN, à la demande de qui ce travail
a été réalisé, ainsi qu'à son équipe d'entomologie médicale:

J.P. HERVA, B. GEOFFROY et J.P. CORNET pour leurs encou-
ragements amicaux et aide matérielle.



EFFETS DE L'ACCROISSEMENT DES ACTIVITÉS HUMAINES
SUR LA FORÊT DU SUD-OUEST DE LA CÔTE D'IVOIRE

NOTES D'ADP

Programme sur l'homme et la biosphère
UNESCO

COMPARAISON DE L'ABONDANCE RELATIVE ET DES
ASSOCIATIONS PLURISPECIFIQUES DES PRIMATES
DIURNES DE DEUX ZONES DU
PARC NATIONAL DE TAÏ
CÔTE D'IVOIRE

GALAT G.

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADPODOUMÉ - CÔTE D'IVOIRE

B.P.V 51 - ABIDJAN



JUIN 1978

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER
CENTRE D'ADIOPODOUME

Laboratoire de Mammalogie

Gérard GALAT

COMPARAISON DE L'ABONDANCE RELATIVE ET DES ASSOCIATIONS
PLURISPECIFIQUES DES PRIMATES DIURNES DE DEUX ZONES
DU PARC NATIONAL DE TAI (COTE D'IVOIRE)

Projet Tai 75 . 05 . / 02 . / 2

Rencontrer rassemblées dans une même troupe plusieurs espèces de primates, parfois phylogénétiquement voisines n'est pas un phénomène rare dans les forêts tropicales. En Afrique une étude de ces groupements a été menée au Gabon (GAUTIER et GAUTIER-HION (1969), GAUTIER-HION et GAUTIER 1974, QURIS 1976) et une autre au Cameroun (GARTLAN & STRUHSACKER, 1972). On trouvera un historique plus complet dans GAUTIER et GAUTIER-HION (1969).

Une analyse de la structure de ces groupements pluri-spécifiques en fonction de divers facteurs tels que la végétation, la pression de prédation, les variations saisonnières ou journalières devrait permettre d'apporter quelques éléments utiles à l'approche de la causalité de ces groupements.

Dans ce travail, nous nous proposons de comparer la structure de ces groupements dans deux zones du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire. Une étude portant sur l'ensemble des résultats acquis dans le Parc sera présentée ailleurs (GALAT-LUONG et GALAT, 1978).

1. MATERIEL ET METHODES.

1.1. Espèces observées.

Les espèces de primates sont celles de la forêt du sud-ouest ivoirien.

- *Cercopithecus campbelli*
- *C. diana*
- *C. nictitans*
- *C. petaurista*
- *C. atys*
- *Colobus badius*
- *C. polykomos*
- *C. verus*
- *Pan troglodytes*.

1.2. Sites d'étude.

Deux sites ont été retenus dans ou à la limite du Parc National de Taï.

L'un est situé à l'ouest, autour de la Station de Recherches Scientifiques de Taï (zone du point G, figure 1). L'autre se trouve au sud de la rivière Hana et aux alentours du campement forestier SEPSO (zone du point N, figure 1).

Toutes les espèces citées sont représentées à Taï au point G, bien que les chimpanzés n'aient pas été rencontrés en 1977. *C. nictitans* est par contre absent de la zone du point N.

Le milieu est constitué dans l'ensemble de forêts primaires, parfois secondarisées autour de la SEPSO.

La pression de chasse est nettement moins importante dans la zone du point G qu'au sud de la Hana où il nous est arrivé à plusieurs reprises d'entendre des coups de feu.

1.3. Méthode.

Les résultats présentés sont basés sur un total de 405 rencontres de bandes, seules ou associées entre elles.

Toutes les rencontres ont été observées au cours de prospections pédestres effectuées entre juillet et décembre 1977 ainsi qu'au cours d'une semaine en avril-mai 1976.

A chaque rencontre le nombre des espèces présentes a été noté. Le contact avec un groupe n'a pas toujours été maintenu au delà du temps nécessaire à la détermination des espèces présentes. De ce fait, le terme association ne préjuge pas de leur maintien dans le temps. Pour cette raison, nous utiliserons de préférence le terme groupe ou groupement. Une troupe rencontrée inchangée à plusieurs reprises au cours de la même journée n'a été comptée qu'une seule fois. Il en a été de même si un groupe a été rencontré identique à lui même quant à la composition en espèces le matin au lieu où nous l'avions quitté la veille au soir.

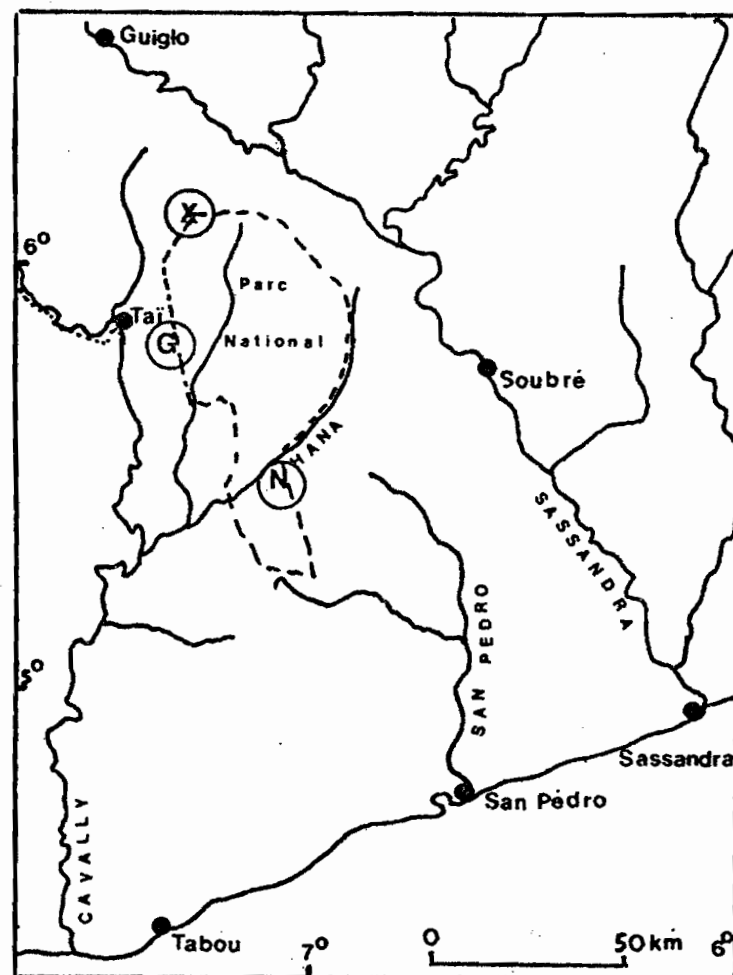
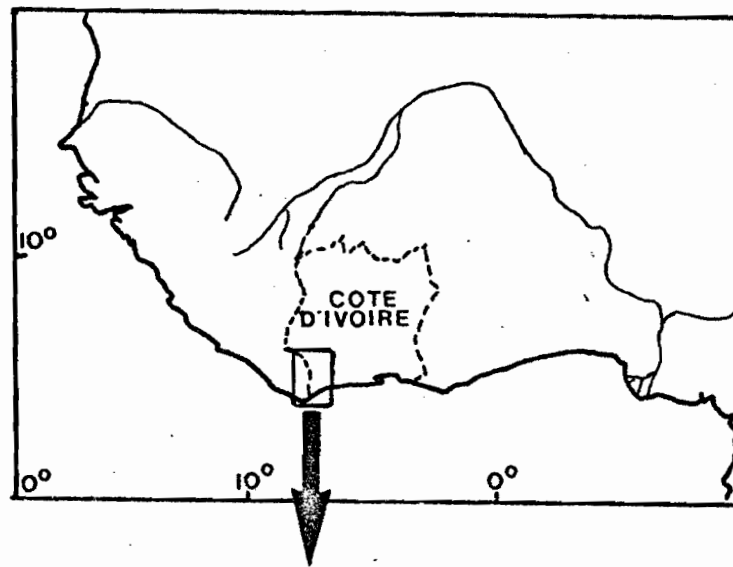


Figure 1 : Carte de localisation des sites d'étude. (points N,G et X)

Un changement dans la composition en espèces d'une troupe donne par contre lieu à nouvelle comptabilisation. Ainsi, par exemple, si une bande de *C. diana* associée à une bande de *C. badius*, s'en sépare nous compterons trois rencontres :

- une plurispécifique : *C. diana* + *C. badius*
- une monospécifique : *C. diana*
- une monospécifique : *C. badius*.

Le groupement de bandes différentes n'implique pas forcément le mélange spatial des individus. Ainsi sont considérées groupées soit des bandes juxtaposées dans l'espace, soit des bandes se succédant dans le temps en un même lieu, si celles-ci se suivent en restant étroitement accolées, les déplacements étant simultanés et l'orientation la même (GAUTIER et GAUTIER-HION 1969).

Pour chacune des régions nous présenterons successivement l'abondance relative des espèces, les types de rencontres, la tendance spécifique à l'association et les affinités par couple d'espèces. Les définitions et modes de calcul de ces termes sont exposés dans GAUTIER et GAUTIER-HION (1969).

Les préférences des espèces pour les divers types de groupements sont ensuite analysés.

2. ZONE DU POINT N.

Les prospections ont eu lieu, en dehors du Parc National, dans un rayon d'une vingtaine de km autour du campement forestier SEPSO, et dans le Parc, entre le campement et la rivière Hana, vers le point N (figure 1).

Les résultats exposés sont basés sur 192 rencontres de bandes seules ou associées.

2.1. Abondance relative des espèces.

Le genre *Cercopithecus* est le mieux représenté puisque les trois espèces représentent 63,54% des rencontres, alors que le Cercocèbe n'en totalise que 7,29%, les colobes 25,01% et les chimpanzés 4,17%.

Les résultats détaillés par espèce figurent dans le tableau I.

2.2. Types de groupements.

La plupart des rencontres sont plurispécifiques puisqu'elles constituent 80,7% des cas. Les différents types de groupements sont analysés dans le tableau II.

2.3. Tendance spécifique à l'association.

Dans le tableau III, nous avons fait figurer la tendance spécifique à l'association, calculée selon la méthode de GAUTIER et GAUTIER-HION (1969).

Les valeurs obtenues sont toutes significatives (X^2 , $P < 0,05$) et indiquent donc une forte tendance au groupement plurispécifique de la part de tous les cercopithécinés sauf pour *C. atys* et une tendance à éviter de tels groupements de la part des chimpanzés.

L'espèce à la plus forte tendance à l'association est *C. badius*, suivie de *C. diana* et *C. petaurista*.

2.4. Affinité entre espèces.

Seuls certains types de groupements ont été rencontrés parmi tous ceux qui sont possibles en associant au hasard les 8 espèces rencontrées dans la région. La méthode utilisée par GAUTIER et GAUTIER-HION (1969) permet de donner un indice pour chaque couple d'espèces rendant compte de leur tendance à se regrouper. Les indices figurent dans le tableau IV. Dianes et petauristes présentent entre eux l'indice le plus élevé.

TABLEAU I

Espèce	Nombre de rencontres	Abondance relative
<i>C. campbelli</i>	35	18,23
<i>C. diana</i>	46	23,96
<i>C. petaurista</i>	41	21,35
<i>C. atys</i>	14	7,29
<i>C. badius</i>	15	7,81
<i>C. polykomos</i>	17	8,85
<i>C. verus</i>	16	8,53
<i>Pan troglodytes</i>	8	4,17
TOTAL	192	100

Abondance relative des espèces de primates diurnes dans la zone du point N du Parc National de Taï, exprimée en pourcentage du nombre total de rencontres.

TABLEAU II

Type de rencontres	Espèces composantes	Nbre de rencontres	% des types de rencontres
Monospécifique	<i>C. campbelli</i> 10	37	41,12
	<i>C. diana</i> 4		
	<i>C. petaurista</i> 4		
	<i>C. atys</i> 5		
	<i>C. badius</i> 1		
	<i>C. polykomos</i> 3		
	<i>C. verus</i> 2		
	<i>Pan troglodytes</i> 8		
Bispécifique	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> 2	23	25,56
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> 8		
	<i>C. diana</i> + <i>C. polykomos</i> 3		
	<i>C. diana</i> + <i>C. atys</i> 2		
	<i>C. diana</i> + <i>C. verus</i> 1		
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. petaurista</i> . 2		
	<i>C. petaurista</i> + <i>C. polykomos</i> . 1		
	<i>C. atys</i> + <i>C. verus</i> 1		
Trispécifique	<i>C. badius</i> + <i>C. polykomos</i> 3	17	18,89
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> 8		
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> 3		
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. polykomos</i> 1		
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. verus</i> 2		
	<i>C. diana</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. polykomos</i> 2		
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> 1		

TABLEAU II

(suite)

Type de rencontres	Espèces composantes	Nbre de rencontres	% des types de rencontres
Quadrispécifique	<i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.atys</i> + <i>C.verus</i>	1	7,78
	<i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.atys</i> + <i>C.polykomos</i>	1	
	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.verus</i>	3	
	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.badius</i> + <i>C.polykomos</i>	1	
	<i>C.campbelli</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.atys</i> + <i>C.verus</i>	1	
Pentaspécifique	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.atys</i> + <i>C.badius</i>	1	5,56
	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.badius</i> + <i>C.verus</i>	1	
	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.polykomos</i> + <i>C.verus</i>	1	
	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.petaurista</i> + <i>C.atys</i> + <i>C.verus</i>	2	
Hexaspécifique	<i>C.campbelli</i> + <i>C.diana</i> + <i>C.petau-</i> <i>rista</i> + <i>C.badius</i> + <i>C.polykomos</i> + <i>C.verus</i>	1	1,12
TOTAL	90	90	100

Composition et abondance relative des divers types de groupements plurispécifiques des primates diurnes de la zone du point N du Parc National de Taï.

TABLEAU III

Espèce	Rp	Rm	Ta	χ^2	
<i>C. campbelli</i>	25	10	0,71	6,4	S
<i>C. diana</i>	42	4	0,91	31,4	S
<i>C. petaurista</i>	37	4	0,90	26,6	S
<i>C. atys</i>	9	5	0,64	1,1	NS
<i>C. badius</i>	14	1	0,93	11,3	S
<i>C. polykomos</i>	14	3	0,82	7,1	S
<i>C. verus</i>	14	2	0,88	9	S
<i>Pan troglodytes</i>	0	8	0,00	8	S
TOTAL	155	37	0,81		

Tendance spécifique à l'association des primates diurnes de la zone du point N du Parc National de Taï

Rp : rencontres plurispécifiques

Rm : rencontres monospécifiques

Ta : Tendance à l'association.

TABLEAU IV

<i>C. campbelli</i>	:	35	0,49 ----- (20)	0,53 ----- (20)	0,24 ----- (6)	0,24 ----- (6)	0,12 ----- (3)	0,35 ----- (9)	0 ----- (0)
<i>C. diana</i>	:	46	0,74 ----- (32)	0,17 ----- (5)	0,33 ----- (10)	0,32 ----- (10)	0,39 ----- (12)	0 ----- (0)	
<i>C. petaurista</i>	:		41	0,22 ----- (6)	0,25 ----- (7)	0,14 ----- (4)	0,39 ----- (11)	0 ----- (0)	
<i>C. atys</i>	:			14	0,07 ----- (1)	0,06 ----- (1)	0,33 ----- (5)	0 ----- (0)	
<i>C. badius</i>	:				15	0,52 ----- (8)	0,20 ----- (3)	0 ----- (0)	
<i>C. polykomos</i>	:					17	0,12 ----- (2)	0 ----- (0)	
<i>C. verus</i>	;						16	0 ----- (0)	
<i>Pan troglodytes</i>	:							8	

Affinité entre les primates diurnes de la zone du point N du Parc National de Taï.

Le nombre total de rencontres des deux espèces associées figure entre parenthèses.

2.5. Préférences des espèces pour les divers types de groupements.

Les valeurs, exprimées, pour chaque espèce et pour chaque type de groupement en pourcentage du nombre total de rencontres de cette espèce, sont représentées sur la figure 2.

Quand le nombre d'espèces présentes au sein d'un groupement plurispécifique augmente, le nombre de rencontres décroît selon une fonction logarithmique de la forme (figure 3) :

$$y = 37,24 - 20,28 \ln x \text{ avec}$$

$$r^2 = 0,99$$

2.6. Représentation des espèces dans divers types de groupements.

Cette valeur est exprimée, pour chaque espèce et pour chaque type de groupement, en pourcentage du nombre total de rencontres de groupements de chaque type. Les résultats figurent dans le tableau V.

3. ZONE DU POINT G.

Les prospections ont été centrées dans un rayon d'une quinzaine de km autour de la Station de Recherches Scientifiques de Taï.

Les données présentées ont été recueillies au cours de 214 rencontres de bandes en groupes mono- ou pluri-spécifiques.

3.1. Abondance relative.

Là encore, les cercopithèques sont les espèces les plus abondantes puisqu'ils ont été rencontrés dans 59,35% des cas, alors que le Cercopèque n'a été vu que dans 6,54%, les colobes dans 34,11% et les chimpanzés n'ont pas été observés en 1977.

Les trois espèces les plus abondantes, *C. diana*, *C. badius* et *C. petaurista* représentent 71,96% des rencontres.

Le tableau VI rapporte les valeurs pour chaque espèce.

Légendes des figures 2 et 3

Figure 2 : Préférences spécifiques pour les divers types de groupements exprimés en pourcentage du nombre total de rencontres de chaque espèce dans la zone du point N.

C.c. : *Cercopithecus campbelli* ; C.d. : *C. diana* ;
C.p. : *C. petaurista* ; C. a : *Cercocebus atys* ;
C.b. : *Colobus badius* ; C. po. : *C. polykomos* ;
C.v. : *C. verus* ; P.t. : *Pan troglodytes*.

Figure 3 : Préférence globale pour les divers types de groupements, exprimée en nombre d'observations pour chaque type de rencontre. La courbe représente la fonction logarithmique $y = 37,24 - 20,28 \ln x$. Les + sont les valeurs observées.

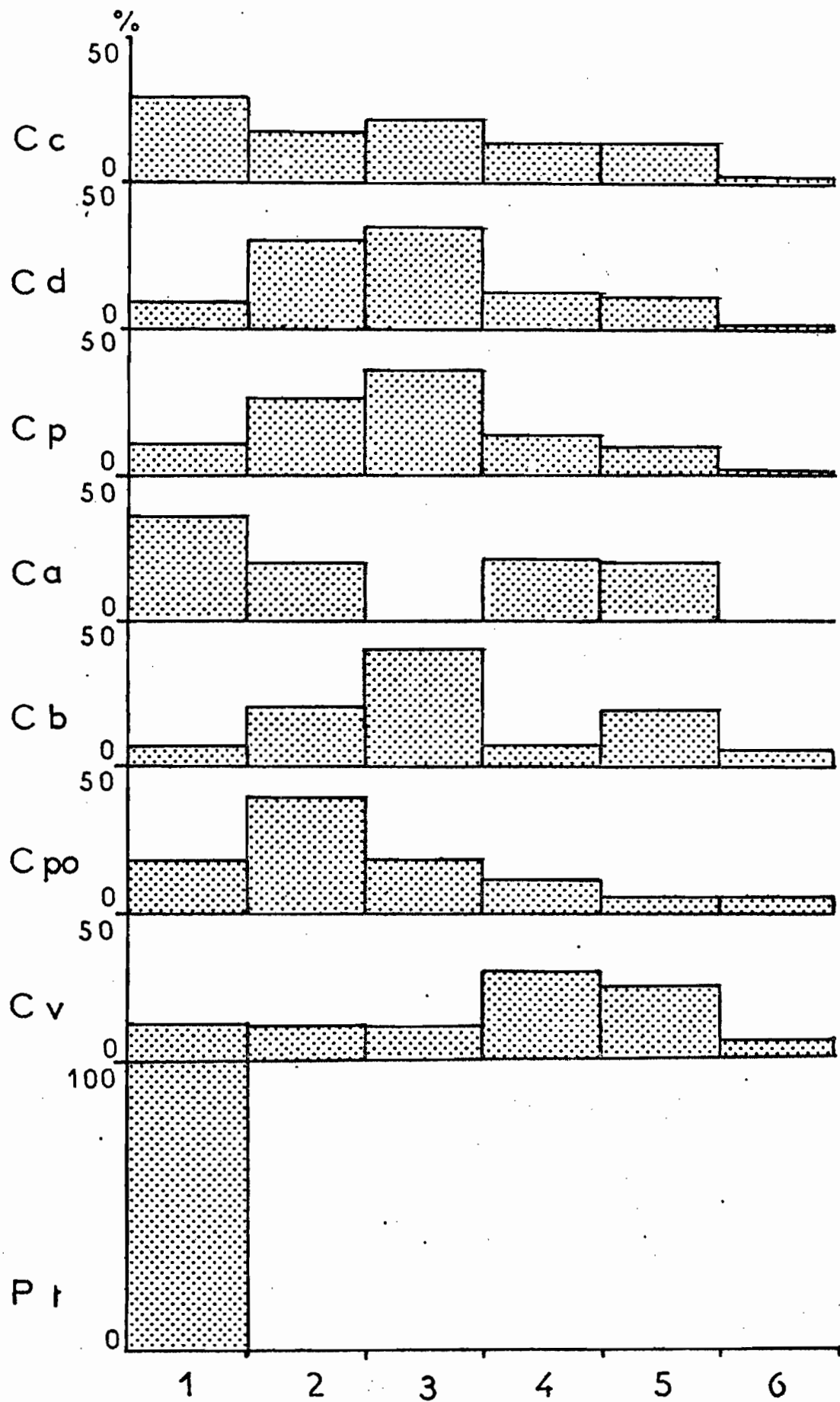


fig. 2

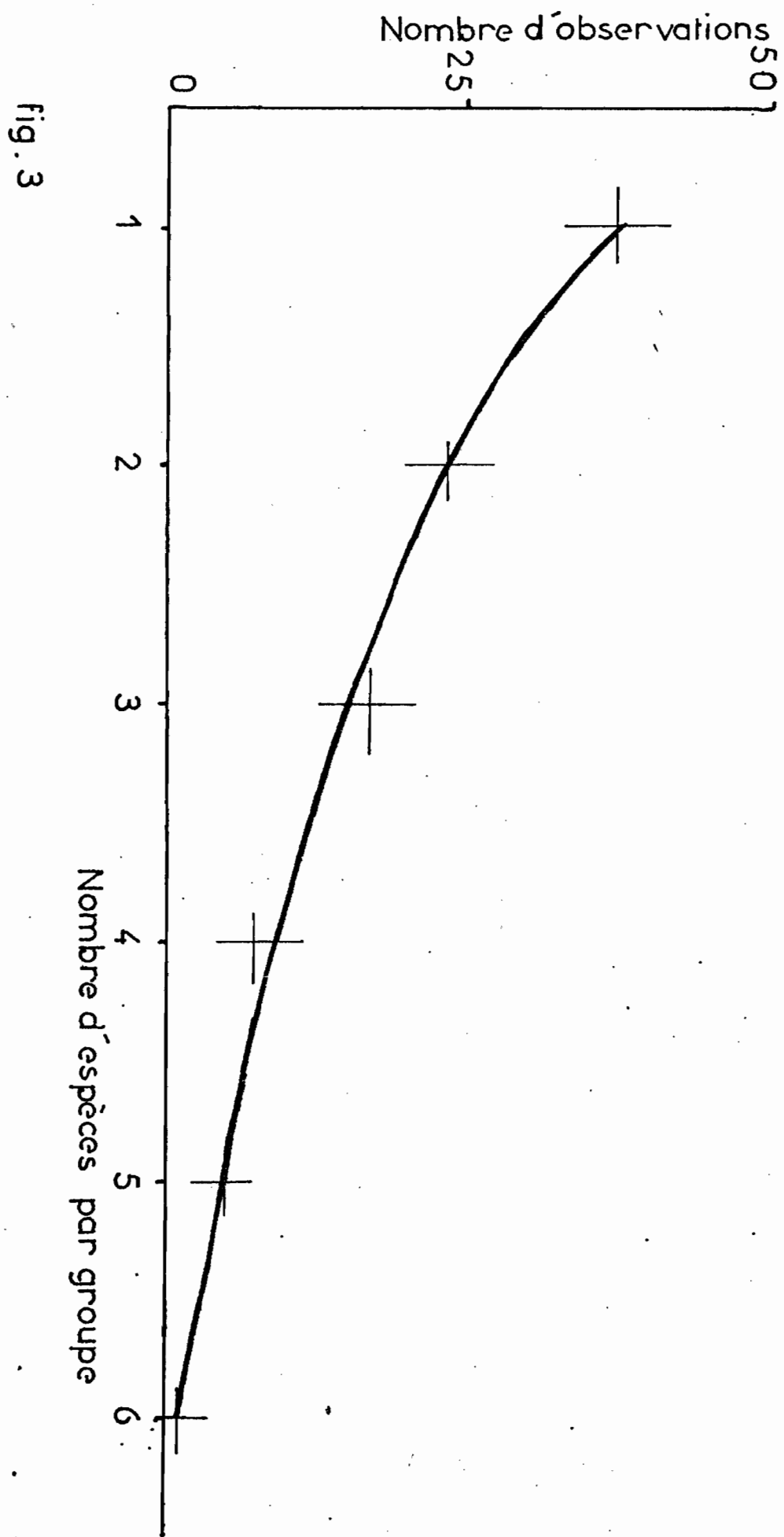


TABLEAU V

Espèce	Nombre d'espèces par groupement						N	%
	1	2	3	4	5	6		
<i>C. campbelli</i>	27,0	26,1	47,1	71,4	100	100	35	18,2
<i>C. diana</i>	10,8	60,9	94,1	85,7	100	100	46	24,0
<i>C. petaurista</i>	10,8	47,8	88,2	85,7	80	100	41	21,4
<i>C. atys</i>	13,5	13,0	0	42,9	60	0	14	7,3
<i>C. badius</i>	2,7	13,0	35,3	14,3	60	100	15	7,8
<i>C. polykomos</i>	8,1	30,4	17,6	28,6	20	100	17	8,9
<i>C. verus</i>	5,4	8,7	11,8	71,4	80	100	16	8,3
<i>Pan troglodytes</i>	21,6	0	0	0	0	0	8	4,2
N	37	23	17	7	5	1	192	100

Représentation des espèces dans les divers types de groupements, exprimée en pourcentage du nombre total de rencontres de chaque type de groupement dans la zone du point N.

TABLEAU VI

Espèce	Nbre de rencontres	Abondance relative %
<i>C. campbelli</i>	20	9,35
<i>C. diana</i>	64	29,91
<i>C. nictitans</i>	3	1,40
<i>C. petaurista</i>	40	18,69
<i>C. atys</i>	14	6,54
<i>C. badius</i>	50	23,36
<i>C. polykomos</i>	18	8,41
<i>C. verus</i>	5	2,34
<i>Pan troglodytes</i>	0	0

Abondance relative des espèces de primates diurnes
dans la zone du point G du Parc National de Taï,
exprimée en pourcentage du nombre total de rencontres.

3.2. Types de rencontres.

Le caractère fréquent des groupements plurispécifiques apparaît de nouveau puisqu'ils constituent 82,24% des rencontres. On trouve dans le tableau VII les caractéristiques des différents types de rencontres.

3.3. Tendance spécifique à l'association.

Les valeurs de la tendance à l'association figurent pour chaque espèce dans le tableau VIII. Les espèces les plus fréquemment associées sont ici *C. verus*, *C. diana* suivies de *C. campbelli* puis de *C. petaurista* et de *C. badius*.

C. atys, comme dans la zone SEPSO/Hana, mais aussi *C. polykomos*, sont les seules espèces à ne pas présenter une tendance significative au groupement plurispécifique. Les rencontres avec *C. nictitans* sont trop peu nombreuses pour en déduire une tendance dans un sens ou dans un autre, d'autant plus que les trois rencontres, ainsi qu'une quatrième effectuée dans la Réserve de Faune du N'zo, au nord de Taï, (Point X, figure 1), ne concernent que des mâles adultes solitaires, mélangés à une troupe plurispécifique dans deux cas, seuls dans les deux autres cas.

3.4. Affinité entre espèces.

Les valeurs pour chaque couple d'espèces sont présentées dans le tableau IX.

A Taï, c'est le couple *C. diana* et *C. badius* qui présente le plus d'affinités puis *C. diana* et *C. petaurista*, avec une valeur proche de celle de la région SEPSO-Hana (0,70 à Taï, 0,74 à SEPSO-Hana).

3.5. Préférences pour divers types de groupements.

La figure 4 permet de comparer les valeurs des différentes espèces. Là encore, plus les troupes comprennent d'espèces moins les rencontres sont fréquentes. La courbe suit une fonction logarithmique semblable à celle du point N (figure 5) :

TABLEAU VII

Type de rencontres	Espèces composantes	Nbre de rencontres	% des types de rencontres		
Monospécifique	<i>C. campbelli</i> 2	38	39,59		
	<i>C. diana</i> 11				
	<i>C. nictitans</i> 1				
	<i>C. petaurista</i> 5				
	<i>C. atys</i> 5				
	<i>C. badius</i> 6				
	<i>C. polykomos</i> 8				
Bispécifique	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> 1	25	26,05		
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> 3				
	<i>C. diana</i> + <i>C. atys</i> 1				
	<i>C. diana</i> + <i>C. badius</i> 14				
	<i>C. diana</i> + <i>C. polykomos</i> 1				
	<i>C. atys</i> + <i>C. badius</i> 1				
	<i>C. badius</i> + <i>C. polykomos</i> 1				
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. polykomos</i> .. 1				
	<i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> 2				
Trispécifique	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. badius</i> 2	16	16,67		
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> 1				
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. atys</i> 2				
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> 7				
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. polykomos</i> 2				
	<i>C. diana</i> + <i>C. polykomos</i> + <i>C. verus</i> 1				
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> 1				

TABLEAU VII

(suite)

Type de rencontres	Espèces composantes	Nbre de rencontres	% des types de rencontres
Quadrispécifique	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> ...	4	8,34
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. polykomos</i>	1	
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. atys</i> + <i>C. badius</i>	1	
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. polykomos</i>	1	
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. verus</i>	1	
Pentaspécifique	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. atys</i> + <i>C. badius</i>	3	8,34
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. polykomos</i>	1	
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. verus</i>	2	
	<i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. atys</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. polykomos</i>	1	
	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. nictitans</i> + <i>C. badius</i>	1	
Hexaspécifique	<i>C. campbelli</i> + <i>C. diana</i> + <i>C. nictitans</i> + <i>C. petaurista</i> + <i>C. badius</i> + <i>C. verus</i>	1	1,05
TOTAL		96	100

Composition et abondance relative des divers types de groupements plurispécifiques des primates diurnes de la zone du point G du Parc National de Taï.

- 20 -

TABLEAU VIII

Espèce	Rp	Rm	Ta	χ^2	
<i>C. campbelli</i>	18	2	0,90	12,8	S
<i>C. diana</i>	53	11	0,93	27,6	S
<i>C. nictitans</i>	2	1	0,67	-----	
<i>C. petaurista</i>	35	5	0,88	22,5	S
<i>C. atys</i>	9	5	0,64	1,14	NS
<i>C. badius</i>	44	6	0,88	28,9	S
<i>C. polykomos</i>	10	8	0,56	0,2	NS
<i>C. verus</i>	5	0	1,0	-----	
TOTAL	176	38	0,82		

Tendances spécifiques à l'association des primates diurnes de la zone du point G du Parc National de Taï :

Rp : rencontres plurispécifiques

Rm : rencontres monospécifiques

Ta : tendance à l'association.

TABLEAU IX

<i>C. campbelli</i>	:	20	0,40 ----- (17)	0,17 ----- (2)	0,47 ----- (14)	0,18 ----- (3)	0,40 ----- (14)	0,16 ----- (3)	0,24 ----- (3)
<i>C. diana</i>	:	64	0,06 ----- (2)	0,63 ----- (33)	0,21 ----- (8)	0,79 ----- (40)	0,20 ----- (8)	0,14 ----- (5)	
<i>C. nictitans</i>	:		3	0,09 ----- (2)	0 ----- (0)	0,08 ----- (2)	0 ----- (0)	0,25 ----- (1)	
<i>C. petaurista</i>	:			40	0,26 ----- (7)	0,58 ----- (26)	0,21 ----- (6)	0,18 ----- (4)	
<i>C. atys</i>	:				14	0,19 ----- (6)	0,06 ----- (1)	0 ----- (0)	
<i>C. badius</i>	:					50	0,12 ----- (4)	0,15 ----- (4)	
<i>C. polykomos</i>	:						18	0,09 ----- (1)	
<i>C. verus</i>	:							5	

Affinité entre les primates diurnes de la zone du point G du Parc National de Taï.

Le nombre total de rencontres suit le nom de l'espèce. Le nombre de rencontres des deux espèces associées figure entre parenthèses.

Légende des figures 4 et 5

Figure 4 : Préférences spécifiques pour les divers types de groupements exprimées en pourcentage du nombre total de rencontres de chaque espèce dans la zone du point N.

C.c. : *Cercopithecus campbelli* ;

C.d. : *C. diana* ; C.n. : *C. nictitans* ;

C.p. : *C. petaurista* ; C.a. : *Cercocebus atys* ;

C.b. : *Colobus badius* ; C. po. : *C. polykomos* ;

C.v. : *C. verus*.

Figure 5 : Préférence globale pour les divers types de groupements, exprimée en nombre d'observations pour chaque type de rencontre. La courbe représente la fonction logarithmique $y = 38,28 - 20,32 \ln x$.

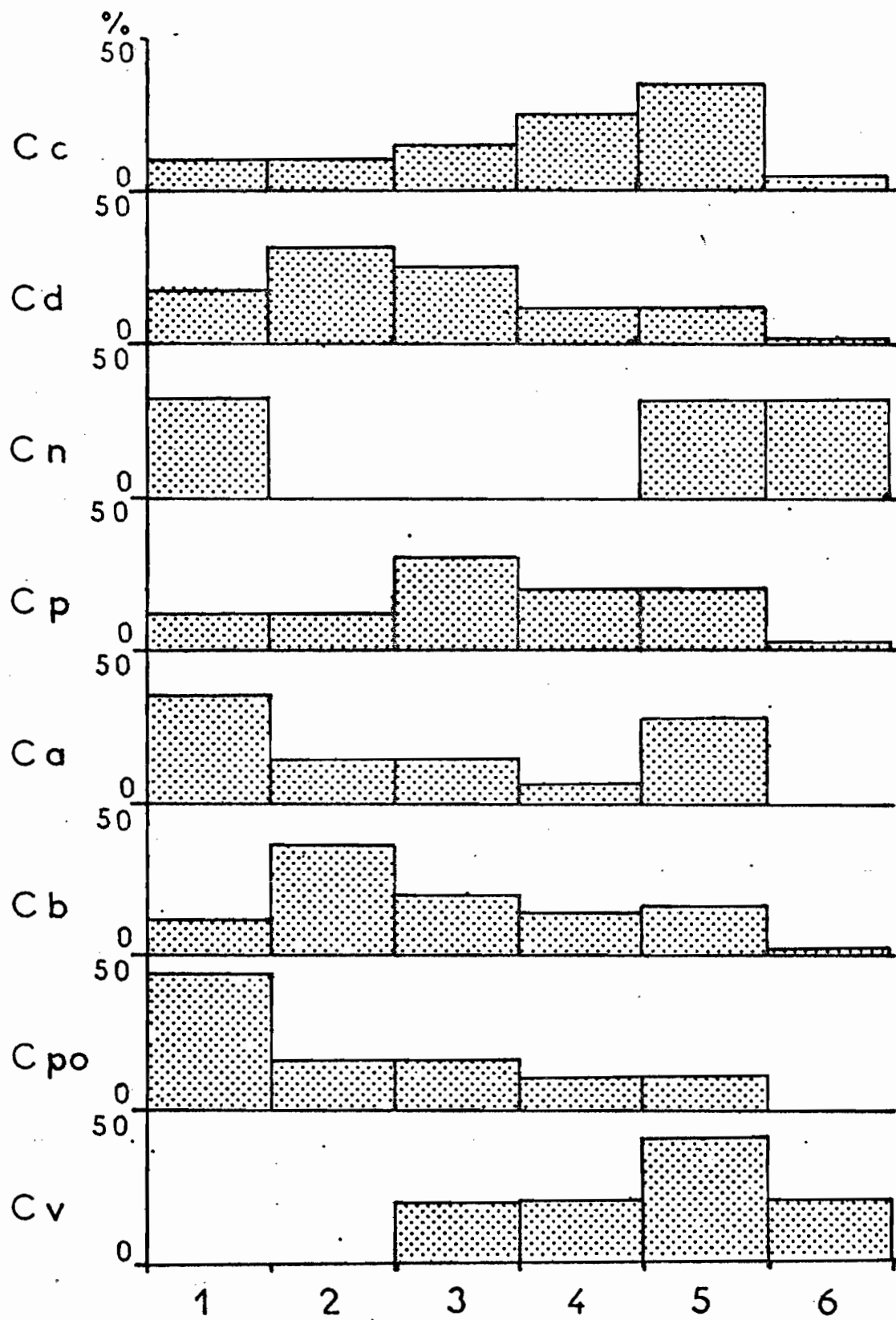


fig.4

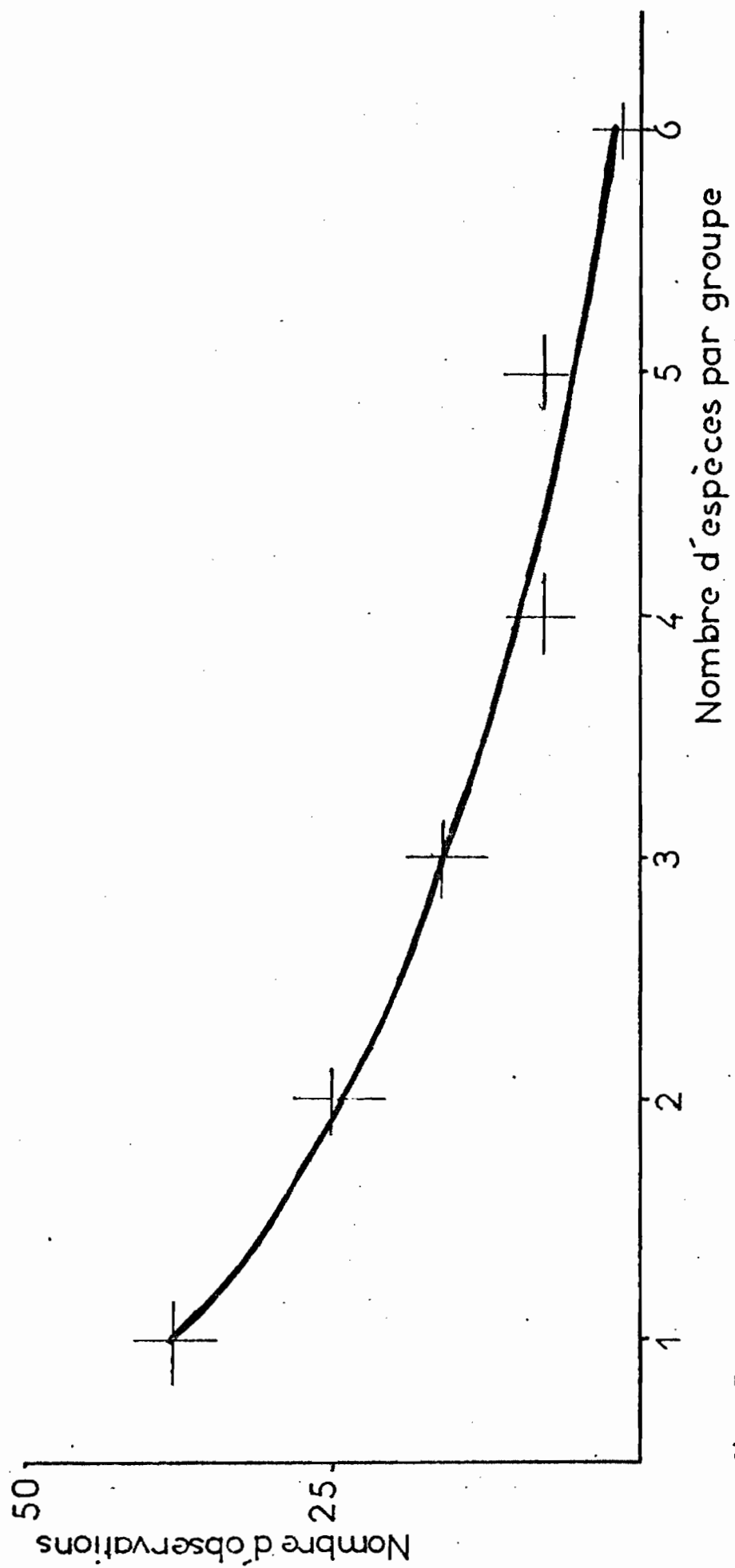


fig. 5

$$y = 38,28 - 20,32 \ln x \text{ avec}$$

$$r^2 = 0,99$$

3.6. Représentation de chaque espèce dans les divers types de groupements.

Les valeurs de ce paramètre sont rassemblées dans les tableau X. On y remarque que *C. diana* est présent dans toutes les associations tri-, quadri-, pent-a- et hexa-spécifiques.

4. DISCUSSION.

Si *C. diana* est bien l'espèce la plus abondante dans les deux localités, le tableau XI montre que le rang des autres espèces n'est par contre pas le même : *C. badius*; qui est la deuxième espèce en abondance à Taï, nest au point N qu'en 6ème position. La modification du rang des autres espèces dans la zone du point N, par rapport à leur rang au point G, est due au décalage lié à la rareté de *C. badius* au point N (*C. petaurista* 3ème au point G devient 2ème au point N ; *C. campbelli*, 4ème au point G est 3ème au point N, etc...)

La rareté de *C. badius* peut éventuellement être expliquée par une plus forte pression de braconage des proches environs de la SEPSO que dans le Parc aux alentours de Taï. *C. badius* est relativement aisé à chasser ; les individus sont de grande taille, vivent en troupes nombreuses et bruyantes et ne présentent pas toujours de comportement de fuite. Cette impression est renforcée par le fait que *C. badius* est plus rare, plus silencieux et en groupes plus réduits hors des limites du Parc, alors que cette espèce devient au contraire de plus en plus fréquente, souvent bruyante au sein de troupes plus importantes dès que l'on s'enfonce dans le Parc en direction de la rivière Hana.

Le côté silencieux et l'aspect furtif des déplacements des singes est bien caractéristiques de l'ensemble des espèces vivant au sud des limites du Parc. Cette discrétion constitue probablement une adaptation de ces espèces face à la pression de chasse humaine. Nous avons remarqué ce même phénomène en Empire Centrafricain (GALAT-LUONG 1975, GALAT 1978).

TABLEAU X

Espèce	Nombre d'espèces par groupements							
	1	2	3	4	5	6	N	%
<i>C. campbelli</i>	5,3	8,0	18,8	62,5	87,5	100	20	9,3
<i>C. diana</i>	28,9	80,0	100	100	100	100	64	29,9
<i>C. nictitans</i>	2,6	0,0	0,0	0,0	12,5	100	3	1,4
<i>C. petaurista</i>	13,2	20,0	81,3	100	100	100	40	18,7
<i>C. atys</i>	13,2	8	12,5	12,5	50	0	14	6,5
<i>C. badius</i>	15,8	72,0	62,5	87,5	100	100	50	23,4
<i>C. polykomos</i>	21,1	12	18,8	25	25	0	18	8,4
<i>C. verus</i>	0	0	6,3	12,5	25	100	5	2,3
TOTAL	38	25	16	8	8	1	214	100

Représentation des espèces dans les divers types de groupements, exprimée en pourcentage du nombre total de rencontres de chaque type de groupement dans la zone du point G.

TABLEAU XI

Espèce	Rang en abondance	
	Point N	Point G
<i>C. Campbelli</i>	3	4
<i>C. diana</i>	1	1
<i>C. nictitans</i>	-	8
<i>C. petaurista</i>	2	3
<i>C. atys</i>	7	6
<i>C. badius</i>	6	2
<i>C. polykomos</i>	4	5
<i>C. verus</i>	5	7
<i>Pan troglodytes</i>	8	-

Comparaison des rangs en abondance des primates diurnes
dans les zones des points N et G du Parc National de Taï.

Les pourcentages de rencontres plurispécifiques 80,7 % au point N, 82,2 % au point G ne présentent pas de différences significatives, de même que la répartition globale des divers types de rencontres (cf plus loin).

Le tableau XII permet de comparer les rangs des espèces en tendance à l'association au point N et au point G.

Ceux-ci sont différents dans les deux zones, cependant, les valeurs absolues des indices montrent que la tendance à se regrouper est dans l'ensemble forte pour les genres *Cercoopithecus* et *Colobus*, faible pour le genre *Cercocebus* et nulle pour le genre *Pan*.

Les différences les plus marquées entre les deux zones apparaissent d'une part pour *C. campbelli* : 2ème rang au point G, 6ème au point N et d'autre part pour *C. polykomos* qui est au point G l'une des espèces dont la valeur de la tendance à l'association n'est pas significative (tableau VIII) alors qu'elle l'est au point N (tableau III).

Cette différence peut également être due à une pression de chasse plus intense dans la zone de SEPSO. Bien que *C. polykomos* ait une tendance à l'association moins marquée que chez les autres espèces, la protection qu'offrent les troupes plurispécifiques contre les prédateurs (GAUTIER et GAUTIER-HION 1969) doit être suffisamment efficace pour que la tendance à l'association soit significativement plus marquée dans cette zone.

Les couples d'espèces dont l'indice d'affinité est supérieure à 0,5 sont dans l'ordre :

- au point G :

C. diana + *C. badius*

C. diana + *C. petaurista*

C. badius + *C. polykomos*

- au point N :

C. diana + *C. petaurista*

C. campbelli + *C. petaurista*

C. badius + *C. polykomos*

Au point G, les combinaisons les plus fréquentes sont celles que l'on obtient en associant les trois espèces *C. diana*, *C. petaurista* et *C. badius* des trois manières possibles.

TABLEAU XII

Espèce	Rang en tendance à l'association	
	Point N	Point G
<i>C. campbelli</i>	6	2
<i>C. diana</i>	2	1
<i>C. nictitans</i>	--	8
<i>C. petaurista</i>	3	3
<i>C. atys</i>	7	6
<i>C. badius</i>	1	3
<i>C. polykomos</i>	5	5
<i>C. verus</i>	4	7
<i>Pan troglodytes</i>	8	--

Comparaison des tendances à l'association des primates diurnes dans les zones des points N et G du Parc National de Taï.

La grande simplicité de ces combinaisons est due au fait que les trois espèces concernées sont simultanément les espèces les plus abondantes et celles qui présentent les tendances les plus fortes.

Cette tendance est bien visible au sein des rencontres tri-spécifiques effectuées dans cette zone, puisque sur 16 rencontres de ce type, 7 d'entre elles sont constituées par le groupement *C. diana* + *C. petaurista* + *C. badius*.

Ce résultat peut paraître logique et laisserait penser qu'il existe un lien naturel entre l'abondance d'une espèce et sa tendance à l'association. Ce n'est pas le cas puisqu'on trouve au point N une situation nettement plus complexe. Cinq espèces sont concernées dans les trois couples à affinités maximales. On y trouve *C. petaurista* combiné soit avec *C. diana* soit avec *C. campbelli* puis indépendamment, le couple *C. badius* et *C. polykomos*. *C. badius* est plus rare au point N, mais y présente toujours une forte tendance à l'association (la plus élevée du point N). Au contraire, *C. campbelli* et *C. polykomos* ont des valeurs de ces deux indices comparativement moyennes. Tout en étant, au point N assez abondants (3ème et 4ème), ils présentent une tendance à l'association relativement faible (6ème et 5ème).

On ne retrouve donc pas au point N un petit nombre d'espèces simultanément abondantes et à forte tendance à l'association, ce qui conduit à un schéma plus complexe, et par là-même montre le caractère fortuit de la liaison entre ces deux paramètres au point G. *C. badius* semblerait même tendre à s'associer d'autant plus qu'il est moins abondant.

La décroissance du nombre des rencontres en fonction du nombre d'espèces par association suit très étroitement des fonctions logarithmiques, dans le Parc National de Taï. La répartition entre les divers types de groupements est tout à fait similaire dans les deux zones et présente des valeurs semblables : (à fins de comparaisons, les valeurs ont été toutes rapportées en pourcentage du nombre total de rencontres)

$$y = 39,9 - 21,1 \ln x \text{ au point G ; } r^2 = 0,99$$

$$y = 41,4 - 22,5 \ln x \text{ au point N ; } r^2 = 0,99$$

La courbe globale pour l'ensemble des observations effectuées dans le Parc et dans la Réserve de faune du N'Zo est également logarithmique :

(GALAT-LUONG et GALAT 1978)

$$y = 41,8 - 22,9 \ln x ; r^2 = 0,99$$

Nous avons testé de la même manière les valeurs observées au Gabon par GAUTIER et GAUTIER-HION (1969), et QURIS (1976) ainsi que celles notées au Cameroun par GARTLAN et STRUHSACKER (1972).

Au Gabon, les résultats de GAUTIER et GAUTIER-HION (1969) s'accordent aux nôtres : la décroissance suit également une fonction logarithmique, et présente des valeurs voisines

$$y = 51,4 - 32,8 \ln x$$

avec également un coefficient d'ajustement voisin de 1 : $r^2 = 0,98$.

Il n'en est par contre pas de même pour les valeurs de QURIS (1976) qui suivent au contraire une fonction exponentielle $y = 183,1e^{-1,1 x}$ avec toutefois aussi un coefficient d'ajustement de $r^2 = 0,99$.

La fonction exponentielle se retrouve avec des valeurs voisines au Cameroun :

$$y = 196,85 e^{-0,99 x}$$

avec cette fois un coefficient d'ajustement moins significatif :

$$r^2 = 0,87$$

qui peut être dû au fait que les données du Cameroun proviennent de nombreuses régions différentes.

La raison de ces différences n'apparaît pas clairement.

La similitude des résultats de GAUTIER et GAUTIER-HION (1969) avec les nôtres indique toutefois que le problème des groupements plurispécifiques se pose d'une manière tout à fait similaire au Gabon et en Côte d'Ivoire.

Le tableau XIII compare en résumant les différences dans la préférence pour les divers types de groupements au niveau de chaque espèce.

La différence majeure concerne *C. campbelli* qui est rencontré plus fréquemment en troupes monospécifiques au point N et qui préfère par contre des groupements plurispécifiques au point G. Cette différence peut être due au fait que *C. campbelli* s'accommode aisément de milieux plus dégradés et peut être rencontré aux abords des pistes même très fréquentées ou à proximité des campements. Dans de tels milieux la probabilité de rencontrer cette espèce seule est augmentée par rapport aux autres.

TABLEAU XIII

Espèce	Types de groupements	
	Point N	Point G
<i>C. campbelli</i>	1 et 3	4 et 5
<i>C. diana</i>	3 et 2	2 et 3
<i>C. petaurista</i>	3 et 2	3; 4 et 5
<i>C. atys</i>	1; 2; 4 et 5	1 et 5
<i>C. badius</i>	3; 2 et 5	2 et 3
<i>C. polykomos</i>	2; 1 et 3	1; 2 et 3
<i>C. verus</i>	4 et 5	5; 3; 4 et 6

Comparaison des préférences spécifiques pour les divers types de groupements dans les zones des points N et G du Parc National de Taï.

C. campbelli est très souvent présent dans les troupes plurispécifiques nombreuses aussi bien au point G qu'au point N. Au point G, *C. campbelli* est également fréquemment présent dans les troupes bispécifiques et assez rare en bande monospécifique, ce qui n'est pas le cas au point N. Nous avons vu que pour le cas de bandes monospécifiques le phénomène pourrait être lié à la dégradation du milieu et à la présence des campements.

Au point G, *C. diana* est présent dans tous les groupes comprenant de 3 à 6 espèces. Bien que moins représenté dans les troupes de ce type au point N, sa participation y est aussi très abondante. Il en est de même pour *C. petaurista*.

C. badius est bien plus fréquemment présent dans les groupements plurispécifiques au point G qu'au point N, ce qui vraisemblablement est lié à sa plus grande abondance relative au point G.

C. atys et *C. polykomos* ont des représentations irrégulières au sein des divers types de groupements, dans les deux zones, ce qui est sans doute la conséquence de leur plus faible tendance à l'association.

Cette fluctuation dans les échantillonnages semble indiquer que leur présence au sein de groupements plurispécifiques apparaît donc plus probablement liée au hasard, ou à la présence de points de nourriture abondante.

C. verus, dans les deux sites, montre au contraire une tendance régulière à fréquenter les groupes plurispécifiques d'autant plus que les espèces qui les composent sont nombreuses. *C. verus* utilise un comportement de dissimulation pour échapper aux prédateurs, ce qui, dans son cas, paraît d'autant plus efficace que ce comportement est effectué au sein d'une troupe importante. (cf GALAT-LUONG et GALAT 1978).

Les données sur *Cercopithecus nictitans* sont trop peu nombreuses pour permettre de tirer des interprétations. On peut de plus remarquer que n'ont été rencontrés que des mâles adultes solitaires.

Les cercopithecins dans leur ensemble évitent *P. troglodytes*, vraisemblablement au fait qu'il s'agit d'un de leurs prédateurs potentiels.

RESUME

Ce travail compare les résultats obtenus dans le cadre d'une étude de groupements plurispécifiques des primates forestiers diurnes du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire dans deux zones marquées entre autre par une différence dans l'impact de l'homme, la pression de chasse plus particulièrement. La tendance généralement marquée pour les espèces à s'associer entre elles existe dans les deux zones. Certaines différences dans leur abondance et dans leur préférence pour certains types de groupements peuvent être liées à la différence de la pression de chasse et interprétées dans certains cas par la protection que les groupements plurispécifiques présentent pour les espèces qui les composent.

SUMMARY

Data on plurispecific associations of diurnal primates in two sites of Taï National Park (Ivory Coast) with man-made changes of the forest habitat. Some differences may be linked to differences of "human pressure" and related to the anti-predator protection function of plurispecific troops.

- SUMMARY -

Data on plurispecific associations of diurnal primates in two sites of Taï National Park (Ivory Coast) are presented and discussed, in relation with man-made changes of the forest habitat. Some differences may be linked to differences of "human pressure" and related to the anti-predator protection function of plurispecific troops.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer tous nos vifs remerciements à notre Directeur Scientifique, Monsieur le Professeur François BOURLIERE ainsi que Jean Pierre et Annie GAUTIER, qui ont bien voulu nous prodiguer leurs conseils et critiques, et à Anh GALAT pour sa collaboration à toutes les étapes de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

GALAT (G.) - 1978 -

Données écologiques sur les singes de la région de Bozo.
E.C.A. mars-avril 1977.

Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé, Abidjan, multigr., 48 p.

GALAT-LUONG (A.) - 1975 -

Notes préliminaires sur l'écologie de *Cercopithecus
ascanius schmidtii* dans les environs de Bangui (R.C.A.)
la Terre et la Vie 29 : 288-297.

GALAT-LUONG (A.) et GALAT (G.) - 1978 -

Abondance relative et associations plurispécifiques des
primates diurnes du Parc National de Taï, Côte d'Ivoire.
Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, multigr.

GARTLAN (J.S.), STRUHSACKER (T.T.) - 1972 -

Polyspecific associations and niche separation of rain -
forest anthropoids in Cameroun, West Africa. [Associations
polyspécifiques et séparation des niches des anthropoïdes
forestiers au Caméroun, Afrique de l'Ouest]. J. Zool. London,
n° 168, pp. 221-266.

GAUTIER (J. P.), GAUTIER-HION (A.) - 1969 -

Les associations polyspécifiques chez les cercopithécidae
du Gabon. Terre et Vie, vol. II, pp. 164-201.

GAUTIER-HION (A.), GAUTIER (J. P.) - 1974 -

Les associations polyspécifiques de Cercopithèques du
plateau de M'passa (Gabon). Terre et Vie, vol. XXII,
n° 2-3 pp. 134-177.

QURIS (R.) - 1976 -

Données comparatives sur la socio-écologie de huit espèces
de cercopithécidae vivant dans une même zone de forêt
primitive périodiquement inondée (nord est du Gabon).
Terre et Vie, vol. XXX, pp. 193-209.

- SOMMAIRE -

1. MATERIEL ET METHODES.....	P. 1
1.1. Espèces observées.....	P. 1
1.2. Sites d'étude.....	P. 2
1.3. Méthode.....	P. 2
2. ZONE DU POINT N.....	P. 4
2.1. Abondance relative des espèces	P. 5
2.2. Types de groupements	P. 5
2.3. Tendance spécifique à l'association.....	P. 5
2.4. Affinité entre espèces.....	P. 5
2.5. Préférences des espèces pour les divers types de grou- pements.....	P. 11
2.6. Représentation des espèces dans divers types de groupe- ments.....	P. 11
3. ZONE DU POINT G	P. 11
3.1. Abondance relative	P. 11
3.2. Types de rencontres	P. 17
3.3. Tendance spécifique à l'association	P. 17
3.4. Affinité entre espèces	P. 17
3.5. Préférences pour divers types de groupements	P. 17
3.6. Représentation de chaque espèce dans les divers types de groupements.	P. 25
4. DISCUSSION.	P. 25
CONCLUSION	P. 34
RESUME	P. 35
BIBLIOGRAPHIE	P. 37

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE D'ADIOPODOUME

BP. V-51 - ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

Laboratoire de Mammalogie

DONNÉES ÉCOLOGIQUES SUR LES SINGES DE
LA RÉGION DE DABAKALA ET DU PARC
NATIONAL DE LA COMOÉ, (CÔTE D'IVOIRE)

RAPPORT DE MISSION A SOKALA-SOBARA

Mars 1980

par

Gérard GALAT et Anh GALAT-LUONG

SOMMAIRE

INTRODUCTION

I - MATÉRIEL ET MÉTHODES

2 - RÉSULTATS

2.1. ESPECES DE PRIMATES PRESENTES SUR LE SITE DE SOKALA-SOBARA

2.2. EFFECTIFS ET STRUCTURE DES GROUPES

2.3. DENSITES ET UTILISATION DU SITE DE SOKALA-SOBARA

2.4. RELATIONS INTERSPECIFIQUES

2.4.1. Observation d'une association patas-babouins

2.4.2. Utilisation temporelle des gites de sommeil nocturne

2.5. AUTRES MAMMIFERES RENCONTRES SUR LE SITE DE SOKALA-SOBARA

3 - DISCUSSION

CONCLUSION

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

Le but de cette mission était de réunir des renseignements sur les principaux paramètres écologiques concernant les primates vivant dans la région de Sokala-Sobara, dans le Nord-Est de la Côte d'Ivoire, et plus particulièrement ceux utilisant le site où l'équipe d'entomologie médicale ORSTOM/IPCI effectue des prélèvements de moustiques sous la direction de Monsieur R. CORDELLIER, dans le cadre de recherches sur le cycle de la Fièvre Jaune.

I - MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les recherches furent menées du 11 au 21 mars 1980 dans cinq zones :

- Le site de prélèvement de l'équipe d'entomologie médicale, au Nord de Sokala-Sobara, très chassé, que nous désignerons par "site de Sokala-Sobara" et où fut mené l'essentiel des recherches,

- Deux zones situées, l'une entre Gombodougou et Toupe, l'autre de Koniere à Wanderama en passant par Korowita, que nous désignerons par "zones peu chassées" ;

- Deux zones limitées, l'une par les villages de Toupe, Koniere Gawi et Kakpin, au Sud-Ouest du Parc National de la Comoé, l'autre par le poste de Lingba, Ferké et le Guéauto sur la Comoé, au Nord-Ouest du Parc, que nous désignerons par "zones protégées".

Ces milieux se situent dans la zone soudanienne et sont formés de savanes arbustives, de forêts claires et sèches et de forêts galeries.

Trois méthodes furent utilisées au cours de la mission :

- L'observation directe lors de prospections pédestres, diurnes et nocturnes, dans les zones situées hors de la réserve. Ces prospections avaient pour but l'observation visuelle et l'écoute des singes en vue de déterminer leur espèce et d'effectuer des comptages d'effectifs de bandes, ainsi que de relever les indices indirects de leur présence plus ou moins récente à l'aide de fèces, empreintes et traces de consommation végétale ;

- L'observation directe à partir d'un véhicule dans le Parc National de la Comoé, en vue essentiellement de compléter les données sur les effectifs et la structure des groupes ;

- L'expérimentation sur le terrain, sur le site de Sokala-Sobara, consistant en la diffusion d'un cri fort de *Cercopithecus aethiops sabaens* dont la signification territoriale a été décrite par GALAT et GALAT-LUONG (1976).

Ne disposant pas d'enregistrement de vocalisations équivalentes pour *Erythrocebus patas* ni pour *Papio anubis*, nous avons sélectionné parmi nos enregistrements une séquence de vocalisations de *C. aethiops* se terminant par trois unités uniquement expirées pour lesquelles la similitude avec les aboiements du patas et du babouin ont été considérées suffisantes.

Les phonoréponses obtenues lors des diffusions sur le terrain ont a posteriori confirmé le bien fondé de ce choix.

C'est un *Cercopithecus aethiops sabaens* mâle adulte "Leader" d'un groupe de notre élevage qui a été enregistré, dans d'excellentes conditions, à l'aide d'un magnétophone UHER Report et un microphone SENNHEISER MKH 815. L'enregistrement a été recopié sur une platine NAKAMICHI 550 et amélioré par un filtrage dynamique du bruit de fond à l'aide d'un réducteur de bruit FRANCE-ATEM Epsilon 200.

Les diffusions furent effectuées à l'aide du même NAKAMICHI 550 et de deux enceintes ADS 2002 (2 x 30 W). Ces diffusions avaient lieu le matin de 5 h.30 à 6 h.45 et le soir de 18 h.00 à 19 h.30, tous les 500 m environ le long de la piste entre les points A et B de la figure 1. La portée estimée de la diffusion et des phonoréponses était d'environ 1 km de part et d'autre de la piste mais était toutefois susceptible de varier dans des proportions difficiles à définir en fonction de la direction du vent et de la proximité de la galerie forestière.

Ces diffusions venaient en complément des observations directes sur le site de Sokala-Sobara en vue de confirmer la présence (ou l'absence) des différentes espèces et de localiser le cas échéant les sites de sommeil nocturnes utilisés.

2 - RÉSULTATS

2.1. ESPECES DE PRIMATES PRESENTES SUR LE SITE DE SOKALA-SOBARA.

En dehors de *Galago senegalensis*, trois espèces sont présentes sur le site de Sokala-Sobara :

- *Cercopithecus aethiops sabaues*, singe vert ou callitriche
- *Erythrocebus patas*, singe rouge ou pleureur ;
- *Papio anubis*, ou babouin doguera.

2.2. EFFECTIFS ET STRUCTURE DES GROUPES.

Les effectifs et la structure des groupes recensés sont récapitulés dans le tableau I.

Sur le site de Sokala-Sobara, seuls deux groupes ont pu être dénombrés, l'un de singes verts : N=4, l'autres de singes rouges N=5. Un seul comptage ayant été réalisé sur chacun de ces groupes, il demeure possible que des animaux périphériques aient pu passer inaperçus.

Il faut signaler la présence d'un "enfant noir" porté *E. patas*, dont la naissance pourrait avoir eu lieu en janvier ou février.

Les recensements de *G. senegalensis*, abondant sur le site, laissent penser que cette espèce vit en petits groupes cohérents, de 3 à 5 individus.

Dès que la pression de chasse se réduit, patas et babouins peuvent former des bandes nombreuses de plus de 30 individus.

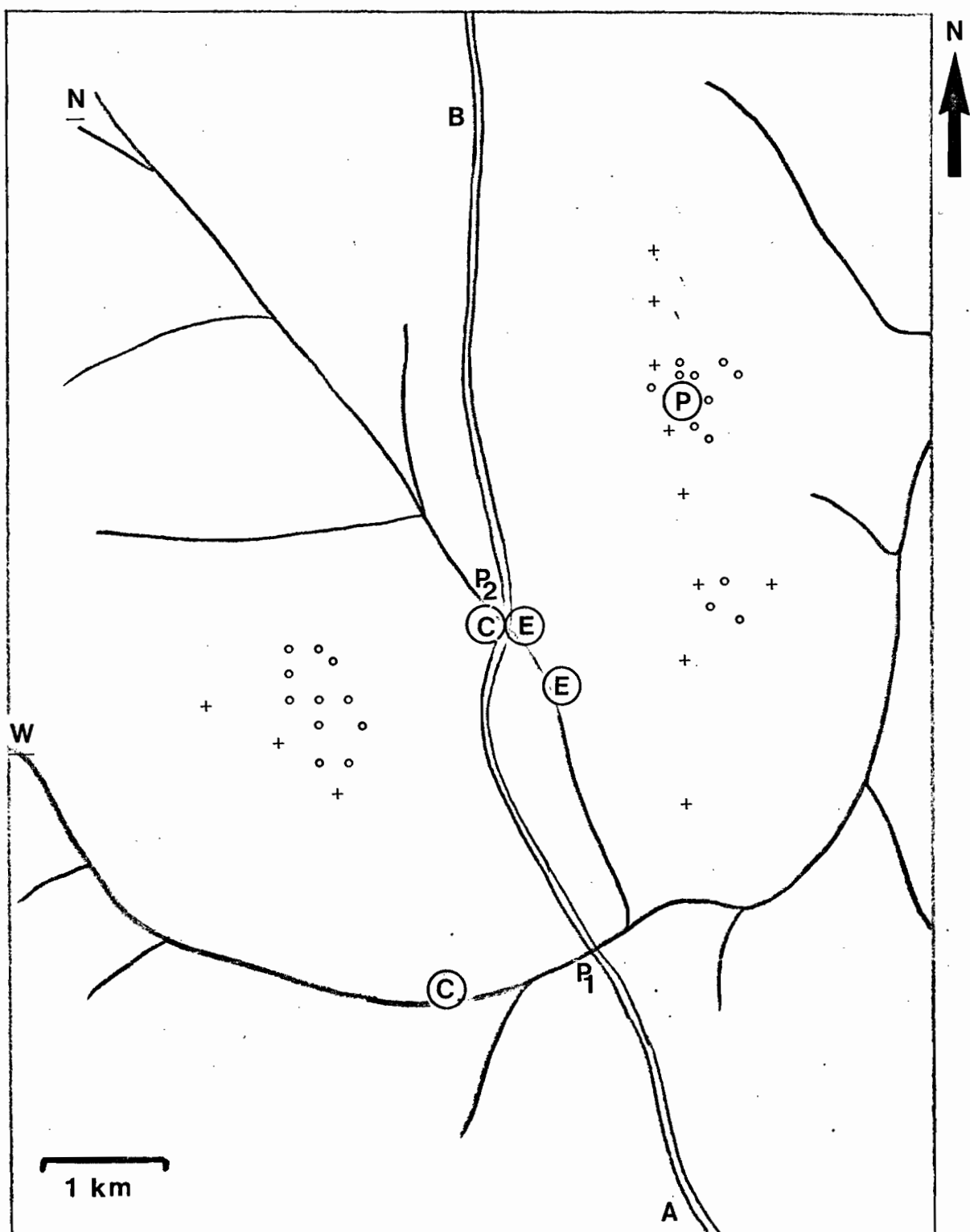
2.3. DENSITES ET UTILISATION DU SITE DE SOKALA-SOBARA.

Les contacts visuels et auditifs ont été extrêmement rares. En liaison avec la pression de chasse importante, les singes ont acquis des comportements de défense anti-prédateur développés : fuite rapide, déplacements silencieux, mutisme et sont ainsi très difficilement repérables.

TABLEAU I

Effectifs et structure des groupes de primates recensés dans la région de Dabakala et du Parc National de la Comoé, mars 1980.
M : mâle adulte; F : femelle adulte ou subadulte; a : adulte ou subadulte; J : juvénile ; e : enfant non porté ; I : enfant porté ; ? : indéterminé ; T : total.

ESPECES	ZONE	Réf.	M	F	a	J	e	I	?	T	MOYENNE
<i>Galago senegalensis</i>	Sokala-Sobara	L			1	1			1	3	3,75
		N			2	1			1	4	
		M							3	3	
		O			2	1			2	5	
<i>Cercopithecus aethiops</i>	Sokala-Sobara	S			1				3	4	6
	peu chassée	R			2				3	5	
	protégée	B							9	9	
<i>Colobus polykomos</i>	protégée	C	1	1				1	1	4	4
<i>Erythrocebus patas</i>	Sokala-Sobara	E	1	1		2		1		5	20,5 (solitaires exclus)
	peu chassée	K	1	7				7	21	36	
	protégée	P Q	1 1							1 1	
<i>Papio anubis</i>	protégée	F	9	12	1	5	8	1		36	15,4
		G	1	3		1		1		6	
		H	1	1		2	1	1		6	
		J							6	6	
		I	4	6				2	11	23	



LEGENDES

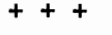
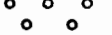
	Piste		Dortoir de singesverts
	Rivière et galerie forestière		Dortoir de patas
	Crête rocheuse		Dortoir de babouins
	Forêt claire		

Figure 1 - Plan du site de Sokala-Sobara

Leur présence peut toutefois être décelée par des indices indirects tels que feces, empreintes et fruits entamés. La rareté de tels indices et l'abondance des arbres fruitiers non visités, montrent, en allant dans le même sens que le faible nombre de contacts directs, que les densités sur le site sont très faibles.

Les rencontres de singes verts ont toutes eu lieu à l'ouest de la piste. Ces rencontres ayant été effectuées des jours différents, il est difficile d'affirmer qu'il s'agissait d'un même groupe. Toutefois, l'absence de conflits territoriaux⁽¹⁾, la réponse d'un seul individu à nos diffusions, et la rareté des rencontres et des indices laissent penser qu'il s'agit bien d'une seule bande exploitant une large zone. De même, en tenant compte de la rareté des contacts visuels et auditifs, des indices indirects et des réponses aux diffusions d'une part, de la taille généralement plus importante des domaines vitaux chez le patas et le babouin d'autre part, il nous apparaît probable qu'un seul groupe de chacune de ces deux espèces utilisent le site prospecté.

Pendant la période d'observation, l'utilisation du site peut être représentée par un indice de fréquentation journées de présence/journées de recherche.

Nous avons ainsi relevé la présence de :

<i>C. aethiops</i>	2 jours/9
<i>E. patas</i>	5 jours/9 et
<i>P. anubis</i>	2 jours/9

Le même indice peut être utilisé pour représenter l'utilisation nocturne de la zone. Toutefois, la surface où la présence des singes était décelable est plus réduite que la précédente et s'étend sur environ 800 à 1000 m de part et d'autre de la piste entre A et B (figure 1).

Nous avons noté la présence de :

<i>C. aethiops</i>	2 nuits/9
<i>E. patas</i>	2 nuits/9
<i>P. anubis</i>	1 nuit /9

(1) Un conflit territorial a été observé à proximité du Parc National de la Comoé, montrant que le callitriche présente ce comportement dans cette région.

La localisation des sites de sommeil nocturne qui ont été utilisés pendant la durée de l'étude ont été reportés sur la figure 1. Ils étaient situés dans la forêt galerie pour le patas et le singe vert, et sur un sommet de pente boisée pour le babouin.

2.4. RELATIONS INTERSPECIFIQUES.

2.4.1. Observation d'une association patas-babouin

Bien que les associations plurispécifiques proprement dites concernent essentiellement les simiens forestiers (GALAT 1978 c ; GALAT-LUONG et GALAT 1978), l'observation effectuée le matin du 18 mars montre une tendance au rapprochement de deux espèces différentes dans un contexte de défense anti-prédateur.

Extrait des notes de terrain du 18.03.1980
Site de Sokala-Sobara.

6-00. Début de diffusion du cri territorial au niveau du point A, en nous déplaçant vers B.

6-15. Phono-réponse d'un mâle adulte *E. patas* à partir d'un point situé dans la galerie forestière P2 P1, à environ 350 m au Sud-Est de P2, qui nous permet d'y localiser un site de sommeil nocturne. Les mouvements de branchages montrent qu'il s'agit d'un groupe peu nombreux.

Départ du groupe en direction du Nord-Est (60°). Nous le suivons aisément grâce aux aboiements puissants que le mâle continue d'émettre à la suite de notre diffusion.

6-45. Le mâle patas nous conduit au-delà du sommet rocheux et boisé de la colline où ses aboiements provoquent en phono-réponse ceux d'un mâle adulte *P. anubis*, ce qui nous permet de localiser approximativement son gîte de sommeil nocturne. Les mouvements de branches montrent qu'il est membre d'un groupe et que celui-ci est peu nombreux.

Alors que les patas passent à moins de 100 m d'eux, les babouins prennent la direction des patas, les accompagnent sur un trajet parallèle, puis deviennent silencieux.

7-00. Le mâle adulte patas continue d'émettre ses aboiements forts à partir du sommet des grands arbres, en maintenant son cap de 60° Nord-Est. Un juvénile présente des comportements de vigilance à ses côtés.

Le contact avec les babouins devenus silencieux est perdu.

7-15. Le mâle patas cesse d'émettre. Le contact avec les patas est perdu.

La distance parcourue par les patas pendant le contact est supérieure à 1,5 km.

Les conditions d'approche dans la zone boisée ne nous ont pas permis de savoir si l'association patas-babouins observée de 6-45 à 7-00 s'est maintenue ultérieurement. Il est toutefois manifeste que les babouins ont utilisé le comportement anti-prédateur du mâle patas. Celui-ci a en effet l'habitude de se mettre en évidence tout en aboyant puissamment attirant ainsi l'attention du prédateur sur lui-même, favorisant simultanément la fuite de son groupe.

2.4.2. Utilisation temporelle des sites de sommeil nocturnes

Un site de sommeil nocturne situé dans la galerie forestière au niveau P2 et utilisé le 12.03.80 par un groupe de patas a été de nouveau utilisé 4 nuits plus tard par un groupe de callitriche. Le lendemain, le groupe de patas s'est encore une fois installé pour la nuit dans la galerie, à 350 m seulement de ce site.

Il est fort probable que ce phénomène se renouvelle relativement fréquemment, les divers groupes étant simultanément amenés à s'éloigner des mêmes braconniers.

2.5. AUTRES MAMMIFERES RENCONTRES SUR LE SITE DE SOKALA-SOBARA.

En dehors des primates et des écureils, nous avons noté la présence, sur le site de Sokala-Sobara :

par contacts visuels :

- *Cephalophus dorsalis* (Cephalophe bai)
- *Crossarchus obscurus* (Mangouste brune, un groupe de 6 individus)
- *Herpestes sanguineus* (Mangouste rouge)
- *Lepus crawschayi* (lièvre à oreilles de lapin, abondant)
- *Ictonyx striatus* (Zoville commun)

d'après des empreintes :

- *Phacochoerus aethiopicus* (Phacochère)
- *Tragelaphus scriptus* (Guib harnaché)

DISCUSSION

Les valeurs des comptages de *C. aethiops* (Tableau I) sont très probablement bien représentatives des effectifs des groupes dans les zones chassées comme Sokala-Sobara.

La bande qui a été repérée à l'Ouest de la piste se déplace probablement sur la zone W N P₂ P₁ de la figure 1, ce qui représente un domaine vital très important, hors des normes classiques de l'espèce. Toutefois, il faut rappeler d'une part que les mesures de domaines vitaux sont toujours effectuées dans des zones protégées ou très peu chassées, et d'autre part que nous avons fréquemment relevé au Sénégal des parcours de 4 km et plus. Un domaine vital de cette taille est donc effectivement à la mesure des possibilités de l'espèce. Il est probable que la pression de chasse contraigne les groupes à des déplacements permanents et importants afin d'éviter au maximum de se faire repérer par les braconniers.

Bien que nous n'ayions noté aucun cercopithèque à l'Est de la piste, il n'y a aucune raison que cette zone ne soit pas utilisée par cette espèce, au moins occasionnellement.

Sur le site de Sokala-Sobara où la pression de chasse est importante et où les conditions de visibilité sont relativement favorables, des bandes de babouins d'effectifs importants passeraient difficilement inaperçues. Une structure en petits groupes, a priori en harem, nous paraît la plus adaptée ; et la valeur relevée lors du comptage des trois petits groupes (N = 6 pour chacun des groupes) apparaît comme un ordre de grandeur très probable.

Cette remarque s'applique également au patas. La bande de singes rouges présente sur le site pendant notre étude était également d'un effectif réduit. Toutefois, en tenant compte de l'aptitude aux grands déplacements de cette espèce, il reste possible qu'une autre bande, éventuellement plus nombreuse, soit susceptible de fréquenter occasionnellement le site à certaines époques de l'année (en fonction des cultures par exemple).

Les domaines vitaux pour ces deux espèces sont naturellement importants (cf. GALAT 1978 pour une revue bibliographique du sujet). Pour les babouins, des surfaces de 2000 ha ont été relevées à plusieurs reprises, ainsi que des trajets journaliers de 10 km. Pour le patas, la surface peut être encore plus importante et atteindre 5000 ha, les distances parcourues en une journée pouvant être également supérieures à celles des babouins. Il est vraisemblable que dans des zones chassées, ces surfaces puissent être encore plus importantes, l'utilisation des différentes parties étant dans ce cas moins intensive.

Pour les trois espèces, les forêts claires et sèches des sommets de collines et des lignes de crête, en formant des sites de moindre visibilité et d'accès bruyant pour l'homme, tout en préservant une bonne visibilité pour les singes sur les zones environnantes, doivent constituer des refuges utilisés par les singes en cours de journée.

Dans le choix de ses gîtes de sommeil nocturne, le singe vert marque une préférence pour les groupes d'arbres ménageant à la fois une ou des zones dégagées de bonne visibilité et des "couloirs de fuite" par les lianes ou la canopée (obs. pers.). C'est dans la forêt galerie que ce type de site abonde, et c'est effectivement dans ce milieu que le groupe recensé a passé deux nuits.

Patas et babouins sont moins tributaires de la galerie pour le choix de leur site de sommeil nocturne : le groupe de babouin a dormi sur un flanc de colline ; mais c'est toutefois la galerie que les patas ont également utilisée par deux fois.

CONCLUSION

Du fait d'une pression de chasse excessive, les densités des primates, en dehors de *Galago senegalensis*, sont anormalement faibles sur le site de Sokala-Sobara. Les singes y ont acquis des comportements anti-prédateur très développés : discrétion surtout et déplacements importants et fréquents très probablement.

Bien que les groupes soient de faibles effectifs, *Cerco-pithecus aethiops*, *Erythrocebus patas* et *Papio anubis* restent susceptibles de jouer un rôle dans la transmission du virus amaril du fait

- de leurs déplacements importants, notamment à la recherche de sites de sommeil nocturne, probablement différents chaque nuit ;
- des relations que les différentes espèces peuvent avoir entr'elles ;
- des "relais" que des groupes différents sont susceptibles d'assurer au niveau des gîtes de repos, dans les forêts claires des sommets de colline le jour, et dans les galeries forestières la nuit.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier notre directeur scientifique Monsieur le Professeur François BOURLIERE qui n'a cessé de nous prodiguer ses précieux avis et conseils, ainsi que Monsieur Roger CORDELLIER, qui a été à l'origine de cette mission, pour les facilités qu'il nous a offertes.

BIBLIOGRAPHIE

- GALAT (G.) - 1978.a - Données écologiques sur les singes de la région de Bozo. Rapport de mission à bozo. E.C.A. mars-avril 1977. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 48 p., multigr., 3 fig., 40 tabl.
- GALAT (G.) - 1978.c - Comparaison de l'abondance relative et des associations plurispécifiques des primates diurnes de deux zones du Parc National de Taï (Côte d'Ivoire). Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, Abidjan, 38 p., multigr., 5 fig., 13 tabl.
- GALAT (G.), GALAT-LUONG (A.) - 1976 - La colonisation de la mangrove par *Cercopithecus aethiops sabaëus* au Sénégal.
La Terre et la Vie. Revue d'Ecologie Appliquée, t. 30, n° 1, pp. 3-30, 8 fig., 4 tabl., 6 fotogr.
- GALAT-LUONG (A.), GALAT (G.) - 1978 - Abondance relative et associations plurispécifiques des primates diurnes du Parc National de Taï, (Côte d'Ivoire). Abidjan, Centre ORSTOM d'Adiopodoumé, 39 p., multigr.