

OBSERVATIONS SOCIO-ÉTHOLOGIQUES D'UN GROUPE DE VERVETS  
*Cercopithecus aethiops* L.,  
EN ZONE SUBURBAINE À BUJUMBURA (BURUNDI) :  
1. ORGANISATION SOCIALE ET DOMAINE VITAL

par Magali HANTSON \*

RESUME

En 1977-78, j'ai eu l'occasion d'étudier de manière intensive pendant plusieurs mois consécutifs le comportement et les structures sociales d'un groupe de vervets *Cercopithecus aethiops* que je connaissais depuis dix ans, car il avait établi son dortoir dans les grands arbres de la propriété qu'occupaient mes parents dans la zone suburbaine de Bujumbura. A part cette zone de tranquillité, le groupe subissait une forte pression croissante de la part de la population humaine de ce quartier suburbain en extension. Le domaine vital utilisé, les ressources alimentaires, le cycle journalier d'activité et les déplacements, les relations sociales, et le fractionnement du groupe en sous-groupes de relations privilégiées font l'objet de ce premier article. Une publication ultérieure traitera des statuts sociaux et des moyens de communication visuels et auditifs.

SUMMARY

A small group of eight vervet monkeys (*Cercopithecus aethiops*) has been studied from day to day during several months in 1977-78 in the suburbs of the Bujumbura city, Burundi. This group had established its roosting sites in the tall trees of the garden of my parents' home and I knew them since as long as ten years. This group was lacking a leader; the previous one had been shot and had not been replaced. The group consisted of adult females, and subadults males and females, some closely related. It was suffering a high pressure from humans according to a growing settlement. Home range, social structure of the group and its subdivision in small units, food resources are first analysed. A second article will be devoted to visual and vocal communication and to social status in the group.

---

\* Lic. Sc. Zool. Université de Liège, 1978.  
Laboratoire d'Ethologie, 22, Quai Van Beneden, B-4020 Liège.

## I N T R O D U C T I O N

Durant ces vingt dernières années, l'intérêt pour l'étude des primates et leur structure sociale n'a fait que grandir, et de nos jours on peut consulter des travaux approfondis sur les singes de forêt comme sur les singes de savane.

Dans ses travaux en 1961, DE VORE ne suspectait pas qu'il puisse y avoir une diversité dans l'organisation sociale des primates. Mais il devint bien vite apparent qu'il y avait des variations considérables dans la structure sociale, non seulement entre les espèces, mais également au sein des espèces. CROOK et GARTLAN (1966) ont fait des tentatives pour relier ces contrastes de structure à des habitats différents. Ils ont ainsi démontré que les systèmes sociaux des primates peuvent être classés en quatre catégories dans lesquelles une corrélation étroite entre habitat, régime alimentaire, rythme d'activité journalière, taille de groupe, dimorphisme sexuel, patron de dispersion de population, indiquent une coadaptation de ces caractéristiques aux différents types de biotopes. Ces quatre catégories représentent en fait des niveaux d'adaptation de forêt, de lisière de forêt, de savane riche et d'environnement aride.

Chez les primates, la structure sociale impose et est le reflet de pressions de sélection qui produisent des succès différents de reproduction ainsi que des différences de mortalité. Les animaux, par exemple, dont les traits de comportement ne sont pas suffisamment conformes aux normes du groupe, sont moins appelés à se reproduire et peuvent être éjectés du groupe (CROOK, 1966). La structure sociale a donc une grande importance et mérite d'être étudiée d'une manière approfondie dans le cas des primates.

Les singes vivent en groupe, mais gardent leur individualité et ont un rôle bien défini dans le système social du groupe. Ce groupe, qui réunit un ensemble d'individus bien différents les uns des autres, augmente les chances de survie de ses adhérents en permettant, entre autre, l'installation d'un "épouillage" social très important pour le bien-être physique du singe. STRUHSAKER (1967) cite le cas d'un singe qui, s'étant séparé de son groupe pendant 34 à 48 heures, avait les yeux couverts de tiques lorsqu'il l'a rejoint. Celles-ci furent immédiatement ôtées par un de ses compagnons durant un "épouillage" et cela permit à STRUHSAKER de conclure qu'un des premiers traits d'adaptation du groupe social de Cercopithecus aethiops johnstoni est l'enlèvement des ectoparasites par l'épouillage social. Ne fût-ce que pour cette dernière raison, un singe ne peut vivre seul et doit s'intégrer dans une structure sociale.

Connaissant depuis 1967 un groupe de vervets (ce nom vervet désigne la sous-espèce johnstoni du Cercopithecus aethiops) ainsi que leur âge respectif et les liens familiaux qui les unissent, j'ai eu l'occasion d'approfondir leur étude en 1977 et 1978 et d'en faire un sujet de mémoire.

CROOK et GARTLAN (1966), puis STRUHSAKER (1967) ont été les premiers à envisager la structure sociale du vervet. Ceux-ci sont classés dans une des quatre catégories de CROOK : celle des singes de savane (voire de forêt clairsemée ou de lisière de forêt) dont le territoire est relativement étendu. Le groupe se compose de plusieurs mâles adultes, de femelles, d'adolescents et d'enfants. Durant la journée, les singes forment des coalitions temporaires régies par leurs statuts dans le groupe. La nuit, le groupe social se subdivise en petits sous-groupes qui vont dormir dans leurs sites dortsoirs qui sont les arbres spécialement choisis à cette intention et auxquels les singes restent fidèles tant qu'ils y sont en sécurité.

Par rapport à ces traits sociaux grossièrement esquissés, l'objet de cette étude est donc un groupe de vervets dont le domaine vital se situe en bordure de la ville de Bujumbura, au bord du lac Tanganyika au Burundi. Les connaissances que j'avais déjà de ce groupe me permettaient de commencer des observations à un niveau bien différent de celui qui aurait été le mien si je m'étais trouvée en présence de ces singes pour la première fois. D'autre part, leur site dortsoir se trouvant dans la propriété où j'habitais, les singes ne devaient pas être trop importunés par ma présence et mes observations. Outre les avantages que j'avais pour comprendre et étudier ce groupe, celui-ci offrait également un certain intérêt du fait des deux particularités qui le distinguent actuellement des autres groupes de vervets étudiés précédemment :

- a) Le chef de groupe a été tué 18 mois précédemment et n'a pas été remplacé, faute de mâles adultes parmi les membres du groupe;
- b) Son territoire se situe dans une région suburbaine, ce qui place les membres du groupe en contact régulier avec les hommes et les différents éléments de la civilisation.

Tout en me référant à l'organisation sociale et aux attitudes caractéristiques des groupes de vervets décrits dans les travaux de STRUHSAKER et d'autres auteurs, j'ai trouvé intéressant d'étudier l'organisation, la dynamique de groupe et les adaptations qui permettent à ce groupe de singes de vivre et de s'organiser dans les conditions particulières auxquelles il est soumis.

Après avoir observé le groupe pendant plusieurs mois consécutivement, au jour le jour, j'ai mieux compris les dangers qui le menaçaient s'il restait sans protection dans cette zone suburbaine du quartier Zeimet de Bujumbura. Pendant la durée des observations, j'ai eu bien des difficultés à garder l'entière intégrité du groupe intacte ... Je me suis également attachée à ces singes et cela m'a poussée à chercher une solution qui augmenterait leurs chances de survie au Burundi.



## MATERIEL ET METHODES

### MATERIEL ANIMAL

Les Cercopithecus aethiops se rencontrent de l'Ethiopie à l'Afrique du Sud; ils présentent une certaine variation intraspécifique; le C. aethiops jonhstoni habite les régions de la Tanzanie, du Kenya, du Burundi... Ce sont de petits singes de 45 à 65 cm de long (sans la queue); ils pèsent plus ou moins 5 kg.

### Historique du groupe de Bujumbura

La majorité des individus du groupe est formée de singes sauvages de la région de Bujumbura; les autres sont des singes capturés par des africains, rachetés et relâchés par la suite. L'histoire du groupe remonte à 1967. A cette époque, j'ai recueilli 2 jeunes Cercopithèques vervets : un mâle et une femelle. Ils ont grandi ... La femelle a été tuée et le mâle a disparu quelque temps. Ce mâle est revenu en juillet 1967 avec une troupe de vervets qui vivait entre le lac et le quartier Zeimet. Ils ont installé leur dortoir dans les arbres de la propriété du fait qu'ils y trouvaient une certaine protection et de la nourriture. En dix ans, 2 chefs se sont succédé; il y a eu 3 naissances et l'importance du groupe a varié de 2 à 15, puis à 8 individus.

Bien que le groupe ait parfois atteint l'effectif d'un groupe sauvage en milieu entièrement naturel, il n'a jamais présenté le sexe ratio observé par STRUHSAKER (1967), du fait de son isolement; les femelles ont toujours été dominantes en nombre. Dans un groupe normal, ce déséquilibre aurait été rétabli par l'arrivée d'autres mâles des groupes avoisinants.

Le groupe de singes se composait, jusqu'en août 1976, d'un mâle dominant qui en était le chef, de femelles adultes et d'adolescents mâles et femelles. A cette époque, le chef de groupe et 5 femelles ont été tués successivement. En juin 1977, la femelle dominante est tuée à son tour. En août 1977, je commençais mes observations et l'importance du groupe n'a plus varié pendant toute leur durée, grâce notamment à la surveillance dont il était l'objet. Le groupe sous étude était formé de 8 individus : 6 femelles et 2 mâles. Mais les mâles étaient trop jeunes pour remplacer le chef disparu l'année précédente.

### MATERIEL ET METHODES D'OBSERVATION

Les observations commencent vers 6 heures du matin au site dortoir où les singes ont passé la nuit. J'accompagne ensuite les singes dans leurs déplacements, équipée d'un appareil photographique, d'une caméra ou d'un enregistreur suivant le travail que je désire effectuer. Je suis le groupe à une distance d'une vingtaine de mètres, en moyenne, m'arrêtant en même temps que les singes, puis me remettant en marche lorsqu'ils reprennent leurs déplacements. Cette distance qui me sépare du groupe varie selon la végétation. La densité de végétation diminue la visibilité et nécessite un rapprochement de l'observateur.

La méthode d'observation dépend également du but recherché. S'il s'agit de connaître les déplacements journaliers et l'espace vital des singes, il faut les suivre de loin et ne se remettre en marche après un arrêt que lorsque tous les singes ont repris leur activité locomotrice, afin de ne pas influencer le déplacement de l'un ou de l'autre. Si, par contre, c'est le rôle de chacun, au sein du groupe, qui fait l'objet d'observations, il vaut mieux suivre un singe ou un sous-groupe en particulier afin de ne rien perdre des réactions ou des échanges inter-individuels.

Les observations se font sans jumelles, mais quand le singe est vraiment trop loin et qu'il me faut observer un détail, j'utilise le zoom de ma camera. Les cris émis par les singes sont enregistrés à l'aide d'un enregistreur et d'une parabole.

## TERMINOLOGIE

### a) Classe d'âge (STRUHSAKER, 1967)

Les termes suivants sont utilisés pour représenter une estimation de classes d'âge :

adulte (+ 4 ans) - subadulte (3 à 4 ans) - adolescent (1,5 à 3 ans) - jeune adolescent (0,5 à 1,5 an) - enfant (0 à 0,5 an).

### b) Noms donnés aux singes

Les noms sont donnés aux différents membres du groupe de Bujumbura afin de pouvoir les désigner plus facilement. Dans les tableaux, les singes sont tout simplement désignés par des initiales.

Tanty : T, Marrante : M, Spirou : S, Mira : m, Tarzan : Ta, Matata : Ma, Meli : Mi, Melo : Mo, Kiki : K.

## S Y S T E M E   S O C I A L

### I. ORGANISATION DU GROUPE

Les groupes de Cercopithèques sont formés :

- soit d'individus qui y restent attachés, et l'on assiste alors à la formation d'une hiérarchie (STRUHSAKER, 1967);
- soit d'individus baladeurs avec un échange continu de mâles entre les groupes (CROOK et GARTLAN, 1966).

Comme le groupe de Bujumbura est le seul à des kilomètres à la ronde, les échanges sont impossibles et, de ce fait, une hiérarchie assez rigide s'est installée. Toutefois, cette hiérarchie s'est sensiblement modifiée ces derniers temps du fait des changements d'effectifs du groupe.

Lors de ses observations sur des tribus d'espèces différentes de Cercopithèques, GAUTIER (1974) observa qu'il y avait un regroupement monospécifique durant le sommeil. Alors que dans la journée, des groupes d'espèces différentes se déplaçaient ensemble et partageaient certaines activités, une fois la nuit tombée, les individus de la même espèce se retrouvaient dans leur site dortoir spécifique. Par ailleurs,

CROOK (1970) a observé au sein des groupes de Cercopithèques aethiops qu'il y avait tous les soirs une division de l'ensemble du groupe en petits sous-groupes. Ces petits sous-groupes étaient constants et se composaient de membres de la même famille ou d'amis. CROOK considère également que le fait de dormir à quelques-uns sur la même branche ou dans le même arbre renforçait encore les liens des petits sous-groupes. Il signale toutefois qu'il peut y avoir formation de petits groupes sans organisation et à nombre d'individus variable.

Lors de mes premières observations en août 1977, j'avais constaté que certains singes formaient, durant la journée, des sous-groupes plus ou moins stables au sein du groupe. Ces sous-groupes s'éloignaient les uns des autres le soir venu pour se retrouver le lendemain matin. Donc, contrairement aux observations de STRUHSAKER, je note également les sous-groupes durant la journée. Mais comme, durant la journée, et selon les activités, il y a quand-même un va-et-vient d'individus d'un sous-groupe à un autre, le nombre d'équipes dont on considère ici que le groupe est formé, et le nombre d'individus qui s'y trouvent, sont établis sur les observations faites le soir plutôt que dans la journée. Puisque cette méthode de travail est confirmée par les observations de GAUTIER et CROOK, ce principe de comptage sera d'application pour la durée de ce travail; cela me permet de démontrer en avril-mai 1978 que certains changements sont survenus au sein de la formation des sous-groupes.

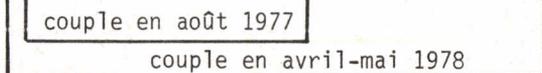
#### A. COMPOSITION DU GROUPE EN AOUT 1977

Le groupe est formé de 2 sous-groupes vrais et de 2 individus isolés dont on peut faire un troisième sous-groupe pour faciliter le classement et les explications.

<u>Sous-groupe A</u>	<u>Tanty</u>	<u>Marrante</u>	<u>Spirou</u>
Liens familiaux	"tante"	soeur	soeur
Origine	?	née dans le groupe	née dans le groupe
Age	+ 10 ans	5 ans	3 ans
Sexe	femelle	femelle	femelle

Ce sous-groupe est donc formé de 2 soeurs (nées de la même mère à un intervalle de 2 ans) et d'une vieille guenon qui a aidé leur mère à les élever. Il est courant d'appeler "tante" les guenons qui ont ce rôle car elles sont le plus souvent de la famille de la mère ou parfois une amie ... La vieille guenon faisait partie du groupe lorsque celui-ci a élu domicile dans les arbres de la propriété, en 1967. Il est donc difficile d'en connaître l'âge exact.

<u>Sous-groupe B</u>	<u>Mira</u>	<u>Tarzan</u>	<u>Matata</u>
Liens familiaux	-	-	-
Origine	relâché (avril 75)	relâché (juin 75)	relâché (janvier 77)
Age	4 ans	3 ans	3 ans
Sexe	femelle	mâle	mâle



Ce sous-groupe B est formé par les 3 derniers arrivants. Mira et Matata ont passé quelque temps chez des européens avant d'être relâchés dans le groupe. Tarzan a été acheté bébé, en juin 1975, à des africains qui avaient tué la mère. Il fut relâché le soir même au sein du groupe. J'espérais qu'il serait plus facilement incorporé au groupe du fait que le soir les singes sont moins agressifs parce que fatigués et repus. D'autre part, le fait de passer la nuit avec les autres lui permettait de les suivre dès le matin suivant. Cela n'a malheureusement pas été le cas. Aucun des 3 singes relâchés dans le groupe n'a été vraiment intégré. Voilà trois ans que Mira fait partie du groupe et, si elle est acceptée pour les jeux et les épouillages, elle est pourchassée et attaquée dès qu'il est question de trouver ou de recevoir de la nourriture. Il en est de même pour Matata et Tarzan. C'est donc le fait qu'ils n'étaient pas acceptés par les autres membres du groupe qui a rapproché d'abord Mira et Tarzan en 1975, ensuite Mira, Tarzan et Matata en 1977. Ces 3 singes sont craintifs face aux autres membres du groupe, mais par contre assez familiers vis-à-vis des hommes. Ce dernier point s'explique par le fait qu'ils ont été nourris par des humains avant d'être relâchés (Mira, Matata). Maintenant ils ont compris qu'en cherchant refuge auprès des hommes lorsqu'on leur donne de la nourriture, les autres membres du groupe n'osent pas les attaquer. Tarzan n'avait pas cette expérience faite avec les hommes, mais faisant partie de la petite équipe, il a suivi le mouvement. Ce sous-groupe (B), formé de deux mâles et d'une femelle, est moins homogène que le sous-groupe A.

Mira et Tarzan forment un couple, ce qui explique l'exclusion de Matata de la petite équipe pour certaines activités. Matata participe aux jeux, aux épouillages, à la recherche de la nourriture, mais se retrouve seul pendant les heures chaudes de la sieste durant lesquelles Mira et Tarzan jouent "tendrement" (c'est-à-dire que l'on retrouve les gestes familiers des jeux - galipettes et mordillements - mais sans les interruptions réservées à la course et aux poursuites). Matata est également à l'écart pendant la nuit.

La signification de l'expression "couple" utilisée dans le texte est une association de deux individus : femelle et mâle, qui est durable plusieurs mois. Les deux partenaires associent leurs activités durant la journée et dorment au même endroit la nuit. Le mâle a rarement des accouplements avec d'autres femelles et la femelle n'en a jamais avec d'autres mâles.

### Sous-groupe C

Le sous-groupe C est formé de 2 guenons âgées de plus de 10 ans qui se ressemblent énormément et qu'il est impossible de distinguer l'une de l'autre. Je les ai nommées Meli et Melo pour cette raison. Ce sont deux guenons isolées qui n'entretiennent aucune relation entre elles, si ce n'est l'épouillage de temps à autre. Elles se joignent tantôt à l'un, tantôt à l'autre des deux sous-groupes A et B, les suivant de loin lors de la recherche de la nourriture, participant aux épouillages, aux disputes et aux attaques. Elles appartenaient, comme la "tante", au groupe de départ.

Cette notion de sous-groupe est très importante car l'attitude de chaque singe varie selon la présence de tel ou tel sous-groupe, ou encore selon le nombre de représentants de ce sous-groupe. Cela permet de prévoir plus ou moins les réactions qui auront lieu dans telle ou telle circonstance si l'on connaît les singes qui sont mis en présence.

Ce problème sera plus longuement abordé lorsqu'il sera question des situations de dominance. Ces sous-groupes qui existent le jour se retrouvent la nuit avec quelques petites modifications.

#### Attitude des sous-groupes durant la nuit

1. Le sous-groupe A, étant homogène, se retrouve dans le même arbre et, parfois, sur la même branche.
2. Le sous-groupe B se scinde en deux : Mira et Tarzan dorment côte à côte sur la même branche et Matata dort seul sur un arbre parfois très éloigné.
3. Comme expliqué précédemment, le sous-groupe C n'en est en fait pas un ... ce qui explique qu'une fois la nuit venue, les deux guenons se choisissent chacune une branche sur un arbre séparé et également éloigné des autres sous-groupes.

#### B. COMPOSITION DU GROUPE EN AVRIL-MAI 1978

##### Sous-groupe A

Rien ne semble avoir changé au sein du sous-groupe, si ce n'est que Tanty paraît avoir beaucoup moins de contact avec Marrante et Spirou. Elle ne les retrouve que pour la sieste ou en fin d'après-midi et partage alors les séances d'épouillage. Le reste du temps, elle mange ou observe.

##### Sous-groupe B

Renversement de la situation au point de vue couple. J'ignore ce qui s'est passé, n'étant pas présente lorsque l'événement a eu lieu, mais, en avril-mai 1978, c'est avec Matata que Mira forme un couple et non plus avec Tarzan. Ce changement a de nombreuses conséquences. Tarzan est devenu plus ou moins solitaire. Il est constamment à l'écart et ne se joint aux membres de la petite équipe que pour les séances de jeux. Il est devenu très craintif vis-à-vis des singes et des hommes. On retrouve ici le phénomène cité par CROOK. Un singe qui change de situation hiérarchique et qui diminue d'importance dans son groupe subit un stress psycho-physiologique et entre dans une phase dépressive qui atteint son comportement.

En août 1977, Tarzan n'était pas spécialement accepté par le groupe entier, mais le fait de se déplacer aux côtés de Mira lui donnait une certaine assurance. Matata, par contre, connaît la situation opposée. Il devient audacieux vis-à-vis de ses congénères comme vis-à-vis des chiens ou des hommes.

Toutefois, le groupe de Bujumbura ne peut illustrer l'explication proposée par CROOK pour justifier les changements de structure sociale, sous la pression des contraintes du milieu. Le petit nombre des individus du groupe de Bujumbura et le fait que, vivant dans une région habitée, ils peuvent se nourrir de plantes cultivées, n'oblige pas le groupe à modifier sa structure selon les changements climatiques et les saisons. Mais si ces deux facteurs ne sont pas suffisants, dans le cas présent, pour changer une organisation sociale, climat et saisons font néanmoins varier les réserves nutritives de la région et, de ce fait, ont un effet sur le temps plus ou moins long à consacrer à la recherche de nourriture, d'eau, ... Les itinéraires parcourus, le program-

me de la journée varient donc en fonction de la saison et du temps qu'il fait. Si le climat ne semble pas affecter le groupe au point de vue relationnel, c'est dans la notion de temps écoulé que l'on peut trouver l'explication de ce changement d'attitude des singes les uns vis-à-vis des autres.

Dans son chapitre sur les problèmes de dominance, CROOK (1970) mentionne trois possibilités qu'a un singe pour échapper à une position sociale contraignante :

- a. devenir solitaire, puis rejoindre un autre groupe pour y occuper une situation avantageuse;
- b. s'affilier avec d'autres individus et prendre ainsi un rôle moins contraint;
- c. se lier avec des singes enfants ou adolescents afin de pouvoir se lier d'amitié par la suite avec les parents.

Compte tenu de la situation du groupe de Bujumbura, la deuxième solution était pratiquement la seule à pouvoir être envisagée. C'est d'ailleurs celle que semble avoir choisie Matata en cherchant la compagnie de Mira. C'est aussi la seule solution qui resterait à Tarzan pour cesser de vivre en marge du groupe. Il est d'ailleurs curieux de voir que, dans ce groupe privé de mâle, Tarzan continue à rester à l'écart.

En avril 1978, Mira attend un petit et joue de moins en moins avec Matata, très rarement avec Tarzan. Mira devient agressive quand Matata ou Tarzan l'approchent pour jouer. La seule chose qu'elle tolère encore sont les séances d'épouillage.

#### Sous-groupe C

La situation n'a pas changé; les deux guenons demeurent fort isolées.

#### Attitude des sous-groupes durant la nuit

1. Le sous-groupe A se retrouve dans le même arbre.
2. Le sous-groupe B se scinde.  
En avril 1978, Mira et Matata dorment sur la même branche. Tarzan dort sur un arbre voisin.  
En mai 1978, Mira dort seule; Matata dort dans le même arbre, mais sur une branche éloignée; Tarzan dort toujours à l'écart.
3. Le sous-groupe C se retrouve dans la même situation qu'en août 1977.

#### Apparition de nouveaux venus

Fin mars 1978, un mâle adulte de  $\pm$  8 ans s'est joint au groupe. Le premier jour de son arrivée, il a gravement mordu un militaire français qui habitait le quartier. Celui-ci a porté plainte et il a fallu mettre le singe en cage pour qu'il ne soit pas abattu par la police. Après avoir pris des renseignements, nous avons appris que King-Kong avait été relâché par des européens qui rentraient en Europe. Le groupe de vervets avait tout de suite adopté King-Kong et si l'on n'avait pas dû le mettre en cage, je suis certaine qu'il en serait devenu le chef.

La présence de King-Kong dans sa cage dans la région de leur site-dortoir influence en partie le programme des femelles qui y reviennent au moment de la sieste pour l'épouiller ou se faire épouiller au travers des barreaux. Lors des derniers jours d'observation, j'ai pu constater la présence d'un troisième mâle qui essayait de s'intégrer au

groupe. Il semble avoir 4 à 5 ans, est excessivement farouche et n'a de contact, depuis, qu'avec Meli et Melo. Ces contacts se résument pour l'instant aux séances d'épouillage. Je lui ai donné le nom de Kiki.

## II. UTILISATION DE L'ESPACE ET DU TEMPS

### A. ETENDUE ET LIMITES DU DOMAINE VITAL

Domaine vital : espace qu'un individu ou un groupe organisé parcourt tout au long de son existence. Y sont inclus les différents territoires saisonniers et les régions dans lesquelles les animaux séjournent temporairement (HEYMER, 1977).

Le système social des singes de contrées ouvertes peut être décrit comme dépendant de trois facteurs dominants (CROOK, 1970) :

1. Répartition de la nourriture et abondance suivant les saisons;
2. Taux de prédation;
3. Répartition et abondance des sites de repos.

Les problèmes de nourriture et de sites de repos ne se posant pas pour le groupe étudié, la seule menace existante est la prédation. Il y a eu 7 disparitions en quelques mois.

Le domaine vital occupé par un groupe varie selon les saisons en fonction de la nourriture disponible (mais toujours dépendant de la prédation et des sites de repos disponibles) (CROOK, 1970).

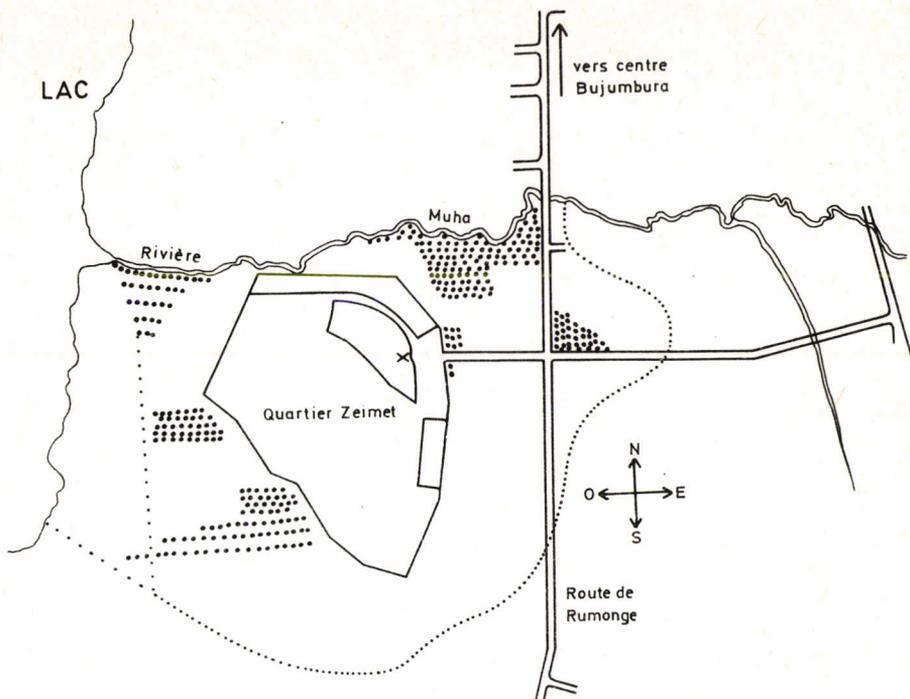
La dimension du domaine vital d'un groupe de vervets peut varier énormément.

<u>Exemple</u> : Uganda (Crook, 1970)	: 15 ha dans un cas; 232 ha dans un autre (il n'y a plus d'attitude territoriale).
Afrique du Sud (de MOOR, 1973)	: 10 ha et 58 ha pour deux troupes contiguës.
Bujumbura	: <u>+ 140 ha.</u>

Pour le groupe de Bujumbura, il n'est pas possible de donner un chiffre exact du fait de la difficulté qu'il y a à les suivre lors de leurs pérégrinations. Le domaine vital se trouve au sud de la ville de Bujumbura. Il est traversé par la route de Rumonge qui va vers la Tanzanie. Le relief est celui de la plaine bordant le lac Tanganyika. La végétation est assez variée du fait de la présence d'habitations humaines. Les plantations alternent avec des espaces boisés ou herbeux.

Les limites du territoire sont à peu près : au nord : rivière Muha; à l'ouest : lac Tanganyika; à l'est : cours d'eau se jetant dans la Muha; au sud : pas de limite très précise ... cela semble assez vague.

Il est à noter que pour ce groupe de singes vivant à proximité d'une ville, une petite rivière de moins d'un mètre de large a une influence sur les limites du domaine vital, alors qu'une route goudronnée de plusieurs mètres de large n'en a aucune.



Carte d'une partie de la zone suburbaine au sud de Bujumbura; le domaine vital est compris entre la rivière Muha, le pointillé et la rive du lac Tanganyika. Le plus grand périmètre représente le domaine vital au début des observations; le plus petit délimite le domaine vital en 1978 (+ 140 Ha). Les zones cultivées sont représentées par des concentrations de points; le site de repos se trouve en X.



Vue d'une portion du domaine vital où s'alimentent les vervets.

## B. FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT ET VARIATIONS SAISONNIERES

### 1. Nourriture et eau disponibles dans l'espace vital

#### a) Cultures :

1. Patates douces (Ipomea batatas) : plantées en mars, récoltées en mai;
2. Sorgo (Sorghum bicolor) : planté en septembre, récolté en novembre et décembre;
3. Maïs : planté en janvier ou février, récolté en mars ou avril;
4. Haricots : plantés en janvier ou février, récoltés en mars ou avril;
5. Le manioc (Manihot esculenta) se plante à n'importe quelle époque mais doit rester en terre un ou deux ans avant de pouvoir être récolté;
6. Le bananier (Musa paradisiaca) se plante également à n'importe quelle saison

La carte indique l'étendue des cultures au sein du domaine vital du groupe.

#### b) Les arbres :

- Kapokiers (Ceiba pentandra) : c'est en juillet-août que se forment les gousses. Ces gousses contiennent des graines oléagineuses qui ne sont pas une nourriture négligeable. Lorsque les gousses sèchent, s'ouvrent et tombent sur le sol, elles deviennent le domicile de nombreux insectes que les singes apprécient beaucoup.
- Manguiers (Mangifera indica) : ils fleurissent fin juin, début juillet et donnent très vite de petites mangues. Les singes les consomment aussi bien vertes que mûres, lorsqu'il en reste ...
- Jacaranda (Jacaranda mimosifolia) - Cacias (Cassia siamea) - Flamboyants (Delonix regia) : ces arbres fleurissent surtout en saison sèche. Les bourgeons, boutons et fleurs sont également au menu du groupe.

Il serait trop long de continuer l'énumération, mais, en règle générale, les singes mangent tous les bourgeons, tous les boutons et toutes les fleurs qu'ils rencontrent. Ils mangent également les feuilles quand elles sont encore tendres, les tiges, et parfois l'écorce de certains buissons ou de certains arbres.

#### c) Arthropodes :

Les singes sont très adroits et capturent des mouches, des papillons ou des moustiques, au vol ! Ils retournent des pierres pour manger des fourmis, des myriapodes, des coléoptères, arrachent de vieilles branches pour y trouver une araignée et son nid, etc... Les arthropodes que les singes peuvent manger sont aussi nombreux en saison sèche qu'en saison de pluies mais leur inventaire varie un peu (voir tableau récapitulatif des deux saisons).

#### d) Nourriture fournie :

Il y a pour terminer la nourriture que nous leur donnons. Cette nourriture consiste surtout en bananes, légumes et pain. Ils reçoivent moins de fruits et de légumes en saison sèche qu'en saison des pluies car il est assez difficile de pouvoir les acheter.

#### e. Le problème d'eau :

Le groupe ne manque jamais d'eau puisque la rivière Muha passe non loin de son site de repos. Mais il est évident que la saison sèche oblige les singes à des va-et-vient plus nombreux vers la rivière,

alors qu'en saison des pluies, la rosée dans le creux des feuilles ou les flaques d'eau suffisent amplement à les désaltérer dans la journée, en plus de l'eau qu'ils trouvent dans leur nourriture.

### TABLEAU COMPARATIF DES RESSOURCES

SAISON SECHE	SAISON DES PLUIES
<p>A. <u>Cultures</u></p> <p>Bananes</p> <p>Grains de maïs et de haricots tombés sur le sol lors de la dernière récolte</p> <p>Manioc : mais sol trop dur pour que les singes puissent en déterrer les carottes</p>	<p>A. <u>Cultures</u></p> <p>Bananes</p> <p>Maïs - haricots</p> <p>Manioc</p> <p>Patates douces</p>
<p>B. <u>Arbres</u></p> <p>Gousses sur les kapokiers</p> <p>Petites mangues</p> <p>Boutons et fleurs de Flamboyants, Jacarandas, etc...</p>	<p>B. <u>Arbres</u></p> <p>Jeunes feuilles et écorce</p> <p>Fleurs de certains buissons</p>
<p>C. <u>Arthropodes</u></p> <p>Araignées, fourmis et coléoptères, mouches vivant dans les gousses de kapok</p>	<p>C. <u>Arthropodes</u></p> <p>Moustiques</p> <p>Mouches</p> <p>Fourmis</p>

## 2. Sites de repos

### a) Saison sèche :

Les vervets ont des endroits fixes comme site de repos et c'est là que débutent et finissent leurs activités journalières (de MOOR, 1973). Le groupe de Bujumbura passe toutes ses nuits dans les arbres de la propriété. Les singes dorment plusieurs soirs de suite dans le même arbre, puis subitement vont dans un autre, sans raison apparente.

Il y a deux types d'arbres dans la propriété :

- a. des arbres à feuillage léger qui offrent de nombreuses grosses branches nues (Cacias et Flamboyants);
- b. des manguiers qui forment vraiment une grosse masse à feuillage compact.

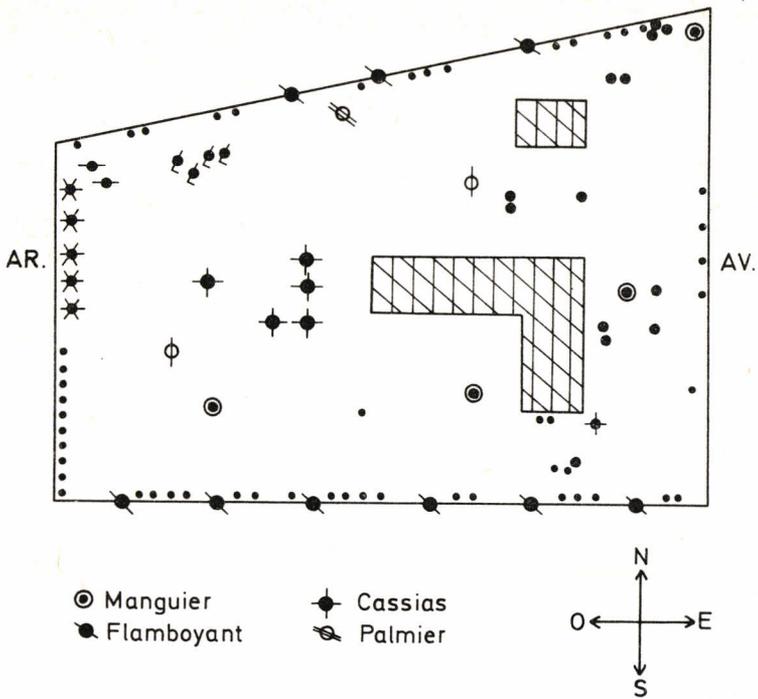
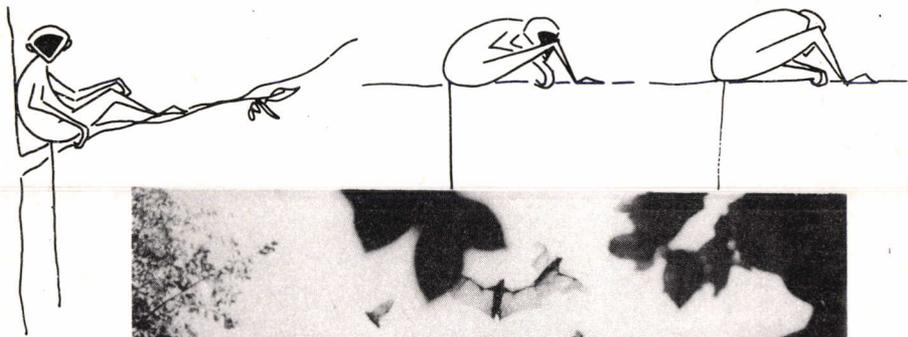


Schéma du site dortoir où sont repris les différents arbres qui peuvent servir de dortoir, dans la propriété de Bujumbura.



Positions de repos, et envols de chauves-souris qui perturbent le site-dortoir.

Les manguiers ne sont pour ainsi dire pas habités la nuit, sauf de temps en temps sur une des plus hautes branches par Meli ou Melo. Le désavantage des manguiers de la région est qu'ils sont peuplés de nombreuses chauves-souris qui voyagent la nuit et dérangent sans doute les singes dans leur sommeil. Les singes, qui sont très craintifs la nuit, ne doivent pas apprécier d'être frôlés par les ailes des chauves-souris.

Alors que, dans la journée, les singes ont des petites manies et des attitudes propres à chacun, leur position de repos est la même pour tous (voir figure).

Le schéma reprend le plan de la propriété avec la localisation des différentes sortes d'arbres généralement choisis par tel ou tel sous-groupe comme abris pour la nuit. Pendant tout le mois d'août, même s'ils changeaient d'arbres, les singes restaient dans la même portion de la région du site de repos. Mira et Tarzan dormaient toujours à l'avant de la propriété. Marrante, Tanty, Spirou étaient toujours à l'arrière.

### b) Saison des pluies :

La saison des pluies ne semble pas apporter beaucoup de changements aux observations faites en saison sèche. Pour passer la nuit, les arbres de prédilection sont toujours les cacias. Ce n'est que lorsqu'il pleut à la tombée du jour, au moment où les singes choisissent leur dortoir, qu'ils recherchent alors un arbre plus touffu comme le manguiers, pour y passer la nuit.

Les longueurs des journées d'activité sont plus ou moins identiques à celles de la saison sèche. Elles ne sont modifiées que par la pluie qui oblige les singes à se choisir une place pour la nuit plus rapidement que les autres jours, et à s'endormir plus tôt compte tenu du contexte :

- 1°- Lorsqu'il pleut, le ciel s'assombrit beaucoup plus rapidement;
- 2°- En temps ordinaire, il fait déjà sombre dans un manguiers mais à la tombée de la nuit, il y fait vraiment noir.

Les différences dans le choix des arbres dortoir ou dans la longueur des journées ne sont pas nettes entre la saison sèche et la saison des pluies, mais plutôt entre un soir de pluie et un soir sans pluie.

### 3. Prédateurs

Les prédateurs que peuvent craindre les vervets de Bujumbura sont en premier lieu l'homme, puis ensuite les rapaces et éventuellement les serpents. L'homme est un danger permanent; il construit des pièges, utilise une fronde, un fusil et peut ainsi surprendre le singe en activité comme au repos. Les pertes qu'il occasionne au groupe sont donc importantes. Par contre, les rapaces et les serpents n'attaquent les singes que lorsque ceux-ci sont au repos.

Durant la sieste, les singes restent sur les branches basses alors que la nuit, ils sont toujours sur les plus hautes branches des arbres. Ce choix s'explique par les dangers différents qui les guettent le jour et la nuit.

Si le groupe se trouvait loin d'une ville, les principaux prédateurs seraient l'aigle, le léopard et le python. A l'heure de la sieste, la plupart des animaux somnoient ... le léopard et le serpent également. Le seul danger que peut donc redouter alors le vervet est l'aigle qui chasse durant la journée. C'est sans doute pourquoi le singe choisit, pour se reposer, l'endroit qui lui permet d'être le mieux caché, vu du ciel.

Par contre, la nuit, les singes n'ont aucune attaque à craindre venant du ciel. Ils s'éloignent donc le plus possible du sol pour se protéger.

### C. ORGANISATION D'UNE JOURNEE

Ce résumé reprend les observations faites toutes les 10 minutes pendant plusieurs jours de suite, afin d'avoir une idée assez claire de l'enchaînement des activités des vervets pendant une journée.

La durée moyenne d'une journée, en saison sèche, est plus ou moins de 12 H 46' : Le réveil se fait entre 5 H 50 et 6 H. Les singes étternent, baillent, rejoignent un des leurs qui se trouve non loin de là ... puis se nourrissent de bourgeons, de feuilles, mais sans chercher vraiment. Un peu plus tard, ils se regroupent plus ou moins mais n'ont toujours pas quitté les arbres. Ensuite, les jeunes commencent à jouer tandis que les adultes les regardent et s'épouillent.

Vers le milieu de la matinée, un déplacement en nombre s'organise et ils quittent l'endroit où ils ont passé la nuit pour chercher de la nourriture. L'importance du trajet effectué dépendra alors des sources de nourriture qu'ils pourront trouver.

L'activité locomotrice du groupe diminue vers 11 ou 12 H. C'est la période de la "sieste". Durant la sieste, les singes grignotent soit une feuille, soit des insectes trouvés dans un vieux tronc ou sous une pierre. Ils s'épouillent ou jouent calmement.

Le groupe recommence à se déplacer vers 14 H 30 ou 15 H. Les occupations du reste de la journée dépendent de la quantité de nourriture qu'ils ont trouvée durant la matinée. Si elle a été insuffisante, ils se redéplacent en groupe pour se nourrir encore un peu ... Si, par contre, elle a été suffisante, les adultes passent le reste de l'après-midi à grignoter, s'épouiller, et à observer tandis que les plus jeunes s'amuseent. La fin d'après-midi se marque par un retour au dortoir.

A ce moment-là, quel qu'ait été son emploi du temps de l'après-midi, le groupe tout entier passe quelques moments à manger des feuilles ou des fleurs des grands arbres du site de repos. Ce comportement est caractéristique avant la nuit. Les singes font alors des réserves dans leurs bajoues et les mâchonneront une fois installés sur leur branche avant de s'endormir. GAUTIER signale aussi ce même comportement chez les cercopithèques du Gabon.

Vers 18 H 15 ou 18 H 30, il fait presque noir et tout devient calme.

### III. DISCUSSION

Cette description sommaire de l'organisation et de la manière de vivre du groupe de Bujumbura ne fait que renforcer l'opinion qu'avait émise CROOK sur la diversité des modes de vie au sein des groupes de vervets..

Voici quelques chiffres relevés dans les travaux de GARTLAN et de STRUHSAKER :

	<u>Densité de population</u>	<u>Dimension du territoire</u>	<u>Nombre d'indiv. dans un groupe</u>
Lolui	200/Square mile	0,06 Square mile	12
Amboseli	200/Square mile	0,12 Square mile	24
Chobi	55/Square mile	0,9 Square mile	52 (?)
Bujumbura	15/Square mile	0,54 Square mile	8

Lorsque j'y ajoute les chiffres obtenus pour le groupe de Bujumbura, on peut constater qu'ils sont encore différents.

Les différences entre les populations de singes de Lolui, Chobi, Amboseli et Bujumbura sont donc frappantes, car elles portent non seulement sur des chiffres comme repris dans le tableau ci-dessus, mais aussi sur des comportements, comme la fréquence des interactions entre adultes, adolescents, les grooming ...

Alors que STRUHSAKER observe des groupes organisés que l'on pourrait comparer du point de vue organisation sociale à celle des babouins de savane ... GARTLAN, lui, parle de groupes composés d'individus voyageurs comme ceux que l'on rencontre chez les babouins de forêt (1968). Compte tenu de toutes ces différences, il n'est pas possible de comparer l'attitude du groupe sans chef de Bujumbura à celle d'un groupe "normal" de Lolui, de l'Amboseli ou de Chobi puisqu'eux-mêmes ne se ressemblent pas.

Par contre, il devient intéressant d'observer l'organisation du groupe de Bujumbura pour lui-même sans vouloir faire de comparaison et de noter les changements qui apparaissent avec les saisons et au cours du temps ... car, en comparant les observations faites en avril-mai 1978 avec celles d'août 1977, on constate quelques différences dans la structure sociale du groupe.

Un changement de structure sociale peut avoir plusieurs causes. D'après CROOK, les changements périodiques dans la structure sociale et la dispersion spatiale sont liés à l'instabilité de l'environnement.

Il a été observé, en Uganda, que les mâles adultes qui n'étaient pas chef de leur groupe se séparaient des femelles au moment de la saison sèche pour former de petits groupes de célibataires, ce qui réduisait la compétition alimentaire par exploitation d'un plus grand espace. Tout le groupe se rassemblait ensuite à la saison des pluies.

Il est curieux de constater que les dangers auxquels le groupe de Bujumbura s'expose en restant dans la région suburbaine ne poussent pas les singes à changer de domaine vital. Il faut croire que, tant qu'ils se sentiront en sécurité dans leur site dortoir, ils ne quitteront pas leurs habitudes. D'autre part, il est possible que les singes réalisent l'absence de leur leader et que, sans lui, ils n'osent pas partir à l'aventure. Malgré les bouleversements des deux années précédentes, le groupe semble continuer à vivre sur des bases de structure ancienne, c'est-à-dire comme à l'époque où il y avait un chef de bande. La structure sociale du groupe était alors la même que celle des groupes de vervets décrits par STRUHSAKER.

Plusieurs mois après la disparition de son chef, le groupe garde le même site de repos et un domaine vital plus ou moins semblable, bien qu'il semble s'être un peu restreint. Les limites nord et sud sont inchangées, mais celles de l'ouest (le lac) et de l'est se rapprochent du site de repos qui est plus ou moins au centre du territoire. Les membres du groupe restent et continuent de s'associer en sous-groupes, guidés par des facteurs familiaux, amicaux ou autres (les mêmes individus restent dans les mêmes sous-groupes). Il n'y a que deux mâles adolescents, mais les six femelles restent quand même solidaires du groupe. Les différents singes trouvent donc un intérêt à vivre ensemble, même en l'absence d'un chef de bande.

L'alternance de saison sèche et de saison des pluies ne joue pas un rôle très important au point de vue changement de structure ou programme journalier du fait de la situation particulière du territoire du groupe de Bujumbura.

STRUHSAKER signale dans ses observations sur les cercopithèques arboricoles du Gabon (*C. mitis*) que c'est le cri du chef de groupe qui rassemble les sous-groupes au petit matin. Le groupe de vervets de Bujumbura, auquel il manque un mâle adulte chef de groupe depuis 18 mois, n'a plus ce cri de ralliement du matin. Si la présence du chef avait été absolument indispensable à ce regroupement du début de la journée, je crois que les sous-groupes de la nuit seraient restés indépendants également le jour. Un fossé se serait creusé, de plus en plus grand, entre les membres des différents sous-groupes. A l'heure actuelle, le groupe n'existerait plus et serait remplacé par 2 sous-groupes (A et B) qui n'auraient presque plus de contacts entre eux, et 2 individus solitaires : les guenons "jumelles"). La présence du chef n'est donc pas une condition sine qua non à la reformation du groupe entier chaque matin, mais je pense qu'elle peut faciliter la cohésion des sous-groupes puisque tous dépendent alors de la même autorité. Dans le groupe de Bujumbura, cette absence de chef semble comblée par la présence d'un leader au sein des trois sous-groupes. Cette expression "leader" désigne ici un singe agressif et autoritaire face aux facteurs extérieurs au groupe, se défendant ainsi lui-même ainsi que ses compagnons de sous-groupe. Mais, par rapport aux autres membres du groupe, ce leader peut très bien avoir une attitude de subordonné.

Les trois sous-groupes : A, B et C se retrouvent tous les matins pour reformer un groupe un peu différent de ceux dont parle STRUHSAKER. Les coalitions de singes qui ont lieu durant la journée ne se font pas selon de simples relations de dominance comme le dit STRUHSAKER, mais presque toujours par une reformation des sous-groupes. Les sous-groupes de Bujumbura semblent donc avoir, au sein du groupe, une importance plus grande que dans les autres groupes étudiés au Kenya ou en Uganda.

Il devient alors intéressant d'approfondir l'étude de la constitution des sous-groupes, les rôles des membres des sous-groupes ... puis les relations des sous-groupes entre eux.

Puisque la communication est à la base des relations des membres du groupe, une étude des signaux auditifs et visuels doit permettre de mieux comprendre les informations transmises par les singes. La connaissance de ces signaux doit aussi donner une idée plus exacte de la situation du singe qui les émet et permet de distinguer différents statuts sociaux : des dominants, des subordonnés, des défenseurs de groupe, etc... Cette étude des communications sera abordée dans la seconde partie, à paraître, de cette publication. Mais il est loisible, dès maintenant, d'examiner ci-après les conditions particulières de réalisation de ce travail en zone suburbaine et d'y supputer les chances de survie d'un tel groupe de vervets.

## E P I L O G U E

Pour réaliser ce travail, il m'a fallu résoudre de nombreux problèmes causés par le contexte environnant.

1. De nombreux singes du groupe ont été abattus à la carabine par les habitants de la région en 1969, 1970 et 1976. En 1977-78, au moment de mon étude, les membres du groupe craignent tous les objets qu'un homme tient en main et qui ressemblent de près ou de loin à un fusil. Cela déclenche même parfois le cri d'alerte et la fuite d'arbre en arbre, synonyme d'un danger. Il est donc difficile de photographier, de filmer et d'enregistrer les vervets de Bujumbura. Après des semaines de patience, il est possible de faire comprendre à certains que l'appareil n'est pas dangereux ... mais le moindre geste brusque détruit la confiance qui venait de s'installer.
2. Comme le groupe fait l'objet d'observations, de prises de vues, d'enregistrements, les africains se persuadent que les singes ont une grande valeur marchande. Ils tendent des pièges. Les captures commencent et il faut racheter les singes avant que ceux-ci ne soient revendus en ville et perdus pour le groupe.
3. Ce groupe fait des dégâts dans les plantations, dans les jardins et aux fils téléphoniques. Un arrêté ministériel menace de les exterminer et ce n'est que grâce à l'aide de Madame J. CORIN, professeur à l'Université de Bujumbura, et du directeur des eaux et forêts, que le groupe de vervets doit d'être encore en vie en 1978. En fait, c'est l'extension suburbaine de Bujumbura qui est à la base de tous les problèmes que connaît actuellement le groupe. En deux ans, le quartier Zeimet, qui se trouve au centre du territoire du groupe, a triplé d'importance. De nombreuses habitations se sont ajoutées, la route a été goudronnée. De ce fait, le trafic routier et le mouvement piétonnier ont énormément augmenté, que cela soit en habitants, en travailleurs, etc. La région non habitée du territoire du groupe a presque disparu et les singes importunent donc beaucoup plus de personnes qu'autrefois. Les marchands de la ville, qui ne venaient jamais dans le quartier auparavant, ont compris que les vervets étaient une possibilité facile de gain ... et les problèmes ont commencé.

Lorsque j'ai décidé de prendre ce groupe de vervets comme sujet de mémoire, j'ai expliqué aux gens de la région le but de mes observations et la nécessité de garder en vie les huit singes du groupe. Malgré ces explications, il a fallu continuellement lutter pour racheter un singe pris au piège, pour empêcher un paysan de tuer le singe qui venait de lui voler des épis de maïs, etc... A partir de la mi-78, le groupe ne faisant plus l'objet d'étude, son sort devient précaire. De plus, la propriété dans laquelle le groupe a établi son site d'ortoir doit être vendue à la même époque. Les nouveaux propriétaires n'accepteront sans doute pas que les huit singes du groupe arrachent les fleurs, les bourgeons et les fruits des arbres et des arbustes pour se nourrir au réveil et au coucher. Comme le site de repos était pour ainsi dire le seul endroit du territoire qui offrait la sécurité au groupe, les singes ne pourront résister à ces changements. Ils pourraient peut-être émigrer vers une région limitrophe, mais les environs de Bujumbura sont tellement peuplés que je voyais mal où ils pourraient s'installer. Sachant que je ne serais plus au Burundi à l'époque de ces changements, j'ai essayé, avant de quitter le pays, de prendre des mesures qui permettraient au groupe de rester en vie d'une façon certaine ... plutôt que d'espérer qu'ils échapperaient aux pièges et se trouveraient un autre territoire sûr, et j'ai entrevu deux possibilités :

- A. Soit capturer les huit singes et les relâcher loin de Bujumbura dans un endroit où le climat et la végétation conviendraient;
- B. Soit les mettre en cage afin qu'ils deviennent un matériel de travail pour l'Université de Bujumbura, et ce d'autant plus que j'avais accumulé sur place de la documentation qui aurait pu être une base de départ pour les étudiants de la licence en Biologie organisée à ce moment.

Toutefois, ces animaux avaient toujours vécu en liberté et j'étais persuadée que la captivité les rendrait malheureux et modifierait leur comportement ... cela m'a donc fait opter pour la première solution. J'ai ainsi cherché un endroit qui leur conviendrait au point de vue habitat et qui me permettrait de les relâcher sans qu'ils ne causent de dégâts trop importants sur les cultures environnantes ... ce qui entraînerait automatiquement leur destruction.

1. Il y avait d'abord la plaine de l'Imbo à + 1 h. de Bujumbura. La végétation y est composée de palmiers, de buissons épineux et d'herbe sèche. Durant la saison sèche, la plaine est brûlée par le soleil et durant la saison des pluies, elle est inondée par l'eau qui vient des montagnes et n'est plus arrêtée du fait de l'absence de végétation sur les montagnes du Burundi. Les conditions de vie sont trop pénibles pour envisager de transporter le groupe à cet endroit.
2. Il y avait ensuite la forêt qui se situe entre Muramvya et Kayanza. La végétation y est dense et riche, les habitants peu nombreux, les sites de repos sûrs ... Mais cela se situe à 2.000 mètres d'altitude, le brouillard y est fréquent et le climat très frais. Les vervets sont considérés comme les singes vivant dans les régions les plus chaudes d'Afrique, ce qui exclut automatiquement cette deuxième possibilité.
3. Il y avait aussi la forêt de Kigwena, dans le sud-ouest du pays, au bord du lac Tanganyika. Elle semble habitée par de très nombreux vervets selon les observations de Monsieur REEKMANS, professeur de botanique à l'Université de Bujumbura. Mais une épidémie de choléra ravage le pays. Des barrières sanitaires bloquent les routes afin de garder certaines régions en quarantaine et cela m'a empêchée de me

rendre sur place pour d'abord voir si les singes pourraient survivre dans cet endroit et ensuite aller les y relâcher si les conditions étaient favorables.

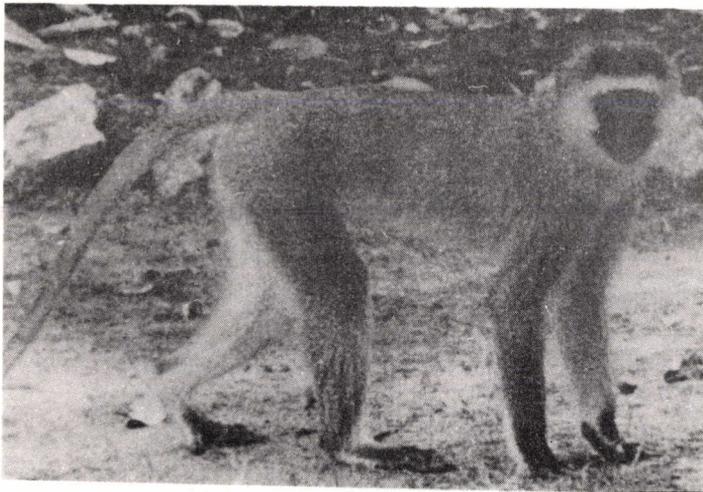
4. Une dernière possibilité était le Mosso qui se situe dans le sud-est du pays. J'ai passé deux jours dans la région et ai rencontré deux groupes de vervets à  $\pm$  5 h. de route de Bujumbura. Les conditions de vie y semblent très bonnes : climat assez chaud, arbres pouvant servir de sites de repos, cours d'eau en suffisance, population pas trop nombreuse. Cet endroit serait donc idéal s'il n'était pas situé à 5 h. de route uniquement accessible aux voitures tout terrain, de Bujumbura. En résolvant le problème des véhicules, de la construction de huit petites cages (pour que les singes ne se mordent pas entre eux) ... il restait celui de relâcher ensemble huit singes furioux d'avoir été capturés et d'avoir passé 5 h. dans une cage. Une fois relâchés, ils auraient sans aucun doute fui droit devant eux sans suivre les autres membres du groupe. Isolés les uns des autres, ils seraient morts tôt ou tard : soit pris dans un piège, soit attaqués par un autre animal.

Ayant sous-pesé toutes les possibilités, leurs avantages et inconvénients, j'ai finalement opté pour la capture et le lâcher dans le sud-ouest, au bord du lac Tanganyika. Comme j'ai dû quitter le pays à la mi-78, ce sont mes parents et mon frère qui se sont chargés de cette opération, assurant la construction de cages de transport, la capture et le lâcher. Je me suis étendue sur les conditions de cet épilogue parce que j'estimais qu'après avoir étudié ces singes, je me devais de trouver une solution à leur survie. C'est une question élémentaire de déontologie, pour un chercheur en éthologie, de montrer l'exemple en matière de conservation et respect de la vie.

## B I B L I O G R A P H I E

- ALTMANN, S.A., 1962  
A field study of the Sociobiology of rhesus monkeys, Macaca mulatta.  
Ann. N-Y. Acad. Sci., 102 : 338-435.
- CARPENTER, C.R., 1934  
A field study of the behaviour and social relations of howling monkeys. Comp. Psychol. Monogr., 10 : 1-148.
- CROOK, J.H. and J.S. GARTLAN, 1966  
Evolution of Primate Societies. Nature, 210, 5052 : 1200-1203.
- CROOK, J.H., 1970  
The socio-ecology of Primates. In Social Behaviour in Birds and Mammals. Ed. by J.H. CROOK, Bristol. University England, pp. 103-166.
- DE MOOR, P.P. and F.E. STEFFENS, 1973  
The movement of vervet monkeys (Cercopithecus aethiops) within their ranges as revealed by radiotracking. J. anim. Ecol. 41 (3), pp. 677-687.
- DE VORE, I., 1962  
The social behaviour and organization of baboon troops.  
Unpublished doctoral dissertation. University of Chicago, Chicago, Illinois.

- GARTLAN, J.S. and C.K. BRAIN, 1968  
 Ecology and social variability in Cercopithecus aethiops and C. mitis. Primates : Study in Adaptation and Variability (Ed. by P.C. JAY), pp. 253-292. Holt, Rinehart and Winston, New York.
- GAUTIER, J.P. (1974)  
 Field and laboratory studies of the vocalizations of talapoin monkeys (Miopithecus talapoin); structure, function, ontogenesis. Behaviour, 49 : 1-64.
- HALL, K.R.L. and J.S. GARTLAN, 1965  
 Ecology and behaviour of the vervet monkey, Cercopithecus aethiops, Lolui Island, Lake Victoria. Proc. Zool. Soc. Lond. 145 : 37-56, 9 figs., 3 tabs.
- HEYMER, A., 1977  
 Ethologisches Wörterbuch. 1. Aufl. - Berlin
- ITANI, J., 1959  
 Paternal care in the wild Japanese monkey, Macaca f. fuscata. Primates 2 (1) : 61-63.
- NADEL, S.F., 1957  
 The Theory of Social Structure. Free Press, Glencoe, Illinois.
- ROWEL, T.E., 1966  
 Forest living baboons in Uganda. J. Zool. Lond., 149 : 344-364.
- SEYFARTH, R.M., 1977  
 A model of social grooming among adult female monkeys. J. Theor. Biol., 65 (4), 671-698.
- STRUHSAKER, T.T., 1967  
 Social structure among Vervet monkeys (Cercopithecus aethiops). Behaviour, 29 : 83-121.



Le Vervet : Cercopithecus aethiops johnstoni à Bujumbura.