

PROBLEMES DE CONSERVATION ET DE GESTION AU  
PARC NATIONAL DE L'AKAGERA ET AU DOMAINE  
DE CHASSE DU MUTARA (RWANDA)

I. LA DECENNIE 1968 - 1978 (\*)

par Nicole MONFORT

Avant-propos

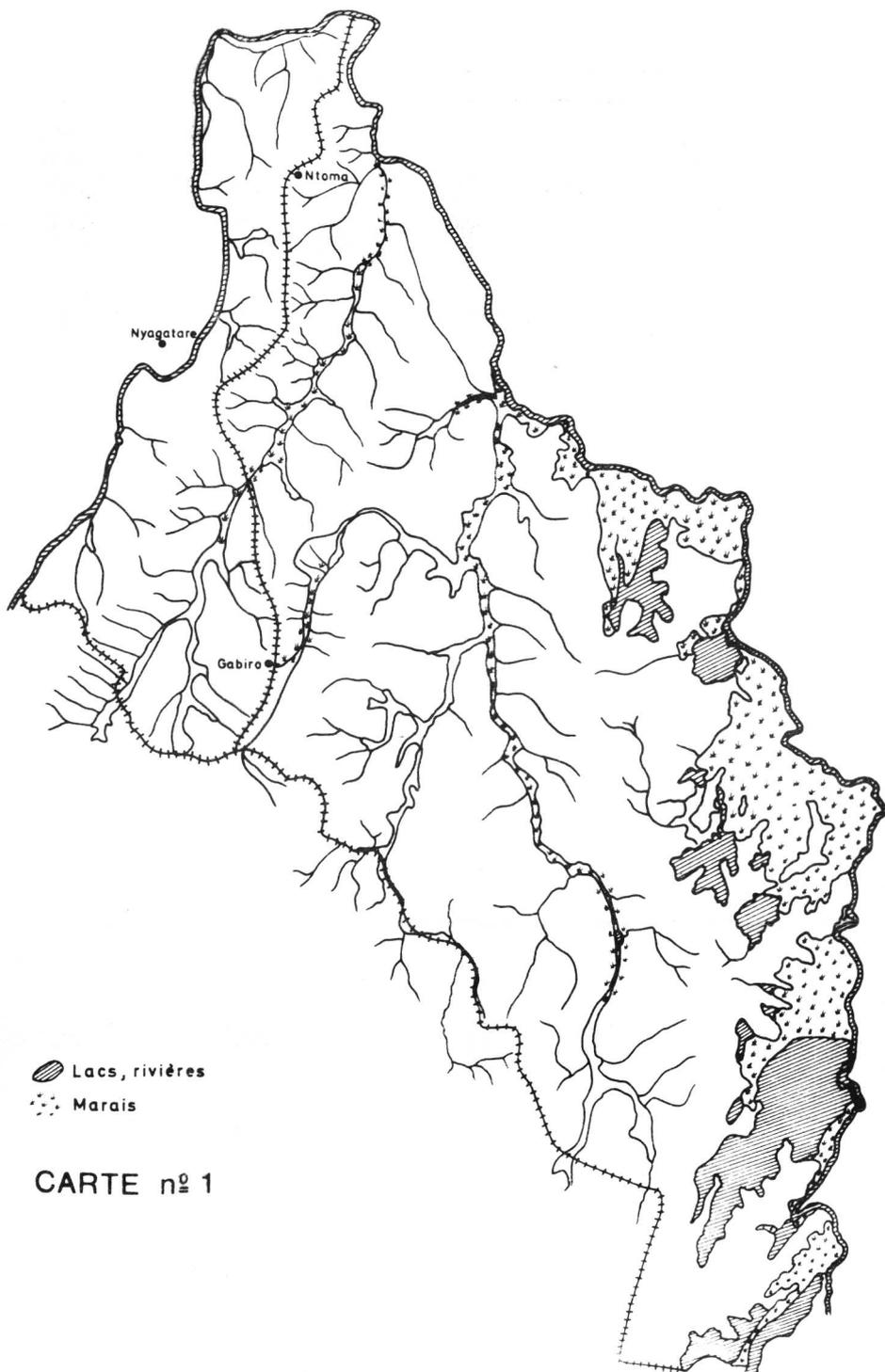
Le laboratoire d'Ethologie de Liège s'intéresse depuis 1968 à l'étude des populations d'animaux sauvages du Parc de l'Akagera, à la définition d'une politique de conservation, à la mise sur pied d'un programme de recherche appliquée à sa gestion. Le point de vue du laboratoire a été exprimé par RUWET : La conservation du Parc national de l'Akagera et le développement des régions voisines (Rwanda), p. 335-361 in Zoologie et Assistance Technique, publ. FULREAC, Liège, 1974. Les transformations du couvert végétal, les fluctuations des populations animales, les aléas climatiques, en un mot l'évolution des écosystèmes, exigent une surveillance continue, une mise à jour permanente des connaissances. Du fait de la variété des paysages du Parc, des convoitises dont il est l'objet, des pressions qu'il subit, les situations y évoluent extrêmement vite. Ce premier article fait le point sur la décennie 1968-1978 : caractéristiques du paysage, zones sensibles, facteurs du changement. Un second article, à paraître dans un prochain Cahier, fera le point sur les années 1980-81, résumant la transformation du milieu, esquissant l'évolution des populations animales, analysant l'impact des programmes de développement : tourisme, élevage, pêcheries, barrages.

Remerciements

Nos sincères remerciements à l'Office rwandais du Tourisme et des Parcs nationaux, sous l'égide duquel sont réalisées ces recherches, à nos collègues de la mission technique belge près l'ORTPN, aux fondations qui ont apporté leur appui moral et financier, à Mesdames M. Keirsschieter et V. Maes, qui ont apporté tous leurs soins à la dactylographie du texte et au dessin des cartes.

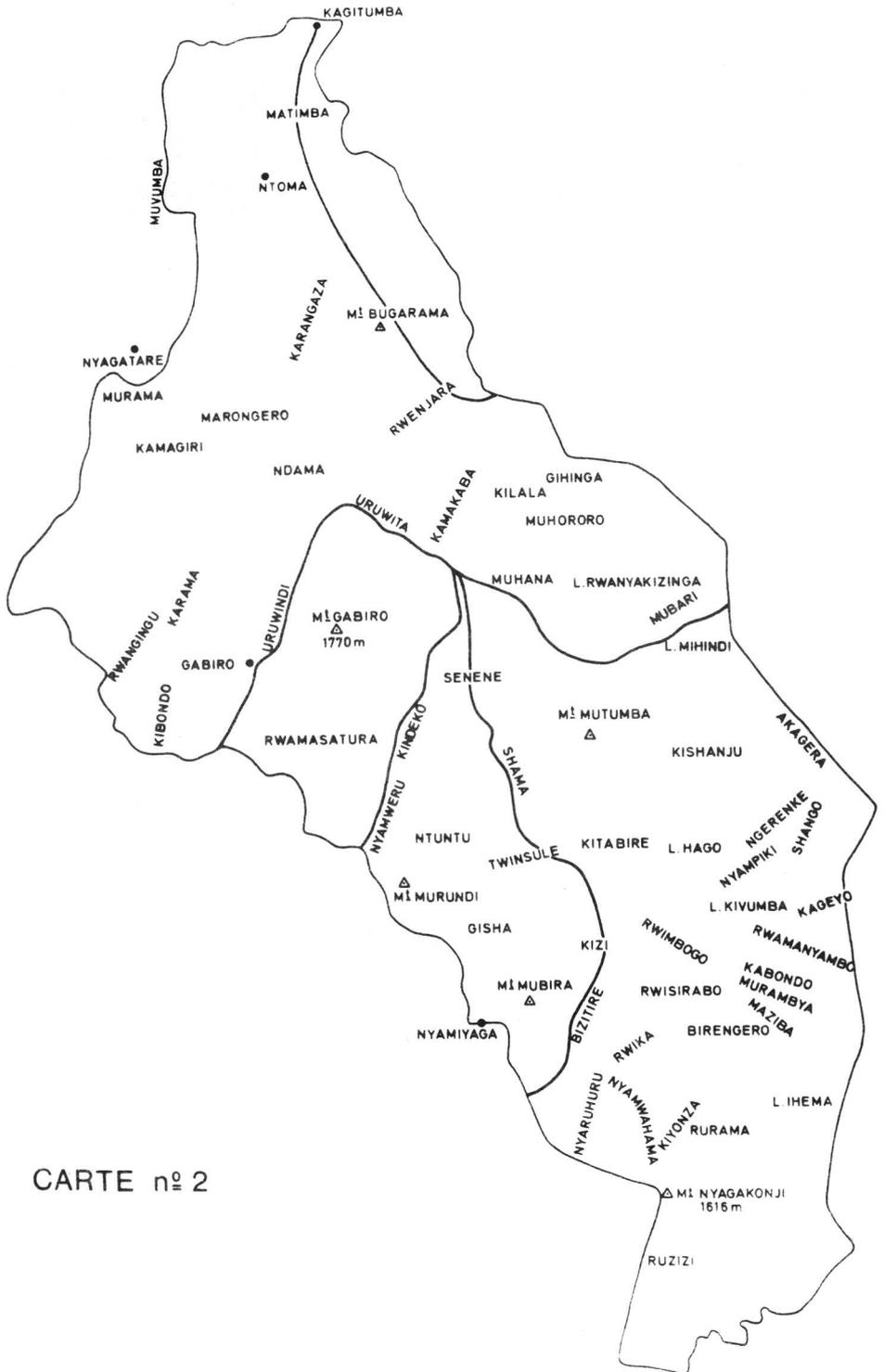
---

\* Recherche bénéficiant de l'appui de la Fondation de l'Université de Liège pour les Recherches Scientifiques en Afrique Centrale (FULREAC-Liège), de la Fondation pour Favoriser les Recherches Scientifiques en Afrique (FFRSA-Bruxelles) et du Fonds belge de la Recherche Fondamentale Collective (Contrat FRFC n° 2.4560-75 au Prof. J.C. Ruwet).



- Lacs, rivières
- Marais

CARTE n° 1



CARTE n° 2

Le Parc National de l'Akagera et le Domaine de chasse du Mutara s'étendent dans la partie nord-est du Rwanda sur une superficie d'un peu plus de 300.000 hectares. Les paysages très découpés et variés abritent une flore et une faune riches de type soudano-zambésien. Plus de 200 espèces d'arbres et lianes et 61 espèces de graminées ont été recensées dans les savanes de l'est. La flore des immenses marais de l'Akagera n'a pas encore fait l'objet d'études approfondies. Elle se caractérise par de vastes étendues de Papyrus, des prairies flottantes à Miscanthidium et Cladinum et de grandes Nymphaies. Le Parc abrite 20 espèces d'ongulés, des grands carnivores (lions, léopards, lycas, hyènes) et plus de 500 espèces d'oiseaux. Les autres animaux : petits mammifères, reptiles, batraciens et invertébrés, sont peu connus. Les lacs et les marais sont riches en poissons, notamment des Tilapia et Clarias. Ces communautés végétales et animales naturelles ont totalement disparu ou sont en voie de disparition partout ailleurs dans le pays.

## LES INTENTIONS RWANDAISES ACTUELLES AU PARC NATIONAL ET AU DOMAINE DE CHASSE

Une des caractéristiques les plus marquantes du Rwanda est la densité de sa population. Le pays compte plus de 4 millions d'habitants, répartis avec une densité variable (60 à 400 habitants au km<sup>2</sup>) sur des sols d'une fertilité très inégale. La croissance démographique de 3,5% et la surpopulation qui en résulte créent une demande croissante en terres de culture et en pâturages pour le bétail domestique. Depuis les quinze dernières années, on assiste à un exode massif depuis les zones déjà encombrées de l'Ouest et du Centre du pays vers les régions les plus arides de l'Est. Le défrichement, la mise en culture et l'accumulation du bétail domestique autour des frontières du Parc s'intensifient ainsi de jour en jour.

Ces faits créent de graves problèmes socio-économiques autour des frontières des zones protégées et celles-ci ne peuvent se justifier et se perpétuer que si elles deviennent rentables. Dans cette optique, il a été reconnu que la meilleure utilisation possible à long terme pour ces espaces à vocation agricole médiocre était le tourisme. Tout autre argument pour conserver ces régions : scientifique, éthique, "patrimoine" culturel, ne peut être compris que par une très faible minorité de la population et, face aux pressions démographiques, ils ne rencontrent qu'un très faible écho.

Le Gouvernement du Rwanda a donc demandé et obtenu de la Coopération belge principalement une aide importante afin de promouvoir le Tourisme. Les objectifs sont de deux ordres :

- conserver les zones protégées de manière à offrir aux visiteurs des spectacles et des délassements de qualité (par exemple, appréciation de l'esthétique des paysages et de la faune dans le parc, chasse au gros gibier dans le domaine de chasse).
- promouvoir le développement d'une infrastructure d'accueil qui n'aille pas à l'encontre des principes de la conservation.

De nombreuses erreurs ont été commises dans des Parcs Nationaux à vocation touristique où l'on s'est aperçu trop tard que certains aménagements pouvaient causer des dommages soit aux populations animales directement, soit aux communautés végétales dont dépendent les grands herbivores (situation d'un hôtel et de ses dépendances au bord d'un important point d'eau au Serengeti - Tanzanie; circulation automobile "sauvage" à travers des terrains fragiles au Parc National de Nairobi et à l'Amboseli - Kenya, construction de digues à travers des marais, etc...).

Afin d'éviter de nouvelles erreurs semblables au Parc de l'Akagera, il nous semble utile de décrire d'un point de vue général la manière dont les habitats sont utilisés par les animaux et de dresser des listes de zones sensibles ou en évolution. Ceci afin de fournir des renseignements et des arguments aux responsables de la conservation et de l'aménagement.

## 1.- Mode d'utilisation des habitats par les grands mammifères

### Généralités

Du point de vue des populations animales et de leurs déplacements, le Parc peut, d'une manière schématique et grossière, se diviser en 5 zones.

#### 1.1.- Zone 1 : Sud-Est

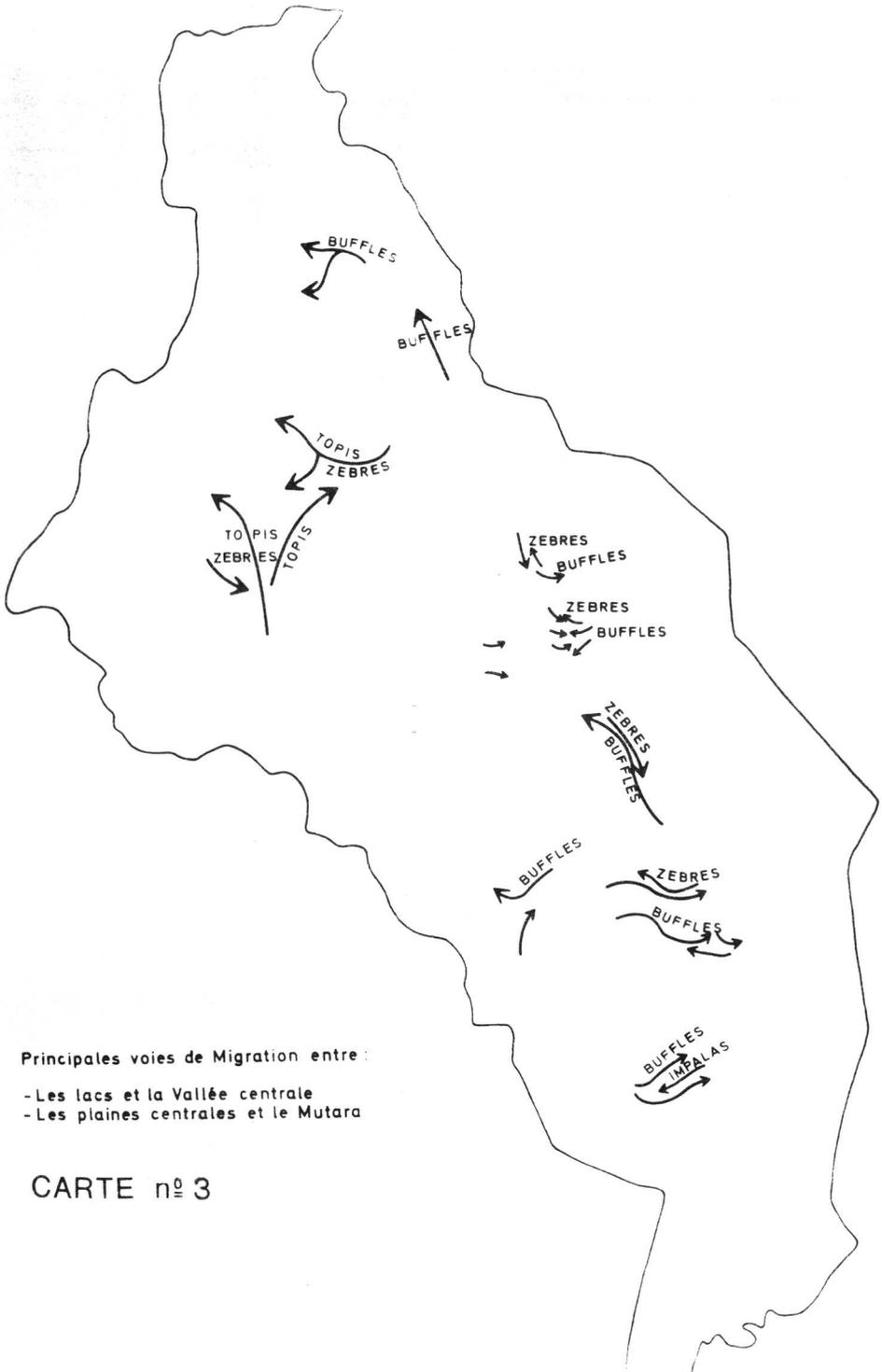
Limitée à l'Est par les lacs et les marais de l'Akagera, à l'Ouest par les flancs ouest de la vallée centrale, au Nord par les collines qui bordent le réseau des grandes vallées centrales Uruwita - Kamakaba - Kilala (carte n° 2 ).

Cette zone constitue une double catena : Vallée centrale - Hauts-plateaux - Marais et lacs.

Selon les exigences de leurs besoins alimentaires et les modifications annuelles de la végétation, une grande partie des populations animales utilisent différents habitats, le long des catena, successivement.

Les bords de la vallée centrale et les rives des lacs et des marais sont utilisés tout au long de l'année. Les hauts plateaux ne sont utilisés de manière intensive que lorsque les graminées sont à un stade de croissance peu avancé.

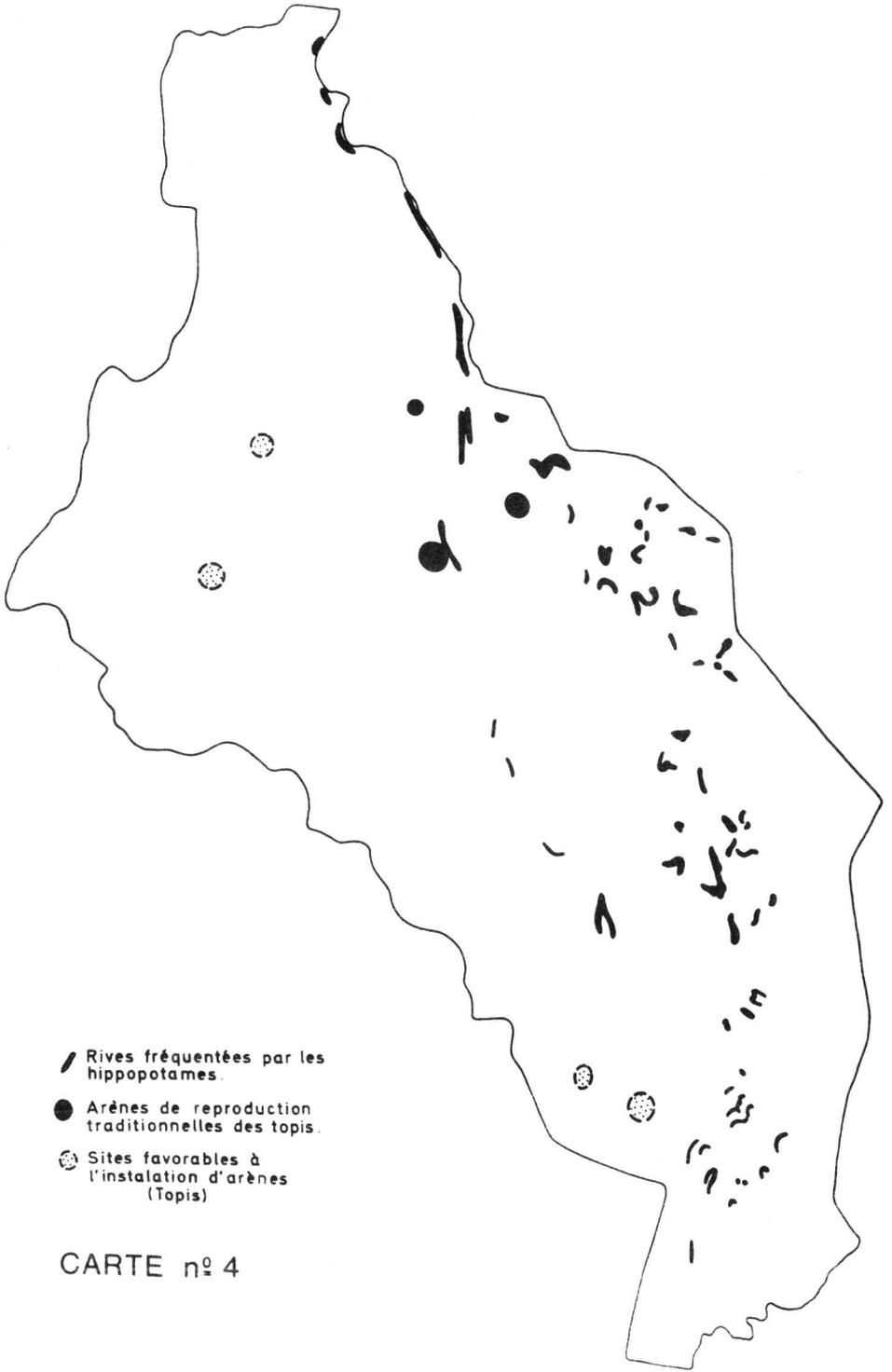
Le passage entre les basses terres de la vallée centrale et de la région des lacs et les hauts plateaux se fait par des voies d'accès particulières, spécialement pour les animaux qui effectuent leurs déplacements en groupes comme les buffles, les zèbres, les topis. Une



Principales voies de Migration entre :

- Les lacs et la Vallée centrale
- Les plaines centrales et le Mutara

CARTE n° 3



CARTE n° 4

partie de la population des espèces grégaires passe régulièrement par ces voies de transhumance entre la vallée centrale et les lacs (carte n° 3 : voies de migration).

Dans cette zone, deux espèces clefs influencent fortement la répartition des autres ongulés : le buffle et l'hippopotame qui, par leur mode de broutement, leur grande biomasse, leurs piétinements, leurs déjections, agissent sur la végétation, notamment en la maintenant à un stade de croissance pendant toute l'année, en ouvrant des chemins dans les hautes graminées, mettant à la portée des herbivores des espèces plus petites des graminées plus tendres.

Ainsi, les rives les plus fréquentées par les communautés d'ongulés dans la région des lacs sont celles broutées régulièrement par les hippos et la répartition de ces derniers joue un rôle important dans la répartition des autres animaux herbivores (carte n° 4).

#### 1.2.- Zone 2 : Sud-Ouest

Limitée à l'Est par la vallée centrale, à l'Ouest par la vallée Kindeko-Nzamweru, et les frontières du Parc. Cette zone est essentiellement constituée de montagnes et de vallées plus ou moins encaissées. Une seule large vallée : plaine Twinsulé. Les populations animales, assez dispersées, se déplacent le long des catenas en fonction des saisons et des changements de la végétation. Les vallées les plus larges sont fréquentées essentiellement par des buffles, des waterbucks et des zèbres. Le braconnage sévit dans cette zone de manière intensive, mais elle garde une importance capitale, car elle constitue une zone tampon indispensable entre les régions agricoles en dehors du Parc et la zone 1.

#### 1.3.- Zone 3 : Ouest Kindeko

Elle comprend les vallées de Rwamasatura et Kindeko. Contrairement aux vallées de l'ensemble du Parc, celles de la zone 3 sont boisées d'Acacia sp. Les collines sont recouvertes de savanes à Combretum. Buffles, waterbucks, phacochères et impalas dominent dans ces savanes boisées. Localement, des plages à Cymbopogon afronardus sont en extension. Cette haute graminée, très coriace, n'a aucune valeur fourragère.

#### 1.4.- Zone 4 :

Comprend tout le reste du Parc et le domaine de chasse du Mutara, à l'exception de la zone 5. C'est une région au relief plus arrondi et constituée essentiellement de savanes herbeuses. Pendant la saison pluvieuse entre les mois de novembre et de mai, la grande majorité des populations animales sont concentrées dans (et le long) des grandes vallées et aux bords des marais du lac Rwanda-Kizinga. Pendant la saison sèche entre mai et novembre, et en fonction des feux de brousse, les grands herbivores - buffles, elands, zèbres, topis - migrent dans les savanes du Mutara au Nord du Parc et dans le domaine de chasse.

### 1.5. Zone 5.- :

Est limitée à l'Est par la rivière Akagera et à l'Ouest par les crêtes des collines qui la bordent.

C'est une région très boisée, avec des bosquets touffus imbriqués les uns dans les autres. Le relief est abrupt en de nombreux endroits avec roches et cailloux affleurants. De profonds canyons entourés d'une végétation très fermée descendent des collines vers l'Akagera. La rivière est bordée, spécialement dans le Nord, de galeries forestières.

Les Hippopotames abondent dans la rivière Akagera, mais ne sont pas répartis d'une manière homogène. Ils forment plutôt des troupeaux importants, durant leur phase de repos dans l'eau, dans les zones les moins turbulentes et les moins profondes de la rivière.

Outre les hippopotames, les animaux d'habitats fermés et non grégaires dominent : potamochères, guibs harnachés, buffles solitaires, avec des concentrations importantes sur les collines bordant la vallée de la Karangaza.

Les espèces clefs sont : Topi en forte densité et qui se reproduit en saison des pluies sur des arènes de reproduction localisées dans les grandes vallées; son impact sur la végétation est localement très important;

Zèbres : en grandes concentrations de familles également;

Buffles : en troupeaux importants. Ces trois espèces maintiennent la strate herbacée à un niveau ras.

Hippopotames : présents tout le long de la rivière Akagera; ils ouvrent les galeries forestières et les marais en bordure de la rivière, et créent des accès aisés vers l'eau.

## 2.- Les sites particuliers

### 2.1.- Habitats fermés (carte n° 5 )

Les associations végétales fermées présentent plusieurs intérêts :

- Retenue et ralentissement de l'écoulement des eaux de pluie.
- Intérêt botanique, nombreuses espèces de lianes, mousses, orchidées.
- Ressource de nourriture pour les animaux mangeurs de feuilles et frugivores (céphalophes, guibs, potamochères, singes).
- Refuge pour de nombreux mammifères (genettes, civettes, galagos).
- Site de nidification de nombreux oiseaux (vautours à dos blanc sur les Euphorbia dawei\*)

---

\* Les nids de vautours à dos blanc ont été notés notamment :  
- En dehors du Parc, le long de la piste de Kionza sur le Muganza;  
- Au lac Ihema, dans la forêt mésophile;  
- Le long de l'Akagera dans les forêts nord;  
- Dans les forêts à Euphorbia dawei qui bordent la partie nord de la plaine Kamakaba.

### 2.1.1. Forêts xérophiles à Haplocoelum - Olea - Euphorbia dawei et forêts xéro-mésophiles à Strychnos et Drypetes

Les forêts xérophiles sont installées principalement sur les sols peu profonds et caillouteux; elles coiffent les sommets des collines, couvrent des pentes abruptes ou s'installent parfois sur les ruptures de pentes. On trouve ces forêts sporadiquement le long de la chaîne du Mubari Nigongo, sur les versants Est, et spécialement sur la face Ouest des monts Mutumba et Mutshutshu ainsi que sur la face Est du Kubanga.

Les forêts xéro-mésophiles sont installées sur les sols plus profonds, sur les replats et en rupture de pente. Elles apparaissent sporadiquement le long du Mubari Nigongo. La plus importante de ces forêts est située au bord du lac Ihema à hauteur du Mont Nyakakondji. Des forêts de ce type bordent la vallée Nyakora à l'extrême sud du Parc à l'Ouest de la chaîne du Nyakakondji. Les plus belles, malheureusement en dehors des frontières du Parc, subissent depuis peu un déboisement intensif par les agriculteurs immigrants récemment installés.

### 2.1.2. Les fourrés denses

Ils sont dispersés à travers toutes les zones. Ils comblent des crevasses d'écoulement des eaux dans les têtes de vallée.

Le long de l'Akagera, au Nord de la plaine Kamakaba, une succession de profonds ravins ou canyons se prolongent depuis les collines Gatara, Kibeko et Katodjo. Ces ravins sont bordés de fourrés denses formant une voûte.

### 2.1.3. Les forêts claires à Albizia petersiana

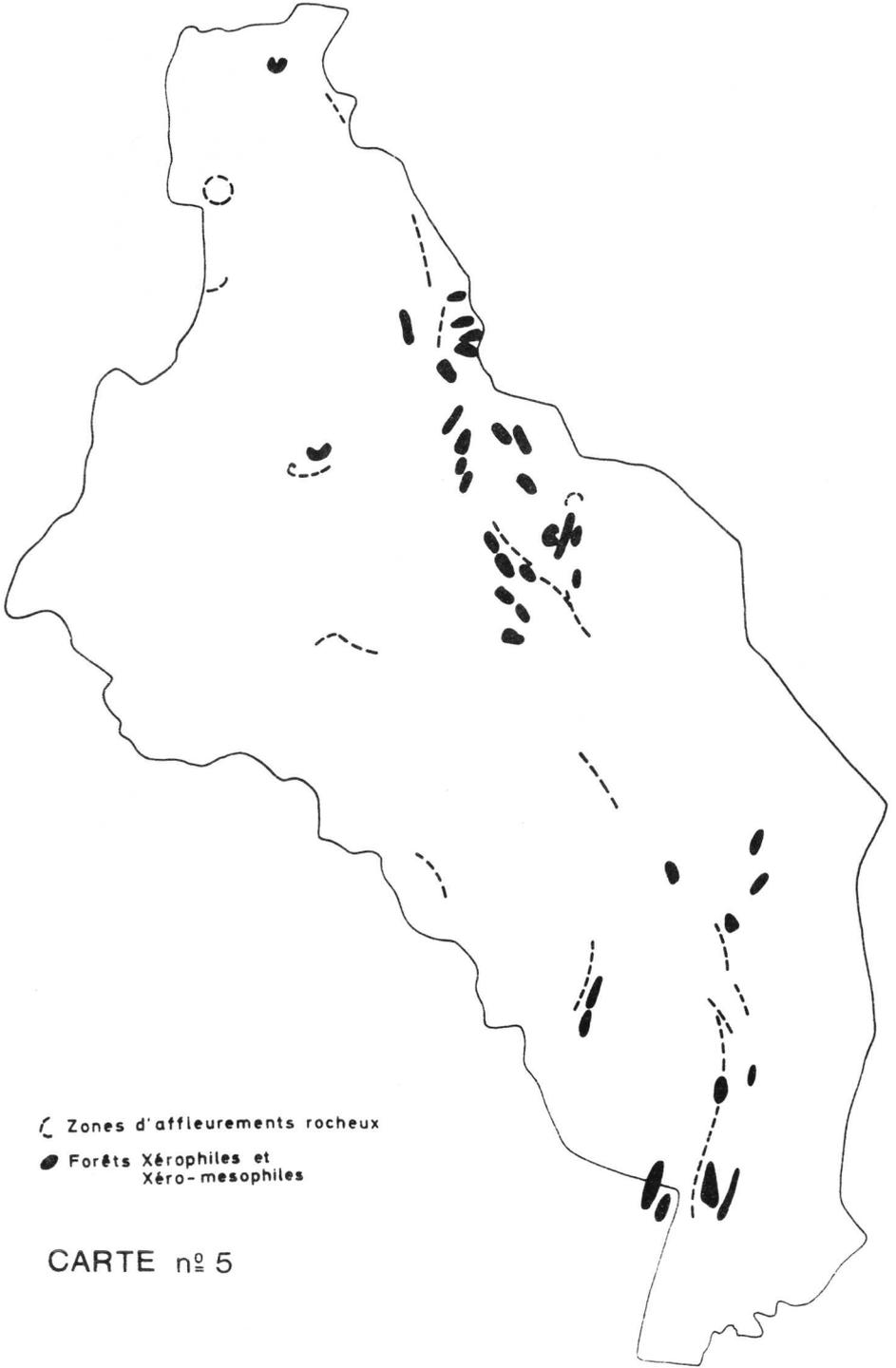
Ces forêts, toujours de faible étendue, sont localisées de-ci de-là le long des lacs Ihema, Kivumba, Hago et le long de l'Akagera au Nord des grandes plaines. Le sous-bois est composé d'une variété d'espèces ligneuses et de lianes. Les graines principales sont Setaria kagerensis et Panicum maximum.

### 2.1.4. Forêt à Acacia kirki

Localisées à un seul endroit à Kagitumba le long de l'Akagera.

### 2.1.5. Forêt mésophile en galerie

Elle s'échelonne le long de l'Akagera au Nord, juste au Sud de la forêt à A. kirki dans le ravin de Kanyonza. Cette forêt galerie a l'aspect d'une forêt tropicale humide et est formée d'une mosaïque de phytocénoses. On y rencontre plusieurs espèces d'oiseaux de forêt hu-



┌ Zones d'affleurements rocheux

● Forêts Xérophiles et Xéro-mesophiles

CARTE n° 5

mide (ex. : Aigle couronné) et, parmi les mammifères, le Cercopithecus mitis et, peut-être, le chat doré (Felis auraba).

## 2.2.-Les Salines (carte n° 6 )

Les salines sont des sites particuliers dénudés où les animaux viennent lécher et manger de la terre. Les principales salines sont situées sur les vertisols des plaines et des vallées. Leur teneur en matières inorganiques est plus élevée que celle du terrain avoisinant (5 fois pour le Ca). Les ongulés qui fréquentent les salines sont : impalas, zèbres, topis, phacochères, reedbucks, oribis. Les salines, lieux de rencontre entre de nombreux groupes d'animaux, jouent un rôle important dans la réorganisation sociale et les hiérarchies sociales, principalement chez les impalas. Ce sont également des lieux de rencontre pour des espèces solitaires ou familiales comme les oribis, les reedbucks, les phacochères, les zèbres.

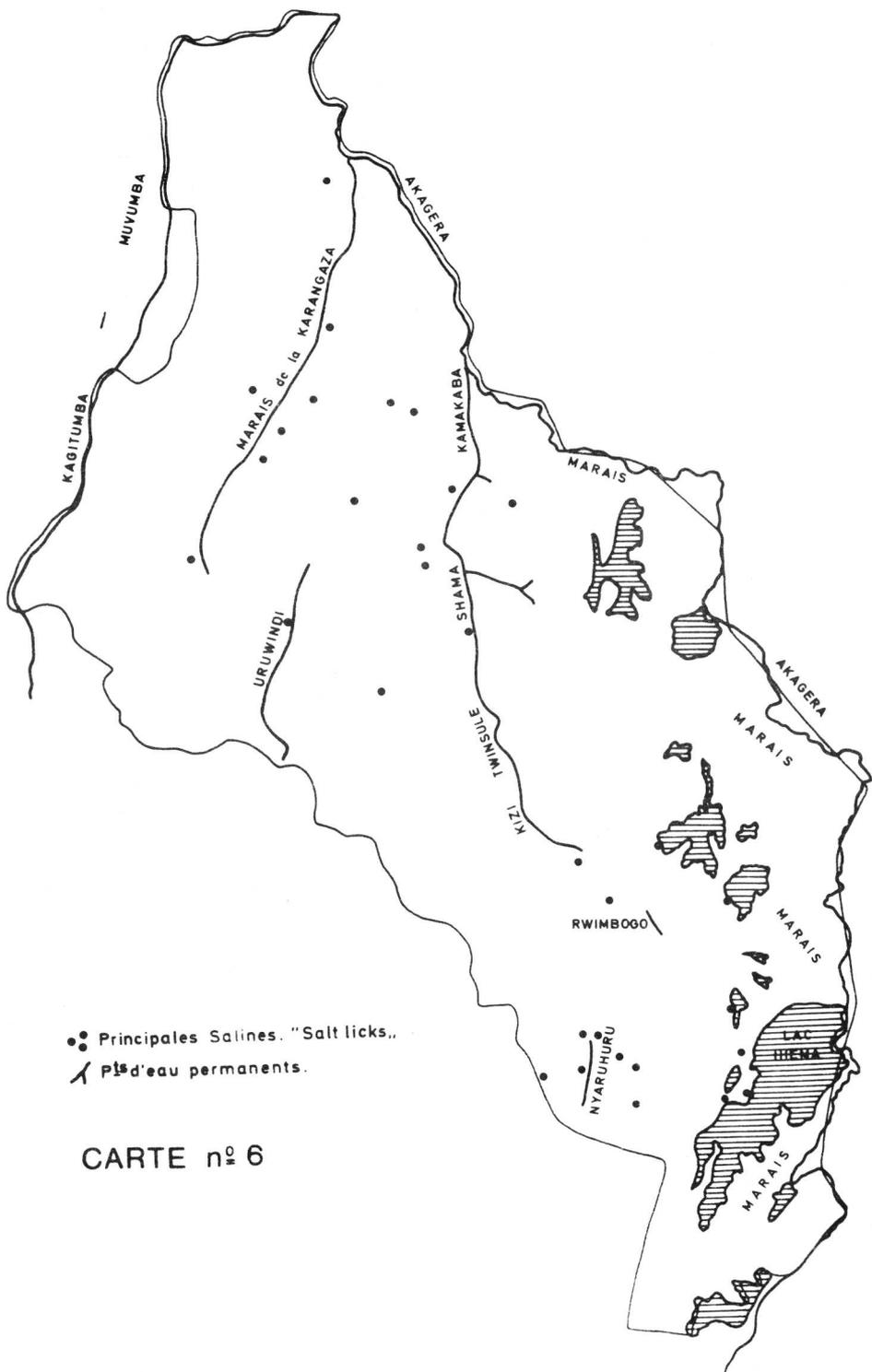
Les principales salines du Parc de l'Akagera sont situées dans pratiquement toutes les plaines : Nyamwashama, Nyaruhuru, Bizitire, Kamakaba, Uruwita, Uruwindi, Rwendjara, Karangaza (voir carte n° 2 ) et leurs ramifications.

## 2.3.- Les points d'eau permanents (carte n° 6 )

Dans le Parc et le Domaine de chasse, seuls deux cours d'eau ont un débit permanent : l'Akagera à l'Est et la Kagitumba à l'Ouest. Dans les plaines et les vallées intérieures, l'eau de pluie dévalant des collines stagne et de vastes marécages peuvent subsister toute l'année. Ces marais intérieurs permanents se trouvent dans les plaines Bizitire, Shama, Kasheshe, Uruwindi. Des hippopotames s'installent dans ces marais, près de Gabiro. Selon l'importance des pluies, les plaines Kamakaba, Kilala, Uruwita et Nyamwashama, Karangaza s'inondent et certaines parties de ces plaines gardent d'étroits marais permanents. Dans les autres plaines, il n'existe que de petits marais généralement temporaires. Dans quelques vallées intérieures, des crevasses sont remplies d'eau et ne s'assèchent que lors des années très sèches : Rwendjara, Rwimboko, Nyungu. Enfin, il existe sur les crêtes rocheuses du Mubari Nigongo quelques trous profonds, en forme de puits et remplis d'eau. Il n'est pas rare que des animaux y tombent et s'y noient (zèbres, phacochères). La végétation des marais intérieurs est principalement constituée de diverses sortes de Cyperus, d'Echinochloa sp., de Pistia, de fougères et de pelouses à Craterostigma. Des arbustes peuvent devenir nombreux par endroits : Sesbania sesban, Mimosa pigra, Aeschynomena. Les crevasses comblées d'eau sont entourées d'une frange plus ou moins continue de bosquets et d'arbustes, dégradés par les animaux : buffles, hippos.

Les points d'eau accessibles ont une importance évidente dans la répartition des animaux durant les mois de sécheresse (ressources en eau et nourriture verte).

Les marais intérieurs abritent une faune variée d'oiseaux d'eau, de loutres, de varans. Les petites flaques d'eau libres ou les étangs



- Principales Salines. "Salt licks."
- / P<sup>ts</sup> d'eau permanents.

CARTE n<sup>o</sup> 6

(Kizi, Shama, Uruwita) sont des haltes de passage pour les canards, les oies, les pélicans, les cigognes à bec ouvert, les aigrettes.

#### 2.4. Les affleurements rocheux (carte n° 5 )

Les affleurements rocheux se rencontrent un peu partout sur les chaînes de montagnes du Mubari Nigongo, du Mubari, du Mont Gabiro et sur les sommets du Mutara. Certains affleurements apparaissent sous forme de petites falaises utilisées par des animaux tels que les rapaces, les damans, les oreotragues. Les principales falaises rocheuses sont situées : entre les monts Kionza et Rubona sur les flancs Est de la crête (damans et oreotragues); au mont Nyomba, à hauteur du lac Kivumba (nombreux trous abritant des hyènes, des oreotragues); au Nord du Rubona côté Ouest (une grotte de faible profondeur); au pied du Mubari Nigongo sur la face Est du Muhororo et sur la face Nord-Ouest; sur la face Ouest du Muhororo (une petite grotte) en face du mont Nyungu; entre les monts Kubanga et Rubanga, côté Ouest, en bordure de la plaine Bizitire; entre Ihema et Bilengero. Dans le Mutara, quelques sommets ont des aspects caillouteux ou rocheux dénudés : monts Bugarama, Muntoma-Nyarubanga, Ndama (une grotte, la plus importante du Parc, à Ndama).

#### 2.5. Les arènes à topis (carte n° 4 )

Les arènes sont les sites de reproduction les plus importants pour la population de topis du Nord du Parc de l'Akagera. Il existe trois arènes principales, permanentes et traditionnelles et des arènes secondaires dont l'importance varie d'une année à l'autre. Les trois arènes principales sont situées dans les plaines Uruwita, Kilala et Rwenjara, et les arènes secondaires dans les plaines Kamakaba. Les arènes secondaires du Sud du Parc, Nyamwashama et Nyaruhuru ont disparu suite à un braconnage intensif qui a éliminé une grande partie des populations animales locales. Un site favorable à l'installation d'une arène se trouve dans la frange Sud de la Karangaza à Karama, mais la densité des mâles territoriaux reste trop faible par suite de la chasse et du braconnage. Par leur présence continue, leur piétinement, leur broutage et leurs déjections, les topis influencent considérablement la végétation des grandes plaines.

### 3.- Evolution des écosystèmes

La savane n'est pas un climax. Les situations naturelles ne sont pas statiques, les communautés végétales, les paysages évoluent et les populations animales qui en dépendent évoluent parallèlement.

Les facteurs responsables des changements sont :

- les variations annuelles du climat,
- l'évolution normale des communautés végétales,
- l'action des populations d'herbivores,
- le feu,
- les influences anthropiques à l'extérieur et à l'intérieur du Parc.

Certains habitats sont capables d'autorégulation et les changements restent peu importants et lents. Mais d'autres plus dynamiques ou plus sensibles se modifient plus rapidement. Ces derniers peuvent être fragiles aux actions anthropiques et il importe, dans les plans d'aménagement, d'y prendre garde. Les causes profondes des changements de végétation que l'on a pu observer durant ces quinze dernières années ne peuvent se comprendre que par des études de longue durée portant sur des matières extrêmement complexes (sols, hygrométrie, feux, évolution des populations animales, etc...) et nous nous bornerons simplement ici à énumérer une série de milieux en évolution :

### 3.1.- Plaine Kilala

Depuis la fin de 1970, un bois de Sesbania sesban a envahi une grande partie de la plaine Kilala dans sa partie la plus humide, à l'Ouest. Le boisement a atteint son recouvrement maximum en 1975. Depuis le début de 1976, ce grand fourré est modifié par les hippopotames et les buffles qui y creusent de nombreuses ouvertures, surtout en bordure. Il semble que les Sesbania sesban s'installent dans les marais à Cyperus et à Papyrus pendant des cycles d'assèchement de ces marais et qu'ils régressent pendant les cycles de plus forte pluviosité.

### 3.2.- Bordure du lac Ihema

La région située au bord du lac Ihema entre Lulama et Bilengero marque une tendance à se refermer par le développement des bosquets et des épineux : Acacia hocki, Acacia brevispica, Lannea sp., Albizia amara. En certains endroits, le sol entre les bosquets est dénudé par le piétinement des animaux : hippopotames, buffles et impalas. Les plaques d'érosion les plus étendues se trouvent dans des zones où la concentration des hippopotames et des buffles est la plus importante.

### 3.3.- Marais de Shama

Jusqu'en 1972, le marais de Shama, dans la vallée centrale, s'était découvert et laissait apparaître une grande étendue d'eau libre couverte de nénuphars. Cet étang abritait une importante communauté d'oiseaux d'eau et des hippopotames. En une seule saison sèche, l'étang s'est complètement refermé et s'est recouvert de Cyperus et Echinochloa. Depuis 1976 cependant, des flaques d'eau libre apparaissent à nouveau dans le marais et sont recolonisées par des hippopotames. Ces lacs de la vallée centrale apparaissent et disparaissent probablement en fonction des cycles de pluviosité. La présence ou l'absence des hippopotames accélère le processus.

### 3.4.- L'étang de Kizi

L'étang de Kizi, plus au Sud dans la vallée centrale, est habité par une soixantaine d'hippopotames. Le plan d'eau se recouvre et se découvre cycliquement de Pistia et de touffes de Cyperus. Depuis le début de 1976, la zone exondée en permanence s'est étendue d'une bande étroite de 200 mètres de long environ vers le Nord.

### 3.5.- La plaine de Bizitire

Les flancs Est et Ouest de la vallée de Bizitire sont à un stade de reboisement intense. La visibilité à partir des pistes qui longent la plaine est devenue rapidement très mauvaise. Jeunes Acacia hockii, Dichrostachys, Acacia sieberiana forment un rideau dense et épineux. Il semble que les nombreux ongulés, buffles, zèbres, waterbucks et impalas qui fréquentent la plaine soient incapables de ralentir le boisement.

### 3.6.- La vallée de Nyamwashama

Les plages de petits Dichrostachys cinerea qui bordent la plaine tendent à s'étendre. Dans la partie la plus orientale, elles couvrent pratiquement toute la largeur de la zone herbeuse. Les Dichrostachys s'étalent en largeur mais peu en hauteur, probablement sous l'action des feux de brousse. Cette vallée peut être largement inondée pendant plusieurs années successives à l'occasion de saisons très pluvieuses (1968, 1969 et 1970 par exemple) et demeurer à sec à l'occasion d'une moins bonne répartition des pluies durant plusieurs années d'autre part (de 1972 à 1978 notamment).

### 3.7.- Les marais de l'Akagera

De nombreux marais le long des rives se sont ouverts pour former de petits lacs qui tendent à s'étendre : à Lulama, Bilengero, Maziba, Murambya, Kabondo, Rwamanyambo, Kaburi, Kishanju, Ngerende. A partir des lacs et autres étangs, les hippopotames creusent des chenaux qui peuvent s'étendre et former de nouvelles flaques d'eau libre. La formation de nouvelles étendues d'eau libre et les modifications des marais entraînent des changements dans la répartition des hippopotames. Ceux-ci ont une influence sur les rives proches de leur gîte aquatique et peuvent entraîner des modifications dans la stratégie d'occupation des rives par l'ensemble de la communauté animale de la région (ouverture d'un nouveau point d'eau, modification des pâturages). Les marais dans leur ensemble subissent des évolutions naturelles des communautés végétales plus ou moins rapides selon les variations saisonnières du niveau des eaux.

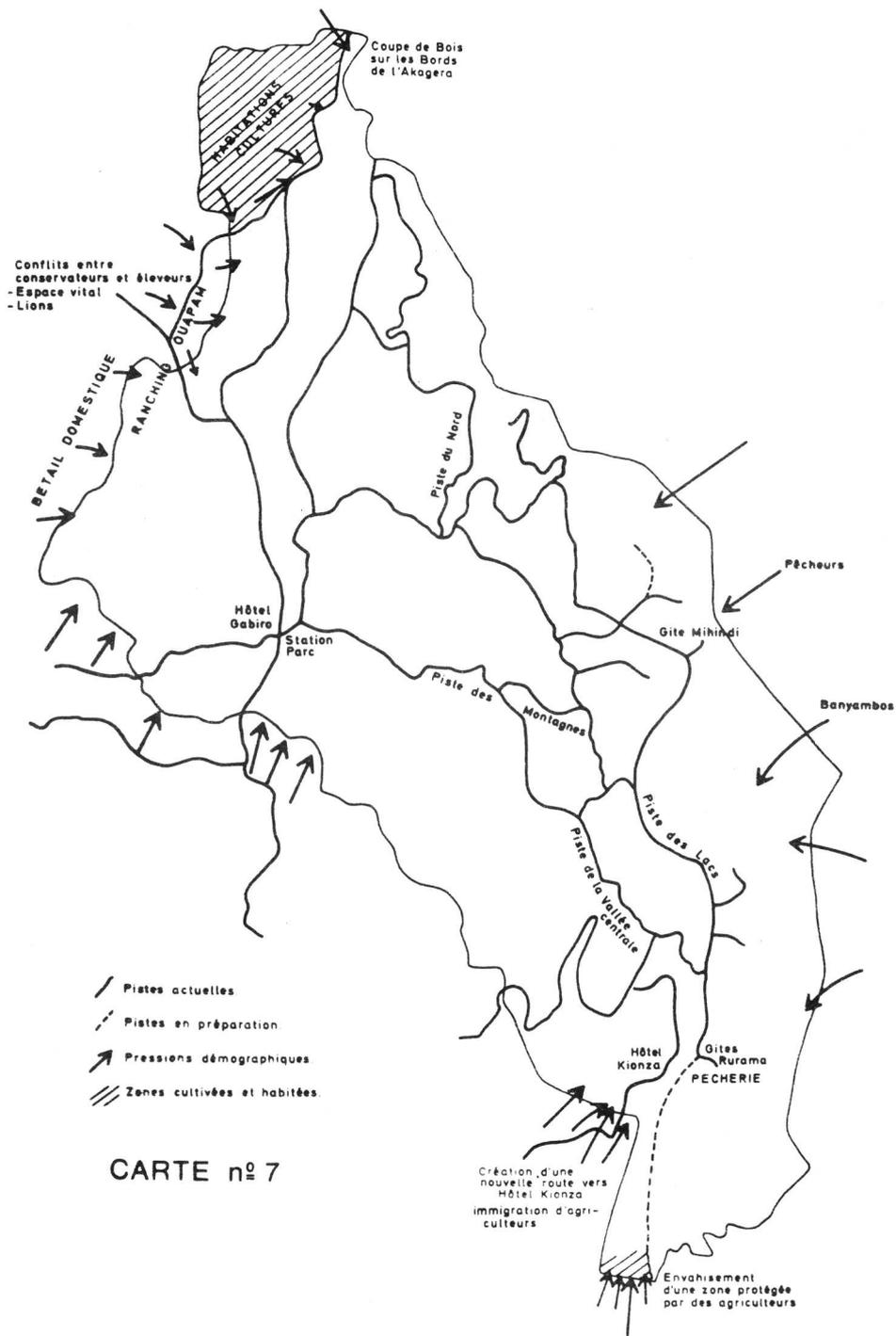
## 4.- Les facteurs anthropiques (carte n° 7)

Le Parc et le domaine de chasse subissent deux sortes de pression d'origine anthropique :

1. la proximité et l'activité des populations riveraines,
2. le tourisme.

### 4.1.- La population riveraine

Une des caractéristiques marquantes du Parc National de l'Akagera est qu'il est ceinturé de cultures et de pâturages pour bétail domestique. La densité du peuplement autour des frontières est en forte croissance et l'influence des facteurs anthropiques est importante sur



CARTE n° 7

toute l'étendue du Parc. Elle s'exerce principalement par le braconnage, le feu, la promiscuité entre troupeaux d'animaux sauvages et le bétail domestique.

#### 4.1.1. Le braconnage

Etant donné la configuration allongée et étroite du Parc, les braconniers peuvent aisément, en une seule journée, atteindre la région des lacs. La zone la plus braconnée est celle qui s'inscrit dans un triangle dont les limites sont :

- a) frontière Sud-Ouest, depuis le lac Nasho jusqu'à la route Kagitumba-Kayonza (Sud-Ouest);
- b) route Kagitumba-Kayonza (jusqu'au Nord du lac Hago (Nord);
- c) frontière de la Tanzanie à l'Est.

Le domaine de chasse et la vallée de la Karangaza sont braconnés intensivement durant la saison sèche. Les formes recensées de braconnage sont : pièges à lacets d'acier pour tous les grands mammifères, ongulés et carnivores; piégeage au poison pour les lions, les hyènes, léopards (très rares); braconnage du poisson dans tous les lacs de la dépression de l'Akagera par les pêcheurs Banyambos établis sur la rive tanzanienne de l'Akagera. Les pêcheurs circulent en pirogue dans les marais, ouvrant un réseau de chenaux qui peuvent modifier petit à petit les communautés végétales de certains marais. Certains pêcheurs Banyambos peuvent également chasser les hippopotames, les sitatunga et les crocodiles. Certains aussi posent des cables d'acier et d'autres pièges sur les rives du Parc. Les braconniers sont accompagnés de chiens qui s'attaquent à des oiseaux, petits mammifères, singes.

#### 4.1.2. Le feu

Les feux de brousse sont pratiquement incontrôlables au Parc de l'Akagera étant donné la densité de population humaine installée à ses frontières et la facilité d'accès à l'intérieur du Parc. Les feux sont allumés volontairement à l'intérieur du Parc, ou bien ce sont des feux qui sont allumés à l'extérieur des frontières et qui se propagent dans les savanes du Parc. Certains feux de savane peuvent être allumés accidentellement aussi par des braconniers qui incendient des arbres creux pour récolter du miel.

Le problème de l'utilité des feux de brousse sur l'évolution des écosystèmes et de leur utilisation à des fins de gestion est très discuté et les avis restent partagés quant à leur utilité ou leur effet néfaste. Tout ce que l'on peut en dire pour les savanes de l'Akagera est que les feux précoces n'empêchent pas la repousse des jeunes arbres. Les feux tardifs, rapides et chauds tuent les jeunes arbres. Les feux sont indispensables à la régénération de certaines graminées, notamment Themeda triandra, la graminée dominante au Parc de l'Akagera, et qui meurt en l'absence de feux. Cette graminée est appréciée par de nombreux herbivores pendant les quelques mois de sa croissance, mais est dédaignée dès qu'elle a atteint son stade de floraison. En l'absence de feux, Panicum maximum, graminée à haute teneur en éléments nutritifs, peut remplacer Themeda triandra.

#### 4.1.3. Bétail\_domestique

Les interférences les plus fréquentes et les contacts les plus étroits entre gibier sauvage et bétail domestique ont lieu dans le domaine de chasse. Il en résulte une concurrence pour l'eau et les pâturages, une dégradation des pâturages par surexploitation et des possibilités de transmission de maladies telles que peste bovine, pyroplasmose, brucellose, verminose, etc... Les animaux les plus sensibles à ces contacts sont les éléphants qui sont en diminution constante dans le Parc.

#### 4.1.4. Menace\_de\_récupération\_de\_certaines\_zones\_pour\_l'agriculture, la coupe du bois et l'élevage

Les zones les plus menacées sont actuellement :

- le domaine de chasse pour l'élevage et l'agriculture (décembre 1976 : toute la zone située au Nord de la route de Nyagatare-Ntoma est abandonnée à la population et retranchée du domaine de chasse);
- l'extrême Nord du Parc pour la coupe du bois;
- l'extrême Sud pour la culture.

#### 4.1.5. Destruction\_des\_habitats\_aux\_frontières\_du\_Parc

Cette action se manifeste surtout aux frontières Sud du Parc.

La forêt xérophile qui couvre les sommets de collines est rapidement défrichée pour en faire du charbon de bois. Il en résulte notamment une destruction de sites de reproduction pour de nombreux oiseaux, dont le vautour à dos blanc qui niche sur les Euphorbia dawei. Les babouins se multiplient près des cultures dans les zones frontalières et envahissent le Parc. Or, un trop grand nombre de babouins peut devenir néfaste pour les autres espèces car ces animaux sont des prédateurs de jeunes oiseaux, d'oeufs, de jeunes antilopes, lionceaux, etc... Les petites vallées sont asséchées ...

### 4.2.- Les\_projets\_et\_programmes\_de\_développement

#### 4.2.1. Le\_tourisme

Le développement de l'industrie touristique au Rwanda n'en est qu'à ses débuts, encore modestes; le nombre d'entrées dans le Parc de l'Akagera reste encore faible (environ 5.000 par an).

Attirer des touristes demande un effort d'infrastructure : hôtels, gîtes d'étape, points d'observation, terrains de camping, multiplication des routes d'accès et des pistes permettant de voir un maximum de spectacle de qualité : paysages, flore, animaux. Ces infrastructures ne doivent pas détruire l'objet dont elles sont sensées faciliter l'accès et la jouissance. Ceci implique que l'on connaisse d'abord la stratégie d'utilisation des habitats par les animaux, de façon que les implantations d'hôtels et les tracés de pistes ne dégradent pas les paysages et la végétation et ne gênent ni ne perturbent les animaux.

L'afflux même de touristes n'est pas un bienfait sans mélange, car tout en apportant des devises étrangères au pays, les visiteurs exercent une pression qui n'est pas sans danger sur les écosystèmes. Le moindre danger n'est pas que les autorités finissent par considérer les desiderata des touristes en priorité par rapport aux exigences de la flore et de la faune. Nombre de problèmes se posent déjà : multiplication des pistes, circulation répétée de véhicules entraînant une pollution, abandon de détritux aux sites d'arrêt ou de repos, dérangement répété d'animaux entraînant des perturbations sociales et des drames familiaux .... La plupart de ces désagréments peuvent se résoudre par une attitude de fermeté auprès des visiteurs afin de les obliger à respecter les règlements en vigueur dans le Parc. Les pressions les plus importantes découlent de l'implantation de bâtiments et de l'aménagement des pistes.

a. Hôtels et constructions à l'intérieur des zones protégées :

1. Gabiro : Côté Ouest de la route Kagitumba - Kigali: Un hôtel de 60 chambres avec toutes les installations annexes (logements du personnel), un centre de découpage de la viande de chasse, un entrepôt, une tannerie, une chambre froide.  
Logements de passage : 2 maisons.

Côté Est de la route Kagitumba - Kigali : un camp militaire, logements des gardes et des guides du Parc et installations annexes, logements des autorités du Parc et annexes, bureaux, garage.

En contrebas des constructions, la vallée de l'Uruwindi est un site très important pour les mammifères et oiseaux. Il s'y échelonne une série de salines fréquentées par des oribis, reedbucks, topis, zèbres, impalas, phacochères, tout à proximité, ainsi que des points d'eau permanents et des zones marécageuses. Cette région est fréquentée par de nombreux buffles solitaires et par des groupes de lions (8 à 25). De la vallée de l'Uruwindi part vers le Mutara une importante voie de migration pour les zèbres, les éléphants, les topis. Une attention toute particulière doit être apportée à cette zone afin d'éviter tout dérangement inutile des animaux (pas de nouvelles constructions autour de la vallée, interdiction de circuler sans raison valable dans et autour de la vallée).

2. Mont Kionza : Un hôtel avec toutes les installations annexes dont des logements pour le personnel de l'hôtel. Le fait que les logements sont installés à l'intérieur du Parc présente un danger certain pour l'intégrité des paysages et de la tranquillité des animaux (risques d'extension des constructions, d'installation de cultures, de coupes de bois, de circulation à pied des personnes attachées à l'hôtel et de leurs familles).

b. Les routes et les pistes

La Route Kagitumba-Kigali est un axe important pour l'économie du pays car il relie l'Uganda à Kigali. La plupart du gros trafic en provenance du port de Mombassa (Kenya) emprunte cette route. La route actuelle représente la limite entre le Parc et le Domaine de chasse du Mutara. Elle coupe en deux une région naturelle particulière (Mutara) et la grande vallée giboyeuse de la Karangaza. L'ensemble du Mutara revêt une importance capitale en saison sèche, car c'est dans cette région que migrent les grands herbivores de toute la partie Nord et centrale du Parc : zèbres, topis, éléphants. Actuellement, la route en terre ne constitue pas un obstacle pour ces animaux

bien que, occasionnellement, l'un ou l'autre animal soit tué par un véhicule. Si cet axe devait être asphalté et élargi, des problèmes pourraient se poser. En effet, une route asphaltée permet un trafic plus dense et plus rapide. Le fait que de grands animaux traversent la voie pourrait devenir dangereux et pour eux-mêmes et pour les véhicules; si cela était possible, il serait préférable de déplacer un axe Kagitumba-Kigali modernisé vers l'Ouest.

En général, une route mal conçue, trop large, mal située, peut modifier les écosystèmes, par exemple en détournant l'écoulement naturel des pluies ou en permettant une vitesse trop grande dangereuse pour les animaux. Dans le Parc de l'Akagera, la plupart des pistes sont bien situées à flanc de coteau; elles sont étroites et ne permettent jamais d'atteindre des vitesses excessives.

#### c. La circulation hors pistes

Certains visiteurs ont l'habitude de quitter les pistes et de circuler au gré de leur fantaisie pour approcher des lions, pour poursuivre les grands ongulés. Cette attitude est préjudiciable à plus d'un titre. En saison sèche, les grandes plaines à fond plat, parcourues par les feux, se recouvrent d'un gazon très ras permettant ce genre de circulation sauvage hors piste. Les sols de ces plaines (vertisols) sont plus sensibles que les autres à la pression des véhicules et les traces des roues restent marquées pendant des périodes assez longues, jusqu'à deux ans; les herbes y restent jaunes, inutilisables pour la consommation par les animaux, et n'atteignent pas le stade de floraison (plaines de Kilala, Kamakaba, Nyamwashama).

Si le nombre de visiteurs devait augmenter, il serait nécessaire de faire respecter les interdictions de circuler hors piste. Par ailleurs, les grandes plaines sont des sites particuliers de reproduction des topis, qui se réunissent sur des arènes de parade. Le dérangement par des véhicules circulant en tous sens peut entraîner des désordres sociaux préjudiciables à la reproduction.

Les sites riches en sels minéraux (salines), qui jouent un rôle important pour la nutrition et la distribution des animaux, ne peuvent être traversés ou approchés de trop près par les pistes ou les visiteurs. Ces précautions sont spécialement opportunes pour les pistes dites "du Nord" qui longent les plaines de Rwengara et Karangaza.

#### 4.2.2. Élevage de bétail domestique

Indépendamment de l'élevage traditionnel, des installations agro-pastorales sont en projet ou sont établies dans la zone située le long de la frontière Nord-Ouest du Domaine de chasse du Mutara. Le projet de l'OVAPAM prévoyait en 1976 l'installation de 81 ranches sur une superficie d'un peu plus de 30.000 hectares. Les zones de développement pastoral sont en contact immédiat avec les terres du domaine de chasse exploitées par les animaux sauvages, dont des grands carnivores : lions, léopards, hyènes. Or, lors de l'établissement des budgets de tels projets, aucun programme n'est prévu pour protéger le bétail domestique contre les influences éventuelles des prédateurs sau-

vages. Bien entendu, des lions en provenance du domaine de chasse ou du Parc de l'Akagera tout proche, s'installent épisodiquement le long des frontières des ranches et effrayent ou attaquent le bétail. Des plaintes sont alors déposées auprès du Conservateur du Domaine de chasse. Certains dirigeants de l'OVAPAM souhaitaient obtenir des permis pour effrayer ou détruire les groupes de lions qui s'établissent à proximité des ranches. Cette solution est inadmissible; le lion se raréfie dans le Parc National et dans le Mutara par suite du braconnage et de la réduction des zones tampons disponibles. C'est un animal intégralement protégé qui figure au tableau 1 des lois sur la protection de la nature, au Rwanda. Les responsables de projets à caractère agro-pastoral en sont informés dès le début des études préparatoires et doivent bien se douter que des concentrations de bétail à proximité d'un Parc National vont attirer les grands carnivores.

Les deux seules solutions sont :

- 1) Installer un dispositif de protection efficace mais qui ne nuit pas à la survie des carnivores;
- 2) Accepter d'abandonner une petite partie de la production aux prédateurs sauvages et en tenir compte dans les calculs de rentabilité (solution souvent choisie comme la moins onéreuse en Afrique de l'Est).

La décision quant à la solution à choisir est politique et elle dépend de la fermeté des autorités du Parc, mais ceci montre bien les problèmes qui peuvent se poser lorsqu'il n'existe pas de zone tampon suffisante entre les Parcs nationaux et les régions exploitées par les hommes, comme c'est le cas pour le Parc National de l'Akagera. La zone limite entre les fermes d'élevage et le Domaine de chasse est donc dangereuse pour l'intégrité de la réserve.

#### 4.2.3. La chasse

La chasse est bien réglementée depuis 1974 dans le Domaine du Mutara par l'Office Rwandais du Tourisme et des Parcs Nationaux. Des quotas sont établis chaque année sur la base de recensements terrestres et aériens qui autorisent l'abattage de 1/10 de la population de chaque espèce autorisée. Les espèces rares sont intégralement protégées : tous les carnivores, éléphants, rouannes, rhinocéros, oréotragues.

Cependant, la structure sociale des animaux chassés reste très fragile à cause des dérangements causés par les coups de feu, et artificielle du fait qu'il n'est pas permis d'abattre des femelles. Le sex-ratio, l'âge-ratio et le mode de dispersion de la population s'en trouvent perturbés spécialement chez les espèces chez qui le mâle adulte est responsable du mode d'organisation sociale : impalas et topis en particulier. Ces perturbations entraînent des modifications de la dynamique des populations au niveau de la reproduction, de la mortalité. Il convient d'insister auprès des autorités pour que la prédation exercée par la chasse sportive respecte autant que possible les sexes et âges ratio naturels des populations.

#### 4.2.4. La pêche de Lulama

La presqu'île de Lulama, au Lac Ihema, était équipée depuis longtemps d'une maison de passage et de gîtes pour le personnel du Parc. Une pêche y a été installée récemment. Ce dernier programme, installé sans contrôle scientifique, a amené un certain nombre de personnes dans le périmètre de la pêche et crée une zone de trafic permanent entre les lieux de pêches, les logements sur place, les voies de sorties vers les centres commerciaux. Dans de nombreux pays, et plus particulièrement en Uganda (Rwenzori N.P.), des centres de pêche se sont transformés progressivement en véritables petites villes avec école, centre commercial, garage, dispensaire, centres récréatifs, etc... fort préjudiciables à la conservation du Parc. Les profits de la pêche ont entraîné un essaimage des campements de pêche qui, l'un après l'autre, prennent de plus en plus d'importance. Ce danger existe également pour toute la zone lacustre du Parc de l'Akagera et particulièrement pour le lac Ihema, déjà cerné de tous côtés par une population humaine de plus en plus dense et de plus en plus privée de ressources (protéines, bois, terres de cultures, eau). Les entités les plus fragiles sur lesquelles la présence humaine peut agir de manière catastrophique sont les forêts galeries et les gros bosquets, les marais à papyrus, les rivages dégagés au bord desquels les animaux viennent s'abreuver.

#### CONCLUSIONS

Les Autorités rwandaises expriment la volonté d'assurer la conservation du Parc de l'Akagera et d'y appliquer une stricte politique de gestion. Celle-ci doit reposer sur une bonne connaissance des fluctuations des interrelations entre le climat, le sol, la végétation, la distribution, les déplacements et le comportement des animaux. En raison de la diversité, de l'instabilité et de la fragilité des écosystèmes, les connaissances acquises doivent continuellement être remises à jour. Si l'avenir du Parc dépend de la validité des mesures prises pour assurer sa gestion intérieure, son intégrité dépend aussi d'événements extérieurs. Les groupes d'intérêt (complexes agro-industriels, technocrates du développement, constructeurs de barrages, fournisseurs de machines d'équipement) font en effet peser sur le Parc convoitises et pressions. Un prochain article fera spécialement le point sur l'intensification récente de ces pressions.

#### ABSTRACT

The Akagera National Parc and the Mutara Hunting Reserve cover 300.000 Ha in the North-eastern Rwanda. Eco-Ethologists have tried to define a research and management policy. According to the diversity of landscapes, the latitudinal extension of the Park, and some climatic irregularities, plant cover and animal populations show quick modifications so that research and management programmes have to be regularly up-dated.

This first contribution outlines general trends during the 1968-78 period; main characteristics of the habitats, sensitive areas, anthropic factors of disturbance and evolution are considered. A second one in a forthcoming issue will stress the ecological impact of recent human settlements and development programmes (tourism, ranching, fisheries, dam-building).

J.C.R.

