C.B

ÉCOLE NATIONALE DU GÉNIE RURAL, DES EAUX ET DES FORÊTS
GREF

LE PARC NATIONAL DE LA KIBIRA AU BURUNDI

QUELLES POTENTIALITES POUR QUEL AVENIR ?

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

SEPTEMBRE 1986

Rapport de stage

Sylvie GOURLET

LE PARC NATIONAL DE LA KIBIRA AU BURUNDI

QUELLES POTENTIALITES POUR QUEL AVENIR ?

SEPTEMBRE 1986

Rapport de stage

Sylvie GOURLET

CIRAD
000081901

E. N. G. R. E. F.	ECOLE NATIONALE DU GENIE RURAL DES EAUX ET DES FORETS	TRAVAUX D'ELEVES

TITRE

LE PARC NATIONAL DE LA KIBIRA AU BURUNDI :
QUELLES POTENTIALITES POUR QUEL AVENIR ?

Code Interne Doc.

SUJET

Cartographie sur la base d'une analyse photointerprétative et étude des différents types de formations végétales du Parc National. Conclusions.

Mots clés

. Cartographie de végétation

. Photointerprétation

AUTEURS

Sylvie GOURLET

Promotion

1984-1986

CADRE DU TRAVAIL

ORGANISME PILOTE OU CONTRACTANT

Ministère des Relations Extérieures - Ministère de la Coopération ; SCETAGRI ; C.T.F.T.

Nom du responsable et fonction M. J. CLEMENT, Chef du Bureau de la Sylviculture (Ministère des Relations Extérieures, Ministère de la Coopération)

Nom du pilote ENGREF M. J.L. PEYRON

Type de travail et durée (heures ou mois)

thème pratique	[ ]	durée	
travail d'option	[x]	durée	13 semaines
autre travail	[ ]	durée	

Date début (ou commande) 21/02/86 **Date fin** 24/05/86

Cadre Pédagogique (séquence du tronc commun, option, etc..) Option "Forêts des Régions Chaudes"

Contrat Junior Entreprise Oui [ ] Non [x]

Caractéristiques : nb.vol./nb.pages/fig./annexes/plans/cartes/biblio./etc..

75 p. / fig. / 97 p. d'annexes / cartes / bibliographie/
+ 1 dossier comportant 2 cartes et 2 tableaux.

Suites à donner (réservé ENGREF et responsable extérieur)

Non consultable	[ ]	Consult. normale (prêt interne)	[ ]	Diffusion	[ ]
Consult. restreinte sur demande	[ ]			Vente souhaitable	[ ]
				Article souhaitable	[ ]

Consultation au Centre de

Voir résumé au dos

RESUME ANALYTIQUE

Au Burundi, le Projet Protection de la Forêt de la Kibira s'occupe (sur financements français) depuis 1980 d'un massif forestier de 40.000 ha situé sur la Crête Congo-Nil. La physionomie botanique de ce Parc National étant très mal connue des responsables, des cartes de végétation au 1/20.000e et au 1/50.000e ont été réalisées à leur demande : le massif a pour cela fait l'objet d'une étude photointerprétative puis d'une étude de terrain, qui ont permis l'identification et la représentation cartographique des différents types de formations végétales présents.

Ces types de formations ainsi que leurs processus d'évolution sont décrits dans ce rapport qui comporte en outre quelques considérations sur les potentialités faunistiques du Parc. En sont tirées des conclusions concernant ce qu'il est possible de faire dans ce Parc National, et les solutions envisageables pour qu'il subvienne à ses besoins lorsque le Projet aura cessé de fonctionner (1987) : plantation, exploitation, tourisme spécialisé, aide de la part d'organismes internationaux de protection de la nature.

S O M M A I R E

AVANT-PROPOS

INTRODUCTION

CHAPITRE I - LA FORET DE LA KIBIRA

1 - PRESENTATION DU MASSIF 4

11 - Situation dans le pays 4

12 - Caractéristiques écologiques 4
121 - Climatologie
122 - Morphologie et relief
123 - Hydrographie
124 - Géologie et tectonique
125 - Pédologie
126 - Végétation

13 - Intérêt du massif 12

2 - LE "PROJET PROTECTION DE LA FORET DE LA KIBIRA" 13

21 - Historique et modes d'action 13

22 - Les préoccupations actuelles 13

CHAPITRE II - CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION

1 - LE DOMAINE ETUDIE 16

2 - LA METHODE UTILISEE 16

21 - Photointerprétation 16

22 - Parcours du terrain 17

23 - Présentation des résultats 17

3 - LES RESULTATS 18

31 - Remarque préliminaire : l'influence des conditions naturelles 18

32 - Etude des correspondances unité de photointerprétation/type de peuplement végétal 18

33 - Les différents types de peuplement 23

331 - Type I : forêt ombrophile de montagne peu dégradée à **Entandrophragma excelsum** et **Parinari holstii**

332 - Type II : forêt ombrophile de montagne dégradée à **Parinari holstii** et **Polyscias fulva**

333 - Type III : forêt secondaire de montagne à **Polyscias fulva** et **Macaranga neomildbreadiana**

334 - Type IV : forêt secondaire à **Hagenia abyssinica** ou **Faurea saligna**

335 - Les types intermédiaires I-II, II-III, III-IV

336 - Type V : formation d'altitude à **Philippia benguellensis** et **Protea madiensis**

337 - Types VI et VII : formations à **Arundinaria alpina**

338 - Type VIII : formation de fond de thalweg

339 - Types IX et X : formations de recolonisation des anciennes zones cultivées et pâturées

34 - Schémas d'évolution 39
341 - Théorie
342 - Etude de cas

35 - Synthèse 56

36 - Remarques concernant l'utilisation de la carte au 1/50.000e 58

CHAPITRE III - RESSOURCES FAUNISTIQUES

1 - LES PRIMATES 60

11 - Localisation et effectifs 60

111 - Chimpanzés
112 - Singes argentés
113 - Cercopithèques de l'hoest
114 - Babouins doguera
115 - Colobes blancs et noirs d'Angola
116 - Cercocèbes à joues grises

12 - Types de milieux fréquentés 62

2 - LES OISEAUX 62

3 - **AUTRES ANIMAUX** 63

31 - Mammifères 63

32 - Reptiles 63

33 - Insectes et Arachnides 63

CHAPITRE IV - QUE PEUT-ON FAIRE DANS LA FORET DE LA KIBIRA ?

1 - **LA PROTECTION** 65

11 - Pourquoi ? 65

12 - Comment ? 65

2 - **L'EXPLOITATION** 66

21 - Quelle essences exploiter ? 66

22 - Où les trouver et en quelle quantité ? 66

23 - Précautions à prendre 67

3 - **LES ENRICHISSEMENTS** 67

4 - **LA PLANTATION** 68

41 - A but de protection 68

42 - A but de production 68

5 - **LE TOURISME** 69

CONCLUSION

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

AVANT - PROPOS

Je tiens ici à remercier tous ceux qui, tant au Burundi qu'en France m'ont aidée à préparer et à réaliser ce stage.

Mes remerciements et ma gratitude vont tout particulièrement à Monsieur Pierre DUBUS, Chef du "Projet Protection de la Forêt de la Kibira" ; l'intérêt sincère qu'il a manifesté à l'égard de mon travail, les conseils et le soutien constant qu'il m'a apportés tant sur le terrain que lors de la rédaction de ce rapport m'ont été essentiels.

o

o o

o

INTRODUCTION

L'étude qui suit a été réalisée au cours d'un stage de trois mois dans le Parc National de la Kibira au Burundi. Ce massif forestier fait depuis 1980 l'objet d'un Projet de Protection dont les activités ont, jusqu'à présent, porté surtout sur la création d'infrastructures ; or, les responsables du Projet ont récemment manifesté leurs préoccupations concernant l'avenir et le désir d'approfondir leur connaissance du massif.

Ce travail, qui a consisté essentiellement en l'élaboration de cartes de végétation au 1/20.000e et au 1/50.000e à partir d'une analyse photointerprétative préliminaire devait donc répondre à leur attente en leur donnant des éléments d'évaluation de l'état actuel de la forêt en même temps qu'une base de réflexion sur son aménagement à long terme. Il a fait l'objet d'un contrat, d'un montant de 120.000 FF, passé entre l'Institut National pour la Conservation de la Nature du Burundi et la SCETAGRI, bureau d'études et d'ingénierie agricole*.

La photointerprétation a été réalisée par la SCETAGRI et l'aspect "pédologie" traité par Monsieur F. BALLEY, pédologue travaillant pour le compte de cette même société, au cours d'une mission de 15 jours au Burundi.

*** Filiale technique de la Caisse des Dépôts et Consignations.**

CHAPITRE I

CHAPITRE I - LA FORET DE LA KIBIRA

1 - PRESENTATION DU MASSIF

11 - Situation dans le pays

La forêt de la Kibira s'étire au nord-ouest du Burundi sur les sommets de la crête Congo-Nil (voir carte p. 5), ligne de partage des eaux entre les bassins hydrologiques du Congo à l'ouest et du Nil à l'est qui se prolonge au Rwanda jusqu'au lac Kivu. Elle étend ses 40.000 hectares entre 1600 et 2666 m d'altitude (point culminant de la crête, au Mont Teza), sur plus de 80 km de long depuis Bugarama au sud, jusqu'à la frontière rwandaise au nord, et moins de 8 km de large.

Le Parc National est longé du côté est par la route nationale 1 qui vient au contact de la pointe sud au niveau de Bugarama puis s'éloigne de plus en plus des limites de la forêt vers le nord-est.

12 - Caractéristiques écologiques*

La superficie couverte par le Parc se répartit du sud au nord en quatre blocs (voir carte p. 7) :

- bloc 1 (Teza : 5 794 hectares),
- bloc 2 (Musigati : 15 424 hectares),
- bloc 3 (Ndora : 12 423 hectares),
- bloc 4 (Mabaye : 6 359 hectares, bloc le plus nordique, qui ne figure pas sur la carte).

Seuls les trois premiers blocs font l'objet de cette étude, pour des raisons que nous exposons plus loin.

121 - Climatologie

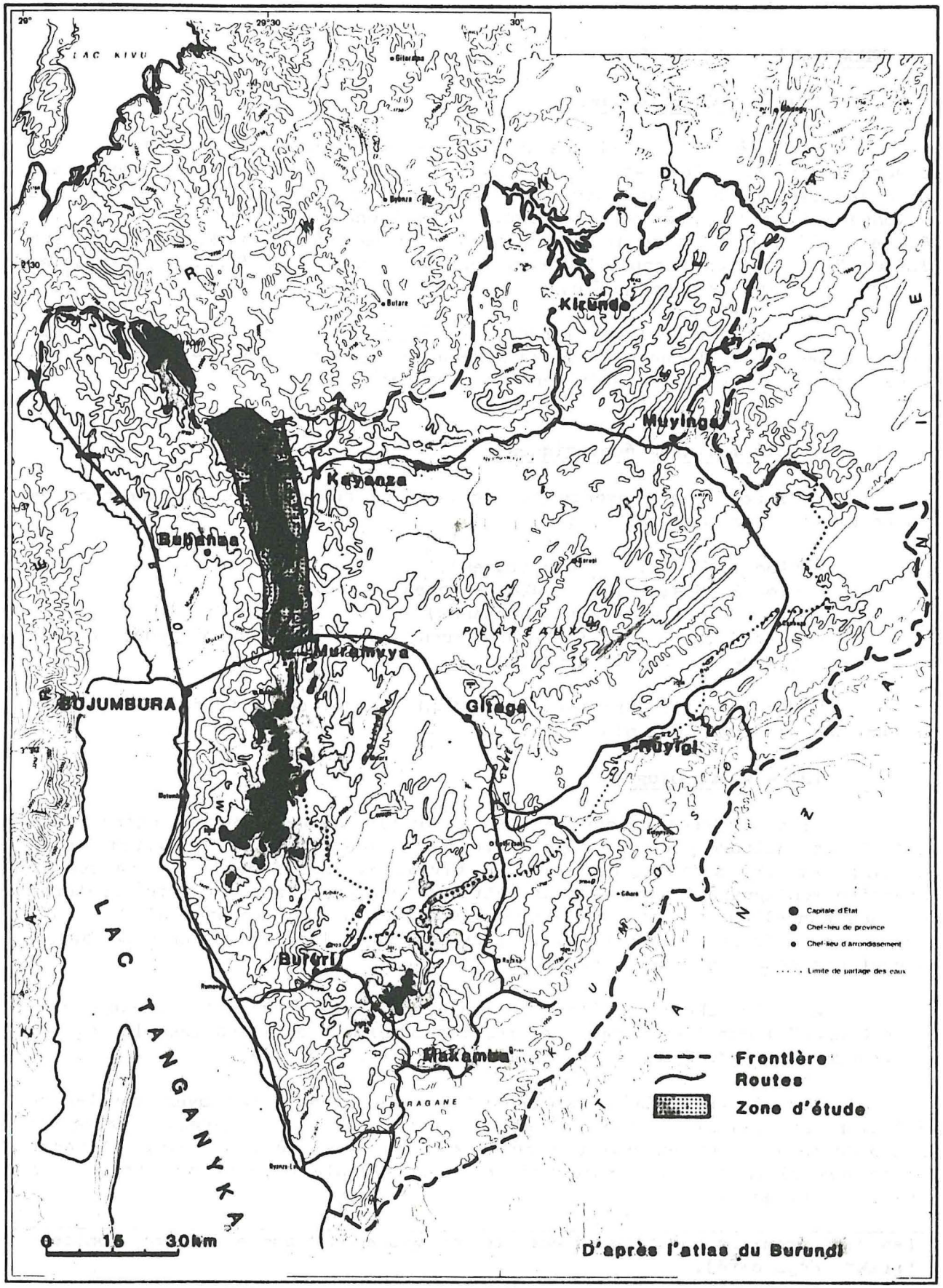
Bien que très proche de l'équateur (le Burundi s'étend entre 2°30' et 4°30' de latitude sud), le pays jouit d'un climat tropical d'altitude, plus ou moins tempéré voire froid. C'est au niveau du massif de la Kibira que le caractère montagnard impose le plus nettement son empreinte. Les températures moyennes annuelles y sont inférieures ou égales à 15°C (contre 17°C à 23°C pour le reste du pays) et pendant l'hiver austral, les températures nocturnes peuvent descendre en dessous de 0°C.

A la fraîcheur du climat s'ajoute une forte pluviosité. C'est sur la crête Congo-Nil que l'on enregistre les totaux pluviométriques les plus élevés du Burundi : plus de 2 m à Ndora, 1700 mm à Teza et Rwegura.

Ces pluies tombent massivement de septembre à mai avec une légère rémission en janvier-février ("petite saison sèche") et deux maxima de précipitations, l'un en novembre et le second, très net, en avril ("grande saison des pluies"). La vraie saison sèche s'étale à peine sur trois mois (juin,juillet,août).

*** Les cinq premiers paragraphes ont été rédigés en collaboration avec Monsieur BALLEY (déjà cité).**

PLAN DE SITUATION



Ces grands rythmes climatiques sont régis par les mouvements du front inter-tropical. Lorsqu'il atteint sa position la plus méridionale (15° de latitude sud) en janvier, le pays est balayé par les masses d'air venant du nord-nord-est. Lorsqu'il remonte vers le nord de février à juillet, ce sont les alizés venant du sud-est qui traversent le pays. En avril, le front inter-tropical se trouve à peu près au-dessus du Burundi et le contact entre les basses pressions chaudes et humides venant du sud-est avec la mousson du nord est responsable du maxima pluviométrique. A partir de juillet au contraire, le pays ne reçoit du sud-est que des masses d'air asséchées par la traversée du continent.

Des invasions d'air atlantique humide (mousson atlantique) peuvent atteindre la crête Congo-Nil : elles expliquent l'importance des hauteurs d'eau relevées sur le versant occidental. D'autre part, le fort contraste altimétrique entre la crête et le fossé d'effondrement de l'Imbo (voir carte p. 5) joue un rôle important dans la pluviogenèse : de cette plaine, bordant le lac Tanganyika et le prolongeant vers le nord, s'élèvent d'importantes masses d'air chaud et humide qui du fait de l'altitude provoquent la formation de puissants cumulus générateurs d'orages.

122 - Morphologie et relief

Les trois blocs étudiés présentent des caractéristiques sensiblement différentes (voir carte p. 7 et coupes p. 8) :

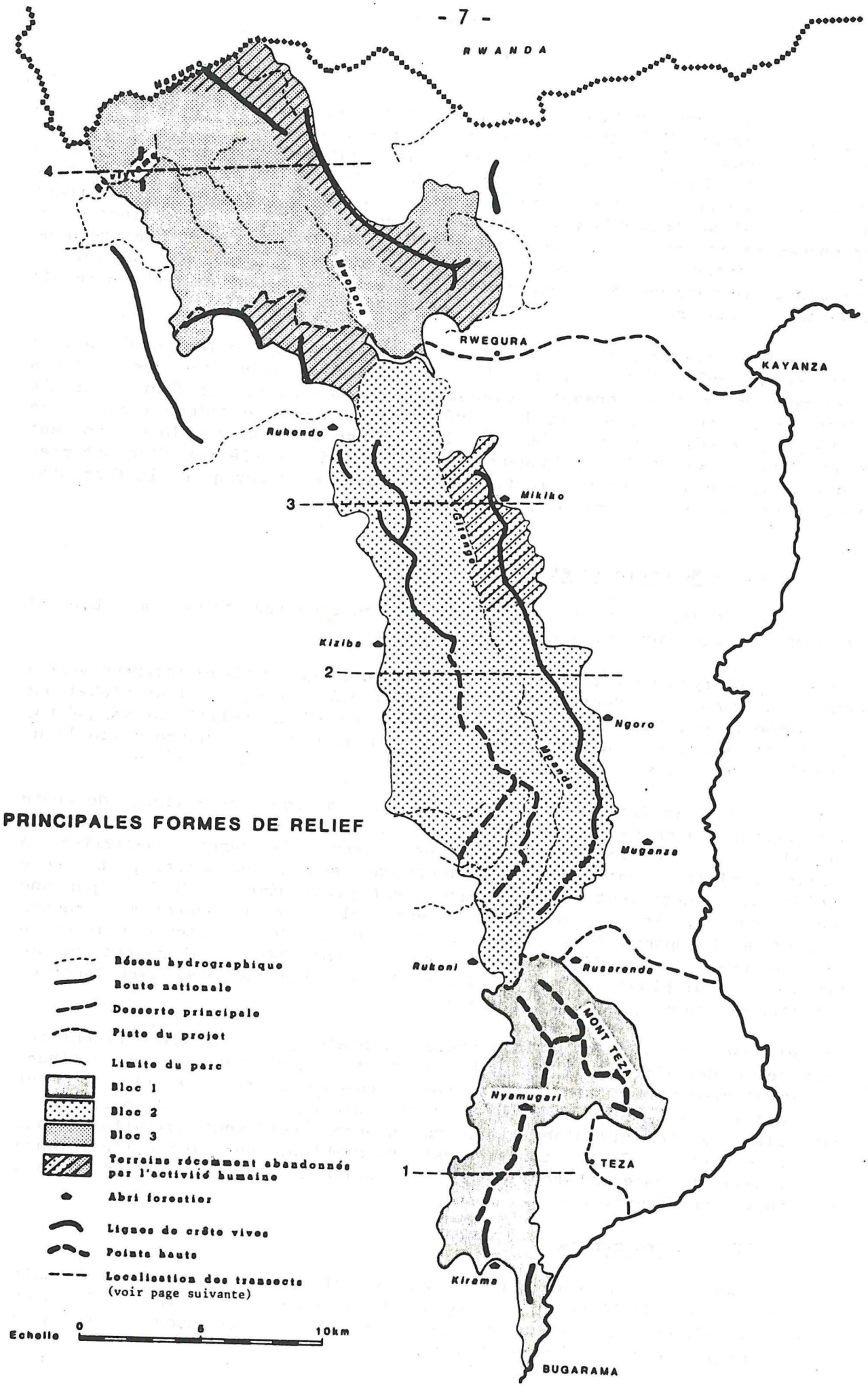
- le bloc 1 s'organise autour d'une crête unique, qui s'élève progressivement entre Bugarama et le Mont Teza où elle culmine à 2666 m, avant de s'abaisser brutalement jusqu'à 2300 m, au contact du bloc 2. Le relief est marqué par des pentes vives tout autour du Mont Teza et de part et d'autre de la ligne de crête, surtout sur le versant occidental ;

- dans le bloc 2 (point culminant : 2574 m), on trouve deux lignes de crête parallèles, la crête orientale étant celle qui sépare les eaux du Congo et du Nil. Elle est formée de bancs de roches très dures (quartzites en particulier) fortement redressés, affleurant souvent en surface. La crête occidentale, nettement dissymétrique, est profondément entaillée par une succession de vallées : sur le flanc est, elles se raccordent aux grandes vallées de la Mpanda (qui coule vers le sud) ou de la Gitenge (qui coule vers le nord) et les dénivelés ne dépassent pas 300 m, alors que sur le flanc ouest qui plonge vers la plaine de l'Imbo, ils sont très importants et les vallées beaucoup plus profondes ;

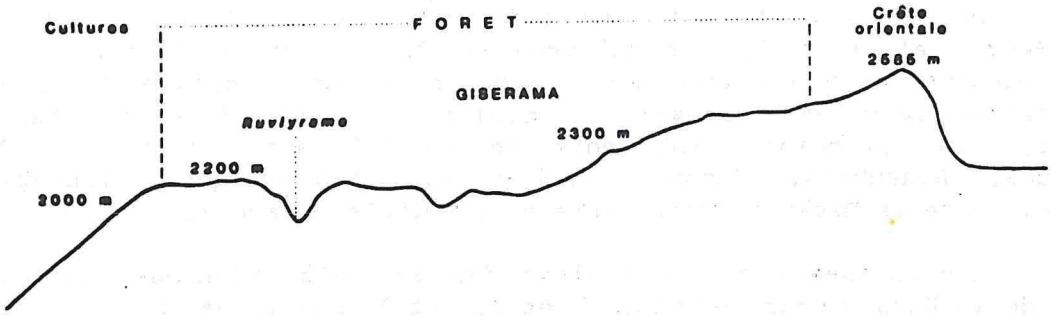
- on retrouve dans le bloc 3 la dorsale orientale et la dorsale occidentale, mais cette dernière n'est pas nette : tout au plus observe-t-on quelques crêtes d'orientation sud-sud-est / nord-nord-ouest, situées entre 2200 et 2300 m d'altitude. Le coeur de ce bloc présente une structure de relief très particulière, "en nid d'abeille", qui s'oppose nettement aux allongements des blocs 1 et 2. Cette structure est vraisemblablement liée à l'existence d'un niveau de base sub-horizontal, l'érosion s'étant alors exercée sans orientation préférentielle.

123 - Hydrographie

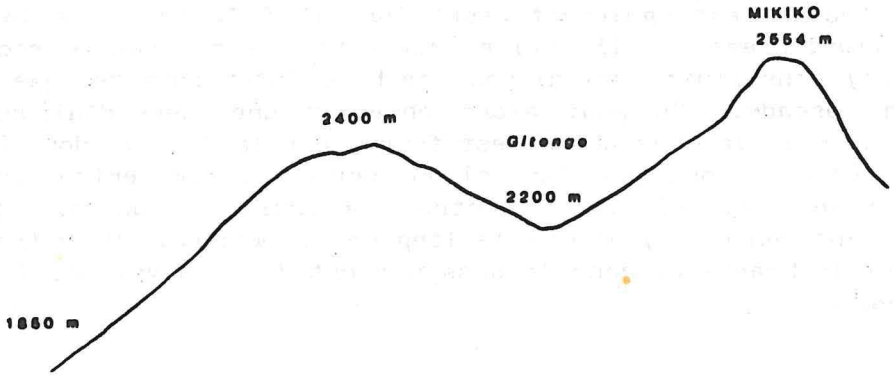
Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, c'est la dorsale orientale qui sert de ligne de partage des eaux entre les bassins du Congo et du Nil. La plupart des ruisseaux qui naissent dans le massif vont donc rejoindre la plaine de l'Imbo, à l'ouest.


RWANDA
Nyamuma
Mwehora
RWEGURA
KAYANZA
Ruhondo
Mikiko
Gitenge
Kiziba
Ngoro
Mpanda
Muganza
Rukoni
Rusorenda
MONT TEZA
Nyamugari
TEZA
Kirama
BUGARAMA
1
2
3
4
PRINCIPALES FORMES DE RELIEF
Réseau hydrographique
Route nationale
Desserte principale
Piste du projet
Limite du parc
Bloc 1
Bloc 2
Bloc 3
Terrains récemment abandonnés par l'activité humaine
Abri forestier
Lignes de crête vives
Points hauts
Localisation des transects (voir page suivante)
Echelle
0
5
10km

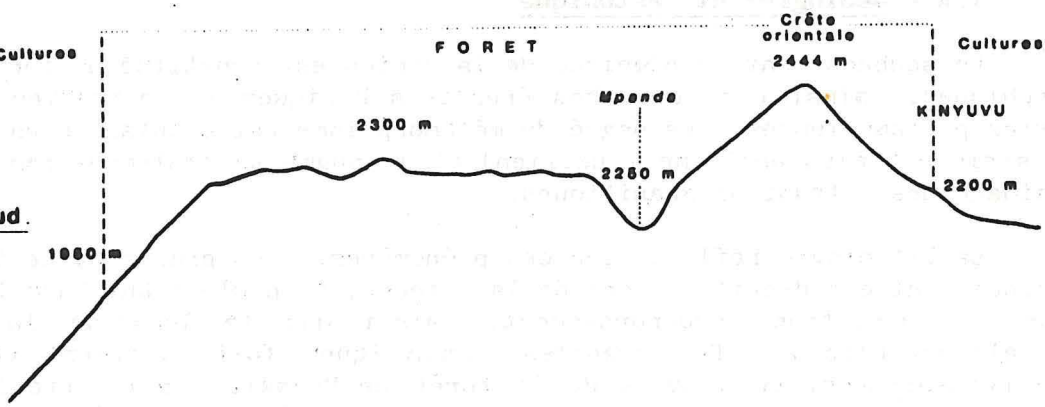
4-Bloc 3.



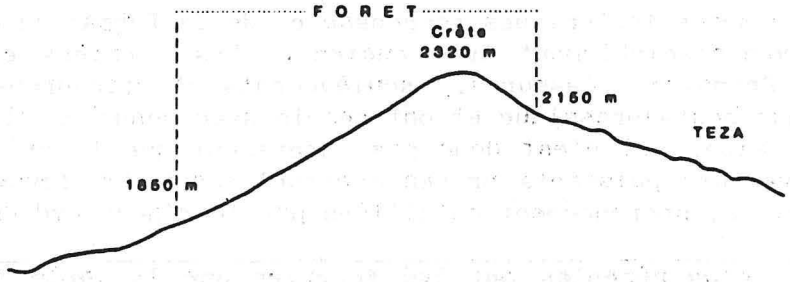
3-Bloc 2 Nord.



2-Bloc 2 Sud.



1-Bloc 1



Des blocs 1 et 2 s'écoulent les principaux affluents de la Muzazi, de la Mpanda et de la Gitenge qui prennent leur source à l'intérieur du Parc et contournent les blocs soit par le sud, soit par le nord avant de pouvoir entreprendre leur descente vers la plaine. Le bloc 3 donne naissance, à l'ouest, aux principaux affluents de la Kaburantwa (Buyumpu, Nasumo, Ruvyirame, Nyarubugu, Gisumo, ...) et au sud à quelques affluents de la Gitenge, comme la Mwokora (voir carte au 1/50.000e en annexe).

Les ruisseaux qui s'écoulent des versants orientaux alimentent le bassin de la Ruvubu pour les blocs 1 et 2, et le bassin de la Kanyaru pour le bloc 3.

L'ensemble de tous ces ruisseaux forme un réseau hydrographique très dense qui découpe finement le massif. La plupart des vallées sont jeunes et présentent un profil transversal en V à pentes assez vives (40 à 60 %). Le profil longitudinal est également assez fort (3 à 10 %) et ne laisse pas de place à l'alluvionnement. Il arrive cependant que des seuils rocheux (bancs quartzitiques) constituent des niveaux de base intermédiaires que le ruisseau franchit en cascade. On peut alors observer une zone d'alluvionnement à l'amont. L'exemple le plus net en est fourni par la Gitenge dont le profil en long est extrêmement doux jusqu'au col qui porte son nom (entre les blocs 2 et 3) et au niveau duquel vient d'être construit un barrage ; la zone d'alluvionnement remonte également le long de la Mwokora. On retrouve le même phénomène sur la Mpanda et dans le bassin amont de la Ruvyirame (blocs 2 et 3 respectivement).

124 - Géologie* et tectonique

Le soubassement géologique de la région est constitué de formations métamorphiques, ainsi que de roches éruptives basiques et intrusives acides des séries précambriennes. Le degré de métamorphisme est d'autant plus marqué que la série est plus ancienne (Ruzizien) et il augmente également rapidement au voisinage des intrusions granitiques.

La lithologie reflète bien ces phénomènes. Des granites, de texture mylonitique, ont été décrits au col de la Gitenge, se prolongeant dans le bloc 3 selon une direction nord-nord-ouest, ainsi que le long de la crête occidentale du bloc 2. Des granites porphyriques foliés forment un îlot orienté nord-nord-est en travers de la forêt de Rugazi. Gneiss granitique, micaschistes et paragneiss abondent partout ailleurs, mêlés à des intercalations de quartzites (voir carte p. 10).

Les grandes lignes de la structure géologique de cette région s'expriment dans la morphologie par la disposition des bancs de métaquartzites (Mont Kirenge sur la formation de Ruganza, à l'est du bloc 3) ou de quartzites (crête orientale sur la formation de Mikiko, au nord-est du bloc 2).

Les mouvements tectoniques responsables de la formation du graben du Tanganyika sont vraisemblablement très anciens. Les premiers effondrements remonteraient au Primaire. Cassures, soulèvements et effondrements se sont produits à l'époque post-jurassique et ont repris avec beaucoup plus d'ampleur à la fin du Tertiaire. Il n'est donc pas surprenant que la crête Congo-Nil issue de ces mouvements puissants présente actuellement des formes de relief jeunes : crêtes vives, profondément entaillées par le réseau hydrographique.

*** Les données les plus récentes ont été fournies par la carte au 1/50.000e éditée en 1981 et la coupure au 1/100.000e de Ngozi, éditée en 1983.**

CARTE GEOLOGIQUE

Bib — schistes et phyllades par endroit graphiteux

Bia — schistes gréso-quartzitiques, quartzites

Hb — micaschistes et paragneiss, schistes graphiteux à muscovite métaquartzites

Hc — gneiss granitiques

granites

faille certaine

faille probable

limite du parc

ECHELLE: 1/750 000

125 - Pédologie

Deux facteurs essentiels déterminent la typologie des sols rencontrés dans le massif de la Kibira : la nature de la roche-mère et le caractère montagnard.

125.1 - Rôle de la roche-mère

L'ensemble des faciès lithologiques rencontrés peut être réparti en quatre catégories :

- crêtes quartzitiques : elles sont constituées de roches dures diverses mais où les quartzites dominent et présentent en général un pendage fortement redressé. La très faible vitesse d'altération de ces roches, jointe à l'érosion due aux fortes pentes, explique qu'on y trouve essentiellement lithosols et régosols, sauf dans les thalwegs et sur certains replats où peut se produire un colluvionnement.

- granites et granito-gneiss : les granites et granito-gneiss sont des roches acides qui s'altèrent en donnant naissance à une quantité d'argile plus faible que les roches basiques. La fraction quartzeuse, pratiquement inaltérable, libère des sables inertes qui resteront en place. Les feldspaths eux vont s'altérer, d'autant plus vite qu'ils seront peu pauvres en silice et se transformer en minéraux argileux qui peuvent migrer verticalement et latéralement. Les sols sur granites et granito-gneiss ont donc une texture souvent grossière et sont chimiquement assez pauvres.

- complexe schisto-métamorphique : adossé aux crêtes quartzitiques ou granito-gneissiques, il forme des avancées structurales à pente moins vive évoluant localement en collines à sommet arrondi et constitue l'essentiel du massif. L'altération est généralement importante et les sols qui apparaissent sur ces formations sont profonds. Il est fréquent d'observer des lits de graviers, principalement quartzitiques, marquant la transition avec le niveau d'argile d'altération. Les teneurs en argile, de l'ordre de 50 %, sont assez régulières dans le profil et montrent une nette dominance de la kaolinite. Les fractions limoneuses sont composées de phyllosilicates (kaolinite, muscovite) et de quartz. Quartz et muscovite sont les seuls éléments de la fraction sableuse.

- alluvions : elles n'ont qu'une très faible extension au niveau du massif : on les observe essentiellement dans les hauts bassins de la Gitenge et de la Mpanda, lorsqu'un seuil rocheux en travers d'une vallée à faible pente longitudinale a permis leur dépôt.

125.2 - Rôle du caractère montagnard

Le développement pédologique des sols du massif est marqué par l'omniprésence d'un horizon humifère lié à l'existence de la forêt ombrophile, souvent très profond, indépendant de la roche-mère (le substrat n'intervient que dans la mesure où il est très résistant, peu altéré et générateur de sols squelettiques) et dont les caractéristiques sont tout à fait spécifiques d'un climat montagnard. Il est constitué d'une litière (2 à 4 cm) recouvrant un horizon humifère noir de plus de 20 cm (jusqu'à plus de 1 m sur roche-mère filtrante), hautement saturé en cations (capacité d'échange de 10 à 15 méq/100g, mais décroissant rapidement en profondeur). La structure finement grumeleuse est meuble à très friable, il est fréquent d'y observer des grains de sable délavés. Sous prairie d'altitude, lorsque le sol n'est pas réduit à un lithosol, les caractéristiques d'ensemble des profils restent comparables. On retrouve l'horizon supérieur humifère, mais la structure y est plus massive et le complexe absorbant fortement désaturé dès la surface.

Dans tous les cas, on passe sans transition, à une profondeur variable, de l'horizon humifère à un horizon massif de très faible densité apparente.

La mise en culture de ces sols s'accompagne toujours d'une baisse spectaculaire des teneurs en matière organique, avec évolution parallèle du rapport C/N. Si le système agricole est bien maîtrisé (restitutions), on observe une augmentation du degré de saturation jusque dans les horizons B, accompagnée d'une amélioration sensible de la structure.

126 - Végétation

La forêt de la Kibira* occupe les étages "montagnard" (1600-2500 m) et "afro-subalpin" (2500-2666 m), domaines respectifs des forêts ombrophiles de montagne et des fruticées sclérophylles (J. Lewalle, dans "Les étages de végétation du Burundi Occidental**"). Dans l'étage montagnard, Lewalle a défini trois horizons : l'horizon inférieur (1600-1900 m), l'horizon moyen (1900-2250 m) et l'horizon supérieur (2250 à 2450 m). D'une manière générale, compte-tenu des fortes dégradations subies par la forêt (influence humaine) d'une part et d'autre part de la nature de l'étude floristique (qui n'atteignait pas le degré de précision d'une étude phytosociologique), ces limites n'ont pas été retrouvées de façon nette. Signalons que l'horizon inférieur est très peu représenté ; on ne le trouverait qu'en quelques endroits, sur une mince frange en bordure ouest du massif.

13 - Intérêt du massif

La forêt de la Kibira représente le plus important vestige de forêt naturelle au Burundi : sa situation de crête, la rendant relativement peu accessible, explique en majeure partie cet état de fait.

Ce massif forestier joue un rôle fondamental en assurant, à lui seul, la régulation hydrologique de la plaine de l'Imbo, à l'ouest, une des régions agricoles stratégiques du Burundi, et des plateaux centraux à l'est (voir carte p. 5) ; d'autre part, la diversité de ses biotopes, les reliques de forêt primaire peu dégradée qu'il conserve en certains endroits, la richesse et la diversité de la faune qu'il abrite en font un milieu du plus haut intérêt pour un pays ayant subi sur la majeure partie de son territoire densément peuplé de fortes dégradations écologiques.

Protection des sols*** et des équipements agricoles situés en contrebas, préservation de l'intérêt scientifique de la Kibira dépendent donc entièrement de sa sauvegarde.

---

* **Le territoire botanique concerné s'intègre dans le système chorologique suivant : région soudano-zambézienne, Domaine oriental, Secteur des Lacs Edouard et Kivu, District de la dorsale orientale, Sous-district de la Haute-Montagne. (Lebrun J., 1956, "La végétation et les territoires botaniques du Rwanda-Urundi". Nat. Belges).**

** **Voir bibliographie.**

*** **Signalons que ni l'agressivité du climat, ni la fragilité des sols ne peuvent dans ce pays justifier l'argument fréquemment avancé selon lequel le défrichement pour la mise en valeur agricole serait source d'érosions catastrophiques. La mise en application de techniques culturales appropriées, surtout sur fortes pentes, devrait permettre de combattre efficacement ce phénomène.**

2 - LE "PROJET PROTECTION DE LA FORET DE LA KIBIRA"

21 - Historique et modes d'action

Dans un pays où la couverture forestière est, depuis plusieurs décennies, en régression rapide et ne représente plus que 3 % de la superficie totale, où les besoins en terre et en bois se manifestent de façon aiguë, la forêt de la Kibira est particulièrement menacée. Le danger a été perçu depuis longtemps. Dès 1933, une ordonnance a été promulguée, instituant la forêt de montagne de la crête Congo-Nil en réserve naturelle, y interdisant "toutes installations agricoles temporaires ou définitives, toutes constructions d'habitation" et n'y autorisant que l'exploitation des arbres morts et des châblis. Un rideau d'Eucalyptus et de Cyprès a été planté tout le long du périmètre de la forêt, afin de matérialiser les limites de cette réserve : ce rideau existe toujours (il est actuellement en cours d'exploitation) mais, en de nombreux endroits, il court maintenant au milieu de collines déboisées, la population ayant largement défriché à l'intérieur de la réserve !

Le problème devenant sensible, le gouvernement du Burundi a décidé de passer à une phase de protection plus "active", en faisant appel à l'aide bilatérale française : le projet "Protection de la Forêt de la Kibira" (placé sous tutelle de l'Institut National pour la Conservation de la Nature - INCN - burundais) s'est mis en place en décembre 1979, sur un financement FAC (Fonds d'Aide et de Coopération) de 1.800.000 FF devant couvrir la période décembre 1979-décembre 1981. Une deuxième tranche d'un montant de 3.000.000 FF a été débloquée pour la période décembre 1981-décembre 1983. Le projet se trouve actuellement en "deuxième phase" et fonctionne sur un prêt de la CCCE (Caisse Centrale de Coopération Economique) d'un montant de 30.000.000 FF (le FAC prenant en charge le personnel expatrié d'encadrement, soit deux personnes, et l'appui technique). Les financements étrangers seront épuisés en décembre 1987.

Le projet a pour objectif premier la protection de la forêt : il réalise pour cela la construction d'une piste périmétrale (240 km au total, dont 150 réalisés) devant permettre une surveillance plus aisée du massif et établit des boisements artificiels "tampons" entre cette piste et la forêt naturelle. Ces boisements tampons sont, d'une part, des boisements de protection (réalisés sur de fortes pentes dénudées, ce qui prête à discussion comme nous le verrons au chapitre IV) et d'autre part des boisements à but "production de bois d'oeuvre" devant procurer des rentrées d'argent.

Par ailleurs, un réseau de 30 gardes forestiers couvre maintenant tout le massif et tente de limiter les infractions (exploitations de toute nature et pâturage sont totalement interdits et passibles d'amendes). Cette organisation devient opérationnelle progressivement, les premiers résultats s'étant traduits par la suppression des incendies et une nette limitation des gros prélèvements.

22 - Les préoccupations actuelles

En décembre 1987, l'aide française prendra fin et le projet devra "voler de ses propres ailes", autrement dit assurer l'essentiel de son financement (le budget de l'INCN risquant d'être largement insuffisant pour couvrir les dépenses de fonctionnement, estimées à 60.000.000 FBu soit 4.200.000 FF environ par an). Pour cela, trois possibilités :

- exploiter des plantations. En décembre 1987, le projet aura mis en place 925 hectares de boisements de production (500 hectares de Grevillea, 300 hectares de Pins, 125 hectares de Cyprès). Pour que le Parc puisse espérer un jour atteindre l'autofinancement, il faudrait que cette superficie soit au moins doublée à l'avenir, pour augmenter le volume de production d'une part, et essayer de mieux répartir cette production dans le temps d'autre part ;

- exploiter les essences de valeur de la forêt naturelle, en particulier : Entandrophragma excelsum ("faux acajou" - cette espèce, extrêmement appréciée pour son bois, a fait l'objet d'une exploitation excessive et ne subsiste plus qu'en certains endroits du massif), Symphonia globulifera, Albizia gummifera et Newtonia buchananii ;

- développer le tourisme.

On a donc constamment gardé à l'esprit, au cours de cette étude, la nécessité de :

- localiser et estimer la superficie pouvant être plantée, compte-tenu des contraintes imposées par l'optique "Parc Naturel" à vocation essentielle de protection (nous y reviendrons) ;

- localiser et estimer la superficie couverte par les zones les plus riches en essences de valeur de la forêt naturelle, susceptibles de faire l'objet d'un inventaire ;

- estimer les potentialités touristiques de la réserve.

CHAPITRE II

CHAPITRE II - CARTOGRAPHIE DE LA VEGETATION

1 - LE DOMAINE ETUDIE

Il s'est limité aux blocs 1, 2 et 3 (voir carte p. 7), ce pour deux raisons :

- la superficie représentée (plus de 30.000 hectares) était déjà très importante en regard du délai imposé (trois mois) pour la parcourir ;

- ces trois blocs font actuellement l'objet de l'essentiel des efforts du Projet et étaient donc les plus urgents à "couvrir". Mabaye (bloc 4) reste pour l'instant, du fait de son accessibilité problématique (5 à 7 heures de mauvaises pistes depuis Rwegura, siège central du P.P.F.K.*) "en marge" des activités : seul le minimum de surveillance nécessaire pour y manifester la "présence" effective du Projet est assuré.

2 - LA METHODE UTILISEE

Le travail s'est déroulé en trois temps :

21 - Photointerprétation

Elle a été réalisée par la SCETAGRI à partir d'une couverture aérienne au 1/50.000e du Burundi, datant de juin-août 1984**, donc suffisamment récente pour l'étude de la végétation naturelle. Les résultats obtenus au 1/50.000e ont été agrandis au 1/20.000e qui constituait l'échelle de travail sur le terrain ; ils ont permis d'établir une première carte faisant apparaître 14 unités de photointerprétation basées sur les critères suivants :

- taille des couronnes,
- densité apparente des couronnes,
- importance de la couverture végétale,
- homogénéité de la couverture végétale,
- apparition de la roche,
- situation topographique.

*** Projet Protection de la Forêt de la Kibira.**

**** Les bandes couvrant les blocs 1, 2 et 3 sont : film 2 run 6, film 2 run 7, film 7 run 8N, film 6 run 9A (d'ouest en est).**

22 - Parcours du terrain

Une trentaine de parcours, répartis de manière à peu près homogène sur les trois blocs (voir en annexe la carte au 1/50.000e intitulée "Parcours de terrain") a été effectuée à pied de manière à recouper toutes les unités de photointerprétation. Le long de ces parcours, une série d'observations portant sur des compositions floristiques et des structures de végétation (répartition en strates, voir tableau de la page 22) ont abouti à l'identification de formations végétales*, ainsi qu'à celle de critères de correspondance approximative entre ces formations et les unités mises en évidence par l'analyse des photos aériennes.

La clé ainsi mise en place (unité de photointerprétation / critère de correspondance / formations végétales identifiées à l'aide de relevés de terrain) devrait permettre de décrire n'importe quelle partie du Parc avec une précision que nous espérons satisfaisante.

Remarques :

- les relevés de terrain n'ont pas été réalisés de façon suffisamment détaillée pour pouvoir permettre une étude phytosociologique (les déterminations floristiques ont porté sur tous les arbres, mais seulement sur une partie des arbustes et herbacées) : celle-ci aurait exigé un délai d'exécution bien plus long et ne répondait de toute façon pas à la demande des commanditaires ;

- plusieurs circuits en voiture sur la piste périmétrale et un survol aérien à basse altitude ont permis un certain nombre d'observations supplémentaires et ont utilement complété les parcours "pédestres".

23 - Présentation des résultats

Comme prévu par le contrat, ils apparaissent sous la forme de deux types de cartes (ci-jointes) :

- une carte au 1/20.000e portant, outre les contours des unités photointerprétées (unités matérialisées par une couleur et un code), le tracé des parcours effectués sur le terrain avec, le long de ceux-ci, mention de la correspondance exacte avec un type de composition floristique (réellement observé). Cette carte devrait servir de document de base pour les travaux de terrain ;

- une carte au 1/50.000e sur laquelle ne figurent que les unités de photointerprétation. Les correspondances avec les formations végétales (extrapolées des observations de terrain) sont données par la légende. Cette carte pourra servir de support à un plan d'aménagement et accompagner des dossiers d'information sur le Parc National, ou de demandes de subventions auprès d'organismes internationaux. Elle a fait l'objet d'une numérisation.

*** Formations végétales ou "types de peuplement", caractérisés par un type de composition floristique, et généralement plusieurs types possibles de structure végétale.**

3 - LES RESULTATS

31 - Remarque préliminaire : l'influence des conditions naturelles

L'influence des conditions naturelles sur la différenciation de formations végétales est très difficile à mettre en évidence au niveau du massif de la Kibira étant donné l'intensité des interventions humaines ayant eu lieu sur la forêt. On peut cependant faire remarquer que :

- ces conditions sont très homogènes en ce qui concerne le climat et les sols ; ces facteurs ont vraisemblablement peu d'importance ;

- la nature de la roche-mère n'intervient de façon nette que dans deux cas bien précis :

  . au niveau des crêtes quartzitiques, sur lesquelles la reconstitution d'un sol est difficile,

  . au niveau des bancs rocheux (souvent quartzitiques) qui barrent certaines vallées à profil longitudinal très peu accentué, provoquant un alluvionnement à l'amont. Cela se traduit à chaque fois par l'apparition d'un type de peuplement végétal particulier, qui a par ailleurs sans doute subi dans bien des cas l'influence humaine (nous y reviendrons plus loin) ;

- la nature du relief a pu intervenir dans certains cas pour limiter les attaques anthropiques : ainsi par exemple trouve-t-on souvent des formations relativement moins dégradées dans les fonds de thalwegs, dont l'accès est plus difficile que celui des crêtes.

32 - Etude des correspondances unité de photointerprétation / type de peuplement végétal

N.B. : Nous avons considéré deux zones :

- le "massif forestier proprement dit", qui regroupe toutes les zones n'ayant pas été, depuis longtemps, soumises au défrichement pour la mise en culture ou en pâturages ou ne l'ayant jamais été ;

- les terrains récemment abandonnés par l'activité humaine (suite aux expropriations qui ont eu lieu avec la mise en place du Projet de Protection), situés dans la Gitenge (bloc 2), à Sehe et entre Caguka et la Buyumpu (bloc 3. Voir la carte toponymique, p. 21). Ils ne représentent que 16% environ de la superficie étudiée.

  La limite entre ces zones figure sur les cartes de végétation au 1/20.000e et au 1/50.000e.

Nous avons pu faire les constatations suivantes (voir tableau de la page 22) :

- dans le cas des six premières unités de photointerprétation (a, ab, b, bc, c, d1), on peut établir une corrélation très nette avec un type de structure végétale*. Dans la suite du texte, on assimilera donc le code de la légende à la répartition en strates correspondante, et on parlera ainsi de structures de type a, ab, ... En ce qui concerne les compositions floristiques, il est impossible d'établir une correspondance précise ; plusieurs solutions sont envisageables (comme le traduit la légende des cartes) ;

- l'unité de photointerprétation e3 est très particulière, elle correspond à une juxtaposition spatiale (par taches de un demi à un hectare) de types différents de formations végétales. Plusieurs solutions doivent être envisagées en ce qui concerne à la fois les structures et les compositions floristiques ;

- dans tous les autres cas, on peut directement assimiler l'unité de photointerprétation à une formation végétale de composition floristique donnée et de structure parfois légèrement variable.

Remarques - les unités d3 et d4 ont été déterminées au cours d'une deuxième étude photointerprétative réalisée à la demande des commanditaires à l'extérieur du massif forestier proprement dit. Il se trouve que, en certains endroits, l'unité d3 correspond en fait à la formation végétale décrite par l'unité d2, mais il était impossible de s'en rendre compte sur les photos aériennes : en effet, l'unité d2 a été mise en évidence par l'apparition de la roche. Lorsque la roche est très proche, mais n'affleure pas, l'effet est identique sur la végétation sans que l'on puisse le déceler sur la photo. Précisons que ce phénomène ne touche que les crêtes les plus élevées ;

- deux autres unités, très localisées, avaient été définies par le photointerprète :

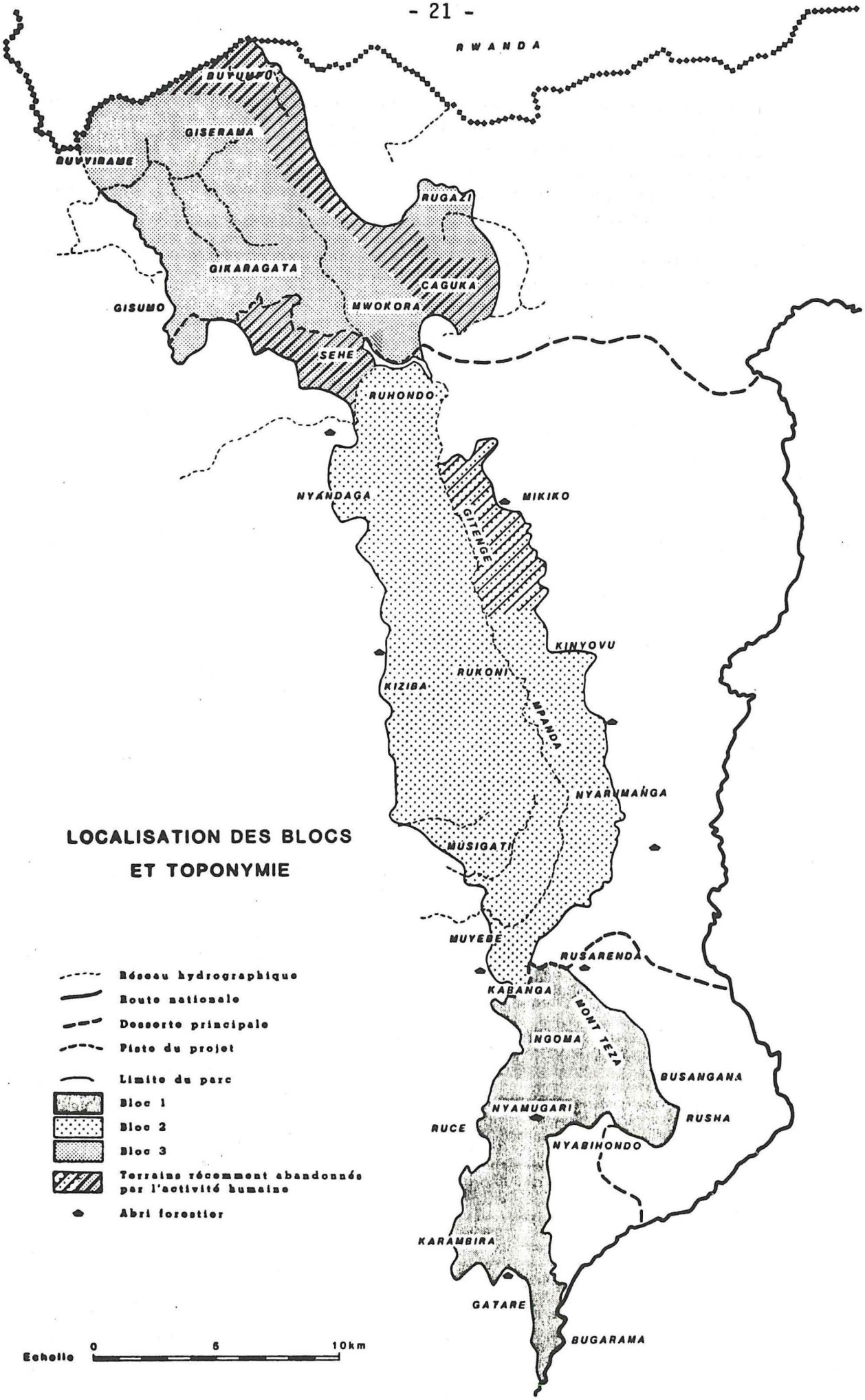
  . la première correspondait à une forte concentration de grosses cimes blanches (sur quelques hectares) dans les secteurs de la Nyandaga et de Ruhondo (voir carte toponymique p. 21), cimes blanches que l'on retrouve ailleurs mais dispersées. Il semblerait qu'elles appartiennent à une espèce de la forêt primaire, Newtonia buchananii (umukerekwa) ;

  . la deuxième désignait certaines bordures de rivières complètement déboisées (Mpanda et Gitenge dans le bloc 2, Mwokora, Warukara et Buyumpu dans le bloc 3), vraisemblablement par les orpailleurs opérant dans ces secteurs.

*** Il arrive cependant que la correspondance soit prise en défaut et que l'on trouve sur le terrain une répartition en strates ne correspondant pas tout à fait à l'unité de photinterprétation : ab au lieu de a, b au lieu de ab, ... d1 au lieu de c (jamais en sens inverse). Ce phénomène semble dû à la présence d'arbres développant de relativement grosses couronnes tout en demeurant dans les strates inférieures, ce qui fausse l'interprétation. Lorsque de tels cas se sont présentés, la correction a été effectuée sur la carte.**

Dans les deux cas, l'information apportée étant de peu d'importance, il ne nous a pas semblé utile de conserver ces unités ; nous les avons incluses, la première aux unités a, ab et b suivant qu'elle jouxtait l'une ou l'autre sur la carte, la deuxième à l'unité d3 ce qui explique que l'on puisse trouver cette dernière à l'intérieur du massif forestier ;

- l'unité Rb n'a fait l'objet d'aucune étude précise. Nous ne nous sommes intéressés qu'aux formations naturelles.


RWANDA
BUYUMPO
GISERAMA
BUYIRAME
RUGAZI
GIKARAGATA
CAGUKA
GISUMO
MWOKORA
SEHE
RUHONDO
NYANDAGA
MIKIKO
GITENGE
KINYOVU
RUKONI
KIZIBA
MPANDA
NYARUMANGA
MUSIGATI
MUYEBE
RUSARENDA
KABANGA
MONT TEZA
INGOMA
BUSANGANA
NYAMUGARI
RUSHA
RUCE
NYABIHONDO
KARAMBIRA
GATARE
BUGARAMA
LOCALISATION DES BLOCS
ET TOPONYMIE
Réseau hydrographique
Route nationale
Desserte principale
Piste du projet
Limite du parc
Bloc 1
Bloc 2
Bloc 3
Terrains récemment abandonnés par l'activité humaine
Abri forestier
Echelle
0
5
10km

CODE DE LA LEGENDE	UNITE DE PHOTOINTERPRETATION	OBSERVATION SUR LE TERRAIN *	NATURE DE LA CORRELATION
	DANS LE MASSIF FORESTIER PROPREMENT DIT		
a	forêt dense à grosses couronnes.	Végétation structurée en 5 strates : - strate arborescente supérieure (30-45 m) : recouvrement : 20 à 40% - strate arborescente moyenne (20-30 m) " : 10 à 70% - strate arborescente inférieure (6-20 m) " : 20 à 60% - strate arbustive (< 6 m) " : 30 à 80% - strate herbacée " : 30 à 50%	Corrélation unité de photointerprétation et structure du peuplement végétal.
ab	forêt dense, mélange de grosses et moyennes couronnes.	Végétation structurée en 5 strates : - strate arborescente supérieure (30-45 m). Recouvrement : 10 à 20% - strate arborescente moyenne (20-30 m) " : 20 à 60% - strate arborescente inférieure (6-20 m) " : 20 à 60% - strate arbustive (< 6 m). " : 50 à 80% - strate herbacée. " : 30 à 50%	Corrélation unité de photointerprétation et structure du peuplement végétal
b	forêt dense à moyennes couronnes	Végétation structurée en 4 ou 5 strates - strate arborescente supérieure (30-45 m). Recouvrement : 0 à 10% - strate arborescente moyenne (20-30 m). " : 20 à 70% - strate arborescente inférieure (6-20 m) " : 10 à 80% - strate arbustive (< 6 m). " 30 à 80% - strate herbacée. " : 30 à 50%	Corrélation unité de photointerprétation et structure du peuplement végétal
bc	forêt dense, mélange de moyennes et petites couronnes	Végétation structurée en 4 strates - strate arborescente moyenne (20-30 m). Recouvrement : 10 à 50% - strate arborescente inférieure (6-20 m) " : 20 à 50% - strate arbustive (< 6 m). " : 30 à 100% - strate herbacée. " : 50 à 100%	Corrélation unité de photointerprétation et structure du peuplement végétal.
c	forêt dense à petites couronnes	Végétation structurée en 3 strates. - strate arborescente inférieure (6-20 m) recouvrement : 30 à 70% - strate arbustive (< 6 m). " : 20 à 100% - strate herbacée " : 50 à 100%	Corrélation unité de photointerprétation et structure du peuplement végétal.
d_1	zone "dégradée", couvert végétal faible	Végétation structurée en 2 strates. - strate arbustive (< 6 m) recouvrement 5 à 40% - strate herbacée. " : 80 à 100%	Corrélation unité de photointerprétation et structure du peuplement végétal.
d_2	zone "dégradée", apparition de la roche.	Végétation structurée en 1 ou 2 strates ; la strate arbustive, ne dépasse pas 3 m, lorsque elle existe. Unité rencontrée sur les crêtes éventuellement. Composition floristique typique.	Corrélation unité de photointerprétation / situation topographique et type de peuplement végétal.
e_1	formation végétale homogène, aspect blanchâtre.	Formation pratiquement pure à Arundinaria alpina (bambouraie).	Corrélation unité de photointerprétation et type de peuplement végétal.
e_2	"dégradation" du faciès e_1	Bambouraie "mixte". Il s'agit d'une zone dégradée à couvert végétal faible, largement dominée par Arundinaria alpina.	Corrélation unité de photointerprétation et type de peuplement végétal
e_3	mélange du faciès e_1 avec petites et moyennes couronnes	Mosaïque constituée de taches de bambous (Arundinaria alpina) et de formations présentant de petites couronnes ou un mélange de petites et moyennes couronnes (taches de 0,5 à 1 hectare).	Corrélation unité de photointerprétation / type de répartition de peuplements végétaux dans l'espace.
h	zone hydromorphe.	Végétation structurée en 1 ou 2 strates (herbacée et arbustive éventuellement, atteignant 6 m de hauteur). Observée dans des vallées à profil longitudinal peu important, où s'est produit un alluvionnement. Composition floristique assez homogène.	Corrélation unité de photointerprétation / situation topographique et type de peuplement végétal.
	EN DEHORS DU MASSIF FORESTIER PROPREMENT DIT		
d_3	couvert herbacé dense	Végétation structurée en 1 ou 2 strates : la strate arbustive, lorsqu'elle existe, ne dépasse pas 3 m de hauteur. Formation de récolonisation de zone abandonnées par cultures et pâturages. Composition floristique assez homogène.	Corrélation unité de photointerprétation / historique de l'occupation du sol, et type de peuplement végétal.
d_4	zone dégradée à couvert végétal variable	Végétation structurée en 2, 3, 4 ou 5 strates, correspondant à une recolonisation de zone abandonnées par cultures et pâturages sur lesquelles subsistent de grands arbres de la forêt préexistante. Composition floristique assez homogène.	Corrélation unité de photointerprétation / historique de l'occupation du sol et type de peuplement végétal.
Rb	reboisements.	reboisements d'Eucalyptus, Grevillea, Pinus ou Callitris.	Corrélation unité de photointerprétation / homogénéité de la couverture végétale

* les éléments déterminants ont été soulignés.

33 - Les différents types de peuplements

8 types de peuplements correspondant à un certain stade de dégradation ou de recolonisation du milieu et à différents niveaux d'altitude, ainsi que 3 types intermédiaires ont été distingués à l'intérieur du massif forestier proprement dit. Il faut leur ajouter les deux formations identifiées à l'extérieur du massif sur les zones récemment abandonnées par cultures et pâturage.

Tous ces peuplements végétaux (désignés dans le texte par des chiffres romains) sont caractérisés par un type de composition floristique (désigné par une lettre majuscule) et un ou plusieurs types de structure (désignés par la lettre minuscule correspondant au code de la légende, comme nous l'avons précisé plus haut). Leur définition résulte de l'analyse des relevés effectués le long de 16 parcours (les plus intéressants) et des observations faites sur les autres. L'intégralité de ces relevés figure en annexe (p. 1 à 72) ainsi qu'un tableau récapitulatif.

Remarques :

- les relevés ont été réalisés sur des placettes d'environ 400 m2 (norme habituelle pour les études de végétation en milieu tropical) et ne comportent, comme nous l'avons dit plus haut, qu'une partie des arbustes et herbacées. La strate herbacée, en particulier, n'a été réellement prise en considération que dans les types les plus dégradés. La strate épiphytique est mentionnée. Les espèces sont généralement classées par ordre d'abondance relative ;

- en ce qui concerne les déterminations floristiques, il a été largement fait appel aux connaissances locales pour les "premiers contacts". La "flore des plantes ligneuses du Rwanda" de G. Troupin* (flore la plus complète et considérée comme suffisamment fiable pour l'étude de la végétation du Burundi) a essentiellement servi aux vérifications. En effet, la détermination directe aurait demandé un temps considérable, et aurait de toute façon été quasiment impossible pour la plupart des espèces, ne portant en cette saison ni fleurs, ni fruits. Cela doit excuser certaines indéterminations et des erreurs toujours possibles dans l'identification des espèces les moins courantes mentionnées dans ce rapport.

Pour une meilleure compréhension des paragraphes qui suivent, il est recommandé de se reporter systématiquement au tableau synthétique de la page 25 qui décrit de façon schématique tous les types de peuplements végétaux.

*** voir bibliographie.**

TABLEAU DE SYNTHESE PRESENTANT LES DIFFERENTS TYPES DE PEUPLEMENTS VEGETAUX

Ce tableau a été réalisé à partir du tableau des relevés figurant en annexe.

Δ espèce apparaissant dans la strate arborescente supérieure,

o espèce apparaissant dans la strate arborescente moyenne,

| espèce apparaissant dans la strate arborescente inférieure,

* espèce apparaissant dans la strate arbustive,

X espèce apparaissant dans la strate herbacée.

Fréquences d'apparition de l'espèce dans les relevés de terrain :

.... plus de 75 %

... entre 50 et 75 %

.. entre 25 et 50 %

. moins de 25 %

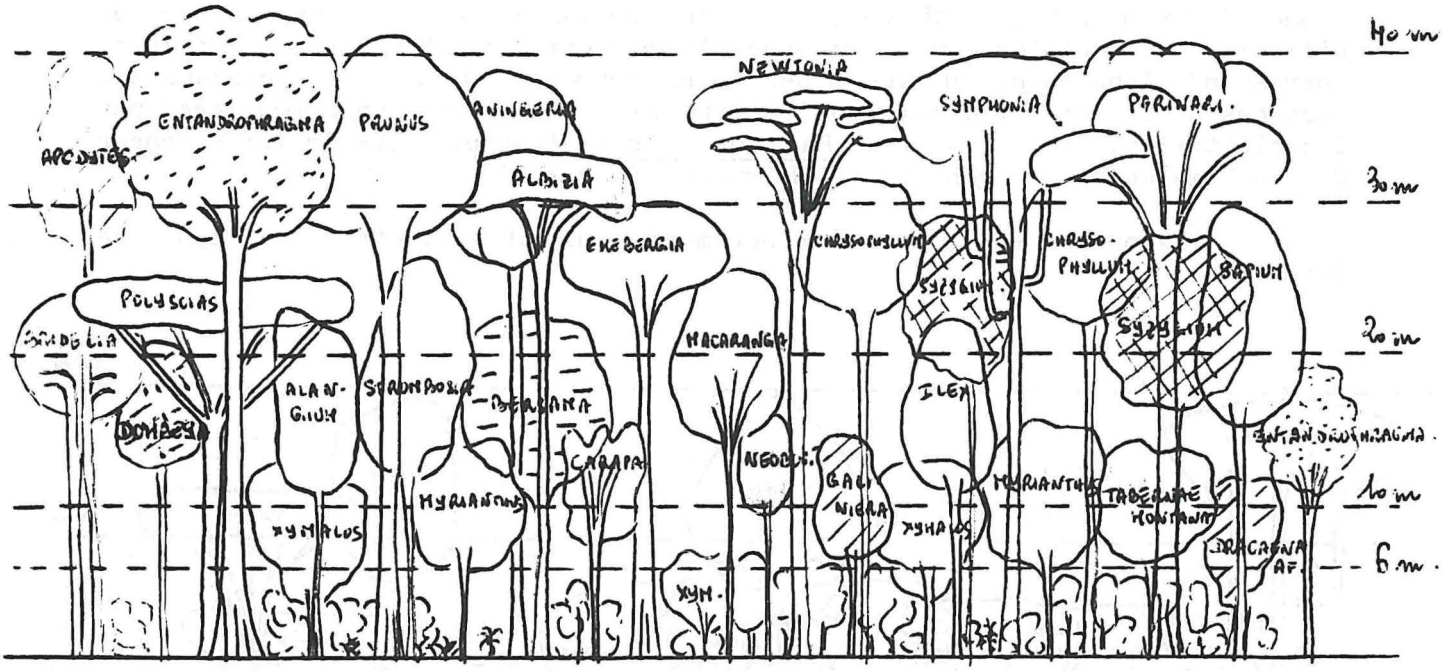
N.B. : Le lecteur trouvera le tableau de synthèse présentant les différents types de peuplements végétaux en annexe, faute de place. (Dossier séparé).

331 - Type I : forêt ombrophile de montagne peu dégradée, à Entandrophragma excelsum et Parinari holstii*

C'est dans le massif de la Kibira, le type de forêt qui se rapproche le plus de la forêt primaire ombrophile de montagne. Il y a eu exploitation de grands arbres (le recouvrement de la strate arborescente supérieure est inférieur à 40 %), en particulier Entandrophragma excelsum (umuyove) mais dans des proportions encore relativement limitées. Ce type correspond à la "forêt ombrophile de montagne de l'horizon moyen" (1900-2250 m) définie par J. Lewalle, mais peut être rencontré à partir de 1600 m d'altitude en certains endroits.

La végétation est toujours structurée en cinq strates et correspond donc aux codes a, ab ou b de la légende (voir tableau p. 22). La composition floristique est relativement peu variable, et correspond au type A décrit en annexe p. 77. Elle est dominée par la présence de grands arbres de la forêt primaire, en particulier Entandrophragma excelsum** (umuyove), Parinari holstii (umunazi), Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi), Newtonia buchananii (umukerekwa), Prunus africana (umuremera), ...

Exemple de profil diagramme :



Formation de type I : composition floristique de type A, structure de type a

Ce type de forêt ombrophile a été rencontré :
- dans le bloc 1 à Gatare et Bugarama (voir carte toponymique p. 21),
- dans le bloc 2 à Musigati et à Ruhondo,
- dans le bloc 3 dans les vallées de la Gisumo et de la Ruvyirame, et à Giserama.

---

* **Pour avoir des exemples de relevés réalisés dans tel ou tel type de forêt, se reporter au tableau récapitulatif présenté en annexe.**

** **La liste alphabétique des espèces avec leur nom vernaculaire en kirundi ou kinyarwanda et mention des familles auxquelles elles appartiennent figure en annexe, p. 74 et 75 . Un lexique vernaculaire se trouve également en annexe, p. 76.**

On peut également supposer qu'il s'en trouve quelques lambeaux entre Karambira et Ruce (bloc 1) plutôt en situation de tête de thalweg (dans les endroits les moins accessibles) ; entre Nyabihondo et Rusha (bloc 1) quoique dans ce cas, il semble plutôt s'agir de forêt de type II (voir plus bas) ; dans la Nyandaga (bloc 2) ; ce type est, enfin, vraisemblablement bien représenté dans toute la partie nord-ouest du bloc 3.

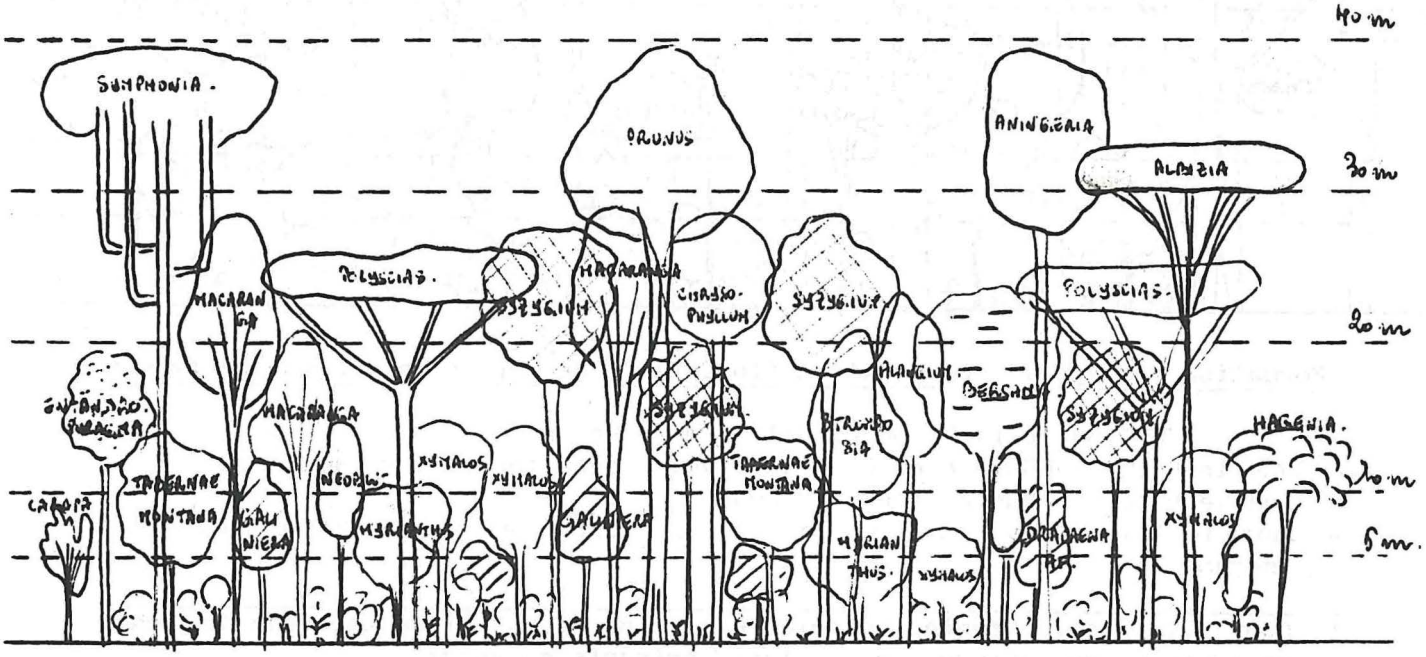
Cette forêt couvrirait, sur l'ensemble du massif, une superficie d'environ 2330 hectares.

332 - Type II : forêt ombrophile de montagne dégradée, à Parinari holstii et Polyscias fulva

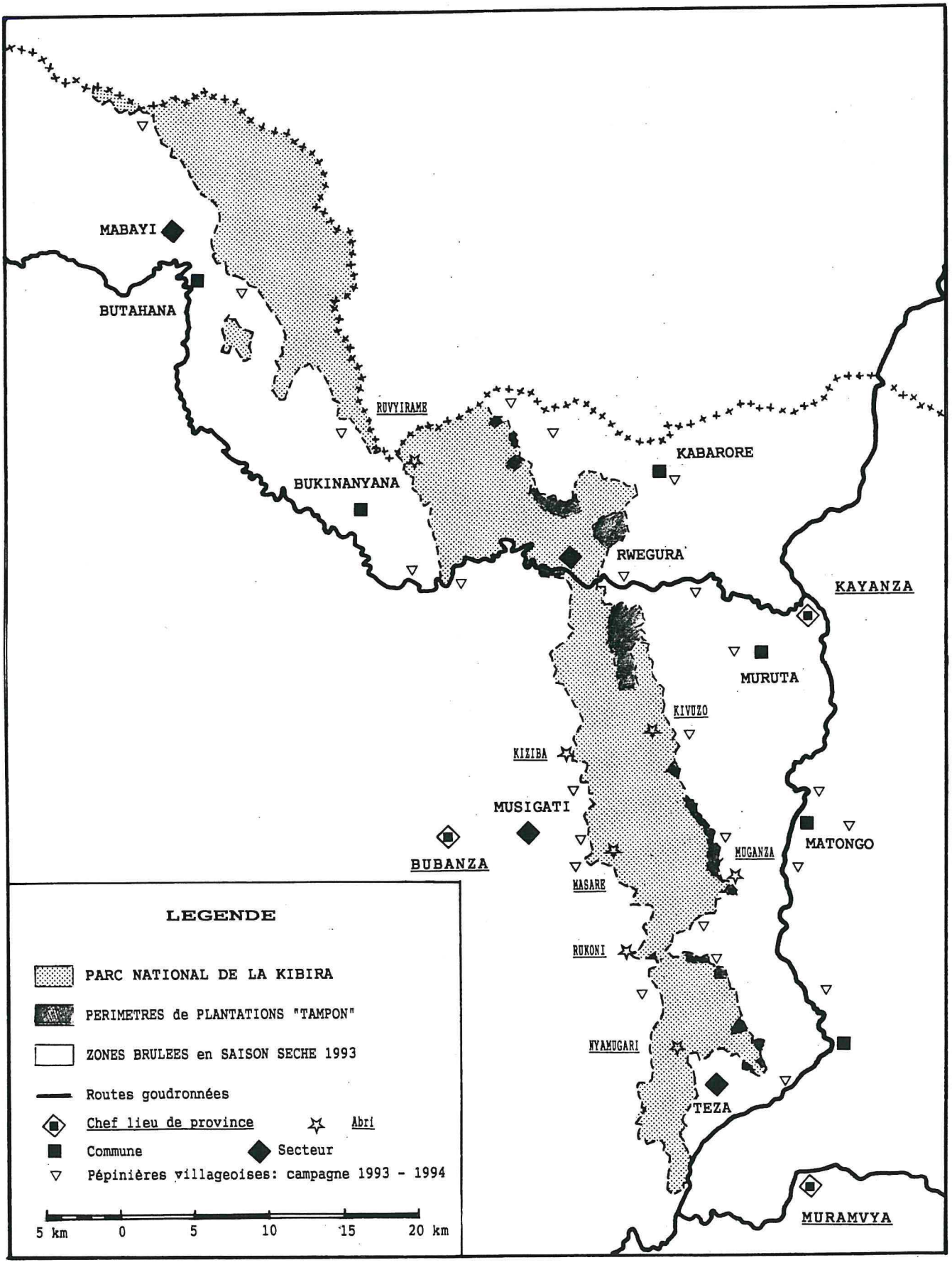
Ce type de forêt correspond au type précédent dans lequel la plupart des essences de valeur de la strate arborescente supérieure a été exploitée, les strates arborescentes moyenne et inférieure restant encore assez riches (voir tableau synthétique). On le trouve jusqu'à des altitudes dépassant 2300 m, il déborderait donc sur "l'horizon supérieur" de J. Lewalle.

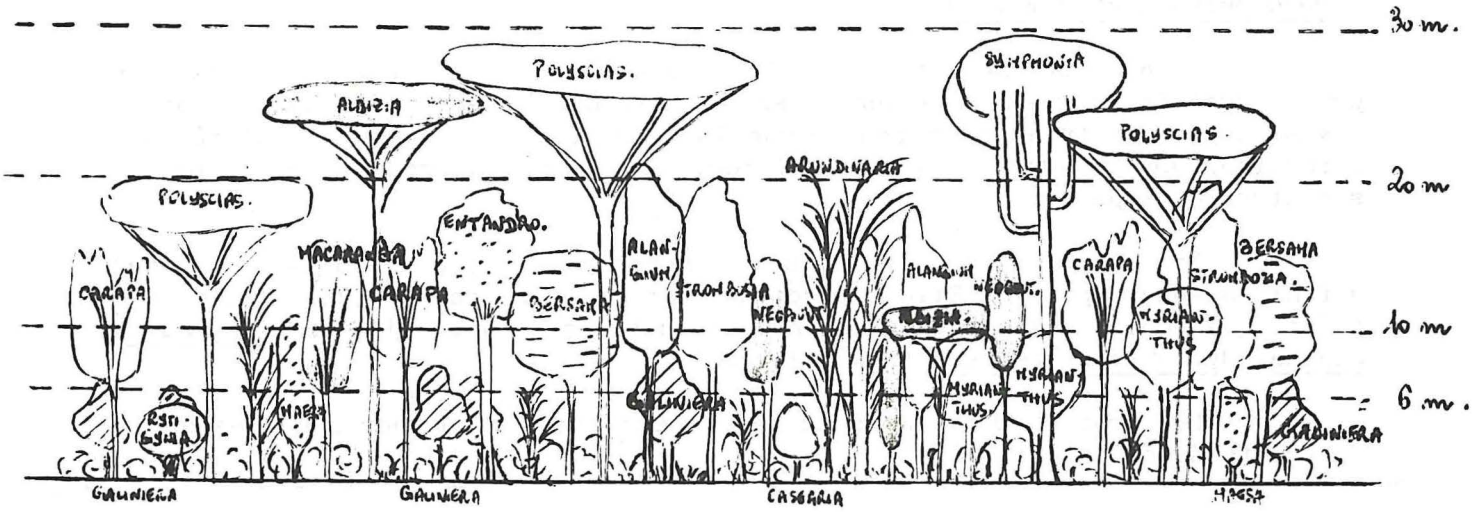
La végétation est, la plupart du temps, structurée en quatre strates (code bc de la légende), plus rarement en cinq (code b) ou en trois strates (code c) selon l'intensité de prélèvement des gros arbres, qui induit par ailleurs une certaine variation dans la composition floristique. Celle-ci correspond globalement au type B décrit en annexe p. 79 . On y retrouve les essences de la forêt primaire qui ont été dans un premier temps négligées par l'exploitation, en particulier Parinari holstii (umunazi) que la forte teneur de son bois en silice rend très difficile à scier.

Exemples de profils diagrammes pouvant illustrer ce type de formation :



Formation de type II, composition floristique de type B, structure de type b


MABAYI
BUTAHANA
RUVYIRAME
KABARORE
BUKINANYANA
RWEGURA
KAYANZA
MURUTA
KIVUZO
KIZIBA
MUSIGATI
MATONGO
BUBANZA
MUGANZA
MASARE
RUKONI
NYAMUGARI
TEZA
MURAMVYA
LEGENDE
PARC NATIONAL DE LA KIBIRA
PERIMETRES de PLANTATIONS "TAMPON"
ZONES BRULEES en SAISON SECHE 1993
Routes goudronnées
Chef lieu de province
Abri
Commune
Secteur
Pépinières villageoises: campagne 1993 - 1994
5 km
0
5
10
15
20 km



Formation de type II, composition floristique de type B, structure de type bc
(d'après le relevé n° 8.1.)

Cette forêt ombrophile dégradée a été rencontrée :

- dans le bloc 1 à Bugarama, Gatare, Nyamugari (versant ouest), Nyabihondo, dans les thalwegs de Busangana et Kabanga ;

- dans le bloc 2 à Kinyovu (dans les thalwegs) et à Ruhondo ;

- dans le bloc 3 dans la Gisumo, entre Gikaragata et la Ruvyirame, et à Giserama.

On peut supposer que dans le bloc 1, tous les endroits caractérisés par une structure de type b portent une forêt de ce type ou de type I-II (intermédiaire. Voir p. 34). C'est faux dans le cas du bloc 2 qui a été considérablement dégradé, sauf sur les falaises de Musigati et à Ruhondo. En ce qui concerne le bloc 3, on peut penser que le type II est bien représenté dans tout le nord et l'ouest autour des noyaux de forêt ombrophile peu dégradée et en certains endroits des secteurs de Gikaragata et Giserama.

La superficie couverte, sur l'ensemble du massif, peut être estimée à 3400 hectares.

333 - Type III : forêt secondaire de montagne à Polyscias fulva et Macaranga neomildbreadiana ou à Syzygium parvifolium

Ce type est plus complexe que les deux précédents, il peut recouvrir des formations végétales de structure et de composition variables résultant parfois de la combinaison de plusieurs phénomènes (dégradation, recolonisation de "trouées", influence altitudinale). Il est essentiellement caractérisé par la présence fréquente et abondante de l'une ou l'autre espèce de forêt secondaire, Polyscias fulva (umwungo) et Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi) ou de Syzygium parvifolium (umugoti) espèce polyvalente, et la très nette pauvreté en espèces de forêt primaire (voir tableau synthétique).

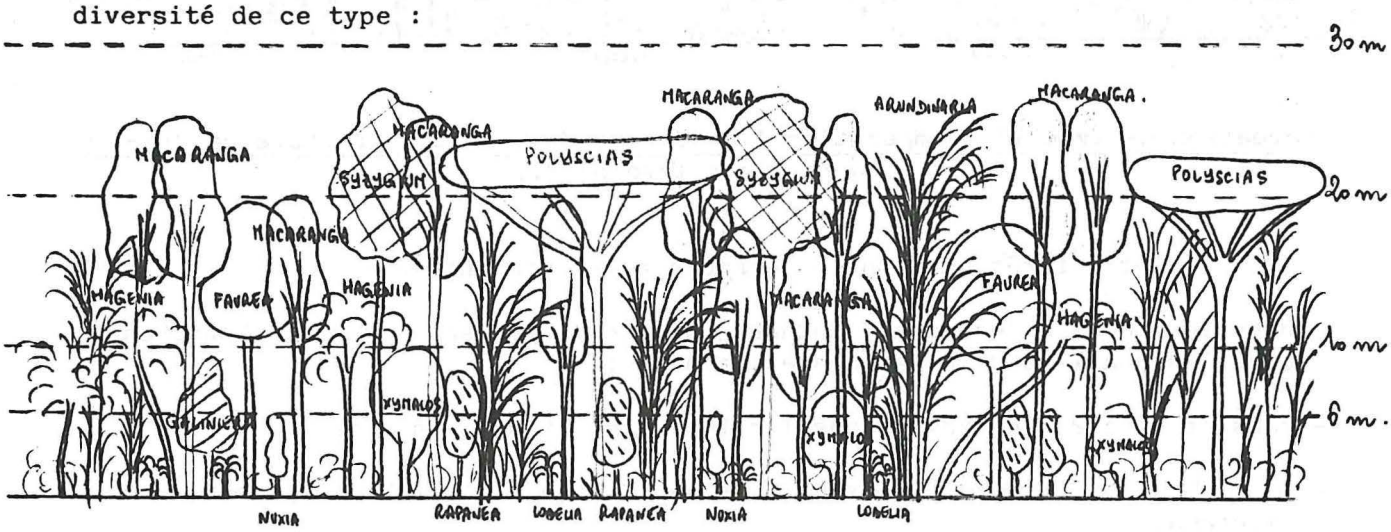
De façon schématique, on peut distinguer deux tendances :

* Correspondant à une dégradation poussée du type I ou à une phase avancée de recolonisation du milieu

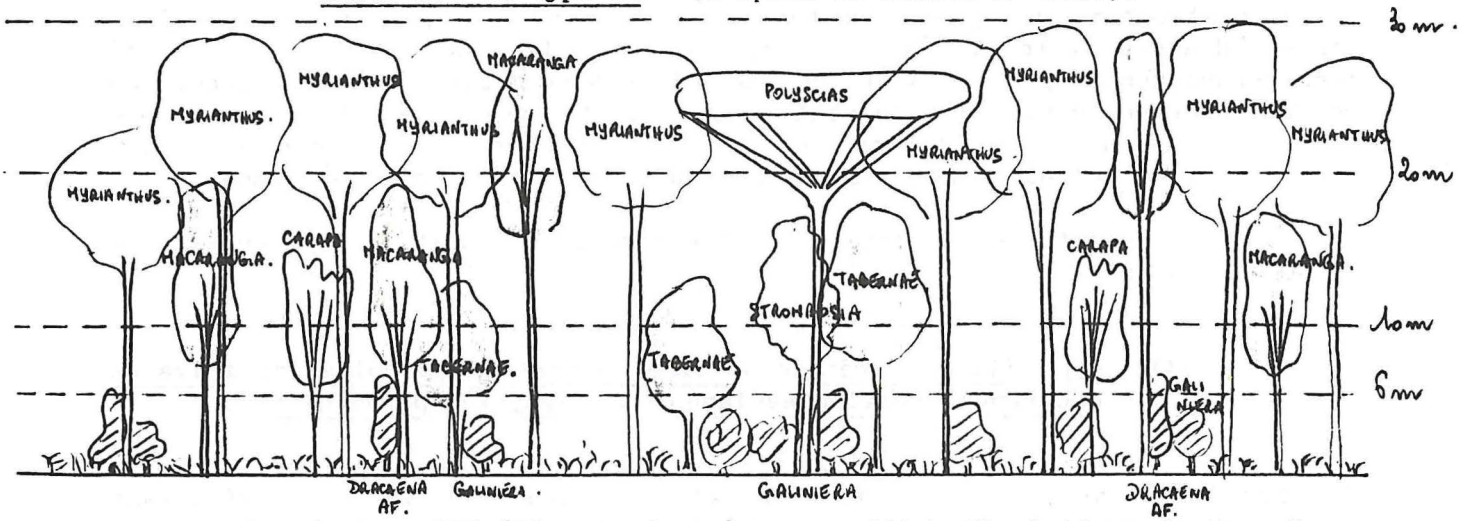
Il paraît assez difficile de trancher entre les deux hypothèses. On peut toutefois se risquer à qualifier de très dégradées les formations ayant une structure de type bc et penser que la structure dl caractérise plutôt des formations de recolonisation du milieu. Le problème reste posé pour la structure de type c*.

La composition floristique correspond au type C "1ère tendance" défini en annexe p. 81. Elle est dominée par la présence d'espèces telles que celles que nous avons citées plus haut, auxquelles on peut ajouter Arundinaria alpina, Myrianthus arboreus (umwufe), ...

Les profils diagrammes suivants permettent de donner une idée de la diversité de ce type :

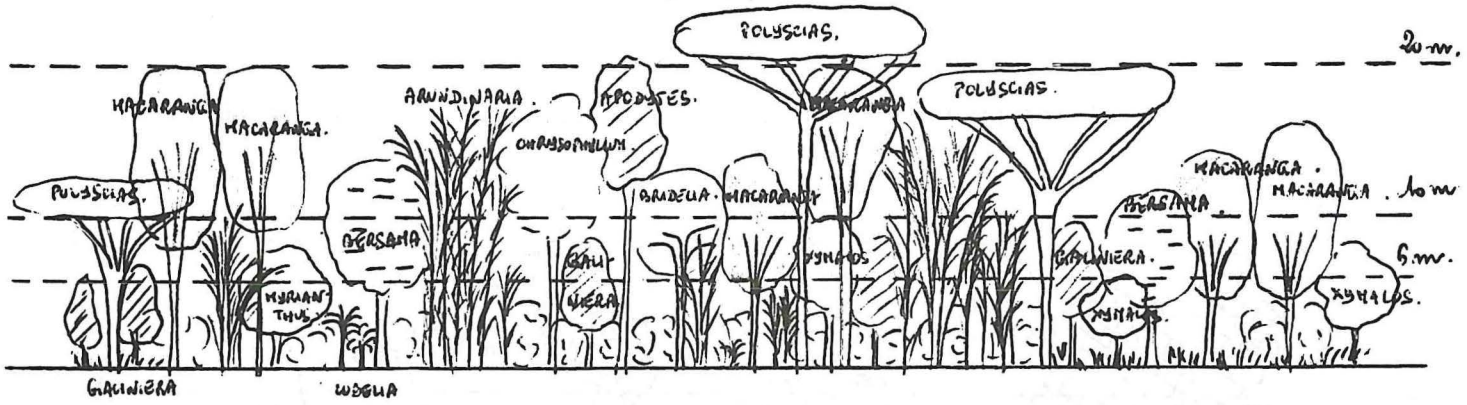


Formation de type III (1ère tendance), composition floristique de type C, structure de type bc - (d'après le relevé n° 2.8.).

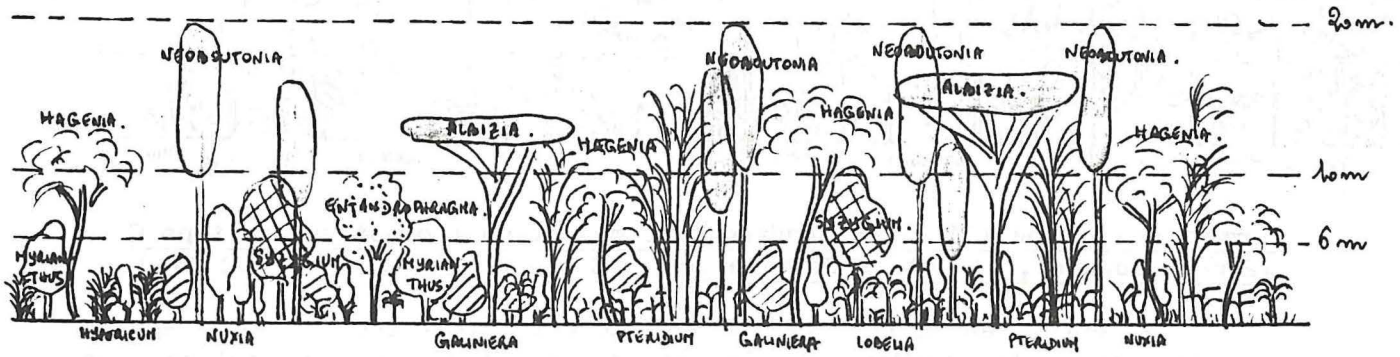


Formation de type III (1ère tendance), composition floristique de type C, structure de type bc (d'après un relevé réalisé à Rugazi - bloc 3 -)

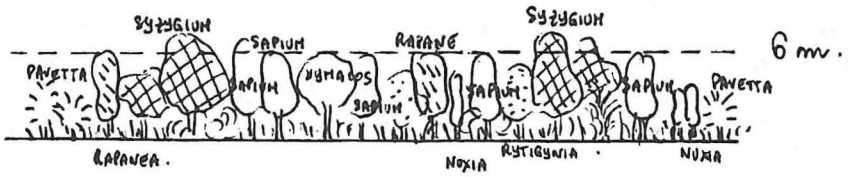
* **La structure de type b n'est apparue que dans un seul relevé (n° 13.6.) : nous ne la citons que pour mémoire. Elle existe vraisemblablement dans les parties les plus dégradées des blocs 2 et 3.**



Formation de type III (1ère tendance), composition floristique de type C, structure de type c



Formation de type III (1ère tendance), composition floristique de type C, structure de type c - (d'après le relevé n° 2.13.)



Formation de type III (1ère tendance), composition floristique de type C, structure de type d1 - (d'après le relevé n° 4.2.)

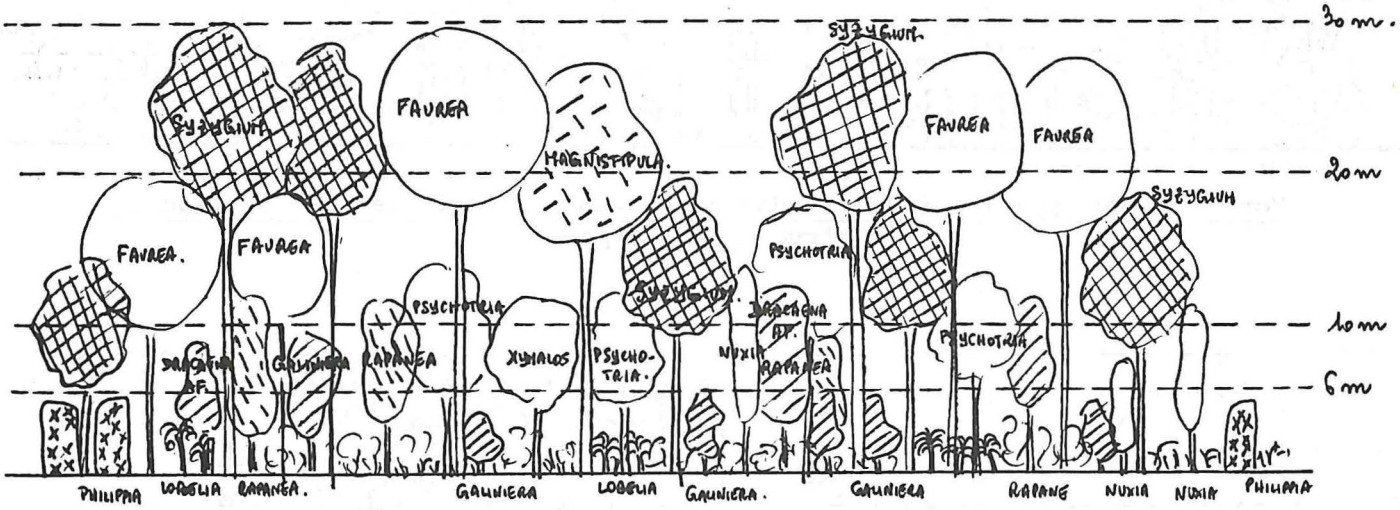
Ces variations ne paraissent pas avoir de logique de répartition particulière, il était donc plus "commode" de les réunir dans un seul type de peuplement.

* Correspondant à une influence montagnarde

Cette deuxième tendance apparaît au-dessus de 2400 m d'altitude et pourrait correspondre à la forêt secondaire montagnarde de l'horizon supérieur définie par J. Lewalle.

La végétation est généralement structurée en quatre ou trois strates (types bc et c) ; la composition floristique correspond au type C "2ème tendance" décrit en annexe p. 82 . Macaranga neomildbreadiana et Polyscias fulva apparaissent beaucoup moins fréquemment, au profit de Syzygium parvifolium et, souvent, de Faurea saligna (umukarakata). Les différentes strates sont globalement plus pauvres (au point de vue diversité en espèces) que dans le cas de la première tendance.

Exemple de profil diagramme pouvant illustrer cette tendance :



Formation de type III (2ème tendance), composition floristique de type C (2ème tendance), structure de type bc - (d'après le relevé n° 11.11.)

Il est très difficile (et hautement aléatoire !) de séparer géographiquement cette tendance de la précédente, tout au plus peut-on dire qu'il y a de plus fortes chances de la trouver au-dessus de 2400 m d'altitude. Il nous a donc paru préférable de les réunir toutes deux dans le type III.

Cette formation végétale, quelque peu hétérogène donc, a été trouvée :

- dans le bloc 1, sur la ligne de crête qui va de Karambira à Ngoma et sur celle qui joint Ngoma à Rusha en passant par le Mont Teza (la deuxième tendance en particulier a été observée dans pratiquement tous les cols) ; sur toute la bordure ouest, en alternance avec le type IV, plus dégradé (voir plus loin) ;

- à la jonction entre le bloc 1 et le bloc 2 ;

- dans le bloc 2, dans certains thalwegs de la bordure sud-est, en tête de thalweg à Kinyovu, entre la Gitenge et la Nyandaga, et au nord de Ruhondo ;

- dans le bloc 3, depuis la Mwokora jusqu'à la Gisumo en passant par Gikaragata, à Caguka et à Giserama.

Il est vraisemblable que, dans le bloc 1, la plupart des endroits caractérisés par une structure de type c portent une forêt de ce type (ou de type III-IV sur les crêtes est-ouest situées entre Karambira et Ruce) ; dans le bloc 2, ce sont plutôt les endroits caractérisés par des structures de type bc voire b qui sont concernés (traduisant ainsi une dégradation plus forte et beaucoup plus ancienne de l'ensemble du bloc), les structures c portant essentiellement du type IV ; dans le bloc 3, il semblerait que ce soit également le cas de toute la région comprise entre Caguka et la Gisumo où les structures b et bc ne traduisent plus aucune richesse particulière du milieu.

La superficie couverte, sur l'ensemble du Parc, peut être estimée à 7070 hectares.

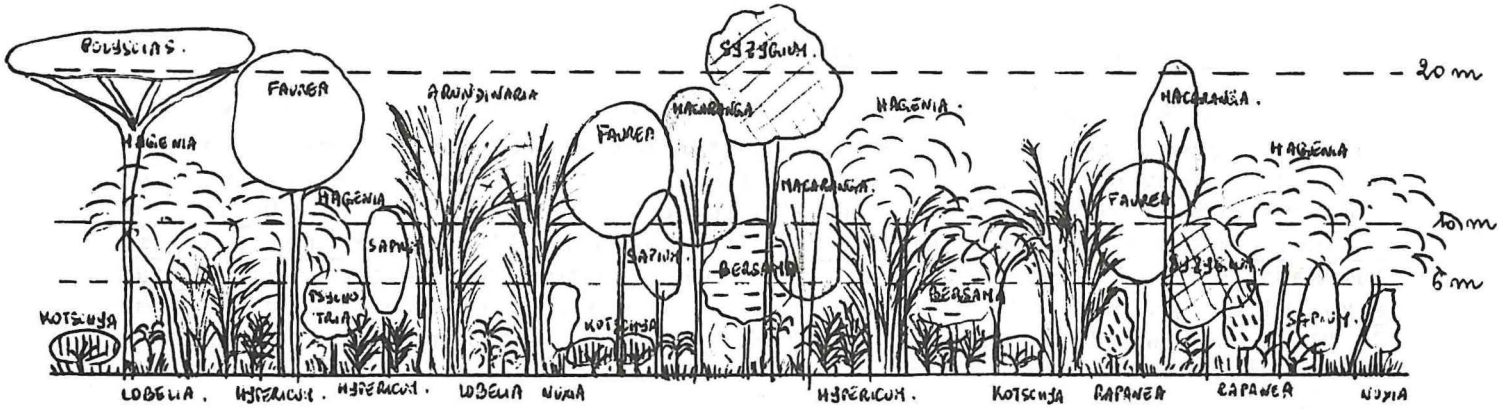
334 - Type IV : forêt secondaire à Hagenia abyssinica ou Faurea saligna

Comme pour le type III, il faut faire apparaître ici deux tendances, selon cette fois qu'il se manifeste ou non un "effet de crête" ; ces tendances sont les suivantes :

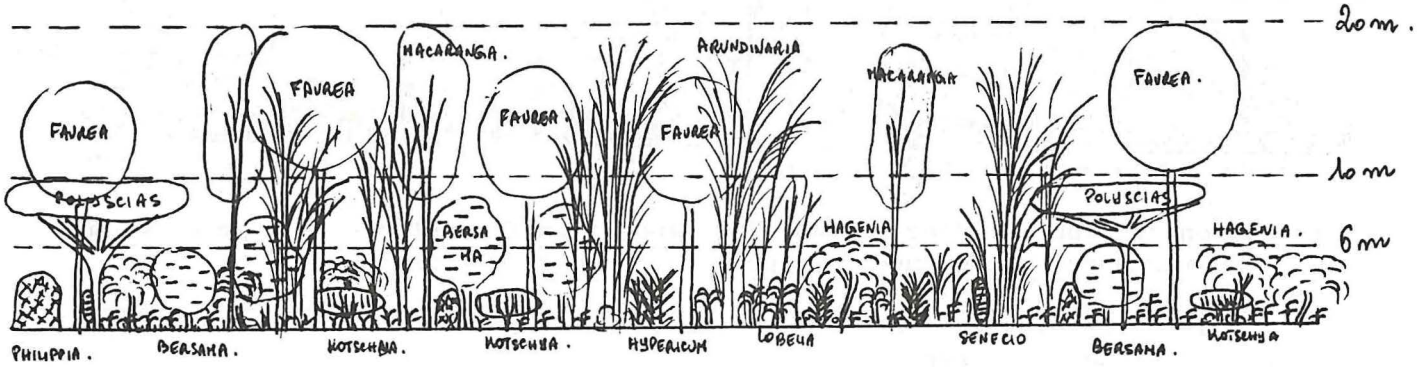
* Correspondant à une dégradation du type III, ou à une phase moins avancée de recolonisation du milieu

Il est, une fois de plus, difficile de trancher entre les deux hypothèses ; la seconde, toutefois, paraît souvent plus vraisemblable. Ce premier type a été observé entre 2200 et 2460 m d'altitude. Il est caractérisé par des structures à trois ou deux strates (c,d1) et une composition floristique de type D1 "1ère tendance" (décrite en annexe p. 84) largement dominée par l'espèce de forêt secondaire Hagenia abyssinica (umuzuzu).

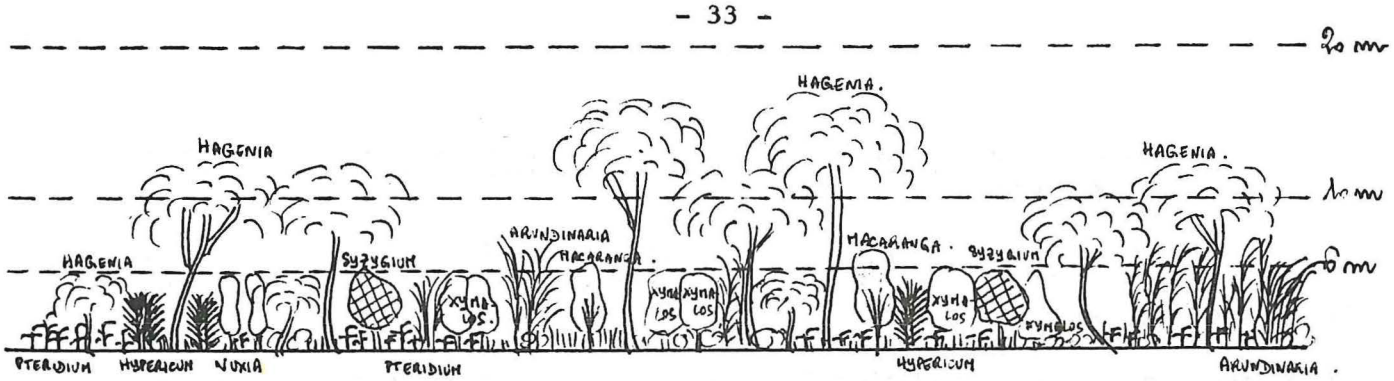
Les profils diagrammes suivants peuvent illustrer ce type, ainsi que sa relative diversité :



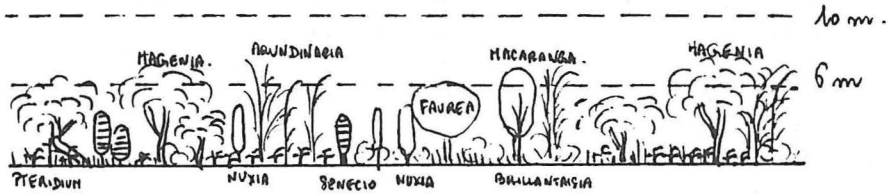
Formation de type IV (1ère tendance), composition floristique de type D1, structure de type c



Formation de type IV (1ère tendance), composition floristique de type D1, structure de type c - (d'après le relevé n° 2.9.)



Formation de type IV (1ère tendance), composition floristique de type D1, structure de type c - (d'après le relevé n° 10.7.)

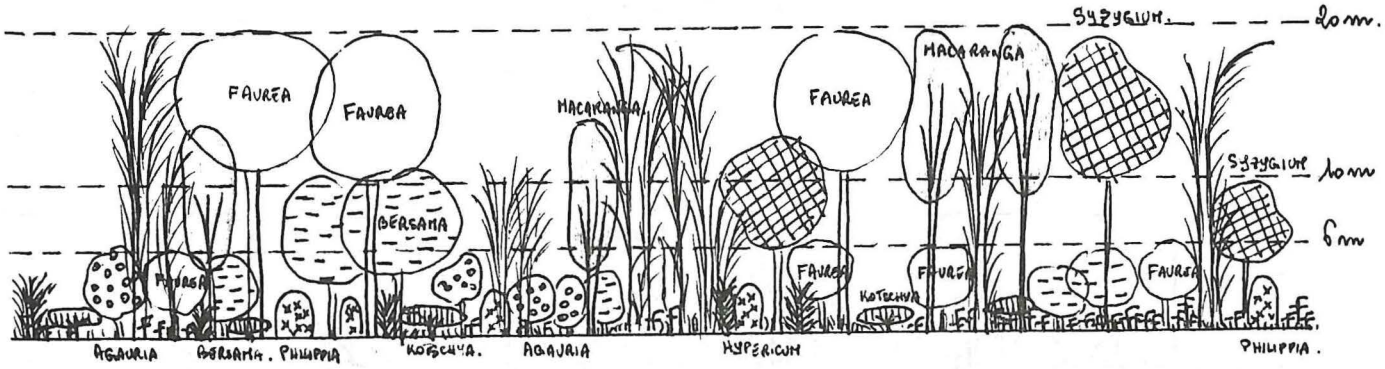


Formation de type IV (1ère tendance), composition floristique de type D1, structure de type d1 - (d'après le relevé n° 6.2.)

* correspondant à un effet de crête

On observe généralement cette tendance au-dessus de 2460 m*. L' "effet de crête" semble dû essentiellement à une profondeur nettement moindre des sols, pouvant aller jusqu'à leur disparition complète par endroits. Le symptôme se manifeste par l'apparition d'espèces telles que Philippia benguellensis et Agauria salicifolia (ikifundwa). L'espèce Faurea saligna (umukarakata) est systématiquement présente, parfois accompagnée de Hagenia abyssinica (umuzuzu). Cela se traduit par une composition floristique de type D1 "2ème tendance", décrite en annexe p. 85 **. La végétation s'organise également dans ce cas en trois ou deux strates.

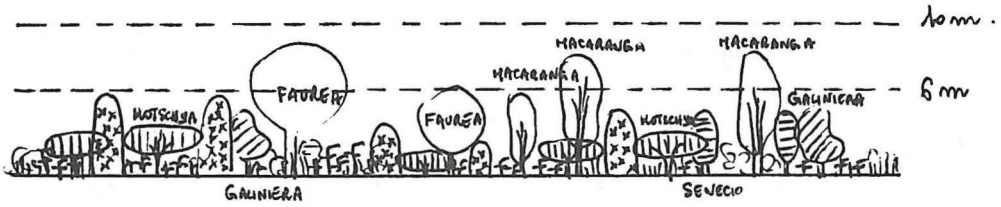
Les profils diagrammes suivants peuvent illustrer cette tendance :



Formation de type IV (2ème tendance), composition floristique de type D1 (2ème tendance), structure de type c - (d'après le relevé n° 3.5.)

*** Sur les 9 relevés qui ont servi à établir ce type, aucun n'a été réalisé à une altitude inférieure.**

**** Citons le cas particulier du relevé n° 3.8. qui se présenterait comme un cas intermédiaire entre les deux tendances : il a été réalisé à 2550 m d'altitude, mais en situation de col.**



Formation de type IV (2ème tendance), composition floristique de type D1 (2ème tendance), structure de type d1

Ces formations de type IV ont été rencontrées :

- dans le bloc 1, sur la ligne de crête allant de Nyamugari à Ngoma, puis à Rusha en passant par le Mont Teza, et sur la bordure ouest, en alternance avec le type III ;

- dans le bloc 2 à Nyarumanga, entre Kinyovu et Kiziba, entre la Gitenge et la Nyandaga ;

- dans le bloc 3 sur la crête de Caguka, entre la Mwokora et la Gisumo en passant par Gikaragata, et sur la bordure ouest, entre la Gisumo et la Ruvyirame.

Il est très vraisemblable que le type IV couvre une grande superficie sur le bloc 2, et occupe en particulier les endroits caractérisés par des structures c et d1. Sur le bloc 3, les structures de type d1 sont également à rattacher à cette formation. D'une manière plus générale, pratiquement toutes les zones de bordure du massif forestier proprement dit, caractérisées par des structures c et d1 sont sans doute dans ce cas.

Tout cela représenterait, sur l'ensemble du Parc, une superficie de 5900 hectares.

335 - Les types intermédiaires : I-II ; II-III ; III-IV

Les types I-II et II-III concernent des formations végétales dont la composition floristique paraît plus pauvre (en diversité d'espèces et en abondance de certaines espèces) que celle des catégories supérieures (respectivement I et II). Ces compositions correspondent aux types AB et BC décrits en annexe p. 78 et p. 80. Les peuplements sont généralement structurés en cinq strates (types ab et b) dans le premier cas, en quatre ou trois strates (types bc et c) dans le deuxième cas.

Les formations végétales "III-IV", caractérisées par des structures à quatre, trois ou deux strates (types bc, c, d1) font plutôt apparaître des compositions floristiques intermédiaires entre celles des types III et IV (composition floristique de type CD1, décrite en annexe p. 83). (Voir tableau synthétique).

Les formations "I-II" ont été rencontrées dans le bloc 3 à Gikaragata, et entre Gikaragata et la Ruvyirame ; les formations "II-III" dans le bloc 2 à Kinyovu (thalweg), dans le bloc 3 à Caguka et dans la Gisumo ; les formations "III-IV" dans le bloc 2 entre Kinyovu et Kiziba, dans le bloc 3 à Caguka.

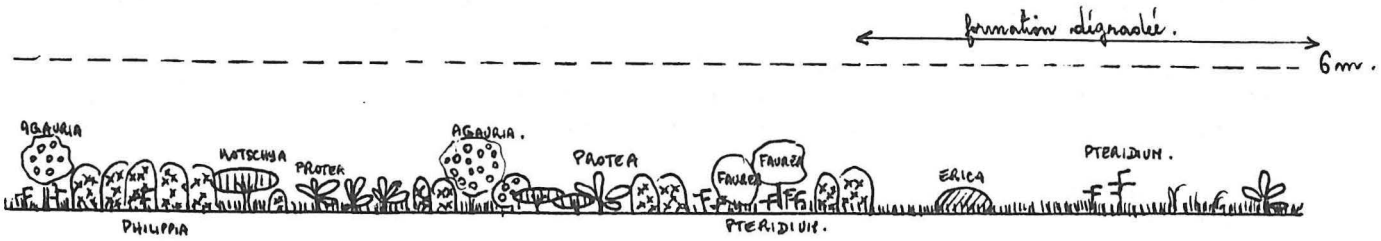
Il est très difficile de donner une répartition probable de ces types intermédiaires, mais la superficie concernée est sans doute peu importante.

336 - Type V : formation d'altitude à Philippia benguellensis et Protea madiensis

On rencontre généralement ce type de formation en situation de crête, dans des endroits où l'épaisseur du sol est réduite. Elle pourrait correspondre à la "fruticée à Ericacées de l'étage afro-subalpin", définie par J. Lewalle. Toutefois, cet auteur la situe au-dessus de 2500 m, alors qu'elle a été trouvée ici à partir de 2400 m (voir explication possible au paragraphe 341-13, p. 42).

La végétation est structurée en deux strates, la strate arbustive ne dépassant pas trois mètres de hauteur (code d2 de la légende). La roche-mère est généralement sous-jacente, voire apparente, ce qui explique la présence fréquente d'espèces telles que Philippia benguellensis, Protea madiensis ou Agauria salicifolia (ikifundwa). La composition floristique correspond au type D2 décrit en annexe p. 86 . Nous avons inclu dans le même type les formes dégradées de cette "fruticée à Ericacées", qui se traduisent par la quasi-disparition de la strate arbustive (recouvrement inférieur à 5 %) et des espèces autres que les graminées, et Pteridium aquilinum.

Le profil diagramme suivant peut illustrer ces formations :



Formation de type V, composition floristique de type D2, structure à 2 strates, code d2 de la légende (intacte puis dégradée)
(d'après le relevé n° 3.6.)

Ce type de végétation a été rencontré :

- dans le bloc 1 sur la ligne de crête allant de Nyamugari à Rusha en passant par Ngoma et le Mont Teza ;
- dans le bloc 2 sur la crête est (à Nyarumanga, Kinyovu et Mikiko) ;
- dans le bloc 3 sur la crête de Caguka, et sur de nombreux sommets entre Rugazi et la Buyumpu.

D'une façon générale, il est probable que toutes les zones caractérisées par l'unité de photointerprétation d2 portent cette formation végétale. Elle couvre également les crêtes les plus élevées situées entre Caguka et la Buyumpu et caractérisées par l'unité d3 de photointerprétation (voir la remarque faite à ce sujet p. 19).

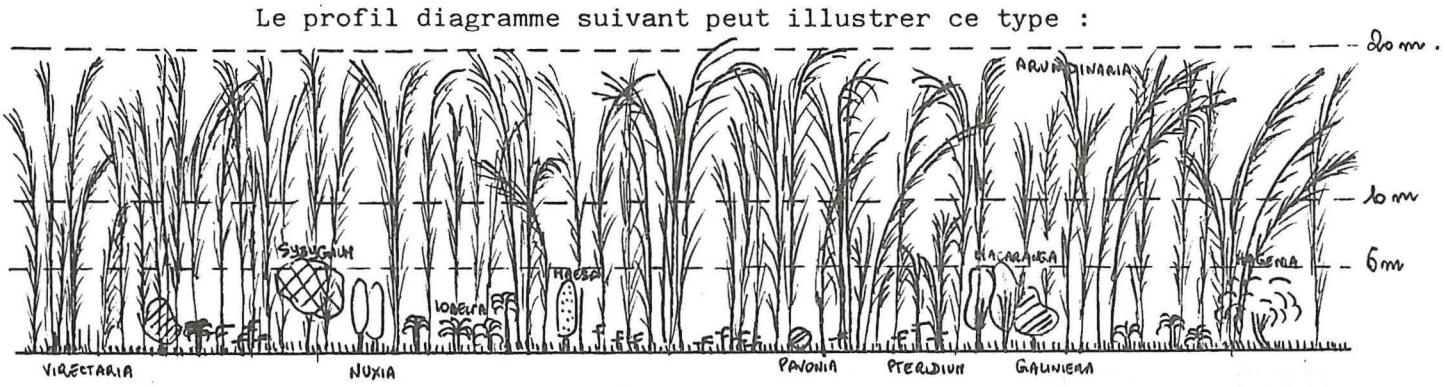
La superficie couverte au total représente à peu près 986 hectares.

337 - Types VI et VII : formations à Arundinaria alpina

337-1 - Type VI : la "bambousaie pure"

Il s'agit d'une formation pratiquement pure à Arundinaria alpina (code e1 de la légende), structurée en trois strates, la strate arborescente inférieure étant pratiquement monospécifique. La composition floristique est de type E1, décrit en annexe p. 87.

Le profil diagramme suivant peut illustrer ce type :



Formation de type VI, composition floristique de type E1, structure à 3 strates, code e1 de la légende
(d'après le relevé n° 14.4.)

Cette formation a été rencontrée :

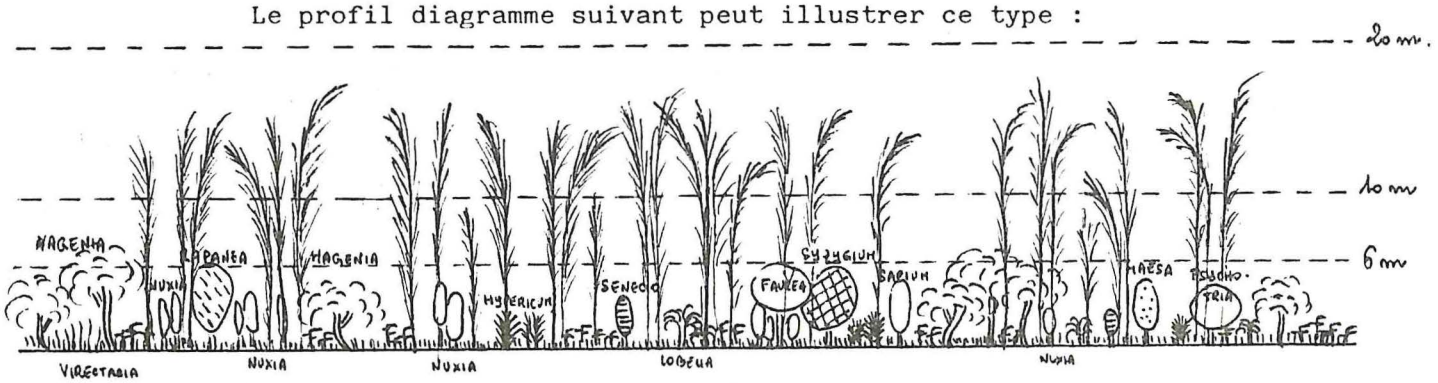
- dans le bloc 2 entre Kinyovu et Kiziba,
- dans le bloc 3 entre la Buyumpu et Giserama.

Toutes les zones caractérisées par l'unité de photointerprétation e1 portent cette formation. Cela représente une superficie d'environ 1330 hectares sur le massif.

337-2 - Type VII : la "bambousaie mixte"

Ce type de formation (code e2 de la légende) est caractérisé par une structure à trois strates : la strate arborescente inférieure, de faible recouvrement (inférieur ou égal à 20 %) ne dépasse pas 15 m de hauteur et est composée presqu'exclusivement de bambous (Arundinaria alpina). La composition floristique est de type E2, décrit en annexe p. 87.

Le profil diagramme suivant peut illustrer ce type :

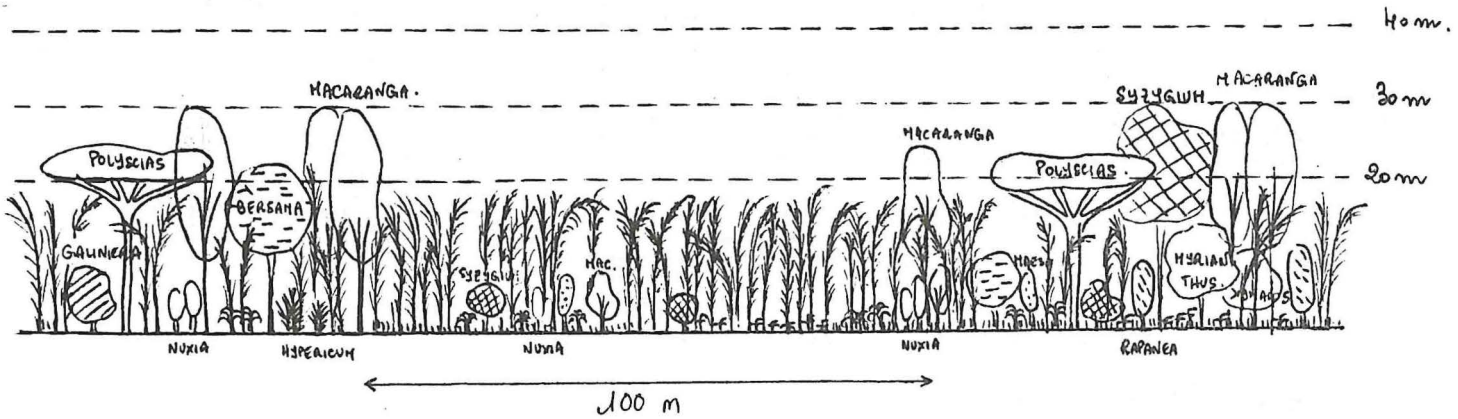


Formation de type VII, composition floristique de type E2, structure à 3 strates, code e2 de la légende
(d'après le relevé n° 14.6.)

Cette formation a été rencontrée dans le bloc 2, entre Kinyovu et Kiziba. Elle est présente dans toutes les zones caractérisées par l'unité de photointerprétation e2 (bloc 2, et bloc 3 à Giserama). La superficie couverte est d'environ 249 hectares.

337-3 - Cas particulier de l'unité de photointerprétation e3

Cette unité correspond à une juxtaposition, par taches de quelques dizaines d'ares, de formations végétales de type VI (bambousaie pure), III et III-IV. Elle couvre une superficie de 425 hectares environ (bloc 2 et bloc 3 à Rugazi) et peut être schématisée par ce profil diagramme :



Juxtaposition d'une formation de type VI et d'une formation de type III (structure de type bc) : unité de photointerprétation e3
(l'échelle n'est pas la même que pour les profils précédents, de façon à mieux rendre compte de l'étendue de la tache de bambous)

Remarque : l'espèce Arundinaria alpina est pratiquement absente du bloc 1.

338 - Type VIII : formation de fond de thalweg

On trouve cette formation végétale dans des vallées présentant un profil longitudinal particulièrement doux et dans lesquelles s'est produit un alluvionnement. Elles ont considérablement subi l'influence humaine : défrichement par les orpailleurs, et pâturage (dégradations qui se poursuivent à l'heure actuelle dans les vallées situées à l'intérieur du massif, en particulier dans la Mpanda - bloc 2 -), ce qui explique que l'on retrouve systématiquement des espèces de recolonisation comme Hagenia abyssinica (umuzuzu), Lobelia giberroa (igisandasanda) ou Hypericum revolutum (umusesankware). La végétation est structurée en une ou deux strates (code h de la légende) et la composition floristique est de type H, décrit en annexe p. 88.

Les vallées concernées sont :

- dans le bloc 2, la Mpanda et la Gitenge,

- dans le bloc 3 essentiellement la Mwokora et la Warukara.

La superficie couverte est d'environ 490 hectares.

339 - Types IX et X : formations de recolonisation des anciennes zones cultivées et pâturées (à l'extérieur du massif forestier proprement dit)

339-1 - Type IX

Il s'agit d'une formation végétale de recolonisation (code d3 de la légende) couvrant les zones les plus récemment abandonnées. La végétation est structurée en une ou deux strates, la strate arbustive, lorsqu'elle existe, ne dépassant normalement pas 3 m de hauteur*. La composition floristique est de type D3 (voir en annexe p. 89) dominée le plus souvent par Ipomoea grantii et Pteridium aquilinum. Hagenia abyssinica (umuzuzu) apparaît très fréquemment, ainsi que Arundinaria alpina.

On trouve cette formation dans le bloc 2 à la Gitenge et dans le bloc 3 à Sehe et entre Caguka et la Buyumpu. La superficie couverte est d'environ 1733 hectares.

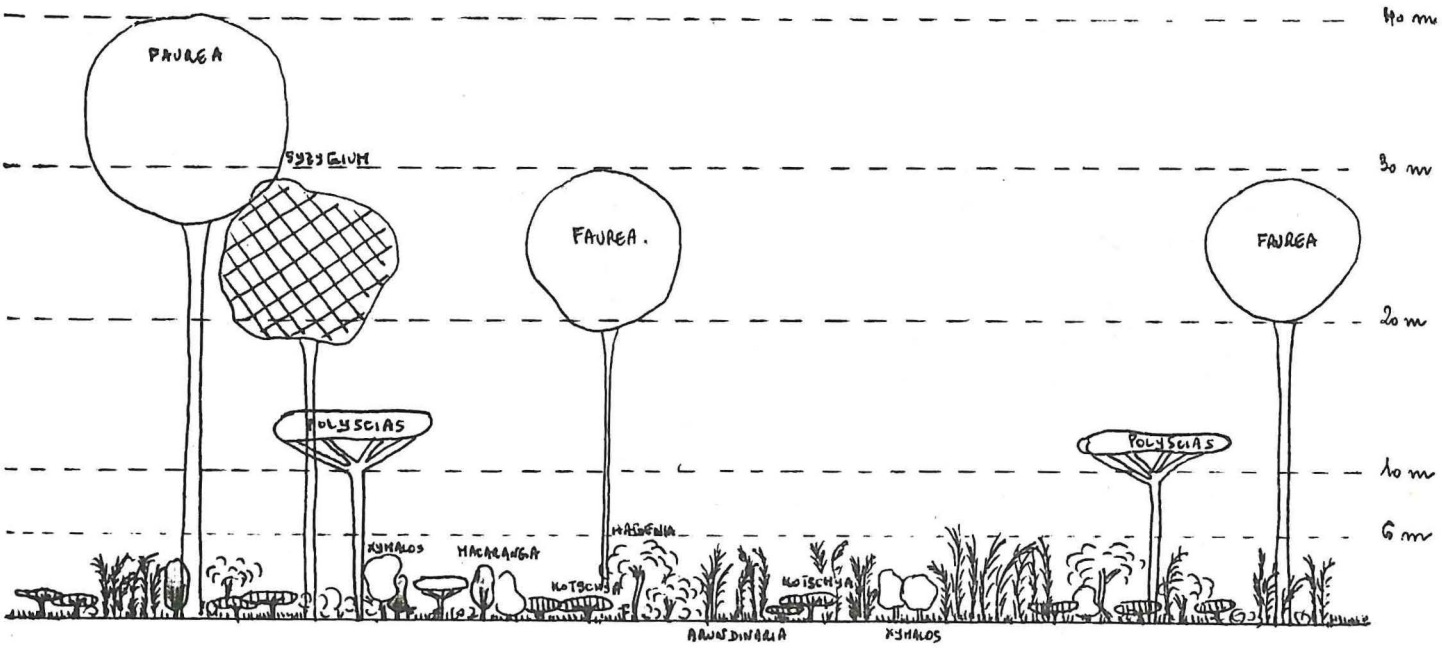
339-2 - Type X

Cette formation végétale (code d4 de la légende) est caractérisée par un nombre plus important de strates (généralement trois ou quatre, parfois cinq) que la précédente : elle correspond à une formation de type IX qui s'est développée dans des zones où l'on trouve encore des arbres de la forêt préexistante, le plus souvent Faurea saligna (umukarakata), essence réputée résistante au feu et qui aurait survécu aux brûlis de défrichage, mais aussi Syzygium parvifolium (umugoti), Parinari holstii (umunazi), Prunus africana (umuremera), ... et même parfois Entandrophragma excelsum (umuyove). Ces arbres constituent les strates supérieures, faiblement recouvrantes. La composition floristique de cette formation (type D4, voir annexe p. 89) traduit ce phénomène.

Il faut noter que le stade de recolonisation dans les strates inférieures est parfois plus avancé que dans le cas précédent (strate arbustive peu développée, essences de recolonisation comme Hagenia abyssinica, Polyscias fulva, Arundinaria alpina passant dans la strate arborescente inférieure).

*** Il ne faut pas oublier que les photos aériennes datent de 1984 et qu'entre temps, la végétation s'est développée. Nous avons ainsi trouvé, dans certaines zones caractérisées par l'unité de photointerprétation d3 des strates arbustives importantes : voir par exemple en annexe le relevé n° 16.8.**

Le profil diagramme suivant peut illustrer cette formation :



Formation de type X, composition floristique de type D4, structure à 5 strates, code d4 de la légende

On trouve cette formation dans les mêmes secteurs que le type IX. La superficie couverte est d'environ 612 hectares.

34 - Schémas d'évolution

Il ne s'agit, dans ce paragraphe, que d'émettre des hypothèses tout au plus vraisemblables concernant les phénomènes de dégradation et de recolonisation du milieu, hypothèses tirées des observations de terrain. Elles paraîtront parfois très schématiques, mais cela correspond au souhait des commanditaires de l'étude, soucieux que soient mises en évidence les grandes lignes d'évolution de la végétation, à charge pour eux de les nuancer par la suite en les confrontant à la réalité, souvent complexe, du terrain. Trop d'éléments nous manquaient, dans bien des cas, pour pouvoir aller plus loin.

341 - Théorie

341-1 - Processus de dégradation

341-11 - De la forêt ombrophile de montagne des horizons inférieur et moyen

Le premier schéma qui vient à l'esprit est le suivant :

I

5 strates (code a ou ab)

FORET OMBROPHILE PEU DEGRADEE A ENTANDROPHRAGMA EXCELSUM ET PARINARI HOLSTII

Exploitation de grands arbres (strate arborescente supérieure), en particulier Entandrophragma excelsum, Newtonia buchananii, Strombosia scheffleri, Symphonia globulifera, ...

I-II

5 strates (code ab ou b)

TYPE INTERMEDIAIRE

Exploitation souvent totale des grands arbres, s'accompagnant alors de la disparition de la strate arborescente supérieure. La strate arborescente moyenne est également touchée, en commençant par Entandrophragma excelsum : elle s'appauvrit en essences de valeur et on note, parallèlement, une abondance relativement accrue d'espèces commercialement peu intéressantes telles que Parinari holstii ou Polyscias fulva.

II

5 ou 4 strates (code b)

FORET OMBROPHILE DEGRADEE A PARINARI HOLSTII ET POLYSCIAS FULVA

Disparition totale de la strate arborescente supérieure et attaque poussée de la strate arborescente moyenne dont les essences de valeur disparaissent plus ou moins totalement (Entandrophragma excelsum, Newtonia buchananii, Prunus africana, Chrysophyllum gorungosanum, Aningeria adolfi-friderici, ...).

II-III

4 strates (code bc)

TYPE INTERMEDIAIRE

Disparition souvent totale de la strate arborescente moyenne, attaque de la strate arborescente inférieure. Les essences de valeur ont pratiquement disparu au profit d'espèces commercialement peu intéressantes, mais on note parfois des régénérations d'Entandrophragma excelsum, Chrysophyllum gorungosanum, Strombosia scheffleri, Prunus africana, ...

III

4 ou 3 strates (code bc ou c)

FORET SECONDAIRE A POLYSCIAS FULVA ET MACARANGA NEOMILDBREADIANA (III, "1ère tendance")

Disparition totale de la strate arborescente moyenne, attaque poussée de la strate arborescente inférieure.

III-IV

3 strates (code c)

TYPE INTERMEDIAIRE

La dégradation peut alors se poursuivre de deux manières :

- progressivement, par exploitation successive des strates arborescente inférieure puis arbustive pour la fourniture de bois de feu, aboutissant successivement à des formations végétales à deux puis une strate (disparition de la strate arbustive) ;

- brutalement par mise à feu de la formation pour créer des pâturages, lorsqu'il ne subsiste plus aucune tige de valeur marchande à exploiter. Il semble que ce soit le cas de figure à retenir dans la plupart des cas, exception faite des bordures du massif, les plus proches des zones habitées.

Lorsque le stade III-IV est atteint, il devient difficile de décider si l'on a affaire à une formation dégradée ou à une formation de recolonisation, les deux phénomènes s'imbriquant étroitement. En effet, les trouées effectuées dans les strates supérieures deviennent suffisantes pour permettre la croissance d'espèces héliophiles, espèces que l'on retrouve systématiquement dans la formation de type IV et il est souvent difficile de savoir si la dégradation a été poussée à son stade ultime (disparition de la strate arbustive) ou si, par le jeu de la recolonisation, la strate arbustive n'a jamais disparu (tout dépendant, évidemment, de la rapidité du défrichement). Il n'est possible de trancher que dans un seul cas : à l'extérieur du massif forestier proprement dit, sur les zones les plus récemment mises en culture ou pâturées, dont on est sûr qu'elles portent des formations de recolonisation.

341-12 - De la forêt secondaire montagnarde de l'horizon supérieur

Cette formation correspondrait, dans sa forme la moins dégradée, au type III "2ème tendance", la forme primaire n'étant pas représentée dans le massif de la Kibira. Un schéma de dégradation pourrait être le suivant :

III

4 ou 3 strates
(code bc ou c)

FORET SECONDAIRE A SYZYGIUM PARVIFOLIUM ET MACARANGA NEOMILDBREADIANA (III, "2ème tendance")

Disparition de la strate supérieure (strate arborescente moyenne si on part d'une structure bc, strate arborescente inférieure si on part d'une structure c) et appauvrissement considérable des strates inférieures. Augmentation relative en abondance de l'espèce Faurea saligna.

↓

IV

3 ou 2 strates
(code c ou d1)

FORET SECONDAIRE A FAUREA SALIGNA (IV, "2ème tendance")

L'étape suivante est la disparition de la strate arbustive, pour aboutir à une formation végétale herbacée. De même que pour les derniers stades de dégradation de la forêt ombrophile, dès le stade IV, on ne peut plus trancher entre formation de dégradation, formation de recolonisation ou formation mixte. Toutefois, le fait que l'on trouve fréquemment dans les formations de type IV des espèces colonisant les milieux où la roche affleure pourrait faire penser que ces formations sont passées à un moment donné de leur évolution par un stade de dégradation poussée (disparition totale de la forêt) ayant entraîné, par le jeu de l'érosion, l'apparition du substrat. Elles correspondraient donc à un peuplement de recolonisation.

341-13 - De la "fruticée à Ericacées"

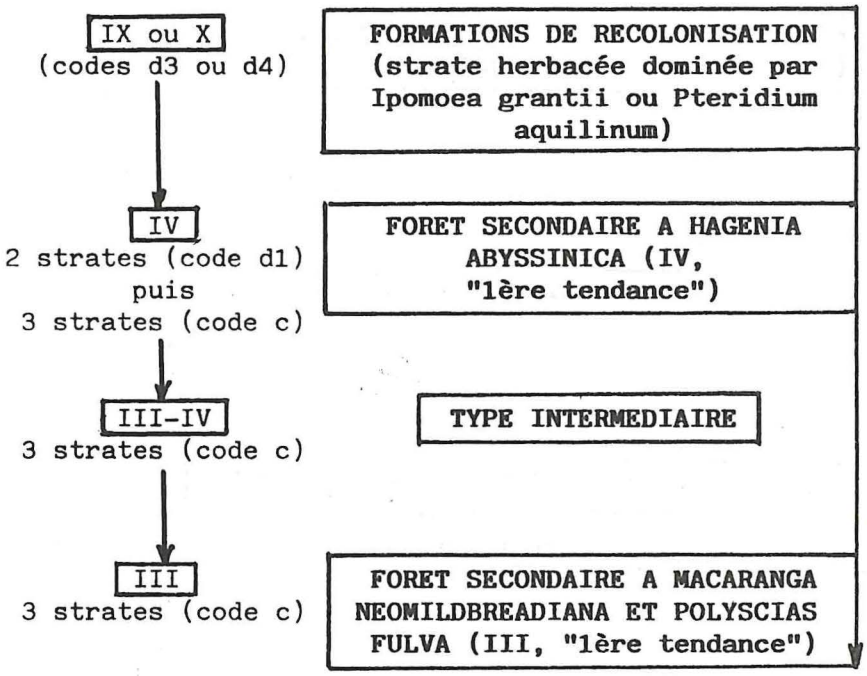
La fruticée à Ericacées définie par J. Lewalle est une formation naturelle de montagne, apparaissant au-dessus de 2500 m d'altitude. Dans le cas du massif de la Kibira, les seules fruticées que l'on puisse qualifier de naturelles sont celles qui occupent les crêtes quartzitiques (situées sur la dorsale orientale, tout le long du bloc 2 et en certains endroits seulement du bloc 3). Dans tous les autres cas, il est très probable que cette formation est issue d'une recolonisation, après disparition de la forêt préexistante et élimination du sol au niveau des crêtes les plus exposées, si bien qu'on la retrouve largement en-dessous de 2500 m.

La dégradation de la fruticée à Ericacées naturelle se manifeste par la disparition de la strate arbustive laissant la place à une prairie altimontaine (voir schéma p. 35).

341-2 - Processus de recolonisation

341-21 - Dans les horizons inférieur et moyen de l'étage montagnard

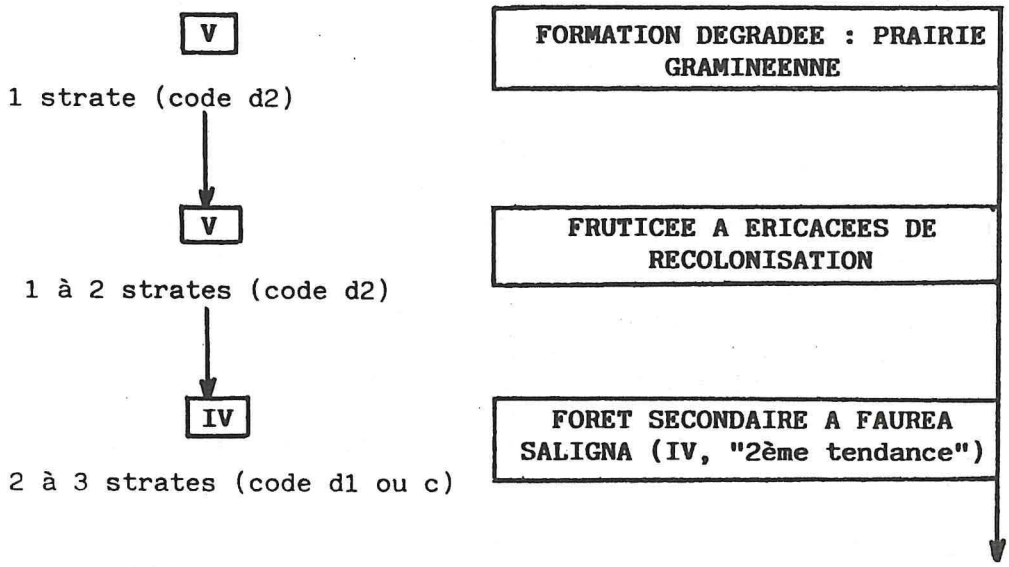
On peut imaginer le schéma suivant :



Développement progressif des strates arbustive et, éventuellement, arborescente inférieure avec apparition d'espèces héliophiles comme Lobelia giberroa (igisandasanda), Nuxia floribunda (umunyarugongo), Hypericum revolutum (umusesankware), Kotschya africana, Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi), Hagenia abyssinica (umuzuzu), Polyscias fulva (umwungo), ...

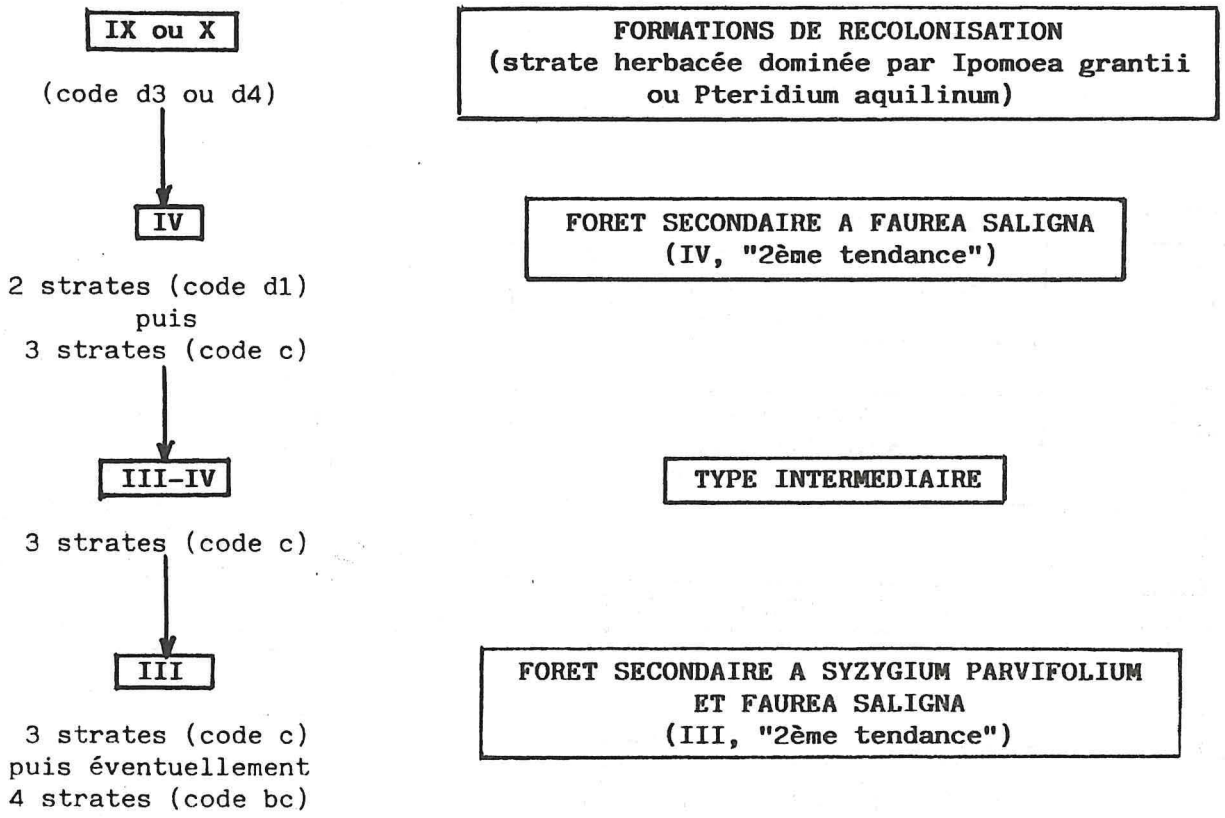
341-22 - Dans l'horizon supérieur de l'étage montagnard

Sur les crêtes les plus exposées, où l'érosion a pu jouer et le sol devenir superficiel, on peut imaginer le schéma suivant :



Développement progressif des strates arbustive et, éventuellement, arborescente inférieure, avec apparition d'espèces se développant sur les zones rocheuses, telles que : Agauria salicifolia (ikifundwa) et Protea madiensis puis, lorsque le sol commence à se reconstituer, d'espèces héliophiles comme Hypericum revolutum (umusesankware), Kotschya africana, Nuxia floribunda (umunyaru gongo), Faurea saligna (umukarakata), ...

Ailleurs, un schéma de ce type peut être envisagé :



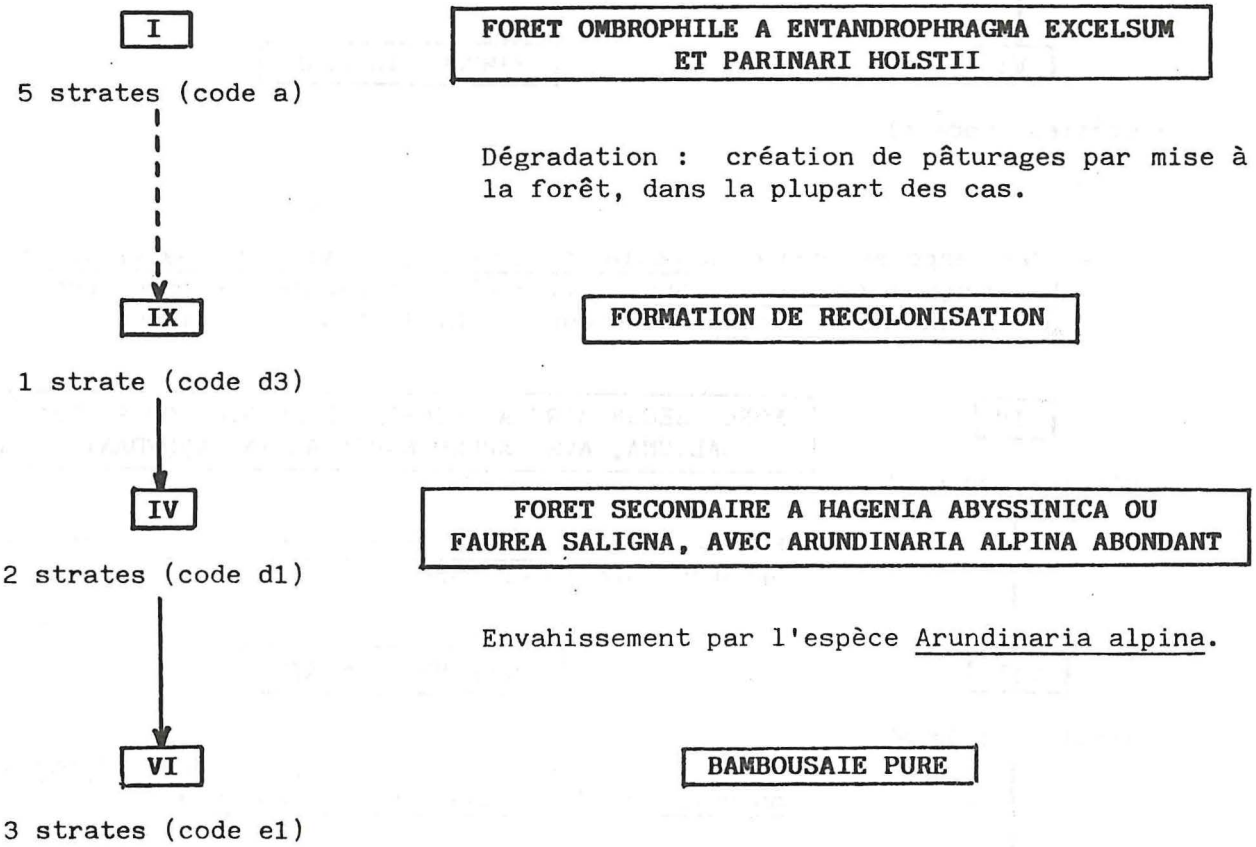
341-23 - Dans l'étage afro-subalpin

On observe la recolonisation de la prairie altimontaine par des espèces telles que Protea madiensis, Agauria salicifolia, Philippia benguellensis dans les zones où la roche affleure, Erica sp., Kotschya sp., Hypericum revolutum, Faurea saligna, ... dans les endroits où le sol est encore présent.

341-3 - Le problème des formations à Arundinaria alpina

D'après J. Lewalle et J. Lebrun*, il n'est pas possible "dans les conditions du Burundi tout au moins, de considérer l'Arundinarietum comme caractéristique d'un étage de végétation montagnarde ; c'est toujours un faciès relativement individualisé, mais plus ou moins secondarisé ou dégradé, ...". La bambousaie "envahit les clairières naturelles et surtout les défriches".

En ce qui concerne la bambousaie pratiquement pure (type VI), on peut imaginer le scénario suivant :



---

* J. LEBRUN (1960) : "Sur une méthode de délimitation des horizons et étages de végétation des montagnes du Congo oriental".- Bull. Jard. Bot. - Etat de Bruxelles.

La bambousaie mixte correspond sans doute à un stade moins avancé de recolonisation du milieu, et deux hypothèses peuvent être avancées concernant son évolution :

- le bambou va totalement envahir la formation aux dépends de Hagenia abyssinica, et dans ce cas on aura :

IV — **FORET SECONDAIRE A HAGENIA ABYSSINICA OU FAUREA SALIGNA, AVEC ARUNDINARIA ALPINA ABONDANT**

2 strates (code d1)

↓

Arundinaria alpina passe en strate arborescente inférieure.

VII — **BAMBOUSAIE MIXTE**

3 strates (code e2)

↓

Envahissement par Arundinaria alpina.

VI — **BAMBOUSAIE PURE**

3 strates (code e1)

- des espèces comme Hagenia abyssinica, Syzygium parvifolium, Macaranga neomildbreadiana, ... vont se répandre (le recouvrement par Arundinaria alpina est encore faible) et on aura alors :

IV — **FORET SECONDAIRE A HAGENIA ABYSSINICA OU FAUREA SALIGNA, AVEC ARUNDINARIA ALPINA ABONDANT**

2 strates (code d1)

↓

Passage de Arundinaria alpina en strate arborescente inférieure.

VII — **BAMBOUSAIE MIXTE**

3 strates (code e2)

↓

Concurrence efficace d'espèces comme Hagenia abyssinica, Macaranga neomildbreadiana, ...

IV — **FORET SECONDAIRE A HAGENIA ABYSSINICA (OU FAUREA SALIGNA)**

3 strates (code c)

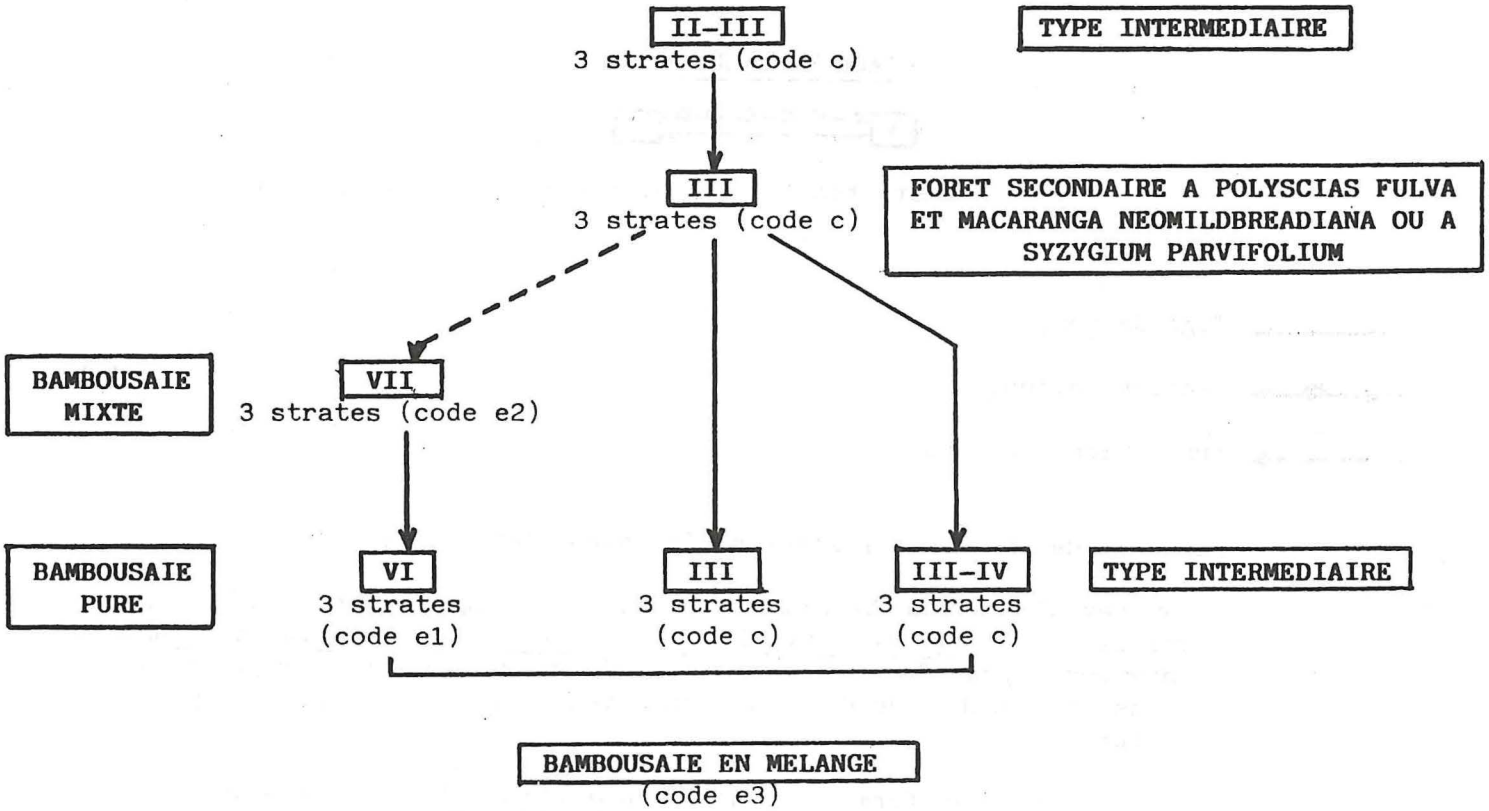
↓

III-IV — **TYPE INTERMEDIAIRE**

3 strates (code c)

L'origine de la formation caractérisée par l'unité de photointerprétation e3 est nettement plus problématique : on trouve en effet dans ce cas des formations de type VI et des formations de type III ou III-IV réparties les unes à côté des autres sur de petites surfaces. L'hypothèse selon laquelle il s'agit de formations de recolonisation différentielle est très peu probable : aucune différence de conditions de milieu ne semble pouvoir la justifier. Il serait plus logique de penser qu'il y a eu "mitage" anthropique des formations déjà dégradées de type III et III-IV et recolonisation des clairières par Arundinaria alpina, déjà largement répandu en peuplements presque purs au nord de la zone concernée (sud du bloc 2).

On aurait alors un schéma de ce type :

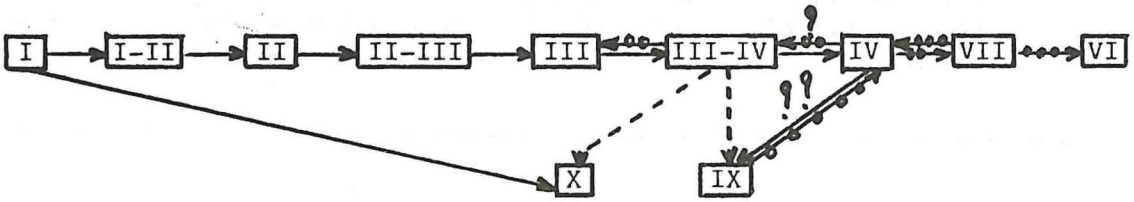


341-4 - Synthèse ; quelques questions sans réponse

On peut récapituler les principales hypothèses :

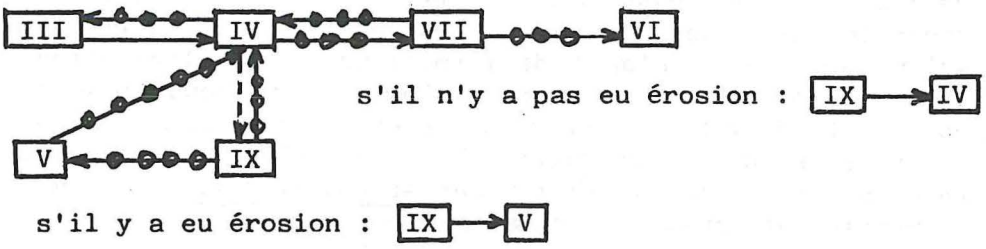
ETAGE MONTAGNARD

Horizons inférieur et moyen



(III et IV : 1ère tendance)

Horizon supérieur



(III et IV : 2ème tendance)

ETAGE AFRO-SUBALPIN

2 strates 1 strate : lande altitudinale

dégradation,

recolonisation,

transitions inconnues.

Beaucoup de problèmes restent posés, parmi lesquels :

- le devenir de la bambousaie pure. Les espèces colonisatrices telles que Hagenia abyssinica ou Macaranga neomildbreadiana envahiront peut-être le terrain après floraison des bambous mais il est impossible de dire si, en attendant, cette formation peut évoluer ;

- le devenir des formations à Hagenia abyssinica (appartenant au type IV) lorsque cette espèce envahit toute la strate arbustive ou arborescente inférieure ;

- les causes d'apparition de peuplements largement dominés soit par Hagenia abyssinica, soit par Macaranga neomildbreadiana (il en existe des peuplements presque purs dans le type III*), soit par Arundinaria alpina ;

- les raisons de l'absence quasi-totale de Arundinaria alpina dans le bloc 1, alors qu'il est largement répandu dans les deux autres blocs.

*** On aurait bien, dans ce cas, une formation de recolonisation.**

342 - Etude de cas

Nous avons tenté, dans ce paragraphe, de reconstituer certains cas de figure pouvant illustrer en partie ce qui a été dit précédemment, étant bien entendu qu'il s'agit toujours d'hypothèses.

342-1 - Forêt ombrophile de montagne peu dégradée (type I) de Ruhondo

Une coupe nord-est / sud-ouest (coupe A. Voir carte au 1/20.000e) dans ce secteur donne à peu près le résultat qui figure sur la page 49.

On trouve, sur le versant sud-ouest, une zone relativement étendue de forêt bien conservée, avec un "noyau central" constitué d'une formation à cinq strates, la strate arborescente supérieure pouvant atteindre 40 % de recouvrement (structure de type a). De part et d'autre de ce noyau central, on note une dégradation de la structure, qui passe d'un type a à un type ab, puis b. Cette dégradation de la structure s'accompagne, au nord-est, d'une dégradation dans la composition floristique (on passe du type A aux types B puis C) allant jusqu'à la disparition totale du couvert forestier. Il est dans ce cas à peu près certain que le schéma :

5 strates	5 strates	5 à 4 strates	5 à 4 strates	3 strates	1 à 2 strates
(code a)	(code ab)	(code b)	(code b)	(code c)	(code d3)

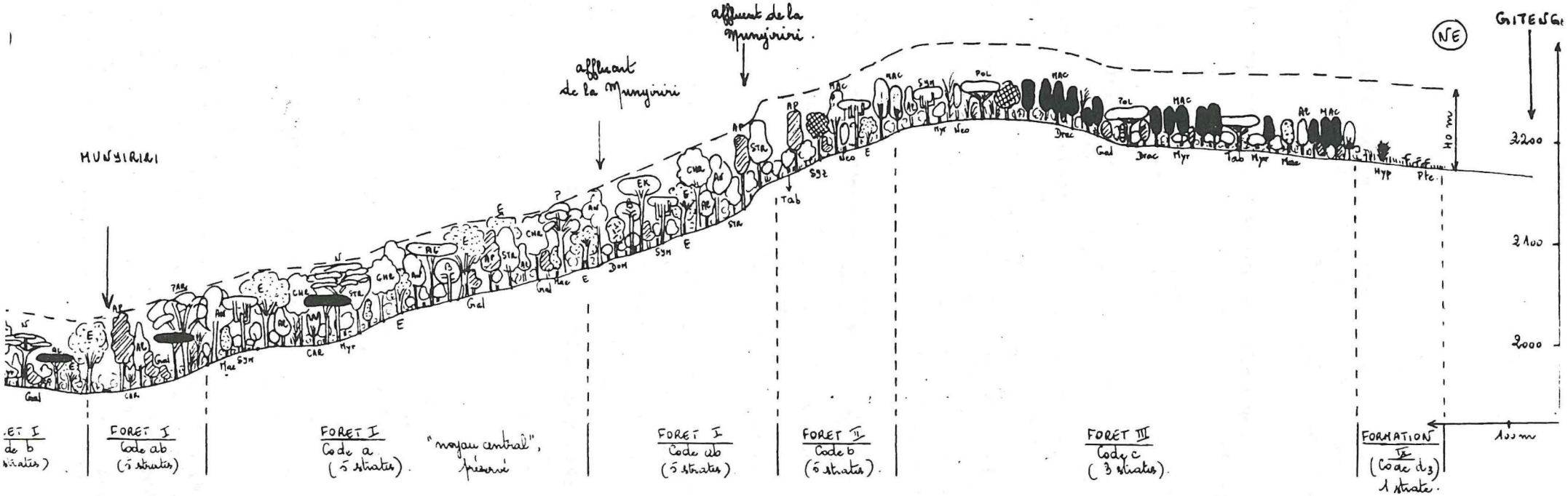
avec attaque progressive des différentes strates accompagnée au bout d'un certain temps d'un appauvrissement floristique est valable, la dégradation étant d'autant plus poussée que l'on se rapproche des lisières de la forêt.

342-2 - Forêts secondaires de montagne de Ruce

Une coupe nord-sud (coupe B. Voir carte au 1/20.000e) figure à la p. 50.

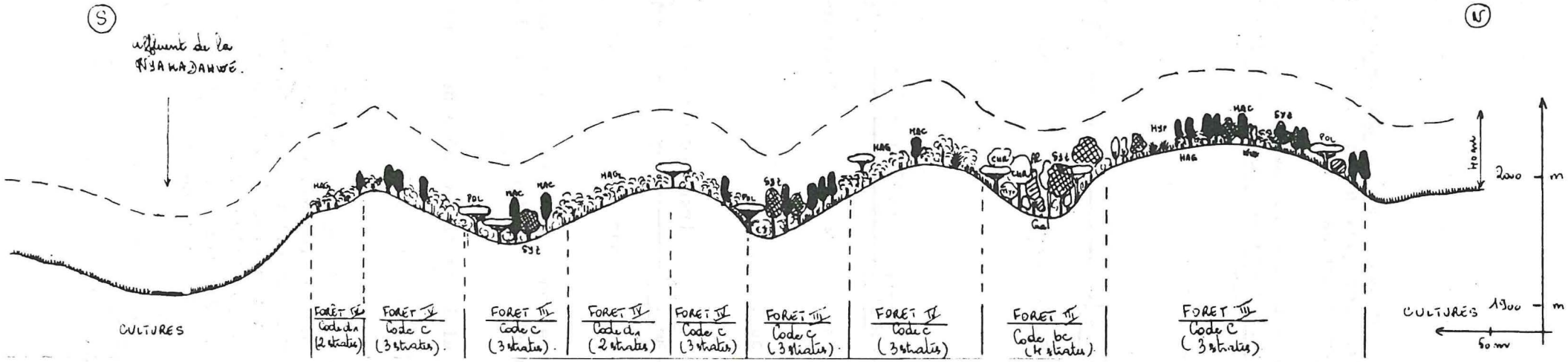
Toute cette zone correspond à une lisière (ouest du bloc 1) déjà anciennement attaquée. On peut noter que c'est dans les fonds de thalwegs que l'on trouve les formations les moins dégradées : forêt de type III, structurée en trois ou quatre strates, ayant bénéficié de la situation d'abri relatif que leur offraient ces thalwegs, beaucoup moins accessibles que les crêtes où passent systématiquement les sentiers.** Sur ces crêtes, les formations à Hagenia abyssinica le plus souvent dominant (forêt de type IV, structurée en deux strates) sont fréquentes et correspondent vraisemblablement à une recolonisation de zones défrichées.

**** il pourrait, en réalité, aussi bien s'agir des formations de recolonisation les plus avancées : en effet, si la situation d'abri joue dans le sens d'un ralentissement de la dégradation du milieu, elle peut également assurer la protection des formations de recolonisation qui se développeront ainsi mieux que sur les crêtes, où les prélèvements se poursuivent. Nous n'avons pas assez d'éléments pour pouvoir trancher entre les deux cas de figure.**



...ES : AL : Albizia gummifera ; Al : Alangium chinense ; AN : Aningeria adolfi friderici , AP : apodytes dimidiata ; B : Bridelia bridelifolia ; CAR : Carapa grandiflora ; CHR : Chrysophyllum gorungosanum ; DOM Dombeya goetzenii , Drac : Dracaena afromontana ; E : Entandrophragma excelsum , EK : Ekebergia capensis ; Gal : Galiniera coffeoides , Hyp : Hypericum revolutum ; Mac : Maesa lanceolata , MAC : Macaranga neomildbreadiana , Myr : Myrianthus arb... N : Newtonia buchananii ; Neo : Neobontonia macrocalyx , PAR : Parinari holstei , Pte : Pteridium aquilinum , STR : Strombosia scheffleri ; SYM : Symphonia globulifera , SYZ : Syzygium parvifolium , Tab : Tabernaemontana johnstonii

COUPE A : RUHONDO.



SIGLES. Al. Alangium chinense; CHR Chrysophyllum gorungsanum, Gal Galiniera coffeoides, HAG (... complément voir sur l'autre feuille).

COUPE B : RUCE

En ce qui concerne la forêt de type IV structurée en trois strates, deux hypothèses :

- les arbres de la strate dominante (Macaranga neomildbreadiana et Polyscias fulva) sont les reliques d'une forêt de type III et l'espèce Hagenia abyssinica s'est développée dans les trouées ;

- on a affaire à un stade de recolonisation assez avancé, les espèces Macaranga neomildbreadiana et Polyscias fulva ayant réussi à passer dans la strate dominante.

On aurait alors les schémas suivants :

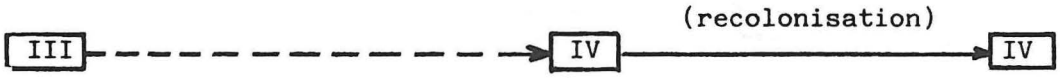
- dans les thalwegs :

4 strates (code b ou bc) 4 strates (code bc) 3 strates (code c)

- sur les crêtes :

3 strates (code c) 3 strates (code c) 2 strates (code d1)

ou :



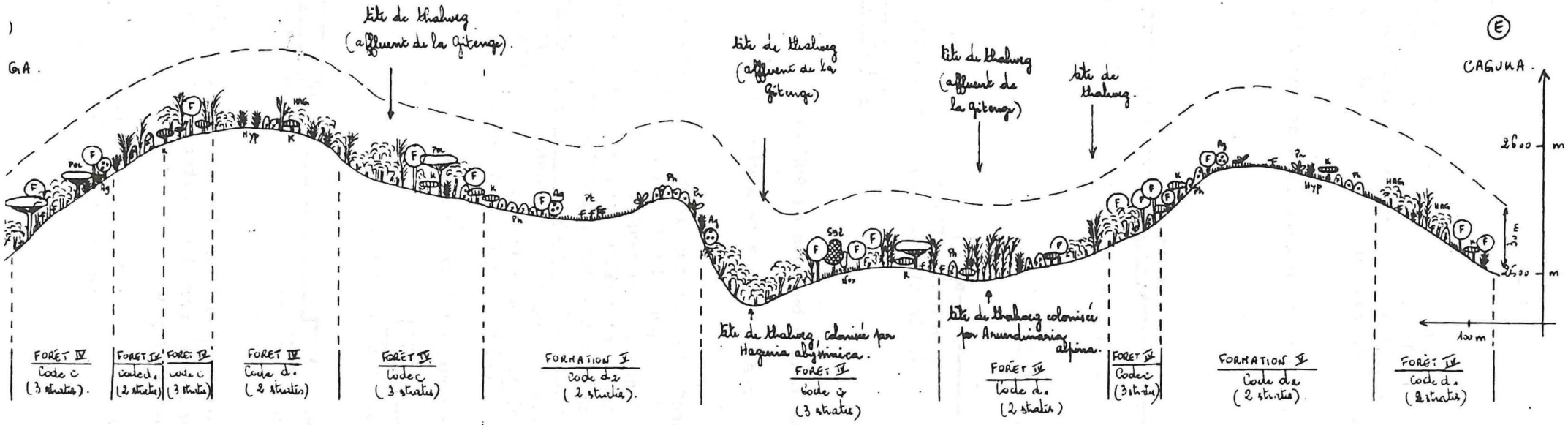
3 strates (code c) 2 strates (code d1) 3 strates (code c)

Cette toposéquence de formations secondaires est caractéristique d'une grande partie des bordures du massif forestier proprement dit.

342-3 - Formations d'altitude de la crête de Caguka

Une coupe ouest-est réalisée sur cette crête (coupe C. Voir carte au 1/20.000e) figure page 52.

Deux étendues de fruticées à Ericacées figurent sur cette coupe. Nous avons vu que, d'après J. Lewalle, ces formations apparaissent au-dessus de 2500 m d'altitude. Or, on peut noter ici qu'une formation de type IV (donc plus évoluée) apparaît sur le plus haut sommet (au-dessus de 2600 m). La fruticée à Ericacées pourrait donc être considérée dans ce cas comme une forme de recolonisation du milieu après disparition totale de la forêt préexistante ; son évolution, au fur et à mesure de la reconstitution du sol, pourrait aboutir à une formation de type IV, structurée en deux puis trois strates, comme celles qui se trouvent sur la crête ouest. Il n'est d'ailleurs pas certain que les arbres de la strate dominante de ces dernières (Faurea saligna, Polyscias fulva) ne soient pas issus de la forêt originelle.



ES. Ag: Agauria salicifolia; F: Faurea saligna; HAG: Hagenia abyssinica; Hyp: Hypericum revolutum; K: Kotschya africana; Nux: Nuxia floribunda; Ph: Philippia benguellensis; POL: Polyscias fulva; Pr: Protea madiensis; Pt: Pteridium aquilinum; SYZ: Syzygium parvifolium

COUPE C : CRETE DE CAGUKA

Les têtes de thalweg situées à proximité des crêtes sont très souvent colonisées par un peuplement monospécifique, soit à Hagenia abyssinica, soit à Arundinaria alpina, correspondant vraisemblablement à un stade plus avancé de reconquête du milieu, mais il est très difficile de prévoir leur évolution.

Les schémas que l'on pourrait retenir dans ce cas sont les suivants:

- sur la crête :

1 ou 2 strates (code d2) 2 strates (code d1) 3 strates (code c)

- dans les têtes de thalwegs :

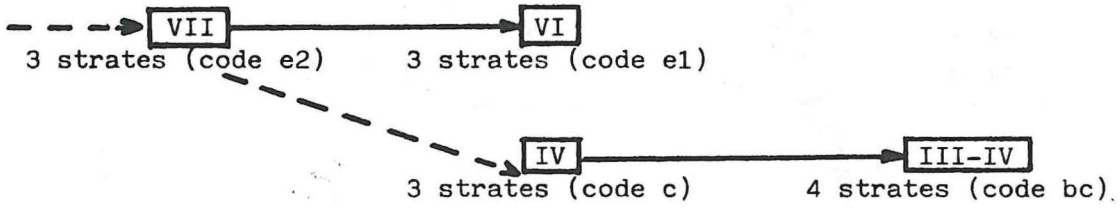
1 ou 2 strates (code d2) 2 puis 3 strates (code d1, puis c) (formation monospécifique à Hagenia abyssinica ou Arundinaria alpina)

342-4 - Formations à bambous de Rukoni

Une coupe ouest-est réalisée dans ce secteur (coupe D. Voir carte au 1/20.000e) figure page 54.

La bambousaie "pure" s'étend sur le haut du versant est et sur la crête, la bambousaie "mixte" occupant le versant ouest. Le bloc 2 semblant avoir été très anciennement dégradé, on peut supposer que les forêts de type IV et III-IV structurées en trois et quatre strates et qui s'étendent de part et d'autre de la crête correspondent à des formation de recolonisation ; les arbres des strates supérieures, tels Macaranga neomildbreadiana, Polyscias fulva, Faurea saligna auraient résussi à dominer les formations à Hagenia abyssinica et Arundinaria alpina, à l'ouest, alors qu'à l'est le bambou l'aurait emporté (influence de conditions écologiques plus sévères : ?).

Un schéma possible pourrait être le suivant :

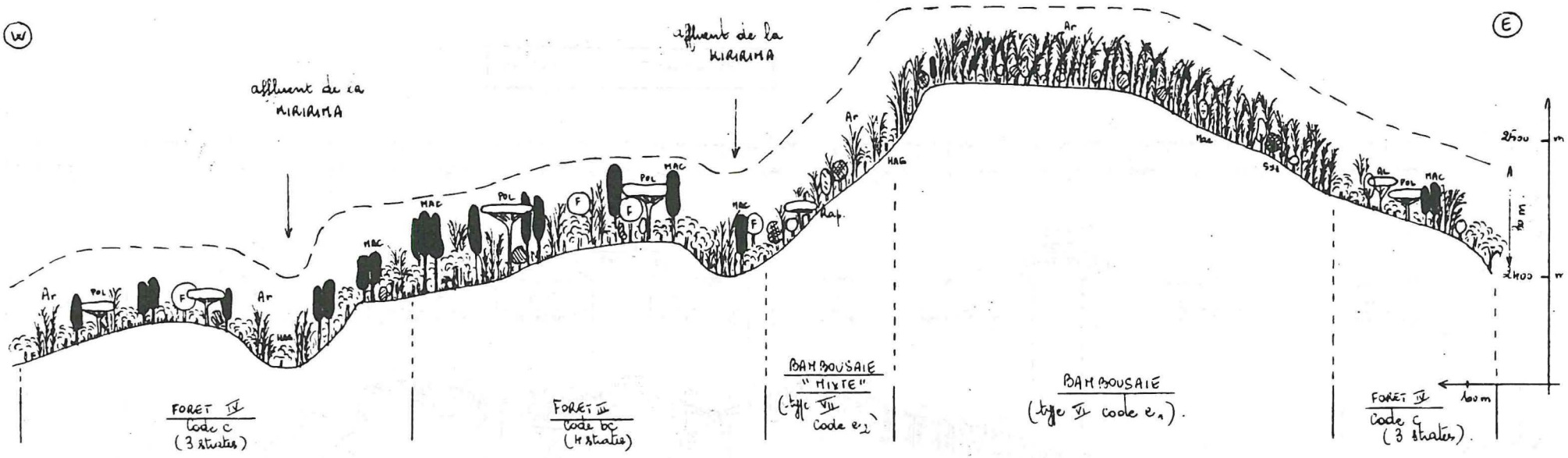


3 strates (code e2) 3 strates (code e1)

3 strates (code c) 4 strates (code bc).

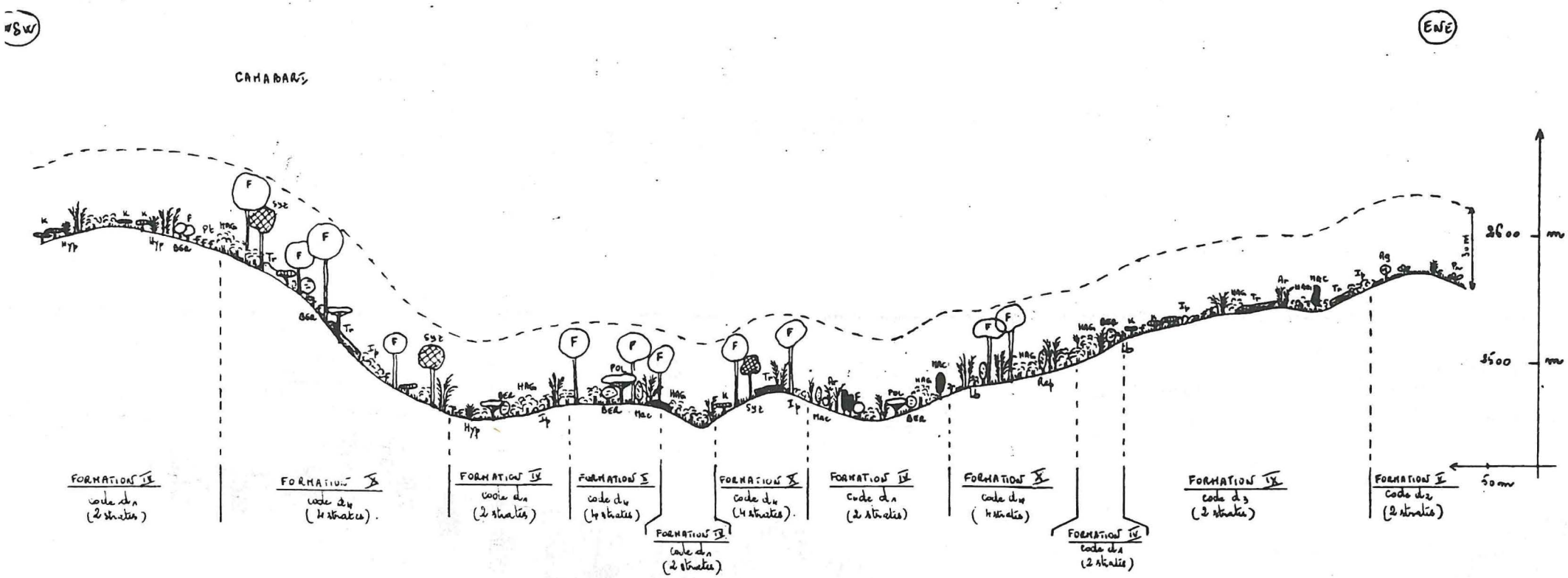
342-5 - Formations de recolonisation de terrains récemment abandonnés par les cultures ou le pâturage dans la haute vallée de la Mwokora

Une coupe ouest-sud-ouest / est-nord-est réalisée près de Camabari (coupe E. Voir carte au 1/20.000e) figure à la page 55.



LÉS. Ar : Arundinaria alpina ; Al : Alnus jorullensis, F : Faurea saligna, HAG : Hagenia abyssinica ; HAC : Macaranga neomildbraediana ; Pol : Polyscias fulva ; Raf : Rapanea melanophloeos ; Syz : Syzygium parvifolium

COUPE D : RUKONI



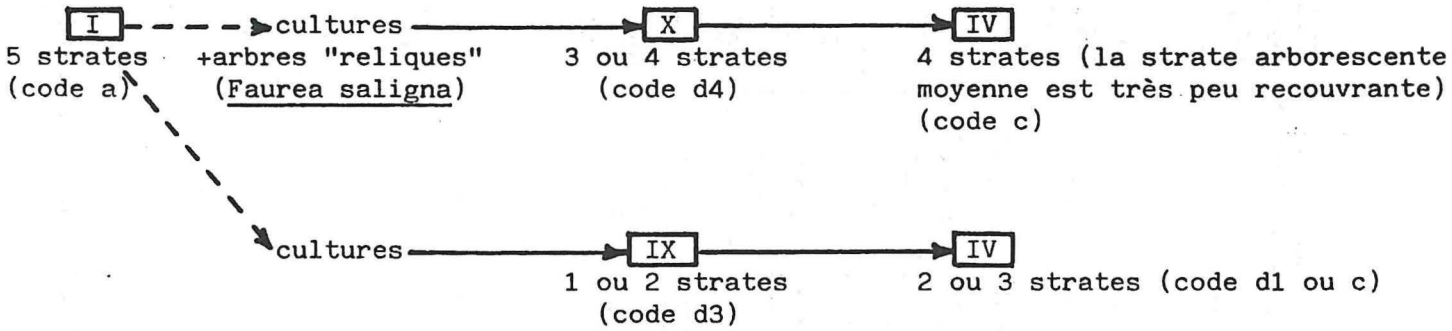
SIGLES: Ag: Agauria salicifolia, Ar: Arundinaria alpina; BER: Dorsamia abyssinica; F: Faurea saligna; HAG: Hagenia abyssinica; Hyp: Hypericum revolutum, Ip: Ipomoea grantii, Kotschya sp, Lb: Lobelia giberroa; MAC: Macaranga neomildbreadiana, Mac: Maesa lanceolata, POL: Polyscias fulva; Pr: Protea madiensis, Rap: Rapanea melanophloeos; Syz: Syzygium parvifolium; Tr: Triumfetta tomentosa.

COUPE E - CAMABARI.

Elle fait apparaître plusieurs stades de recolonisation du milieu par toute une série d'espèces héliophiles, depuis Ipomoea grantii et Triumfetta tomentosa envahissant par fourrés la strate herbacée, jusqu'à Hagenia abyssinica et Arundinaria alpina qui colonisent peu à peu les strates arbustive puis arborescente inférieure souvent sur de grandes étendues. Elles sont accompagnées de Polyscias fulva, Macaranga neomildbreadiana, Bersama abyssinica, dont le développement est beaucoup moins "explosif".

On note la présence par "plages" de grands arbres, essentiellement Faurea saligna, qui ont survécu au défrichage de la forêt et qui occupent les strates supérieures. Dans les endroits où la roche est proche de la surface, une formation de type V prend le pas sur la formation de type IX et le couvert végétal est beaucoup moins important.

Le schéma qui semble s'imposer est le suivant :



35 - Synthèse

Le tableau de la page 57 récapitule les compositions floristiques et les structures des différents types de peuplement, ainsi que leur localisation (altitudinale et géographique).

Il permet de constater que, de façon globale :

- le bloc 1 est le moins diversifié des trois blocs et c'est celui qui porte le moins de formations très dégradées ;

- le bloc 2 est le plus diversifié mais aussi le plus appauvri globalement. Les formations de type III, III-IV, IV, VI et VII représentent environ 73 % de sa superficie (à peu près 34 % de celle du Parc) ;

- le bloc 3 porte la plus grande superficie de forêts peu à moyennement dégradées (types I, I-II et II) ; c'est également celui qui offre le plus de terrains à planter.

FORMATION VEGETALE	COMPOSITION FLORISTIQUE (TYPE)	STRUCTURE	CODES DE LA LEGENDE	LIMITES ALTITUDINALES	INTENSITE DE LA DEGRADATION OU DE LA RECOLONISATION*	LOCALISATION ET SUPERFICIE COUVERTE (ha) bloc 1	bloc 2	bloc 3	CORRESPONDANCE AVEC LES ETAGES DE VEGETATION DU BURUNDI OCCIDENTAL DEFINIS PAR J. LEWALLE.
TYPE I Forêt ombrophile peu dégradée à Pouteria ianthophora subsp. subsp. et Parinari holstii.	A	5 strates (3 arborescentes, 1 arbustive, 1 herbacée)	a, [illegible]	1600 m - 2250 m	×	454 ••	544 •	1334 •••	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur et moyen
TYPE I-II (intermédiaire)	AB	5 strates (3 arborescentes, 1 arbustive, 1 herbacée)	a, [illegible]	1600 m - 2250 m	× (×)	49 •	190 •	490 •	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur et moyen
TYPE II Forêt ombrophile dégradée à Parinari holstii et Polyscias fulva.	B	5, 4 ou 3 strates (strates arborescentes inférieure et moyenne présentes ou absentes).	b, [illegible], c	1600 m - 2350 m	× ×	1280 ••••	949 ••	1168 ••	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur
TYPE II-III (intermédiaire)	AC	4 ou 3 strates (strate arborescente moyenne présente ou non).	b, c	1600 m - 2350 m	× × (×)	30 •	25 •	108 •	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur
TYPE III Forêt secondaire à Polyscias fulva et mocarange neomildbraediana ou à Syzygium guineense	C	4, 3 ou 2 strates (strates arborescentes moyenne et inférieure présentes ou absentes)	b, c, d	1600 m - 2400 m (1ère tendance)	× × × ou o o o	2043 ••••	2043 •••	2980 ••••	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur
				2400 m - 2500 m (2ème tendance)	× ×				ETAGE MONTAGNARD Horizon supérieur
TYPE III-IV (intermédiaire)	CD	4, 3 ou 2 strates (strates arborescentes moyenne et inférieure présentes ou absentes).	b, c, d	1600 m - 2400 m	× × × ou o o o	E •	2849 •••	37 •	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur
TYPE IV Forêt secondaire à Hagenia abyssinica ou Ficus ladigna	D	3 ou 2 strates (strate arborescente inférieure présente ou absente).	c, d	2200 m - 2450 m (1ère tendance)	× × × ou o o	596 •••	4490 ••••	2887 ••••	ETAGE MONTAGNARD Horizons moyen et supérieur
				2450 m - 2660 m (2ème tendance)	× × ou o o				ETAGE MONTAGNARD horizon supérieur ETAGE AFRO-SUBALPIN
TYPE V Formation à Philippia benguellensis et Erica mackenii	D	2 strates (1 arbustive, 1 herbacée)	d	2400 m - 2660 m	o (o)	591 •••	545 •	841 ••	ETAGE MONTAGNARD horizon supérieur ETAGE AFRO-SUBALPIN
TYPE VI Bambouraie	E	3 strates (1 arborescente, 1 arbustive, 1 herbacée)	e	2000 m - 2600 m	o o	0	1305 ••	25 •	ETAGE MONTAGNARD horizons moyen et supérieur ETAGE AFRO-SUBALPIN
TYPE VII Bambouraie "mixte".	E	3 strates (1 arborescente, 1 arbustive, 1 herbacée)	e	2000 m - 2600 m	o o	0	249 •	0	ETAGE MONTAGNARD horizons moyen et supérieur. ETAGE AFRO-SUBALPIN
TYPE VIII Formation de bord de thalweg.	H	2 ou 1 strate (strate arbustive présente ou absente)	h	1600 m - 2300 m	× × × ou o (o)	0	219 •	271 •	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur
TYPE IX Formation de recolonisation.	D	2 ou 1 strate (strate arbustive présente ou absente)	[illegible]	1600 m - 2600 m	o	0	485 •	1248 ••	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur ETAGE AFRO-SUBALPIN
TYPE X Formation de recolonisation sous arbres "reliques".	D	5, 4, 3 ou 2 strates (arbres "reliques" dans les strates inférieures.)	[illegible]	1600 m - 2600 m	o (o).	0	113 •	500 •	ETAGE MONTAGNARD Horizons inférieur, moyen et supérieur ETAGE AFRO-SUBALPIN

* FORMATION: × PEU, ×× ASSEZ, ××× TRES DEGRADEE

RECOLONISATION: o PEU, oo ASSEZ, ooo TRES AVANCEE

SYNTHÈSE SUR LES DIFFERENTS TYPES DE PEUPLEMENT.

• : < 5%
•• : de 5 à 10%
••• : de 10% à 20%
•••• : > 20%

de la superficie du bloc concerné.

36 - Remarques concernant l'utilisation de la carte au 1/50.000e

La clé de correspondance que nous avons établie n'est bien entendu valable de façon stricte que sur les parcours effectués, mais elle peut être étendue sans grand risque d'erreur à l'ensemble de la zone d'étude. Le problème est qu'il n'existe pas de corrélation précise entre les six premières unités de photointerprétation et un type donné de formation végétale. Cependant, d'une façon générale :

- on peut associer les codes a et ab à des formations peu dégradées (types I et I-II) ;

- on peut associer le code b à des formations peu dégradées (types I ou I-II) dans le sud du bloc 1, au sud-ouest (Musigati) et à l'extrême nord du bloc 2 (Ruhondo) et au nord-ouest du bloc 3 (secteur de la Ruvyirame). Partout ailleurs, il s'agirait plutôt de formations plus dégradées de type II voire même, dans le bloc 2 et dans le bloc 3 entre la Mwokora et la Gisumo, de type III ;

- le code bc peut être associé à des formations moyennement à nettement dégradées : types II, II-III, III, III-IV. Il s'agira plutôt de types II ou II-III dans le sud et le centre du bloc 1, le sud-ouest (Musigati), le nord-ouest (Nyandaga) et le nord du bloc 2, le nord-ouest du bloc 3 ; plutôt de type III sur toutes les bordures ; plutôt de type III-IV voire même de type IV dans la plus grande partie du bloc 2, et dans le centre et l'est du bloc 3 ;

- on peut associer le code c à des formations très nettement dégradées ou de recolonisation (le plus souvent types III, III-IV et IV). Il faut s'attendre à trouver plutôt le type IV dans la plus grande partie du bloc 2, ainsi que sur toutes les bordures en alternance avec les types III-IV et III. A l'intérieur des blocs 1 et 3, c'est sans doute le type III qui apparaîtra le plus fréquemment ;

- le code d1 peut être, le plus souvent, associé à une formation très dégradée ou de recolonisation de type IV.

Partant de ces remarques, il est possible de se faire une idée de ce que l'on peut trouver avec une assez forte probabilité dans un endroit donné de la zone d'étude, tout en sachant que la précision ne pourra de toute façon être obtenue qu'au moyen de l'observation directe.

CHAPITRE III

CHAPITRE III - LES RESSOURCES FAUNISTIQUES

Mis à part un travail (en cours depuis octobre 1984) entrepris par deux chercheurs américains sur les primates, aucune étude précise n'a encore été réalisée dans le domaine des ressources faunistiques sur la forêt de la Kibira. Les indications qui suivent ont été recueillies auprès de quelques spécialistes ayant eu l'occasion de parcourir la forêt : primatologues, ornithologues, herpétologue. Elles ne peuvent donner qu'une petite idée de la richesse et de la diversité de la faune présente dans le parc.

1 - LES PRIMATES

A ce jour, six espèces ont été répertoriées par les chercheurs américains dans la zone d'étude ; nous avons reporté ici leurs principales observations.

11 - Localisation et effectifs

111 - Chimpanzés : Pan troglodytes schweinfurthi (Impundu)

Ils ont été observés dans les trois blocs (voir carte p. 61).

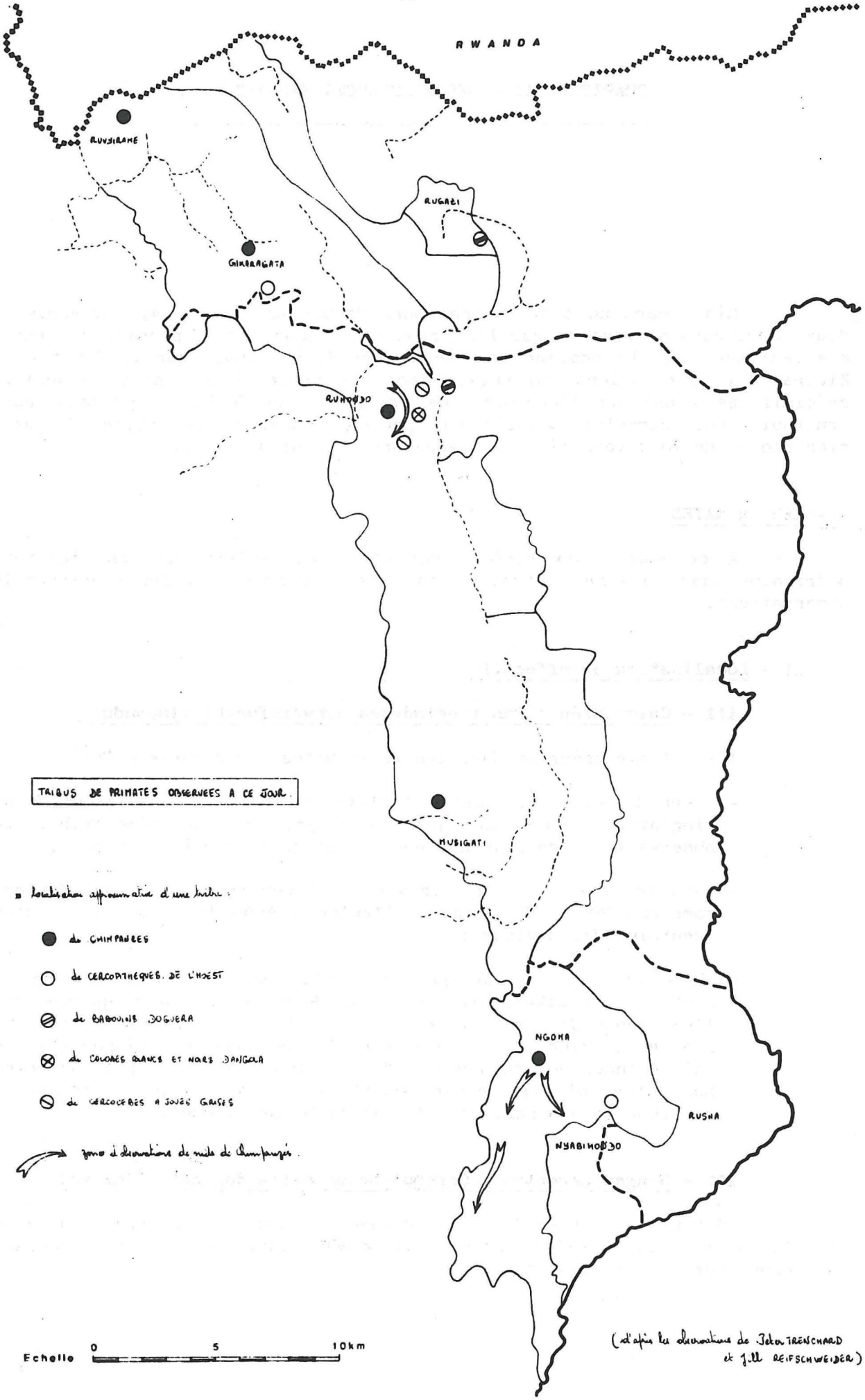
- Dans le bloc 1, les effectifs se montent au minimum à une vingtaine d'individus, pouvant appartenir à une même tribu. Les observations les plus nombreuses ont eu lieu près de Ngoma ;

- dans le bloc 2, deux tribus ont été repérées : l'une à Musigati comptant 20 à 25 animaux, l'autre à Ruhondo, constituée d'une trentaine d'individus ;

- dans le bloc 3, quelques individus ont été aperçus dans les secteurs de Gikaragata et de la Ruvyirame. On soupçonne donc l'existence de deux troupes dans ce bloc (les observations ont eu lieu en janvier, à une époque où les animaux sont dispersés), de taille inconnue (sans doute 20 à 30 individus, si l'on se réfère aux autres blocs), encore qu'il soit possible que les chimpanzés de Gikaragata appartiennent à la tribu de Ruhondo.

112 - Singes argentés : Cercopithecus mitis doggetti (Inkima)

Ce sont les singes les plus nombreux et les plus faciles à observer dans la Kibira. Il en existe un minimum de 300 individus, répartis de façon mal connue sur les trois blocs.


RWANDA
RUVYIRAME
RUGAZI
GIKARAGATA
RUHONDO
MUSIGATI
NGOMA
RUSHA
NYABIMONDO
TRIBUS DE PRIMATES OBSERVEES A CE JOUR.
localisation approximative d'une tribu :
de CHIMPANZES
de CERCOPITHEQUES DE L'HOEST
de BABOUINS DOGUERA
de COLOBES BLANCS ET NOIRS D'ANGOLA
de CERCOCEBES A JOUES GRISES
zone d'observations de nids de Chimpanzés.
Echelle 0 5 10km
(d'après les observations de Peter TRENCHARD et Jill REIFSCHWEIDER)

113 - Cercopithèques de l'hoest : Cercopithecus l'hoesti (Icyondi)

Il semblerait que cette espèce soit en voie de disparition dans la Kibira. Deux groupes ne comptant que 4 ou 5 individus ont été aperçus, l'un dans le bloc 1 entre Nyabihondo et Rusha, l'autre dans le bloc 3, au sud de Gikaragata (voir carte p. 61).

114 - Babouins doguera : Papio anubis (Inkoto)

Ces animaux ont été observés plusieurs fois au nord et à l'est de Ruhondo (bloc 2) : il semblerait qu'ils appartiennent tous à une même tribu de 20 à 30 individus. Une autre tribu d'au moins 15 animaux se trouve à Rugazi (bloc 3).

115 - Colobes blancs et noirs d'Angola : Colobus angolensis adolfi-friederici (Inkomo)

Une seule tribu a été observée, comptant au maximum 15 individus, à l'est de Ruhondo. Les Colobes blancs et noirs sont toujours accompagnés par des singes argentés.

116 - Cercocèbes à joues grises : Cercocebus albigena johnstoni (Igishabaga)

8 individus ont été aperçus par deux fois en compagnie de singes argentés, à l'est de Ruhondo. Il est possible qu'il en existe deux tribus.

N.B. : Il ne s'agit là que de données provisoires, aucun quadrillage systématique n'ayant encore été entrepris.

12 - Types de milieux fréquentés

Il est encore impossible de donner des indications précises à ce sujet, les singes se déplaçant beaucoup. On peut seulement signaler que les Babouins doguera sont toujours aperçus en lisière de forêt et que les Cercopithèques de l'hoest n'ont été observés que dans des fonds de vallons.

2 - LES OISEAUX

137 espèces d'oiseaux ont été identifiées à ce jour dans le Parc National de la Kibira, ce qui est considérable. Aux dires des spécialistes, compte tenu de l'exceptionnelle diversité de ce milieu, l'établissement d'un programme de capture permettrait sans doute de faire de nombreuses autres découvertes.

Signalons notamment que la Kibira est l'un des seuls endroits au monde où l'on peut observer quatre espèces de Cryptospize (voir annexe p. 91), dont deux sont particulièrement rares (Cryptospiza jacksoni - aire de répartition : Congo oriental et Ouganda - et Cryptospiza shelleyi - aire de répartition : Ruwenzori et Ouganda occidental).

Nous avons reporté en annexe la liste de ces espèces ainsi que des précisions concernant leur statut écologique (en particulier : types d'habitat fréquentés).

3 - AUTRES ANIMAUX

31 - Mammifères

Au cours de leurs sorties en forêt, les deux primatologues américains ont eu l'occasion de recenser, mis à part les singes, quelques espèces de mammifères : écureils (1 espèce), porc-épics (1 espèce), rats (1 espèce), chacals (1 espèce), civettes (2 espèces), genettes (1 espèce), servals (1 espèce), potamochères (1 espèce). (La dénominatin de ces espèces figure en annexe p. 96). D'autre part, une dépouille d'antilope a été récemment découverte sur le Projet (braconnage). Il s'agit selon toute vraisemblance d'un Cephalophe à dos jaune (Cephalophus silvicultor), espèce qui n'a plus été observée depuis longtemps dans la Kibira.

32 - Reptiles

Quelques récoltes organisées depuis 1976 dans la Kibira pour le compte du centre de Recherches Herpétologiques de Bujumbura ont permis de recenser une vingtaine d'espèces d'Ophidiens (il en existe 72 espèces et sous-espèces au Burundi), appartenant à quatre famille (Typhlopidés, Colubridés, Vipéridés et Elapidés). Leur liste figure en annexe p. 97.

Aucune collecte n'a porté sur les autres reptiles, mais il est certain qu'il existe par ailleurs plusieurs espèces de caméléons (au moins deux, observées au cours des tournées), de lézards et peut-être de tortues.

33 - Insectes et Arachnides

C'est le domaine le moins bien connu et sans doute un des plus prometteurs, à en juger d'après le nombre d'espèces observées au cours des tournées. Signalons en particulier la diversité et la beauté des Lépidoptères.

Remarque : Une étude assez détaillée a été réalisée sur la faune de la forêt de Nyungwe* au Rwanda. Cette forêt de 90 000 hectares constitue le prolongement dans ce pays de la forêt de la Kibira et peut être considérée comme initialement très proche de cette dernière du double point de vue floristique et faunistique. Flore et faune y ont cependant été beaucoup mieux conservées, du fait de la morphologie du massif : en effet, les 90 000 hectares de la Nyungwe sont inclus dans un triangle de 60 km de base et 40 km de hauteur, alors que les 30 000 hectares des blocs 1, 2 et 3 s'étirent sur une bande de plus de 60 km de long et de 5 à 6 km de large en moyenne ! Cela explique en particulier que l'on ne trouve plus aucun "grand" mammifère (en particulier Eléphants, Potamochères) dans la Kibira alors qu'il en existe (quoiqu'en nombre restreint) encore dans la Nyungwe. Cette caractéristique de la forêt de la Kibira constitue un handicap très important pour la survie de nombreuses communautés animales et rend d'autant plus nécessaires de sérieuses mesures de protection.

*** "La forêt naturelle de Nyungwe et sa faune" par Michaël STORZ. Voir bibliographie.**

CHAPITRE IV

CHAPITRE IV - QUE PEUT-ON FAIRE DANS LA FORET DE LA KIBIRA ?

Les connaissances acquises sur le Parc au cours de cette étude nous ont permis de tirer un certain nombre de conclusions : elles confirment dans l'ensemble les observations qu'avaient pu faire par eux-mêmes les responsables du projet et ne conduiront donc pas à des changements fondamentaux dans l'orientation de leurs activités ; peut-être pourront-elles cependant les moduler.

Ces conclusions touchent plusieurs domaines.

1 - LA PROTECTION

La protection du milieu naturel constitue la vocation essentielle d'un Parc National et le massif de la Kibira, dont le potentiel biologique a jusqu'à présent été négligé a, avant tout, besoin d'être protégé.

11 - Pourquoi ?

- pour que les derniers îlots de forêt ombrophile peu dégradée du Burundi soient préservés, et le processus d'appauvrissement des formations déjà touchées (types I, I-II, II, II-III) stoppé, d'une part ;

- pour que, sur les zones les plus dégradées (et en particulier les crêtes), la forêt puisse peu à peu se reconstituer (on sait qu'elle existait sur la plupart d'entre elles, sauf peut-être au niveau des crêtes quartzitiques portant une fruticée à Ericacées que nous avons supposé naturelle), d'autre part.

La recolonisation active que l'on peut noter sur toutes les zones de cultures ou de pâturage récemment abandonnées, ainsi que, à l'intérieur du massif, sur les crêtes dégradées par le feu autorise tous les espoirs dans ce sens.

Pour préserver les formations les moins dégradées, il faut absolument empêcher tout prélèvement d'arbre en forêt ; pour laisser la végétation repartir, il faut maîtriser parfaitement les problèmes d'incendies et contrôler rigoureusement le passage des troupeaux.

12 - Comment ?

Le problème essentiel consiste en la maîtrise de la circulation à l'intérieur du massif. On ne peut qu'être frappé par le nombre considérable de sentiers qui sillonnent la forêt, les plus importants traversant le massif d'ouest en est, et par l'intensité de fréquentation de beaucoup d'entre eux. Comme nous l'avons vu au chapitre I, le Projet de Protection a mis en place un réseau de surveillance basé sur le découpage du massif en secteurs de 1500 hectares environ, placés chacun sous la responsabilité d'un garde forestier. Or, il est manifeste qu'un certain nombre de ces secteurs sont mal connus et ne font pas toujours l'objet d'une surveillance très rigoureuse.

La carte de végétation que nous avons établie pourrait ici tenir un premier rôle en permettant la délimitation plus judicieuse de nouveaux secteurs. Ceux-ci devront être d'autant moins étendus que la zone à surveiller est riche (au plus quelques centaines d'hectares, alors que dans les zones très dégradées où la vue porte loin - le relief est accidenté - un seul garde peut facilement surveiller 2000 à 3000 hectares). Ainsi peut-on espérer que les gardes en auront une connaissance bien plus approfondie et seront capables, en particulier, de déceler immédiatement l'absence d'un arbre.

Cette nouvelle zonation étant réalisée, il faudra baliser un certain nombre de sentiers (les plus fréquentés) et les transformer en passages obligés : cette opération est déjà en cours. Toute personne prise à l'extérieur de ces passages se trouverait ainsi obligatoirement en état d'infraction. Les gardes pourraient, de plus, repérer avec davantage de facilité les nouvelles traces menant aux lieux d'exploitation clandestine.

Enfin, il paraît évident que l'efficacité du système ne pourra être assurée qu'à condition d'exercer une certain pression sur les gardes ; cela passe par le contrôle régulier de leur activité par certains cadres du projet, au cours de tournées les plus fréquentes possibles sur le terrain.

2 - L'EXPLOITATION

L'aspect "exploitation" ne devrait être envisagé qu'une fois la protection parfaitement maîtrisée, et il sera, de toute façon, toujours sujet à controverse.

21 - Quelles essences exploiter ?

Les essences habituellement visées sont avant tout Entandrophragma excelsum (umuyove) mais aussi Symphonia globulifera (umushishi), Albizia gummifera (umusebeyi), Newtonia buchananii (umukerekwa), Prunus africana (umuremera). Le nombre d'individus de grande taille appartenant à ces espèces ayant tendance à diminuer sérieusement, on peut envisager l'exploitation d'autres espèces comme Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi - certains individus ont déjà été sciés et semblent avoir donné satisfaction), Ficalhoa laurifolia (umuhumba), Strombosia scheffleri (umushyika), Aningeria adolfi-friderici (umuho), Faurea saligna (umukarakata), voire Ilex mitis (umugambagamba) ou Syzygium parvifolium (umugoti), dont il existe en plusieurs endroits de très beaux spécimens.

22 - Où les trouver et en quelle quantité ?

Nous ne pouvons répondre ici qu'à la première question, mais cela devrait permettre de délimiter les zones devant faire l'objet d'un inventaire, qui fournira la réponse à la deuxième question.

Les essences que nous venons de citer appartiennent à la forêt primaire ombrophile de montagne, l'inventaire devra donc porter avant tout sur les trois zones les plus intéressantes : Gatare dans le bloc 1, Ruhondo dans le bloc 2, la vallée de la Ruvyirame dans le bloc 3. Dans ces secteurs, il faut s'intéresser aux unités de photointerprétation a, ab, b et même bc dans le cas de la Ruvyirame. Cela représente au total environ 2220 hectares. (Gatare : 440 ha, Ruhondo : 390 ha, Ruvyirame : 1390 ha).

On peut y ajouter trois zones de moindre importance : les falaises de Musigati et la vallée de la Nyandaga (800 hectares) dans le bloc 2 ainsi que la vallée de la Gisumo (44 hectares) dans le bloc 3 où seules les unités a, ab et b sont à considérer.

Notons que la forêt ombrophile dégradée de type II peut receler de très beaux spécimens appartenant à des essences intéressantes comme Symphonia globulifera ou Albizia gummifera, ou moins recherchées comme Chrysophyllum gorungosanum, Aningeria adolfi-friderici, Syzygium parvifolium. Les secteurs à prospecter seraient caractérisés par les unités b et bc de photointerprétation dans le sud et le centre du bloc 1, le sud-ouest et le nord du bloc 2, le centre nord et le nord-ouest du bloc 3.

Il faut souligner qu'une bonne connaissance de tous ces secteurs par leur garde respectif pourrait considérablement faciliter la réalisation de l'inventaire et permettre d'ailleurs la localisation de toutes les zones réellement intéressantes.

23 - Précautions à prendre

Elles s'imposent d'autant plus que l'exploitation touchera les zones les plus riches, c'est-à-dire celles dont il faut, en priorité, assurer la sauvegarde ! Il est absolument nécessaire, en particulier :

- d'éviter les prélèvements déséquilibrés (exploitation préférentielle d'un trop petit nombre d'essences) ;

- de n'effectuer des prélèvements que dans les endroits où la régénération est assurée (ce qui devrait être précisé par l'inventaire), en aidant éventuellement cette régénération à l'aide de dégagements appropriés.

D'une manière générale, il ne faudrait exploiter que les plus gros arbres et ce uniquement lorsqu'ils commencent à manifester des signes de maladie ou de vieillissement : c'est-à-dire concevoir l'exploitation comme une opération de "nettoyage", évitant la perte de produits. Il est vraisemblable en effet que l'exploitation de la forêt ne fournira jamais que des revenus d'appoint (en supposant que l'on puisse trouver 10 spécimens exploitables chaque année par hectare sur 2000 hectares répartis dans le massif, ce qui représente une hypothèse forte - tant du point de vue de la densité que de celui de la superficie -, on obtiendrait un revenu annuel proche de 5 000 000 FBu (350 000 FF/an), alors que les dépenses de fonctionnement du projet sont estimées à 60 000 000 FBu/an (environ 4 200 000 FF/an) !).

Remarque : les seules exploitations ayant lieu actuellement concernent des cas très particuliers, et une procédure d'autorisation préalable assez lourde est en place.

3 - LES ENRICHISSEMENTS

Une série de tentatives portant sur les espèces Prunus africana, Entandrophragma excelsum, Carapa grandiflora, Albizia gummifera, Newtonia buchananii a déjà été réalisée en 1983-1984, selon le protocole suivant : plantation en layons distants de 20 m tracés systématiquement en zones dégradées (formations de type IV) de plants séparés les uns des autres de 3 m, et ayant été élevés pendant 2 ans en pépinière.

Elles se sont soldées par un échec dû à chaque fois au problème trop difficile à surmonter de la maîtrise de la végétation concurrente. Il semble d'autant moins utile de poursuivre dans cette voie que ces espèces régénèrent naturellement en forêt (et souvent abondamment en ce qui concerne Carapa grandiflora (umushwati), Albizia gummifera (umusebeyi) et Newtonia buchananii (umukerekwa)).

4 - LA PLANTATION

41 - A but de protection

Des plantations de Callitris ont été réalisées sur des versants dégradés à sols superficiels (Mont Teza, Muganza et Ngoro - près de Nyarumanga et Kinyovu -, Mikiko) dans le but :

- de prévenir une érosion éventuelle,

- de manifester la présence du projet.

On ne pouvait espérer obtenir de bons résultats sur des sols aussi peu épais et comme, d'autre part, la surveillance de ces zones bien en vue est aisée, cette action a été abandonnée. Il paraît de toute façon bien plus souhaitable de laisser la végétation naturelle recoloniser ces pentes (voir processus décrit p. 43 au paragraphe 341-22), ce qui ne manque pas de se produire dès qu'une mise en défens est effectuée.

42 - A but de production

C'est actuellement le moyen le plus sûr à envisager pour procurer au Parc National des rentrées substancielles d'argent. Conscients de cet état de fait, les responsables s'étaient déjà mis en quête de surfaces à planter, et leur choix s'est arrêté à la Gitenge et à Mikiko dans le bloc 2, à Sehe et tout le secteur compris entre Caguka et la Buyumpu dans le bloc 3, c'est-à-dire aux zones récemment abandonnées par cultures et pâturage, à l'extérieur du massif forestier proprement dit. Deux raisons à cela :

- il s'agit avant tout d'un projet de protection, il aurait donc été mal venu d'entreprendre le défrichement de la forêt pour la remplacer par des plantations ;

- ces zones d'où les agriculteurs ont été expulsés lors de la mise en place du Projet comportaient nécessairement une bonne proportion de terrains riches.

Le principal souci des responsables était d'avoir une estimation :

- des superficies pouvant être plantées,
- des superficies pouvant être plantées facilement.

Dans les zones concernées, peuvent être plantées toutes les unités caractérisées par les codes d1, d3 et d4 de la légende, ce qui représente une superficie de 4418 hectares. Il faudra cependant se méfier des parties sommitales des crêtes, au niveau desquelles la roche peut être très proche de la surface. Le meilleur indicateur à prendre en considération est l'apparition de la formation végétale de type V. La surface concernée est peu importante.

Seule l'unité caractérisée par le code d3 peut être plantée facilement, c'est-à-dire sans gros travail de défrichement préalable (opération coûteuse, et contraire à la vocation affirmée du Projet). Cela représente environ 480 hectares dans le bloc 2 et 1250 hectares dans le bloc 3, ce qui serait suffisant (nous avons vu qu'il faudrait envisager la plantation d' à peu près 1000 hectares supplémentaires : voir p. 13).

5 - LE TOURISME

Il est très clair qu'il ne faudra jamais espérer tirer de revenus de cette activité, le tourisme de masse étant inenvisageable. Le Parc est peu facilement accessible, difficile à parcourir de par la nature du relief, et il ne présente pas les caractères spectaculaires des réserves des pays voisins ; on ne peut en particulier y observer aucun grand mammifère, mis à part les chimpanzés mais il faudra attendre que ceux-ci s'habituent à la présence humaine pour pouvoir les approcher (les primatologues américains s'y emploient actuellement).

Cela ne signifie pas pour autant qu'il faille se désintéresser de la question : il serait très souhaitable d'essayer de favoriser le développement d'un tourisme "averti", car le massif de la Kibira possède un bon nombre d'atouts : de beaux paysages, une très grande diversité de biotopes et une faune qui, pour n'être pas du gabarit de celles que l'on trouve dans les parcs de Tanzanie ou du Kenya, n'en est pas moins riche et diversifiée. De grands progrès restent à faire dans la connaissance de cette faune, en particulier dans les domaines de l'entomologie et de k'arachnologie.

La fréquentation du Parc par des naturalistes pourrait constituer un excellent moyen d'acquisition d'informations dans tous les domaines, et permettre une promotion plus efficace de ce massif auprès des organismes internationaux de protection de la nature (signalons que le secteur du Mont Teza va être classé "réserve de la biosphère") et même du public.

Il faudrait pour cela par exemple :

- faciliter l'accès de la forêt aux personnes intéressées en équipant pour l'accueil les abris forestiers déjà construits tout autour du massif ;

- aménager des sentiers botaniques : nous en proposons quatre*, qui traversent la majeure partie des types de formations végétales ayant été rencontrés au cours de ces trois mois ; ils correspondent aux :

  . parcours n° 5 : "le chemin des scieurs" à Ruhondo, qui permet de voir les formations les plus intactes ;

  . parcours n° 10 : "le chemin des géologues" à Nyarumanga qui permet de voir des formations très dégradées, à Hagenia abyssinica ;

*** Un cinquième sentier, correspondant au parcours n° 16, aurait pu être ajouté aux autres mais les zones qu'il traverse sont vouées à plus ou moins court terme à la plantation.**

. parcours n° 11 : le Mont Teza et ses formations d'altitude ;

. parcours n° 14 : entre Kinyovu et Kiziba, avec retour par le sud. Ces sentiers traversent un certain nombre de formations dégradées, la bambousaie "pure" et la bambousaie "mixte", les formations de fond de vallée de la Mpanda, et des formations de crête.

Mais dans un premier temps, c'est sans doute sur l'information qu'il faut faire porter les plus gros efforts, et nous espérons y avoir contribué par l'intermédiaire de ce travail et du poster qui l'accompagne.

CONCLUSION

La prise en charge financière d'un Parc Naturel est toujours lourde à supporter, même pour des pays "riches". Au Burundi, le Parc de la Kibira devra, quoiqu'il arrive, trouver le moyen de s'autofinancer :

- à long terme, les plantations d'essences de production sur la périphérie du massif constituent la seule possibilité ; le Projet de Protection devra donc passer par leur mise en place malgré la dégradation paysagère que cela entraînera, particulièrement dans le secteur de la Buyumpu (les responsables comptent limiter en partie cette dégradation en effectuant le plus possible de plantations par "taches") ;

- à court terme, il faudra que le Parc subvienne à ses besoins sans pouvoir compter sur la production des plantations (dont il ne pourra tirer de revenus avant une vingtaine d'années) :

  . l'exploitation de la forêt naturelle est une solution envisageable mais peu satisfaisante dans son principe pour un Parc ; celui de la Kibira s'est d'ailleurs donné un délai de 10 ans avant d'entreprendre quoi que ce soit dans ce domaine ;

  . le tourisme, d'autant moins destructif qu'il ne sera jamais un tourisme de masse constitue une option beaucoup plus séduisante dans la mesure où il pourra par ailleurs contribuer à mieux faire connaître et apprécier le massif à sa juste valeur.

Le seul moyen d'éviter le plus longtemps possible les dégradations paysagères par des "reboisements" trop importants, ou l'attaque des dernières zones de forêt relativement bien conservées pour l'exploitation des essences de valeur est de faire appel aux organismes internationaux de protection de la nature ; pouvoir servir la cause de la Kibira auprès d'eux constituait l'une des ambitions de ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

COMBE (Jean), 1977.- "Guide des principales essences de la forêt de montagne du Rwanda".- Projet Pilote Forestier, Kibuye (Coopération Technique Suisse).

C.T.F.T., oct. 1984.- "Mission d'appui à l'Opération Protection de la Forêt de la Kibira sur la Crête Zaïre-Nil".- (Rapport interne).

GUELLEC (J.), nov.-déc. 1976.- "Photointerprétation et cartographie".- Bois et Forêts des Tropiques, n° 170.

LEWALLE (José), 1971.- "Arbres du Burundi." 1ère série : Essences autochtones. 1er fascicule.- ISABU, Bujumbura.

LEWALLE (José), 1972.- "Les étages de végétation du Burundi occidental".- Travaux de l'Université officielle de Bujumbura - Faculté des Sciences (n° 20).

POUILLOUX (C.), nov.-déc. 1976.- "Problèmes forestiers au Burundi".- Bois et Forêts des Tropiques, n° 170.

REEKMANS (M.), NIYONGERE (L.).- "Lexique vernaculaire des plantes vasculaires du Burundi".- Travaux de la Faculté des Sciences de l'Université du Burundi.

STORZ (Michaël), 1983.- "La Forêt naturelle de Nyungwe et sa faune".- (Projet Pilote Forestier, Direction des Eaux et des Forêts. Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage). Coopération Technique Suisse, Rwanda.

TROUPIN (G.), 1982.- "Flore des plantes ligneuses du Rwanda".- Institut National de la Recherche Scientifique, Butare (Rwanda).

CARNET D'ADRESSES

CARNET D'ADRESSES

- **C.T.F.T.** (Centre Technique Forestier Tropical), 45 bis avenue de la Belle Gabrielle, 94130 NOGENT SUR MARNE - FRANCE - (**Monsieur MALAGNOUX**, B.E.T.)

- **Département des Eaux et Forêts**, B.P. 631, BUJUMBURA - BURUNDI - (**Monsieur BIELEN**, Conseiller)

- **I.N.C.N.** (Institut National pour la Conservation de la Nature), B.P. 998, BUJUMBURA - BURUNDI - (**Monsieur KABAYANDA**, Directeur)

- **ISABU**, B.P. 795, BUJUMBURA - BURUNDI - (**Monsieur TROUVILLIEZ**, I.G.R.E.F.)

- **Peace Corps**, B.P. 1720, BUJUMBURA - BURUNDI - (**Monsieur TRENCHARD** et **Mademoiselle REIFSCHWEIDER**, primatologues)

- **Projet Protection de la Forêt de la Kibira**, B.P. 998, BUJUMBURA - BURUNDI - (**Monsieur DUBUS**, Chef de projet ; **Monsieur CURIE**, Adjoint au Chef de projet)

- **SCETAGRI**, 27 rue Louis Vicat, 75015 PARIS - FRANCE - (**Monsieur LABROUSSE**, Chef de la Division D4)

- **Ministère de la Coopération**, 20 rue Monsieur, 75007 PARIS - FRANCE - (**Monsieur CLEMENT**, Chef du Bureau de la Sylviculture)

- **Monsieur GAUGRIS** (ornithologue) peut être joint en FRANCE à l'adresse suivante :

Les Petits Relais
85450 CHAMPAGNE - LES - MARAIS
FRANCE

ANNEXES

RELEVES DE TERRAIN.

PARCOURS n° 1 (RUCE).

RELEVE n° 1

Altitude : 2360 m
Exposition : W
Pente : 30%
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance".
Code de la légende : c, bien qu'il y ait une strate arborescente moyenne. En réalité, celle-ci est de trop faible recouvrement pour être perçue à la photo.

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 5%

- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Polyscias fulva (umurungo)
- Podocarpus usambarensis (umurenga)

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 70%

- Cabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Bridelia bridelifolia (umunembera)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwanzi)
- Nymalos monospora (umuhotora)
- Galimera coffeoides (ikiryohera)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Strombosia scheffleri (umushyiha)
- Casearia rumsorica (umunyereza)
- Polyscias fulva (umurungo)

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%

- Dracaena apomontana (ikishwankenke)
- Nymalos monospora (umuhotora)
- Galimera coffeoides (ikiryohera)
- Pavetta eurundensis (umunyamabuye)
- Strombosia scheffleri (umushyiha)

On trouve dans la strate herbacée, de nombreux fourrés de Piper capense. Les fougères sont très abondantes. Présence de nombreuses épiphytes.

RELEVE n° 2.

Altitude : 2300 m
Exposition : W
Pente : 50%
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II.
Code de la légende : b.

• STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement : 5%.

- Sapium ellipticum (umusasa)
- Anningeria adolfi-friderici (umu)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Syzygium parvifolium (umugoti)

- **STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m).** Recouvrement : 40%.

  - Rapanea melanophloeios (intilitili)
  - Sapium ellipticum (umusasa)
  - Parinari holstii (umunazi)
  - Syzygium parvifolium (umugoti)
  - Symphonia globulifera (umushishi)
  - Polyscias fulva (umwungo)

- **STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m).** Recouvrement : 60%

  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)
  - Strombosia scheffleri (umushyika)
  - Xymalos monospora (umuhotora)
  - Rapanea melanophloeios (intilitili)
  - Parinari holstii (umunazi)

- **STRATE ARBUSTIVE (< 6 m)** Recouvrement : 50%

  - Dracaena afromontana (ikishwankenke)
  - Xymalos monospora (umuhotora)
  - Galiniera coffoides (ikirijohera)
  - Oncia renieri (umuzo)
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna)
  - Minulopsis solinsii (umukondo)
  - Rapanea melanophloeios (intilitili)

Fougères et fourrés de Piper capense toujours présents. Epiphytes abondantes.

RELEVE n° 3

Altitude 2220 m
Exposition. W
Pente 35%

Structure. 5 strates.
Composition floristique. type B.
Formation végétale : type II
Code : b

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- **STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m).** Recouvrement : 5%.

  - Sapium ellipticum (umusasa)
  - Parinari holstii (umukongo)
  - Aningeria adolfi-friderici (umuko)
  - Ficus vallis-choudae (igitoboro)

- **STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m)** Recouvrement : 50%

  - Polyscias fulva (umwungo)
  - Aningeria adolfi-friderici (umuko)
  - Syzygium parvifolium (umugoti)
  - Sapium ellipticum (umusasa)
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%

- Symphonia globulifera (umushishi)
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Myrianthus arboreus (umurufe)
- Albizia gummifera (umuseleyi)
- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Rapanea melanophloeos (intilitili)
- Prunus africana (umuremera)
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Hymalos monospora (umuhotora)

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 60%.

- Galiniera coffeoides (ikinyohera)
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)

Fougères et graminées diverses dans la strate herbacée. Epiphytes abondantes.

RELEVE n°. 4.

Altitude : 2150 m
Exposition : W.
Pente : 10%
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique type C. "1ère tendance"
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : C

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 70%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Polyscias fulva (umurungo)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Ilex mitis (umugambagamba).
- Bridelia bridelifolia (umuguribu)

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 30%.

- Hymalos monospora (umuhotora)
- Galiniera coffeoides (ikinyohera)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Prunus africana (umuremera)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Lobelia giberroa (igisandasanda).

- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Baillantaisia cicatricosa (umuna).

Fougères et graminées diverses. Epiphytes peu nombreuses

RELEVE n°5.

Altitude : 2050 m
Exposition : W
Pente : 30%
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type BC
Formation végétale : type II-III (très localisée)
Code de la légende : C

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 60%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Albizia gummifera (umusebeyi)
- Apodytes dimidiata (umusivya)
- Syzygium parvifolium (umugoli)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Bridelia bridelifolia (umugimbu)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Polyscias fulva (umwungo)
- Ioxanea melanophloeios (intitili)
- Cassipourea ruwenzoriensis (umutobo)

(la suite du relevé figure sur la page suivante)

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.

- Galinera coffoides (ikirychera).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).
- Cuvetta urundensis (umunyamabuye).
- Hymalos monospora (umuhotora).
- Sapium ellipticum (umusasa).
- Billantaira cicatricosa (umuna).

Fougères et graminées nombreuses. Epiphytes peu abondantes.

RELEVE n° 6

Altitude : 2015 m.
Exposition : W.
Pente : 10%
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : C

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 20%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutraenzi).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Syzygium parvifolium (umugoti).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 90%.

- Polyscias fulva (umuoungo).
- Hymalos monospora (umuhotora)
- Sapium ellipticum (umusasa).
- Nuxia floribunda (umunyarugongo).
- Ilex mitis (umugambagamba).
- Hypericum revolutum.
- Bersama abyssinica (umurerabana).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).

Nombreuses graminées.
Pteridium aquilinum très abondante.

PARCOURS n° 2 (MIKIKO - NYANDAGA)

RELEVE n° 1

Altitude : 2195 m.
Exposition : (fond de thalweg).
Pente : 0
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates
Composition floristique : type H
Formation végétale : type VIII
Code de la légende : h.

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.

- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Arundinaria alpina.
- Nuxia floribunda. (umunyarugongo).
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Macaranga neomildbreadiana (umutraenzi).
- Rapanea melanophloeios (intilitili).
- Aeschynomene schimperi
- Hypericum revolutum (umusasankware).
- Myrica salicifolia (umusengese).

• STRATE HERBACEE : recouvrement 100%.

- Ipomoea grantii.
- Begonia meyeri-johannis.
- Lobelia giberroa
- Pteridium aquilinum (igisandasanda).

Graminées, joncacées et cypéracées très abondantes.

RELEVE n°. 2.

Altitude : 2210 m.
Exposition : E.
Pente : 35%.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D_3
Formation végétale : type IX
Code de la légende : d_3

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

• STRATE ARBUSTIVE (< 2m) : recouvrement 5%.

- Hypericum revolutum (umusesankware).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Kotschya africana.
- Philippia benguettensis.
- Myrica salicifolia (umusengese).

• STRATE HERBACEE (recouvrement 100%).

- Pteridium aquilinum
- Eragrostis mollior.

Nombreuses graminées.

RELEVE n°. 3.

Altitude : 2210 m.
Topographie : fond de thalweg.
Exposition : E
Pente : 10%.

Structure : 2 strates.
Composition floristique : type D_1 "1ère tendance"
Formation végétale : type IV. "1ère tendance".
Code de la légende : d_1

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

• STRATE ARBUSTIVE (< 6m) : recouvrement 70%.

- Hagenia abyssinica (umuzuzu) : quasi exclusif.
- Arundinaria alpina.
- Sapium ellipticum (umusasa).
- Myxia floribunda (umunyarugongo).

• STRATE HERBACEE (recouvrement 70%).

- Pteridium aquilinum
- Aeschynomene schimperi
- Ipomoea grantii.

Graminées et cypéracées abondantes.

RELEVÉ n°-4.

Altitude : 2250 m.
Topographie : milieu de versant.
Exposition : N
Pente : 50%

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type C. "1ère tendance"
Formation végétale : type III. "1ère tendance".
Code de la légende : bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 10%.
  - Polyscias fulva (umuvungo)
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Aningeria adolfi-friderici (umuho).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 50%.
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Arundinaria alpina.
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Pavetta urundensis (umunyamabuye).
  - Rapanea melanophloeios (intilitili).
  - Polyscias fulva (umuvungo).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.
  - Arundinaria alpina.
  - Rytigynia kinyensis (umukondokondo).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).

Strate herbacée composée de graminées et fougères.

RELEVÉ n°-5.

Altitude : 2290 m.
Topographie : haut de versant.
Exposition : NE.
Pente : 15%.

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type C.D.
Formation végétale : type III IV
Code de la légende : c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-~~20~~ 15 m). Recouvrement : 50%.
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Bersama abyssinica (umuserabana).
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Arundinaria alpina.
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).

- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). : recouvrement 70%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Hypericum revolutum (umusesankware).
  - Kotschya africana.
  - Rytigynia kiwiensis (umukondohondo).
  - Psychotria bugoyensis (umunembo).

Pteridium aquilinum est très abondante.
Présence fréquente d'une liane : urera cameroonensis.

RELEVE n° 6.

Altitude : 2370 m.
Topographie : crête.
Pente : 8%
Exposition : ENE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type D. "1ère tendance"
Formation végétale : type IV. "1ère tendance"
Code de la légende : c.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 50%.
  - Arundinaria alpina.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 60%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Bersama abyssinica (umurerabana)
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Hypericum revolutum (umusesankware).
  - Senecio mannii (umutagari).
  - Arundinaria alpina.
  - Kotschya africana.
  - Aeschynomene sp.
  - Vernonia sp.

Pteridium aquilinum très abondante, dans la strate herbacée.

RELEVE n° 7

Altitude : 2610 m.
Topographie : Crête.
Pente : 5%
Exposition : E
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type D. "2ème tendance".
Formation végétale : type IV. "2ème tendance".
Code de la légende : c.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-10 m). Recouvrement : 30%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Arundinaria alpina
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Bersama abyssinica (umurerabana).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement : 70%.

- Kotschya africana
- Philippia benguellensis
- Hypericum revolutum (umusesankwara)
- Senecio mariettae (imbatura).
- Nuxia floribunda (umunyarugongo).
- Sapium ellipticum (umusasa).
- Lobelia giberroa (igisandasandu).
- Rytigynia kuwiensis (umutagari).
- Agauria salicifolia.

Pteridium aquilinum très abondante.

RELEVE n° 8

Altitude : 2495 m.
Topographie : crête.
Orientation : /
Pente 0.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale. type III. "1ère tendance".
Code de la légende : bc

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-25 m). Recouvrement : 40%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutroenzi).
- Polyscias fulva (umurungo).
- Arundinaria alpina.
- Syzygium parvifolium (umugoti).

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) : Recouvrement 50%.

- Arundinaria alpina
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Macaranga neomildbreadiana (umutroenzi).
- Xymalos monospora (umuhotora).
- Faurea saligna (umukarakata).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 70%.

- Xymalos monospora (umuhotora).
- Galiniera coffeoides (ikinyohera).
- Rapanea melanophlocios (intilitili).
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Nuxia floribunda (umunyarugongo).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).

La strate herbacée est peu développée (constituée essentiellement de graminées).

RELEVE N° 9

Altitude : 2400 m.
Topographie. ligne de crête.
Orientation : NW.
Pente 10%
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique type D1 "2ème tendance"
Formation végétale. type IV "2ème tendance".
Code de la légende. :

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (5-15 m). Recouvrement : 50%.

- Faurea saligna (umukarakata).
- Arundinaria alpina

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 70%.
- Polyscias fulva (umwungo).
- Bersama abyssinica (umuarabana).
- Arundinaria alpina.
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Hypericum revolutum (umuxesankware).
- Philippia benguellensis
- Kotschya africana
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Senecio mariettae (imbatura).

Pteridium aquilinum très abondante dans la strate herbacée.

RELEVE n°. 10

Altitude : 2320 m.
Topographie : ligne de crête.
Pente : 60%.
Exposition : W.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D1. "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la légende : c

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 50%.
- Arundinaria alpina.
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.
- Macaranga neomild. (umutwenzi).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Hypericum revolutum (umuxesankware).
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Gabiniera coffeoides (ikiryohera).
- Kotschya africana.
- Aeschynomene sp.

Pteridium aquilinum très abondante. Nombreuses graminées.

RELEVE n°. 11

Altitude : 2250 m.
Topographie : crête.
Pente : 30%
Exposition : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type C. "1ère tendance"
Formation végétale : type III. "1ère tendance".
Code de la légende : bc.

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-25 m). Recouvrement 30%.
- Polyscias fulva (umwungo)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Syzygium parvifolium (umugoti).

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 60%.
- Arundinaria alpina.
- Hypnalos monostora (umuhotora).

- Polyscias fulva (umuvungo).
- Bursama abyssinica (umuvarabana).
- Myrianthus arboreus (umuvuje).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Macaranga neomildbraediana (umutwocuzi).
- Maesa lanceolata (umunyaruzongo).
- Rapanea melanophloeos (ururiti).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.

- Galiniera coffeoides (ihiryohera).
- Rytigynia monosphora (umuhotora).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Maesa lanceolata (umunyaruzongo).
- Lobelia gibberoa (igisandasanda).

Fougères nombreuses dans la strate herbacée. Présence de la liane Schefflera bastili.

RELEVE n° 16

Altitude : 2180 m.
Topographie : crête.
Pente : 50%
Orientation : SW.

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type C. "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance".
Code de la légende : bc.

Principales essences présentes dans les différentes strates :

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20 - 25 m). Recouvrement : 40%.

- Polyscias fulva (umuvungo).
- Symphonia globulifera (umushishi).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Albizzia gummifera (umusebeyi).

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6 - 20 m). Recouvrement : 60%.

- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Macaranga neomildbraediana (umutwocuzi).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Bursama abyssinica (umuhinguri - umuvarabana).
- Alangium chinense (umugofo).
- Rytigynia monosphora (umuhotora).
- Arundinaria alpina.
- Nuxia congesta (igihondogoro).
- Maesa lanceolata (umunyaruzongo).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 70%.

- Galiniera coffeoides (ihiryohera).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Rytigynia monosphora (umuhotora).
- Carissa grandiflora (umushwati).
- Alangium chinense (umugofo).
- Nuxia congesta (igihondogoro).
- Lobelia gibberoa (igisandasanda).

Fougères nombreuses dans la strate herbacée. Schefflera bastili présente.

RELEVÉ n°. 13.

Altitude : 2440 m.
Topographie : ligne de crête.
Pente : 60%
Exposition : Sud.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance".
Code de la légende : C

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE. (6-12m). Recouvrement : 60%.
  - Nuxia congesta macrocalyx (igihondogoi).
  - Hagenia abyssinica (umuzigu).
  - Albizia gummifera (umusibizi).
  - Arundinaria alpina.
- STRATE ARBUSTIVE (< 6m) Recouvrement 70%.
  - Neoboutonia macrocalyx (igihondogoi).
  - Lobelia giberroa. (igisandasanda)
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Hypericum revolutum (umusarankwavu).
  - Syzygium parifolium (umugote).
  - Bontandrophragma excelsum (umuyove) (un individu).
  - Galiniera coffeoides (ikirwabura).
  - Myrianthus arboreus (umurofa).

Pteridium aquilinum très abondante.

PARCOURS n°. 3 (CAGUKA).

RELEVÉ n°. 1

Altitude : 2200 m.
Topographie : versant.
Exposition : ESE.
Pente : 20%

Structure : 4 strates
Composition floristique : type BC
Formation végétale : type II-III.
Code de la légende : C, bien qu'il y ait une strate arborescente moyenne (celle-ci est trop peu recouvrante pour être prise à la photo).

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 50%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
  - Strombosia scheffleri (umushyiha).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 70%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwanzi).
  - Strombosia scheffleri (umushyiha).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Symphonia globulifera (umushishi)
  - Myrianthus arboreus (umurofa).
  - Dracaena afromontana (ikishwenkenke).
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Polyscias fulva (umvungo).
  - Zanthoxylum monophylla (umuchotora).
  - Arundinaria alpina.
  - Cephalosphaera johnstonii (umududuve).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.

- Galiniera coffeoides (ikiryohera).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Xymalos monospora (umuhotora).
- Alchornea sp.
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Bridelia bridelifolia (umugimbu).
- Strombosia schoffleri (umushyika).
- Myrianthus arboreus (umuvufe).

Nombreuses fougères dans la strate herbacée. Pteridium aquilinum présente. Schefflera barteli très abondante dans la strate épiphytique.

RELEVE n° 2.

Altitude : 2290 m.
Topographie : versant
Exposition : SSE.
Pente : 40%
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Code de la légende : c.

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 70%.

- Strombosia schoffleri (umushyika).
- Symphonia globulifera (umuhishi).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Aningeria adolfi-friderici (umuho).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Prunus africana (umuremera).
- Arundinaria alpina.

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.

- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Mimulopsis solmsii.
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Xymalos monospora (umuhotora).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Strombosia schoffleri (umushyika).
- Myrianthus arboreus (umuvufe).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Pavetta urundensis (umunyamabuye).

Fougères et graminées dans la strate herbacée.

RELEVE n° 3.

Altitude 2320 m.
Topographie : crête.
Exposition : SE
Pente : 40%.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C.D.
Formation végétale : type III - IV.
Code de la légende : c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Arundinaria alpina.
  - Albizia gummifera (umusebuyi).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 70%.
  - Faurea saligna. (umukarakata).
  - Carapa grandiflora (umushwoti).
  - Philippia benguellensis.
  - Kotschya africana
  - Psychotria bugoyensis (umunembo).

Pteridium aquilinum est très abondante dans la strate herbacée.

RELEVE n° 4

Altitude : 2410 m.
Topographie : crête.
Pente :
Exposition :
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D_1 "2ème tendance"
Formation végétale. type IV "2ème tendance"
Code de la légende. d_1, bien qu'il y ait une strate arborescente inférieure (elle est trop peu recouvrante pour être perçue à la photo)

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement < 5%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Faurea saligna (umukarakata).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 80%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Arundinaria alpina.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Philippia benguellensis
  - Kotschya africana
  - Aeschynomene sp.
  - Psychotria bugoyensis (umunembo).
  - Hypericum revolutum (umusesankware).
  - Agauria salicifolia.

Pteridium aquilinum très abondante.

RELEVE n° 5

Altitude : 2460 m.
Topographie : crête.
Pente : 20%
Exposition : S
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D_1 "2ème tendance".
Formation végétale. type IV "2ème tendance".
Code de la légende : c.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 30%.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Macaranga neomild. (umutwenzi)
  - Arundinaria alpina.
  - Bersama abyssinica (umurerabana).
  - Syzygium parafolium (umugoti).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Philippia benguellensis.
  - Hypericum revolutum (umusesankwara).
  - Agauria salicifolia
  - Bersama abyssinica. (umurerabana).
  - Kotschya africana
  - Kotschya aeschynomenoides.

Pteridium aquilinum très abondante.

RELEVÉ n°-6.

Altitude : 2525 m.
Topographie : crête.
Pente : 50%
Exposition : SSW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 2 strates.
Composition floristique : type D_2
Formation végétale : type V
Code de la légende : d_2

* STRATE ARBUSTIVE (< 3 m). Recouvrement : 20%.
  - Protea madiensis
  - Philippia benguellensis.
  - Kotschya africana.
  - Faurea saligna : (umukarakata).
  - Agauria salicifolia.

* STRATE HERBACÉE (recouvrement : 100%).
  - Pteridium aquilinum.
  - Aeschynomene sp.
  - Eragrostis mollior
  - Sporobolus sp.
  - Graminées nombreuses.

RELEVÉ n°-7.

Altitude : 2570 m.
Topographie : versant.
Pente : 50%
Exposition : SSE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 1 strate
Composition floristique : type D_2
Formation végétale : type V
Code de la légende : d_2

* STRATE HERBACÉE : recouvrement 100%.
  - Pteridium aquilinum
  - Erica sp.
  - Eragrostis mollior
  - Sporobolus sp.
  - Graminées nombreuses.

RELEVÉ n°-8

Altitude : 2550 m.
Topographie : Col.
Pente : 0
Exposition : /

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D_1 "1ère tendance".
Formation végétale : type IV "1ère tendance".
Code de la légende : c.

En fait, on a ici un cas intermédiaire entre la 1ère et la 2ème tendance

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 40%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Arundinaria alpina
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 70%.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Galiniera coffeoides (kanyoshora).
  - Rapanea melanophloeos (utitiki).
  - Senecio mariettae (urubatura).
  - Hypericum revolutum (umuvumankwore).
  - Psychotria megapodia (umunembo).

Pteridium aquilinum très abondante.

RELEVÉ n° 9.

Altitude : 2570 m.
Topographie : crête
Pente : 5%
Exposition : E.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D2 "zone tiède"
Formation végétale : type V2 "zone tiède"
Nom de la végétation : E.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-12m). Recouvrement : 10%.
  - Arundinaria alpina
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Polyscias fulva (umuvungo).
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 70%.
  - Philippia benguellensis.
  - Kotschya africana
  - Hypericum revolutum (umuvumankwore).
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Bersama abyssinica (umuvurabana).
  - Casearia rwandensis (umunyenza).
  - Lobelia gibberoa (ripandasanda)

Pteridium aquilinum très abondante.

RELEVÉ n° 10.

Altitude : 2570 m.
Topographie : crête.
Pente : 10%.
Exposition : SE.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D2
Formation végétale : type V. (très lacunaire à est cultivé)
Nom de la végétation : E2

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBUSTIVE (<3m). Recouvrement : 20%.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Syzygium parvifolium (umugoti)
  - Agauria salicifolia.
  - Philippia benguellensis.
  - Hypericum revolutum.
  - Protea madiensis.
  - Kotschya africana.
- STRATE HERBACÉE : recouvrement 100%.
  - Senecio sp.
  - Kotschya aeschynomenoides.
  - Protea madiensis.
  - Eragrostis mollior.
  - Pteridium aquilinum.

Nombreuses graminées.

RELEVE n°-11.

Altitude : 2480 m.
Topographie : crête.
Pente : : 25%
Orientation : SSW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D_2
Formation végétale : type V.
Code de la légende : d_2

- STRATE ARBUSTIVE (< 3m) : recouvrement 40%.
  - Phoppia benguellensis
  - Kotschya africana.
  - Protea madiensis.
- STRATE HERBACEE : recouvrement 100%.
  - Pteridium aquilinum
  - Erica sp.
  - Aeschynomene sp.
  - Eragrostis mollior.
  - Agauria salicifolia.

Nombreuses graminées.

RELEVE n°-12.

Altitude : 2400 m.
Topographie : haut de versant
Pente : 35%
Orientation : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique : type [illegible] "[illegible]"
Formation végétale : type III "[illegible]"
Code de la légende : [illegible]

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 50%.
  - Polyscias fulva (umwungo).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Arundinaria alpina.
  - Albizia gummifera (umuskyi).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Bersama abyssinica (umurerabana).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6m). Recouvrement : 70%.
  - Macaranga neomild. (umutwenzi).
  - Arundinaria alpina.
  - Xymalos monospora (umuhotoro).
  - Galiniera coffeoïdes (ihuryohera).
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).
  - Neobontonia macrocalyx (igihondogori).

Graminées nombreuses dans la strate herbacée.

RELEVE n°-13.

Altitude : 2320 m.
Topographie : versant.
Pente : 30%
Exposition : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 4 strates
Composition floristique : type BC
Formation végétale : type II - III.
Code de la légende : bc

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 40%.
  - Polyscias fulva (umwungo).
  - Syzygium parvifolium (umuwoti)

- Symphonia globulifera (umuvitsivi).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutayi).
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE. (6-20 m). (Recouvrement : 60%).

- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Polyscias fulva (umwonzo).
- Galiniera montana johnstonii (umuhwedwe).
- Albizia gummifera (umusebeyi).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Bridelia bridelifolia (umugirubu).
- Arundinaria alpina.

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). (Recouvrement : 40%).

- Myrsine monosfora (umuhotora).
- Galiniera coffeoides (ihiryohera).
- Ekebergia capensis (umuzuga).
- Sapium ellipticum (umuvasa).
- Brillantaisia cicatricosa (umuma).
- Lobelia gibberosa (igiandasanda).

Graminées nombreuses dans la strate arborescente. Schefflera barteli présente dans la strate épiphytique.

PARCOURS n°- 4 (THALWEG DE LA BITENGE)

RELEVÉ n°-1.

Altitude : 2220 m.
Situation : ½ bas de versant.
Pente : 60%
Exposition : W.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D2
Formation végétale : type IX
Sous de la végétation : d3

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

• STRATE ARBUSTIVE (< 2 m) : recouvrement 5%.

- Kotschya africana.
- Senecio mannettae (umbatura).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).

• STRATE HERBACÉE : recouvrement 100%.

- Vernonia sp.
- Anchymonene sp.
- Ipomoea grantii.
- Hypericum revolutum.
- Kniphofia aquilirium.

Nombreuses herbacées (dicotylédones). Relativement peu de graminées.

RELEVÉ n°-2.

Altitude : 2210 m.
Topographie : fond de thalweg.
Pente : 8%
Orientation : E

Structure : 2 strates
Composition floristique : type C "pôle tendance"
Formation végétale : type III "pôle tendance"
Sous de la végétation : [illegible] (sous cet ombrage avec des d[illegible] et [illegible] la strate [illegible] [illegible] des [illegible], avec [illegible] et [illegible])

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) : Recouvrement 70%.

- Sapium ellipticum (umuvasa).
- Rapanea melanophloeos (intiritili).
- Myrsine monosfora (umuhotora).

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Nuxia floribunda (umunyarugongo).
- Pavetta urundensis (umunyamabuye).
- Rytigynia kinuensis (umuhondohondo).
- Urictaria major (umukizikizi).

Nombreuses graminées et fougères dans la strate herbacée.

RELEVE n° 3.

Structure : 3 strates
Composition floristique type C.D.A
Formation végétale type III-IV (très localisée)
Code de la légende C

Altitude : 2220 m.
Topographie : bas de versant.
Pente : 50%
Orientation : NW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-12 m). Recouvrement : 60%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu). (quasi exclusif).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Arundinaria alpina.
- STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 50%.
  - Borsama abyssinica (umurerabana).
  - Arundinaria alpina
  - Syzygium parvifolium (umugoti)
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Vernonia sp.
  - Hymalos monospora (umuhotora).
  - Pavetta urundensis (umunyamabuye).
  - Mimulopsis solmsii.

Nombreuses fougères dans la strate herbacée.

RELEVE n° 4.

Structure : 3 strates
Composition floristique type C (1ère tendance)
Formation végétale type III (1ère tendance)
Code de la légende C

Altitude : 2240 m.
Topographie bas de versant.
Pente : 55%.
Exposition : NW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 60%.
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Borsama abyssinica (umuhinguri).
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Rapanea melanophloeos (intilitili).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Dracaena afromontana (ikishwankenke).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Ficalhoa laurifolia (umuhumba).

• STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 60%.

- Macaranga neomild (umutwenzi).
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Hymalos monospora (umuhotora).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Arundinaria alpina.
- Pavetta urundensis (umunyamabuye).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Sapium ellipticum (umusasa).

Présence abondante de Begonia meyeri-johannis dans les strates herbacée et épiphytique. Fougères abondantes, fourrés de piper capense.
Strate épiphytique très développée (mousses surtout).

RELEVE n°5.

Altitude : 2260 m.
Topographie : bas de versant
Pente : 80%.
Orientation : NE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure 3 strates
Composition floristique type I "1re tendance"
Formation végétale type II "1re tendance"
Code de la légende C

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.

- Ficalboa laurifolia (umuhumba).
- Rapanea melanophloeios (intilitili).
- Macaranga neomildbreediana (umutwenzi).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Maytenus acuminata (umunembo)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Polyscias fulva (umurungo).
- Alangium chinense (umugofo).
- Arundinaria alpina
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).

• STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 70%.

- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Rapanea melanophloeios (intilitili).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Myrianthus arboreus (umurefe).
- Arundinaria alpina.
- Hymalos monospora (umuhotora).
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).

Nombreux fourrés de piper capense. Begonia meyeri-johannis abondante dans les strates herbacée et épiphyte ; on trouve dans cette dernière Schefflera barteli, et de nombreuses mousses. La strate épiphytique est très développée.

RELEVE n°6

Altitude : 2360 m.
Topographie : tête de thalweg.
Pente : 50%
Orientation : NNE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure 3 strates
Composition floristique type I "1re tendance"
Formation végétale type II "1re tendance"
Code de la légende C

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) : recouvrement 60%.

- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Macaranga neomildbreediana (umutwenzi).

- Vicoathoa laurifolia (umukumba).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Arundinaria alpina.

• STRATE ARBUSTIVE (< 6m). Recouvrement : 50%.

- Symplocos Mebontonia macrocalyx (igihondogori).
- Symplocos monospora (umuhotora).
- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Cabernaemontana johnstonii (umududuke).
- Brillantaisia cicatricosa (umuma).
- Myrsinopsis schweinfurthii.

Nombreuses fougères dans la strate herbacée. Strate épiphytique : Begonia meyeri-johannis, Schoffera bartelii, mousses.

PARCOURS n°_ 6 (CHEMIN DES SCIEURS).

RELEVE n°_ 1

Altitude : 2190 m.
Situation topographique : bas de versant.
Pente : 10%
Orientation : NE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Altitude : 1 strate.
Ex. fortes densités : type 1.1.
Formation végétale : type IX
Code de la légende : d_3

• STRATE HERBACEE (recouvrement : 100%).

- Pteridium revolutum (umukeramburwa).
- Phillipia benguellensis
- Musa lanceolata.
- Vernonia sp.
- Pteridium aquilinum.

Très nombreuses graminées (dont eragrostis mellior).

RELEVE n°_ 2.

Altitude : 2280 m
Situation topographique : bas de versant.
Pente : 10%
Orientation : E
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Altitude : 2 strates
Densités fortes : type 1.1 "série de densité"
Formation végétale : type IX "série de densité"
Code de la légende : c_1

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 80%.

- Maesopsis eminii (umutuenzi). (quasi exclusif).
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Alangium chinense (umugofo).
- Musa lanceolata (umuhangabanga).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6m). Recouvrement 60%.

- Symplocos monospora (umuhotora)
- Cabernaemontana johnstonii (umududuke).
- Galiniera coffeoides (ikirohera)
- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Mebontonia macrocalyx (igihondogori).
- Alangium chinense (umugofo).
- Casearia grandiflora (umuhwati).
- Rapanea melanophloeos (gidiketi).
- Chaetopsylum gorungosanum (umutoyi).
- Arundinaria alpina
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).

Fougères et graminées en strate herbacée. Schoffera bartelii présente dans la strate épiphytique.

RELEVE n°_3

Altitude : 2240 m
Situation topografique : sommet de bassin versant.
Pente : 10%
Orientation : SW
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type c "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : c

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (16-20 m). Recouvrement : 60%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwanzi).
  - Polyscias fulva (umwungo)
  - Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
  - Alangium chinense.
* STRATE ARBUSTIVE (<8 m). Recouvrement : 50%.
  - Bersama Muriebfeis schinzii (umukondo).
  - Gaertnera cafferoides (ikiryohera).
  - Arundinaria alpina.
  - Myrianthus arboreus (umuvufo).
  - Bersama abyssinica (umuvesabana).
  - Drillantaisia acostricosa (umuma).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).

Nombreux fourrés de Piper capense. Fougères. Sur strate épiphytique : Schefflera barteli et Olea cameroonensis

RELEVE n°_4

Altitude : 2180 m.
Situation topografique : ligne de crête.
Pente : 15%
Orientation : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 4 strates
Composition floristique : type b
Formation végétale : type I
Code de la légende : b.

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 70%.
  - Apodytes dimidiata (umusiyoya).
  - Syzygium parvifolium (umuegati).
  - Symphonia globulifera (umushishi)
  - Macaranga neomildbraediana (umutwanzi).
* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
  - Alangium chinense (umuvufo).
  - Polyscias fulva (umwungo).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Myrianthus arboreus (umuvufo).
  - Neobontonia macrocalyx. (igihondogori).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Arundinaria alpina.
* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Gaertnera cafferoides (ikiryohera).
  - Drideleia leiodotiflora (umuguinbe).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Symphonia globulifera (umushishi).

- Arundinaria alpina
- Alangium chinense (umugofo).

Nombreux fourrés de Piper capense. Schefflera barteli et Urera cameroonensis présents en strate épiphytique.

RELEVÉ n° 5.

Altitude : 2140 m
Situation topographique (fond de thalweg) bas de versant.
Pente : 50%
Orientation : WNW
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la légende : ab.

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m) Recouvrement : 20%.
  - Aningeria adolfi-friderici (umuho).
  - Apodytes dimidiata (umusioya).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Ekebergia capensis (umuzuga)
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 50%.
  - Dombeya goetzenii (ikinyarubabi).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Strombosia scheffleri (umushyika)
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Croton macrostachyus (umuhoro).
  - Bridelia bridelifolia (umuguinbu).

* STRATE ~~ARBUSTIVE~~ ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
  - Arundinaria alpina
  - Tabernaemontana johnstonii (umuduoedoe).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
  - Carapa grandiflora (umuhangahanga).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
  - Zymalos monopora (umuhotora).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 30%.
  - Galineia coffeoides (ikiryohera).
  - Mimulopsis solmsii (umuhondo).
  - Dracaena afromontana (ikishwankenke).
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Bridelia bridelifolia (umuguinbu).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).

Fourrés de Piper capense. Nombreuses fougères. Strate épiphytique : Schefflera sp et Ficus sp.

RELEVE n° 6.

Altitude : 2050 m.
Situation topographique : ligne de crête
Pente : 10%
Orientation : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la légende : a

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement : 40%.

- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Aningeria adolfi-friderici (umuho)
- Entandrophragma excelsum (umuyove).
- Parinari holstii (umunazi).
- Apodytes dimidiata (umusivya).
- Newtonia buchananii (umukerekwa).
- Albizia gummifera (umusebeyi).

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 40%.

- Bridelia bridelifolia (umuguribu).
- Dombeya goetzenii (ikinyarubabi).
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Entandrophragma excelsum (umuyove).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Albizia gummifera (umusebeyi).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 60%.

- Newtonia buchananii (umukerekwa).
- Alangium chinense (umugofo).
- Arundinaria alpina.
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Myrianthus arboreus (umurefe).
- Apodytes dimidiata (umusivya).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.

- Galiniera coffeoides (ikirychera).
- Bridelia bridelifolia (umuguribu).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Muniellopsis solmsii (umukondo).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).
- Albizia gummifera (umusebeyi).

Fourrés de Piper capense et Sericostachys tomentosa. Schefflera bartoli et Ficus sp présents dans la strate épiphytique.

RELEVE n°-7.

Altitude: 1940 m.
Situation topographique: crête.
Pente: 20%
Orientation: SW.

Structure: 5 strates.
Composition floristique: type A
Formation végétale: type I
Code de la légende. a

Principales espèces présentes dans les différentes strates:

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement: 30%.

- Parinari holstii (umunazi).
- Newtonia buchananii (~~umusebeyi~~). (umukerekwa).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoji).

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement: 60%.

- Dombeya goetzenii (ikinyarubabi).
- Apodytes dimidiata (umusivoya).
- Albizia gummifera (umusebeyi).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Symphonia globulifera (umushishi).
- Bridelia bridelifolia (umugimbu).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Parinari holstii (umunazi).
- Alangium chinense (umugofo).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement: 30%.

- Tabernaemontana johnstonii (umuduwe)
- Dombeya goetzenii (ikinyarubabi).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Entandrophragma excelsum (umuyove).

* STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement: 50%.

- Oxymelos monospora (umuhotora)
- Arundinaria alpina
- Dracaena steudneri (igitongati).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).
- Albizia gummifera (umusebeyi).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Croton macrostachyus (umukore).

Fourrés de Piper capense et Sericostachys tomentosa. Ficus sp. en strate épiphytique.

RELEVE n° 8.

Altitude : 1915 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 5%.
Orientation : W.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I.
Code de la légende a.

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement : 30%.

- Parinari holstii (umuunazi).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 50%.

- Parinari holstii (umuunazi).
- Symphonia globulifera (umushishi).
- Apodytes dimidiata (umusivya).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Alangium chinense (umugofo).
- Bridelia bridelifolia (umuginbu).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Polyscias fulva (umwungo).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 30%.

- Syzygium parvifolium (umuyoti).
- Myrianthus arboreus (umwufe).
- Croton macrostachyus (umukore).
- Apodytes dimidiata (umusivya).
- Alangium chinense (umugofo).
- Newtonia buchananii (umuherekwa).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.

- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Myrianthus arboreus (umwufe).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).
- Bridelia bridelifolia (umuginbu).
- Dracaena steudneri (igitongati).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).

Fourrés de Piper capense - Schefflera barteli présente dans la strate épiphytique.

PARCOURS n° 6 (CHEMIN DES "PATATES")

RELEVE n° 1.

Altitude : 2260 m.
Situation topographique : crête.
Pente : 0
Orientation : (crête NW-SE).

Structure. 4 strates.
Composition floristique. type C "1ère tendance"
Formation végétale type III "1ère tendance".
Code de la légende : bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement : 40%.

- Polyscias fulva (umurungo).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Sapium ellipticum (umukarakata).
- Faurea saligna (umusasa)

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 60%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Arundinaria alpina
- Faurea saligna (umukarakata).
- Muxia floribunda (umunyarugongo).
- Apodytes dimidiata (umusivya).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 40%.

- Xymalos monospora (umuhotora).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Mimulopis solmsii (umukondo).
- Rapanea melanophloeos (intilitili).
- Muxia floribunda (umunyarugongo).
- Myrianthus arboreus (umurefe).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogoi).

Quelques fourrés de Scricostachys tomentosa. Nombreuses graminées.

RELEVE n° 2.

Altitude : 2270 m.
Situation topographique : crête.
Pente : 0
Orientation (crête N-S).
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D. "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la ligneuse : d_1.

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 10%.

- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Faurea saligna (umukarakata).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Arundinaria alpina.
- Muxia floribunda (umunyarugongo).
- Senecio mariettae (imbatura).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).

Pteridium aquilinum est très abondante dans la strate herbacée. Présence de Urectaria major, et Triumfetta tomentosa. (Recouvrement strate herbacée : 100%).

RELEVE n° 3.

Altitude : 2250 m
Situation topographique : Crête.
Pente : 0
Orientation : (crête N-S).

Structure : 3 strates.
Composition floristique type C.D1
Formation végétale : type III-IV
Code de la légende c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 50%.
  - Macarunga neomildbreadiana (umutroenzi)
  - Arundinaria alpina.
  - Polyscias fulva (umurungo).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Rapanea melanophloeos (intilitili)
  - Sapium ellipticum (umuvusa)
  - Senecio mariettae (imbatura).
  - Syzygium parvifolium (umugoti)
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).

Fourrés de Sericostachys tomentosa. Présence de Pteridium aquilinum.

RELEVE n° 4.

Altitude : 2280 m.
Situation topographique : Crête.
Pente : 0
Orientation : (crête N-S).

Structure : 2 strates
Composition floristique type C.D1 "1ère tendance"
Formation végétale type IV "1ère tendance"
Code de la légende d.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 10%.
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Arundinaria alpina
  - Senecio mariettae (imbatura).
  - Hypericum revolutum (umusesankware).

Pteridium aquilinum très abondante. Nombreuses graminées. Pavonia urens et Vincetaria major sont présentes.

RELEVE n° 5.

Altitude : 2325 m.
Situation topographique : crête.
Pente : 0
Orientation : (crête N-S).

Structure 4 strates.
Composition floristique type C "1ère tendance"
Formation végétale type III "1ère tendance"
Code de la légende bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement : 50%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Faurea saligna (umukarakata)
  - Macarunga neomildbreadiana (umutroenzi) - Apodytes dimidiata (umusivusa).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 40%.
  - Syzygium parvifolium (umuugoti)
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Psychotria bugoyensis (umunembo).
  - Arundinaria alpina.

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 50%.
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Rapanea melanophloeos (intilitili).
  - Arundinaria alpina
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna)
  - Hymalos monospora (umuhotora)
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Syzygium parvifolium (umuugoti).
  - Neobontonia macrocalyx (igihondogori).

Fougères et graminées nombreuses.

RELEVE n°6.

Altitude: 2360 m.
Situation topographique: crête.
Pente: 10%
Orientation: S.
Principales espèces présentes dans les différentes strates:

Structure 3 strates
Composition floristique type C "1ère tendance"
Formation végétale type III "1ère tendance"
Code de la légende C

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (recouvrement 40%) (6-15 m).
  - Arundinaria alpina (très abondant).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwouzi).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 50%.
  - Syzygium parvifolium (umuugoti).
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna).
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Dracaena afromontana (ikishwankenke).
  - Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
  - Myrianthus holst arboreus (umurufe).

Fougères et graminées nombreuses.

PARCOURS n° 7 (THALWEG DE KABANGA).

RELEVÉ n° 1.

Altitude : 1985 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 25 %
Orientation : E.W
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type B.
Formation végétale : type II
Code de la légende : bc

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 10 %.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Prunus africana (umuremera).
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50 %.
  - Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Croton macrostachyus (umurangara).
  - Dombeya goetzenii (umuhore).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 80 %.
  - Mimulopsis solmsii (umukondo).
  - Brillantaisia cicatricosa (umuma).
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Alchornea cordifolia (urukondoro).
  - Dalbergia lactea (umuhasha).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).

Les fougères sont très nombreuses dans la strate herbacée. Fourrés de piper capense. Schefflera bartelii abondante (dans la strate épiphytique).

RELEVÉ n° 2.

Altitude : 2010 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 60 %
Orientation : W
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Code de la légende : bc

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 10 %.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Prunus africana (umuremera).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 40 %.
  - Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Néobontonia macrocalyx (igihondogori).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Magnistipula butayei (umushwankima).
  - Carapa grandiflora (umushwati)

- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.
  - Mimulopsis solmsii (umuekondo).
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna).
  - Tabernaemontana johnstonii (umuedwedwe).
  - Alchornea cordifolia (urukondoro).
  - Carapa grandiflora (umuehwati).

Fougères très nombreuses. Fourrés de piper capense. Schefflera bartili abondante (strate épiphytique).

RELEVE n°-3

Altitude : 2040 m.
Situation : fond de thalweg.
Pente : 50%.
Orientation : W
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Code de la légende : bc

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 10%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove)
  - Prunus africana (umuremera).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 60%.
  - Tabernaemontana johnstonii (umuedwedwe).
  - Polyscias fulva. (umurungo).
  - Aningeria adolfi-friderici (umuko).
  - Neobautonia macrocalyx (igihondogori).
  - Bersama abyssinica (umuehinguri).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Carapa grandiflora (umuehwati)
- STRATE ARBUSTIVE (< 6m). Recouvrement : 60%.
  - Mimulopsis solmsii. (umuekondo).
  - Bersama abyssinica (umuehinguri).
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Cyathea manniana.
  - Tabernaemontana johnstonii (umuedwedwe).

Fourrés de piper capense. Fougères nombreuses. Schefflera bartili toujours présente.

RELEVE n°-4.

Altitude : 2080 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 60%
Orientation : WSW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 5 strates
Composition floristique : type AB
Formation végétale : type I II
Code de la légende : b.

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40m) : recouvrement < 5%.
  - Prunus africana (umuremera).
  - Aningeria adolfi-friderici (umuko).
  - Newtonia buchananii (umukerekwa).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement 10%.

- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Nerotonia brachanariei (umukerekwa).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).
- Alanguim chinense (umugofo).
- Prunus africana (umuremera).
- Polyscias fulva (umurungo).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 60%.

- Polyscias fulva (umurungo).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Symphonia globulifera (umushishi).
- Neobontonia macrocalyx (umuhing igihondogori).
- Dombeya goetzenii (umukore).
- Miniulopsis solmsii (umukondo).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.

- Miniulopsis solmsii (umukondo).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Alchornea cordifolia (umukondoro).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Gathea arborea.

Fougères très nombreuses.

RELEVE n° 5

Altitude : 2140 m.
Situation : fond de thalweg.
Pente : > 100%
Orientation : WSW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 4 strates.
Composition [illegible] type B
Formation [illegible] type II
Code de la légende bc

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 20%.

- Polyscias fulva (umurungo).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Parinari holstii (umukongo-umunazi).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 60%.

- Polyscias fulva (umurungo)
- Dombeya goetzenii (umukore).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.

- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Myrianthus arboreus (umurefe).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori).

- Baillonaisia cicatricosa (umuna).
- Myriophyllum solmsii (umukondo).
- Cyathea manniana.

Fougères très nombreuses. Pourrés de Piper capense. Schefflera bastii présente de la strate épiphytique, qui est abondante très développée.

RELEVÉ n°. 6

Altitude: 2230 m.
Situation topographique: fond de thalweg.
Pente: >100%
Orientation: WSW.

Structure	Herbacée.
Composition floristique	type P
Stratification végétale	type II
Liste de la végétation	1a.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement: 20%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Ekebergia capensis (umuzega)
  - Faurisia holstii (umukongo).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement: 80%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Calomaemontana johnstonii (umududuke).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Magnistipula butayei (umushwankwina).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Alangium chinense (umugofo).
- STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement: 60%.
  - Cyathea manniana (très abondante).
  - Dracaena afromontana (ibishwankenke).
  - Dombeya goetzenii (umukoro).
  - Maesa lanceolata (umuhanyahanya).
  - Barbarea abyssinica (umuhinguri).
  - Rauvolfhia sp.
  - Neobertonia macrocalyx (ighandogo).

Fougères très nombreuses.

RELEVÉ n°. 7

Altitude: 2220 m.
Pente: >100%
Situation topographique: fond de thalweg.
Orientation: WSW.

Structure	Herbacée
Composition floristique	type P
Stratification végétale	type II
Liste de la végétation	1a

Principales espèces présentes dans les différentes strates:

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement: <5%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Faurisia holstii (umukongo).
  - Aningeria adolfi-friderici (umuko).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement: 50%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Calomaemontana johnstonii (umududuke)
  - Myrianthus arboreus (umurufe).

- Wombeya goetzenii (umukore).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.

- Cyathea manniana (très abondante).
- Mimulopsis solmsii (umukondo).
- Alangium chinense (umugofo).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).
- Rauwolphia sp.

Fourrés de piper capense. Très nombreuses fougères. Begonia meyeri-johannis présente dans les strates herbacée et épiphytique (avec Schefflera barteli).

RELEVE n° 2.

Altitude : 2320 m.
Situation topographique : Fond de thalweg.
Pente : > 100%.
Orientation : WSW.

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II.
Code de la légende : C

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 40%.

- Polyscias fulva (umurungo).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Sapium ellipticum (umusasa).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Alangium chinense (umugofo).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Podocarpus usambarensis (umurenga).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.

- Cyathea manniana.
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Mimulopsis solmsii (umukondo).
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
- Lobelia giberroa (igisandasanda).
- Rauwolphia sp.
- Polyscias fulva (umurungo).

Très nombreuses fougères. Fourrés de Piper capense abondants. Strate épiphytique très développée.

PARCOURS n° 8 (THALWEG DE KINYOVU)

RELEVE n° 1.

Altitude : 2070 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 5%
Orientation : E.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Code de la légende : bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

STRATE ARBORESCENTE MOYENNE : (20-30 m). Recouvrement : <5%.

- Polyscias fulva (umuvungo).
- Symphonia globulifera (umushishi).
- Albizia gummifera (umuvubyi).

STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 40%.

- Polyscias fulva (umuvungo).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Alangium chinense (umugofo).
- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Arundinaria alpina.
- Neoboutonia macrocalyx (igihondogoni).
- Strombosia schefferi (umushyika).
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Rubanchofhaging erectum (umuyove).

STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 30%.

- Galiniera coffeoides (ikiryohwa).
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Albizia gummifera (umuvubyi).
- Alangium chinense (umugofo).
- Rytigynia kivuvensis (umukondokondo).
- Casearia mansonica (umunyereza).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Mimulopsis solmsii (umukondo).

Pteridium aquilinum, Ipomoea quattii : présents dans la strate herbacée, avec fourrés de Piper capense (recouvrement ~70%).

RELEVE n° 2

Altitude : 2080 m.
Situation : f.d de Kalung.
Pente : 5%
Orientation : E.

Structure : 3 strates
Recouvrement végétal : type [illegible]
Formation végétale : type [illegible]
Code de la végétation : [illegible]

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.

- Polyscias fulva (umuvungo).
- Strombosia schefferi (umushyika).
- Albizia gummifera (umuvubyi).
- Syzygium parvifolium (umuzoti).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Neoboutonia macrocalyx (igihondogoni).
- Arundinaria alpina.
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Alangium chinense (umugofo).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Bridelia bracteolata (umuzirubu).

STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 40%.

- Xymalos monospora (umuhotora).
- Neoboutonia macrocalyx (igihondogoni).
- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Galeamaemontana johnstonii (umuchwehwe).
- Mimulopsis solmsii (umukondo).

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Pavonia urens var. glabrescens (umuyuyu).

Strate herbacée peu développée. (fougères + graminées).

RELEVE n° 3.

Altitude : 2080 m.
Situation : fond de thalweg
Pente : 5%.
Orientation : E
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique. type C "1ère tendance"
Formation végétale type III "1ère tendance"
Code de la légende C

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15m) : Recouvrement 20%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Polyscias fulva (umurungo).
* STRATE ARBUSTIVE (<6m) : recouvrement 20%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Alangium chinense (umugofo)
  - Neobontonia macrocalyx (igihondogori).
  - Arundinaria alpina
  - Pavonia urens (umuyuyu).
  - Vernonia sp.
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).

Strate herbacée : recouvrement 100%. (Pteridium aquilinum présente, de même que Ipomoea grantii).

RELEVE n° 4.

Altitude : 2100 m.
Situation topographique : bas de versant.
Pente : 15%
Orientation : NE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure. 4 strates
Composition floristique. type B
Formation végétale type II.
Code de la légende bc.

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : <10%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Aningeria adolfi-fiderici (umuho).
  - Parinari holstii (umukungo).
  - Prunus africana (umuremera).
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 20%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Prunus africana (umuremera).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
* STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 50%.
  - Arundinaria alpina.
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Dracaena afromontana (ihishwankenke).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Casaria runsorica (umunyereza).

- Cabernaemontana johnstonii (umududuve).
- Zymalos monospora (umuhotora).

Pavés de Pifor cafeur. Nombreuses fougères. Scheffleria bastili présente dans la strate épiphytique.

RELEVE n°5.

Altitude : 2130 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 10%.
Orientation : NE.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Indice de la végétation : [illegible]

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 10%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Albizia gummifera (umusebye).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutogi).
  - Aningeria adolfi-fridericii (umuko).
  - Syzygium parifolium (umugati).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Allangium chinense (umugofo).
  - Nuxia congesta (umusafe).
  - Cabernaemontana johnstonii (umududuve).
  - Pavetta usambarensis (umuyamabuye).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Arundinaria alpina.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Zymalos monospora (umuhotora).
  - Medontonia macrocalyx (igihondogoni).
  - Bridelia bridelifolia (umugirinbe).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.
  - Galiniera coffeoides (ikirizhora).
  - Arundinaria alpina.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Maesa lanceolata (umuhando).
  - Allangium chinense (umugofo).
  - Apodytes dimidiata (umusyoia).
  - Grewia orientalis (umuhefu).

Scheffleria bastili présente de la strate épiphytique.

RELEVE n°6.

Altitude : 2140 m.
Situation : ligne de crête.
Pente : 10%.
Orientation : NE.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type B.
Formation végétale : type II.
Indice de la végétation : [illegible]

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 10%.
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutogi).
  - Podocarpus latifolius (umukungo).
  - Strombosia scheffleri (umuhyika).
  - Aningeria adolfi-fridericii (umuko).
  - Mentonia laudanssii (umutoroko).

- Albizia gummifera (umuseberi).
- Polyscias fulva (umurungo).

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 30%.

- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Alangium chinense (umugofo).
- Arundinaria alpina.
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Strombosia schoffleri (umushyika).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6m). Recouvrement 50%.

- Galimeia coffoïdes (ikiriyohera).
- Rauwolfia mannii (ibamba).
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Xymalos monospora (umuhotora).

Strate herbacée peu développée.

RELEVE n°7.

Altitude : 2170 m.
Situation : ligne de crête.
Pente : 10%
Orientation : NE
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 5 strates
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Code de la légende : b.

• STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement : 5%.

- Parinari holstii (umukunyo).
- Albizia gummifera (umuseberi).
- Aningeria adolfi-friderici (umuko).

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 30%.

- Polyscias fulva (umurungo).
- Strombosia schoffleri (umushyika).
- Symphonia globulifera (umushishi).

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 40%.

- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Xymalos monospora (umuhotora).
- Arundinaria alpina
- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Bridelia bideliibolia (umusimbu).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6m) : recouvrement 60%.

- Arundinaria alpina.
- Mimulopsis solmsii (umuhondo).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Albizia gummifera (umuseberi).
- Rauwolfia mannii (ibamba).

Strate herbacée peu développée.

RELEVE n°-8.

Altitude : 2200 m.
Situation : ligne de crête.
Pente : 20%.
Orientation : NE.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance".
Code de la légende : c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) : recouvrement 30%.
  - Polyscias fulva (umuvumzo).
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Bersama abyssinica (umuhinguri).
  - Faurea saligna (umuhorahata).
  - Casearia rwandica (umunyereza).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.
  - Arundinaria alpina.
  - Rytigalox monofora (umuhotora).
  - Bersama abyssinica (umuhinguri).
  - Macaranga neomild. (umutwenzi).
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
  - Faurea saligna (umuhorahata).
  - Myrianthus arboreus (umuvufe)
  - Dracaena afromontana (ibishwankuke)
  - Dombeya goetzenii (umuhore).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Muniloffis scansii (umuhondo).

Nombreuses graminées dans la strate herbacée.

RELEVE n° 9

Altitude : 2220 m.
Situation : ligne de crête.
Pente : 30%.
Orientation : NE.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C.
Formation végétale : type III - IV
Code de la légende : c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 40%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu). (très abondant).
  - Polyscias fulva (umuvumzo).
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Faurea saligna (umuhorahata).
  - Arundinaria alpina

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 60%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Bersama abyssinica (umuhinguri).
  - Casearia rwandica (umunyereza).
  - Arundinaria alpina.
  - Faurea saligna (umuhorahata).
  - Hypericum revolutum (umusesankwane).
  - Rytigalox monofora (umuhotora).

Dans la strate herbacée : Pteridium aquilinum est très abondante. Oxalis corniculata est présente.

RELEVE n° 1.

Altitude : 2130 m.
Situation topographique : fond du thalweg.
Pente : 40%.
Orientation : E
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type BC.
Formation végétale : type II - III.
Code de la légende : bc

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 10%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Magnistipula butayei (umushwankima).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 50%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Myrianthus arboreus (umorufo).
  - Prunus africana (umuremera).
  - Tabernaemontana johnstonii (umuduvedwe).
  - Dracaena afromontana (ibishwankenke).
  - Doubeya goetzenii (umuhore).
  - Arundinaria alpina.
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 50%.
  - Maniulopis solusii (umuhondo).
  - Dracaena afromontana (ibishwankenke).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Zapnala monospa (umuhotora).
  - Sorella ventricosum (ihizonogono).

Pourrés de Piper capense. Mousses fougères.

RELEVE n° 2.

Altitude : 2150 m.
Situation topographique :
Pente : 40%.
Orientation : ENE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type BC
Formation végétale : type II - III.
Code de la légende : bc.

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 30%.
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Aningeria adolfo-friderici (umuko).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutoenzi).
  - Albizia gummifera (umuchenji).
  - Sokeberja capensis (umuzeza).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 40%.
  - Myrianthus arboreus (umorufo).
  - Tabernaemontana johnstonii (umuduvedwe).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Doubeya goetzenii (umuhore).
  - Arundinaria alpina.
  - Fontanodrofragma excelsum (umuyove).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutoenzi).

* STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 50%.
- Arundinaria alpina.
- Myrsinelopsis solmsii (umuhando).
- Urtica ventricosum (ikigomogomo).

Très nombreuses fougères. Fourrés de Pteridium aquilinum.

RELEVE n°. 3.

Altitude : 2180 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 20%
Orientation : NE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 4 strates
Composition floristique : type BC
Formation végétale : type II-III.
Code de la légende : bc.

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 10%.
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Albizia gummifera (umuseberi).
- Strombosia scheffleri (umuhyiha).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 20%.
- Arundinaria alpina
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Alangium chinense (umugofo).
- Dombeya goetzenii (umukore).
- Bersama abyssinica (umuhinguri).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Cabucnaemontanus johnstonii (umududuru).

* STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 30%.
- Nesbontonia macrocalyx (igihondogoni).
- Arundinaria alpina
- Carapa grandiflora (umuhwati).
- Polyscias fulva (umuvungo).

Fourrés très abondants de Sericostachys tomentosa (igiheru). Nombreuses fougères.

RELEVE n°. 4.

Altitude : 2190 m.
Situation topo : fond de thalweg.
Pente :
Orientation :
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type BC
Formation végétale : type II-III
Code de la légende : bc

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement : 10%.
- Strombosia scheffleri (umuhyiha).
- Alangium chinense (umugofo).
- Polyscias fulva (umuvungo).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement : 30%-40%.
- Arundinaria alpina.
- Carapa grandiflora (umuhwati).
- Nesbontonia macrocalyx (igihondogoni).
- Alangium chinense (umugofo).

* STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 60%.
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Urtica ventricosum (ikigomogomo).
- Alangium chinense (umugofo).

- Arundinaria alpina.
- Polyscias fulva (umuvungo).

Fougères abondantes de Sericostachys tomentosa. Nombreuses fougères.

RELEVE n°-5.

Altitude : 2200 m.
Situation topographique : fond de thalweg.
Pente : 5%
Orientation : NE.

Structure : 4 strates.
Composition floristique type BC
Formation végétale type II-III
Code de la légende bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : < 10%.
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Dombeya goetzenii (umuhore).
  - Macaranga neomildbraediana (umutwonzi).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
  - Arundinaria alpina.
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Polyscias fulva (umuvungo).
  - Nesbontonia macrocalyx (igihondogori).
  - Cabomaemontana johnstonii (umuchwechwe).
  - Bersama abyssinica (umuhinguri).
  - Dombeya goetzenii (umuhore).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.
  - Arundinaria alpina
  - Bersama abyssinica.
  - Symphonia globulifera
  - Nesbontonia macrocalyx
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Sabelia gibberoa (igisandaranda).
  - Erica ventricosum (ibigomogomo).
  - Myrsine africana (umukondo).

Nombreux fourrés de Piper capense et Sericostachys tomentosa. Fougères abondantes.

PARCOURS n°-10 (CHEMIN DES GEOLOGUES)

RELEVE n°-1.

Altitude : 2300 m.
Situation : ligne de crête.
Pente : 40%.
Orientation : ENE.

Structure : 2 strates.
Composition floristique : type d_1 "1ère tendance"
Formation végétale type IV "1ère tendance"
Code de la légende d_1.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBUSTIVE. (< 6 m). Recouvrement : 60%.
  - Hagenia abyssinica (umuzigi).
  - Macaranga neomildbraediana (umutwonzi). } largement dominants.
  - Maesa floribunda (umugombogombo - umunyarugongo).
  - Hypericum revolutum (umusaankwaare).
  - Senecio mariettae (imbotwa).

- Galinsoga coffeoides (ithiyokwa). - Faurea saligna (umuhanahata).
- Vernonia sp.

On trouve dans la strate herbacée (recouvrement : 100%) : Dichaetanthera corymbosa, Ipomoea grantii, Digitaria major (umuhizihizi), Pteridium aquilinum, Aeschynomene schimperi.

RELEVÉ n°2.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D, "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la végétation : d.

Altitude : 2315 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 40%
Orientation : ENE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

* STRATE ARBUSTIVE (< 6m). Recouvrement : 40%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu). (quasi exclusif).
  - Myrica salicifolia (umugombogombo).
  - Nymalos monoflora (umuhotwa).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Dracaena afromontana (ishishwankuke).
  - Hypericum revolutum (umukeankware).
  - Arundinaria alpina.
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).

Strate herbacée (recouvrement : 100%) : Pteridium aquilinum, Digitaria major, Dichaetanthera corymbosa ...

RELEVÉ n°3

Structure : 2 strates.
Composition floristique : type D, "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la végétation : d.

Altitude : 2345 m.
Situation topographique : haut de versant.
Pente : 50%.
Orientation : SE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

* STRATE ARBUSTIVE (< 4 m). Recouvrement : 10%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Faurea saligna (umuhanahata).
  - Arundinaria alpina.
  - Bridelia bridelifolia (umugimba).
  - Kotschya africana.
  - Bersama abyssinica (umuhengeri).

On trouve, de la strate herbacée : Pteridium aquilinum, Digitaria major (umuhizihizi), Aeschynomene schimperi.

RELEVÉ n°4.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D, "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la végétation : .

Altitude : 2370 m.
Situation topographique : haut de versant.
Pente : 60%
Orientation : E.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6 - 10 m). Recouvrement : 70%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Ilex mitis (umugaranbagambo).
* STRATE ARBUSTIVE (< 3m). Recouvrement : 30%.
  - Psychotria abyssinica.
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).
  - Polyscias fulva (umurungo).

- Arundinaria alpina.
- Galinsoga affoides (ihiryohera).
- Nymalos monotpa (umuhotora).
- Buddlia buddleifolia (umuguinbu).
- Myrsia floribunda (umugombogombo).
- Dracaena afromontana (ihishwankenke).
- Hypericum revolutum (umuseankwane).

Dans la strate herbacée : Pteridium aquilinum, Oxalis major, Pavonia urens (umuyuyu).

RELEVÉ n°5

Altitude : 2400 m.
Situation topographique : sommet.
Pente : 0%.
Orientation.
Principales espèces présentes :

Structure : 2 strates
Composition floristique type D_2
Formation végétale type $\overline{V}$
Code de la légende d_2

- STRATE ARBUSTIVE (< 2m). Recouvrement : 5%.
  - Kotschya africana
  - Hypericum revolutum (umuseankwane).
  - Senecio mariettae (imbatura).
  - Faurea saligna (umuhasakata).
  - Myrsia floribunda (umugombogombo).
  - Agauria salicifolia. (ishikwebwe)
- STRATE HERBACÉE. (recouvrement : 100%).
  - Aeschynomene schimperi.
  - Oxalis major (umuhizibizi).
  - Dichaetanthera corymbosa.
  - Dombeya sp.

  très nombreuses graminées.

RELEVE n°6.

Altitude : 2380 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0.
Orientation (crête ~ N/S).
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique type D_1 "1ère tendance"
Formation végétale : type $\overline{IV}$ "1ère tendance"
Code de la légende c

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-12 m). Recouvrement : 30%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwanzi). } largement dominants.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu)
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.
  - Myrsia floribunda (umugombogombo).
  - Bersama abyssinica (umuhinguri).
  - Nymalos monotpa (umuhotora).
  - Hypericum revolutum (umuseankwane)
  - Arundinaria alpina.
  - Rapanea ellipticum (umusaza).

Dans la strate herbacée : Pteridium aquilinum, Dichaetanthera corymbosa, Oxalis major, Pavonia urens ... Ipomoea grantii, Aeschynomene schimperi.

RELEVÉ n°1.

Altitude : 2375 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 5%
Orientation : SSE.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D₀ "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance".
Code de la légende : c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-16m). Recouvrement : 40%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement 40%.
  - Xymalos monospora (umuhotora)
  - Syzygium parvifolium (umuzoti).
  - Arundinaria alpina.
  - Macaranga neomildbraediana (umutoenzi).
  - Hypericum revolutum (umuyesankwane).
  - Myrica floribunda (umugombogombo).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).

Ds la strate herbacée (recouvrement : 100%) : Sporoca grantii, Pteridium aquilinum, Oxycharia major, Dichaetanthera corymbosa ...

RELEVÉ n°8.

Altitude : 2350 m.
Situation topographique : ligne de crête. (W/E).
Pente : 10%
Orientation : E

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type D₀ "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la légende : c

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE : (6-20m). Recouvrement : 5%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutoenzi).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Syzygium parvifolium (umuzoti).
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Myrica floribunda (umugombogombo).
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Bythobria bugoyensis (umunenkwo).
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement : 20%.
  - Arundinaria alpina.
  - Myrica floribunda. (umugombogombo).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Senecio mariettae (umbatura).
  - Hypericum revolutum (umuyesankwane).
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda).
  - Xymalos monospora (umuhotora).

Ds la strate herbacée (recouvrement 100%) : Dichaetanthera corymbosa, Scirpostachys tomentosa, Pteridium aquilinum, Oxycharia major, Sporoca grantii ...

A partir de 2350 m, on ne trouve plus que des fougères (< 2m de hauteur).

PARCOURS n° 11 (MONT IEZA).

RELEVE n° 1.

Altitude : 2480 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 10%
Orientation : SW
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates.
Composition floristique, type D_2.
Formation végétale : type V
Code de la légende : d_2.

- STRATE ARBUSTIVE (< 2 m). Recouvrement : < 10%.
  - Philippia benguellensis
  - Kotschya africana
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Agauria salicifolia.
  - Senecio marietta (imbatura).
- STRATE HERBACEE : recouvrement 100%.
  - Protea madiensis
  - Vivetaria major
  - Erica sp.
  - Eragrostis mollior, et autres graminées.

RELEVE n° 2.

Altitude : 2470 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 10%
Orientation : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure 2 strates.
Composition floristique : type III "2ème tendance"
Formation végétale : type D_1 "2ème tendance"
Code de la légende d_1.

- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 40%.
  - Philippia benguellensis
  - Faurea saligna (umukarakata)
  - Psychotria bugoyensis (umunembo).
  - Kotschya africana.
  - Senecio marietta (imbatura).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Rapanea melanophloeos (intilitili).
  - Oriumfetta tomentosa (umusarenda).

Dans la strate herbacée (recouvrement 100%), Pteridium aquilinum et vivetaria major sont très abondantes. Ipomoea grantii est présente. Nombreux lichens sur les arbustes.

RELEVE n° 3.

Altitude : 2475 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 5%
Orientation : SW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique : type CD_1
Formation végétale : type III-IV.
Code de la légende c

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 30%.
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Psychotria bugoyensis (umunembo).
  - Prunus africana (umurenera).
  - Faurea saligna (umukarakata)

- Kajanea melanophloeios (uitilitili).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 70%.

- Brillantaisia cicatricosa (umuna). (quasi exclusif).
- Galiniera coffeoïdes (ikiryohera).
- Dracaena afromontana. (ikishwankenke).

Strate herbacée (recouvrement 50%). fourrés de Sericostachys tomentosa (igitufu), fougères. Lichens dans les arbres.

RELEVE N° 4.

Altitude : 2490 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : < 5%
Orientation : N
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates
Composition floristique type D2
Formation végétale type V
Code de la légende d2

• STRATE ARBUSTIVE (< 1 m). Recouvrement : 30%.

- Philippia benguellensis
- Faurea saligna (umukarakata).
- Agauria salicifolia. (ikifundwa).

• STRATE HERBACEE. Recouvrement 100%.

- Vivectaria major (umukizikizi).
- Eragrostis mollior.
- Aeschynomene sp.

RELEVE n° 5.

Altitude : 2465 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : < 5%.
Orientation : N.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates
Composition floristique type D. "2ème tendance"
Formation végétale type IV "2ème tendance"
Code de la légende d1

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.

- Kotschya africana.
- Philippia benguellensis
- Harungana madagascariensis (umushayishayi)
- Faurea saligna (umukarakata).
- Macaranga neomildbreadiana (umutroenzi).
- Galiniera coffeoïdes (ikiryohera).
- Senecio mariettae (imbatura).

Strate herbacée (recouvrement 100%) : vivectaria major (umukizikizi), Pteridium aquilinum, Sericostachys tomentosa (igitufu).

RELEVE n°6.

Altitude : 2450 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0
Exposition : (crête N/S).
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C " 2ème tendance".
Formation végétale : type III " 2ème tendance".
Code de la légende : c.

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 30-40%.
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Bychotria bugoyensis (umumembo).
  - Casearia rumsorica (umunyereza).
  - Ilex mitis (umugambagamba).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutroenzi).
  - Dalbergia lactea (umuhasha).
  - Magnistipula butayei (umushwankima).
  - Pavetta urundensis (umunyamabuye).
* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 80%.
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna).
  - Galiniera coffeoides (ikirychera).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutroenzi)
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Dracaena afromontana (ikishwankenke).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Podocarpus usambarensis (umurenga).

Strate herbacée (recouvrement 40-50%) : composée presqué exclusivement de fougères.

RELEVE n°7.

Altitude : 2810 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0.
Exposition : (crête SW / NE).
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type d_1 " 2ème tendance"
Formation végétale : type IV " 2ème tendance"
Code de la légende d_1.

* STRATE ARBUSTIVE (recouvrement : 50%). (< 5 m).
  - Kotschya africana.
  - Philippia benguellensis.
  - Senecio mariettae (imbatura)
* STRATE HERBACEE : recouvrement 100%.
  - Philippia benguellensis
  - Erica sp.
  - Trichoria major (umukizikizi).
  - Eragrostis mollior.

RELEVE n°8.

Altitude : 2500 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0.
Orientation : (crête NW-SE).
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type C "2ème tendance".
Formation végétale : type III "2ème tendance".
Code de la légende : bc.

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-25 m). Recouvrement : 10%.
  - Syzygium parvifolium (umuzoti).
  - Maytenus acuminata (umunembo).
  - Ilex mitis (umugambagamba).
  - Magnistipula butayei (umushwankuma).
  - Perinari holstii (umukongo).
  - Apodytes dimidiata (umusyvya).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 40%.
  - Syzygium parvifolium (umuzoti).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwonzi).
  - Apodytes dimidiata (umusyvia).
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Ilex mitis (umugambagamba).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Pavetta urundensis (umunyamabuye).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 60%.
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna).
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera).
  - Triumfetta tomentosa (umusarenda).
  - Syzygium parvifolium (umuzoti).

Fourrés de scricostachys tomentosa en strate herbacée. Schefflera barteli est présente en strate épiphytique, de même que urera Cameroonensis.

RELEVE n°9.

Altitude : 2490 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 50%
Orientation : SE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D_2
Formation végétale : type V
Code de la légende : d_2.

* STRATE ARBUSTIVE (< 1 m). Recouvrement : 20%.
  - Protea madiensis.
  - Philippia benguellensis
  - Aeschynomene sp.

* STRATE HERBACEE. Recouvrement : 100%.
  - Eragrostis mollia et autres graminées.
  - Erica sp.
  - Vrietaria major (umukizikizi).
  - Pteridium aquilinum.

RELEVE n°10.

Altitude : 2465 m.
Situation topographique : ligne de crête (col).
Pente : 0
Orientation :
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates.
Composition floristique : type D, "2ème tendance".
Formation végétale : type IV "2ème tendance".
Code de la légende : c.

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 30%.
- Psychotria bugoyensis (umunembo).
- Faurea saligna (umukarakata).
- Rapanea melanophloeios (ikishwankenke).

* STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 50%.
- Philippia benguellensis.
- Kotschya africana.
- Galiniera coffeoides (ikiryohera).
- Senecio mariettae (imbatura).
- Faurea saligna (umukarakata).
- Xymalos monospora (umuhotora).

Dans la strate herbacée, Pteridium aquilinum et Vriectaria major sont très abondants.

RELEVE n°11.

Altitude : 2410 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0
Orientation. (col)
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates
Composition floristique. type C "2ème tendance"
Formation végétale. type III "2ème tendance"
Code de la légende bc.

(Il n'y a pas Nuxaranga neomelleboeudiana ni Hagenia abyssinica, mais la composition floristique est assez pauvre)

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-25 m). Recouvrement : 20%.
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Faurea saligna (umukarakata).
- Magnetipula butayei (umuganza).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
- Syzygium parvifolium.
- Psychotria bugoyensis (umunembo).
- Nuxia floribunda (umugombogombo).
- Rapanea melanophloeios (ikishwankenke).
- Xymalos monospora (umuhotora).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Faurea saligna (umukarakata).
- (Lobelia giberroa (igisandasanda).)
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).

* STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 50%.
- Brillantaisia cicatricosa.
- Galiniera coffeoides (ikiryohera).
- Lobelia giberroa.
- Philippia benguellensis

Strate herbacée : Vriectaria major, et nombreuses fougères. Schefflera bertili présente dans la strate épiphytique.

PARCOURS n°. 12 (FALAISES DE MUSIGATI).

RELEVE n°. 1.

Structure : 5 strates
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I.
Code de la légende : b

Altitude : 2030 m.
Situation topographique : tête de thalweg.
Pente : 20%
Orientation : SSW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement < 5%.
  - Newtonia buchananii (umuskerekwa).
  - Prunus africana (umuremera).
- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement 50%.
  - Aningeria adolfi-friderici (umuko).
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
  - Prunus africana (umuremera).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Markhamia lutea (umusave).
  - Grewia mildbraedii (umukundambazo).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (5-20 m). Recouvrement 40%.
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Ekebergia capensis (umuzuga).
  - Apodytes dimidiata (umusivya).
  - Ilex mitis (umugambagamba).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
  - Polyscias fulva (umurungo).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 50%.
  - Myrianthus arboreus (umurufe).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Gallinera coffoides (ikirishera).
  - Bersama abyssinica (umuhinguri).
  - Casearia rumsorica (umunyereza).

Abondants fourrés de Sericostachys tomentosa (igitufu). Pavonia urens présent. Nombreuses fougères.

RELEVE n°. 2.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type AB
Formation végétale : type I-II.
Code de la légende : b

Altitude : 2060 m.
Situation topographique : crête.
Pente : 50%
Orientation : NW.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 60-70%.
  - Albizia gummifera (umusebeyi)
  - Newtonia buchananii (umuskerekwa)
  - Polyscias fulva (umurungo).
  - Alangium chinense (umugofo).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove)

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE & INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 60%.

- Aphytis dimidiata (umusiyaya).
- Alangium chinense (umugofo).
- Uapaca monophora (umuhotora).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Anisophylla adolfi-friderici (umuko).
- Sapium ellipticum (umusasa).
- Albizia gummifera (umusebeyi).
- Entandrophragma excelsum (umuyove).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.

- Brillantaisia cicatricosa (umuma).
- Galiniera coffeoides (ikirophera).
- Polyscias fulva (umurungo).
- Myrianthus arboreus (umorofo).
- Markhamia lutea (umukundambazo).
- Grewia mildbraedii (umusave).
- Solenia afbarea (igisandasanda).
- Sericostachys tomentosa (igitufu).

Pongius nonbenus. Paronia urens (umuyugu) présente.

PARCOURS n°_13 (RUGAZI)

RELEVE n°_1

Altitude : 2330 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 5%
Orientation : ENE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 4 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance"
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : C (strate arborescente moyenne dof peu recouvrante)

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) : recouvrement ~ 1%.

- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) : recouvrement : 60%.

- Macaranga neomildbraediana (umutoenzi).
- Myrianthus arboreus (umorofo).
- Uapaca monophora (umuhotora).
- Syzygium parifolium (umugati).
- Polyscias fulva (umurungo).
- Cabomanemontana johnstonii (umududuba).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 70%.

- Sericostachys tomentosa (igitufu - umutifu).
- Galiniera coffeoides (ikirophera).
- Carapa grandiflora (umuhwati).
- Bridelia brideliifolia (umumenbera).
- Dracaena afromontana (ibishwankenke).
- Macaranga neomildbraediana (umutoenzi).
- Myrianthus arboreus (umorofo).
- Rytigynia kuwiensis (umukondokonda).
- Brieumfitia tomentosa (umusarenda).

Strate herbacée (recouvrement < 40%) : Poacées, graminées. Paronia urens présente. Ubera cameronensis abondante en strate élevée.

RELEVE n°2.

Altitude: 2325 m
Situation topographique: haut de versant.
Pente: 20%.
Exposition: SE.

Structure: 4 strates
Composition floristique: type C "1ère tendance".
Formation végétale: type III "1ère tendance"
Code de la légende: bc

Principales espèces présentes dans les différentes strates:

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30m). Recouvrement: < 10%.
- Polyscias fulva (umuvungo)
- Syzygium parvifolium (umugati)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutogi).
- Ekebergia capensis (umuzuga).
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement: 30%.
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)
- Myrianthus arboreus (umurufu).
- Mobautonia macrocalyx (igihondogoro).
- Calenmeontana johnstonii (umudwedwe).
- Prunus africana (umurenera).

* STRATE ARBUSTIVE (< 2m). Recouvrement 100%.
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Sericostachys tomentosa (igitufu).
- Grumfelta tomentosa (umusarende).
- Myrianthus arboreus (umurufu).
- Vernonia sp.

Pteridium aquilinum très abondante dans la strate herbacée. Ipnoca grantii présente. Urera cameroonensis abondante dans la strate ~~herbacée~~. épiphytique.

RELEVE n°3.

Altitude: 2340 m
Situation topographique: ligne de crête.
Pente: 10%
Exposition: SE.

Structure: 3 strates
Composition floristique: type C "1ère tendance"
Formation végétale: type III "1ère tendance"
Code de la légende: c.

Principales espèces présentes dans les différentes strates:

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (recouvrement 20%). (6-20 m).
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Alangium chinense (umugofo).
- Ekebergia capensis (umuzuga).
- Prunus africana (umurenera).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement: 100%.
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Galiniera coffeoides (ikinyokera).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Faurea saligna (umukarakata).
- Vernonia sp.

Nombreux fruits de Sericostachys tomentosa et Grumfelta tomentosa - Pteridium aquilinum est présente, ainsi que Urera cameroonensis (en strates herbacée et épiphytique).

RELEVE n°-4.

Altitude : 2330 m
Situation topographique : lit du thalweg.
Pente : 20%
Orientation : SSE.

Structure : 2 strates (très localisé).
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance".
Code de la légende : d_1.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBUSTIVE (< 5 m). Recouvrement : 100%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)
  - Myrianthus arboreus (umuvufe)
  } largement dominants.
  - Galiniera coffeoides (ikiryohora).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Vernonia sp.

Pteridium aquilinum, Sericostachys tomentosa, Flaveria grantii très abondants. Urera cameroonensis présent en strate herbacée.

RELEVE n°-5.

Altitude : 2360 m
Situation topographique : lit du thalweg.
Pente : 40%
Orientation : SW

Structure : 4 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance"
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 60%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Myrianthus arboreus (umuvufe).
  - Ehebergia capensis (umuzuzu).
  - Faurea saligna (umuhorahata).
  - Polyscias fulva (umuvumbo).

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 20%.
  - Myrianthus arboreus (umuvufe).
  - Tabernaemontana johnstonii (umuchwechwe).
  - Xylopia monosperma (umulotwa).

- STRATE ARBUSTIVE (< 3 m). Recouvrement : 40%.
  - Galiniera coffeoides (ikiryohora).
  - Sericostachys tomentosa (igitufu).

Fougères et graminées : recouvrement ≈ 40%.

RELEVE n°-6.

Altitude : 2295 m
Situation topographique : ligne de crête
Pente : 20%
Orientation : SSW.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance"
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : b

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-40 m). Recouvrement : 5%.
  - Polyscias fulva (umuvumbo).
  - Faurea saligna (umuhorahata)
  - Ehebergia capensis (umuzuzu)
  - Newtonia buchananii (umuhoshwa).

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 80%.

- Myrianthus arboreus (umuruf). Quasi-exclusif.
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Polyocias fulva (umurungo).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 20%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Carapa grandiflora (umushwate).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 10%.

- Galiniera coffoides (ikiryohera).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).

Recouvrement de la strate herbacée < 30% (fougères essentiellement).

RELEVE n°-7.

Altitude : 2395 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : < 5%
Exposition : W.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates.
Composition floristique type D. "1ère tendance".
Formation végétale type IV "1ère tendance"
Code de la légende d.

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 40%.

- Faurea saligna (umukarakata).
- Kotschya africana.
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Hypericum revolutum (umusesankware).
- Philippia benguellensis
- Vernonia sp.
- Rapanea melanophloeos (intilitili).
- Dichaetanthera corymbosa.

Pteridium aquilinum très abondante en strate herbacée. Viriectaria major et Pavonia urens présentes.

RELEVE n°-8.

Altitude : 2370 m.
Situation topographique : haut de versant
Pente : 40%
Exposition : NW
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure 4 strates
Composition floristique type C "1ère tendance"
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende bc.

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 40%.

- Faurea saligna (umukarakata). (quasi-exclusif).
- Polyocias fulva (umurungo).
- Ekebergia capensis (umuzuga).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Polyocias fulva (umurungo).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)

- Rapanea melanophloeos (intiliti).
- Myrianthus arboreus (umuwafa).
- Balsamamontana johnstonii (umuedwedwe).

• STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement 60%.

- Sericostachys tomentosa (umutifu)
- Muntingia solmsii (umuhondo).
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Galiniera coffeoides (ikiryohora).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Chrysophyllum gorungosanum (umutogi).
- Strombosia schefferi (umushyika).

Nombreuses fougères. Sponcea grantii présente. Urera cameroonensis en strate épiphytique

RELEVE n°9.

Altitude : 2340 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 20%
Orientation : N.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C.D1.
Formation végétale : type III-IV.
Code de la légende : C.

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.

- Hagenia abyssinica (umuzuzu). (quasi-exclusif).
- Polyscias fulva (umurungo).
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Rapanea melanophloeos (intiliti).
- Olinia rochetiana (umukotora).
- Faurea saligna (umuko-akata).

• STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 50%.

- Myrianthus arboreus (umuwafa).
- Hagenia abyssinica (umuzuzu).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Sericostachys tomentosa (igitefu).
- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Senecio manniae (umbutura).
- Vernonia sp.
- Hypericum revolutum (umuvesankwore).
- Kotschya sp.
- Faurea saligna (umukosakata).

Sponcea grantii, Oplectasia major, Pteridium aquilinum présents dans la strate herbacée.

RELEVE n°10.

Altitude : 2320 m.
Situation topographique : bas de versant.
Pente : 30%
Orientation : N.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D1 "1ère tendance"
Formation végétale : type IV "1ère tendance"
Code de la légende : d1

• STRATE ARBUSTIVE (<5 m). Recouvrement 100%.

- Hagenia abyssinica (umuzuzu).

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- Myrsaka monospra (umuhotora).
- Vanovia sp.
- Faurea saligna (umuharahata).
- Hypericum revolutum (umuseankwara)
- Hebedya africana.
- Dichaetanthera corymbosa.
- Sericostachys tomentosa (igitefu).

Pteridium aquilinum très abondante. Pourés de Brumfeltia tomentosa. Pavonia urens et Brachiaria major présentes.

PARCOURS n° 14 (MPANDA)

RELEVE n° 1.

Altitude 2525 m.
Situation topographique: ligne de crête.
Pente: 20%.
Orientation: WSW.

Structure: 3 strates
Composition floristique type E1
Formation végétale type VI
Code de la légende e1.

Principales espèces présentes dans les différentes strates:

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20m). Recouvrement: 50%.
  - Arundinaria alpina.
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement: 20%.
  - Arundinaria alpina
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Galiniera coffoides (ikinyshwa).
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Brumfeltia tomentosa (umusarenda).

Recouvrement de la strate herbacée: 100%. Nombreuses graminées (Glumemus histellus en particulier). Pteridium aquilinum et Brachiaria major (umukizikizi) présentes.

RELEVE n° 2.

Altitude: 2480 m.
Situation topographique: ligne de crête.
Pente: 30%.
Orientation: W.

Structure: 3 strates
Composition floristique type E1
Formation végétale: type VI
Code de la légende e1.

Principales espèces présentes dans les différentes strates:

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15m). Recouvrement: 40%.
  - Arundinaria alpina. (quasi-exclusif).
  - Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi).
- STRATE ARBUSTIVE (<6m). Recouvrement: 30%.
  - Arundinaria alpina.
  - Nuxia floribunda (umunyarugongo).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Dracaena afromontana (ikishwankende).
  - Psychotria bugoyensis (umumembo).
  - Lobelia giberroa (igisandasanda).
  - Hypericum revolutum (umuseankwara).

Recouvrement de la strate herbacée: 70%. Pteridium aquilinum très abondante, fourés de Sericostachys Dichaetanthera corymbosa Brachiaria major présente.

RELEVE n°_3.

Altitude : 2420 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 10%
Orientation : W.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type E_1
Formation végétale : type VI
Code de la légende : e_1

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 60%.
  - Arundinaria alpina
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 30%
  - Arundinaria alpina.
  - Lobelia gibberoa (igiandaranda).
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Galiniera coffeoides (ikirogohera).
  - Maesa floribunda (umunyarugongo).
  - Rapanea melanophloeos (intitili).
  - Hypericum revolutum (umuvankware).
  - Sericorachis longistosa (igitefu).
  - Triumfetta flavescens (umuhunda).

Recouvrement de la strate herbacée : 60%. Pteridium aquilinum et Digitaria major abondantes.

RELEVE n°_4.

Altitude : 2460 m.
Situation topographique : tête de thalweg.
Pente : 20%
Orientation : SE.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type E_1
Formation végétale : type VI
Code de la légende : e_1

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 40%.
  - Arundinaria alpina.
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 20%.
  - Arundinaria alpina
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
  - Lobelia gibberoa (igiandaranda).
  - Galiniera coffeoides (ikirogohera).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Syzygium parvifolium (umugoti).
  - Pavonia urens (umuzuzu).

Recouvrement de la strate herbacée : 60%. Nombreuses graminées (Glumomnus histellus en particulier), Pteridium aquilinum et Digitaria major présentes.

RELEVE n°_5.

Altitude : 2440 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 20%
Orientation : ESE.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type E_2
Formation végétale : type VII
Code de la légende : e_2.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-12 m). Recouvrement : 20%.
  Arundinaria alpina.

* STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 40%.
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Faurea saligna (umukarakota).
  - Ilex mitis (umugambagamba).
  - Myrsia floribunda (umunyarugongo).
  - Arundinaria alpina
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda).
  - Gabinera coffeoides (ikenjehera)
  - Sencostachys tomentosa (igitufu).
  - Grimpfitta tomentosa (umusagunda)

Recouvrement de la strate herbacée : 60%. Pteridium aquilinum et Oxietaria major présentes, ainsi que Aeschynomene sp.

RELEVE n°-6.

Altitude : 2470 m.
Situation topographique. ligne de crête.
Pente : <5%
Orientation : NE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique type E_2
Formation végétale type VII
Code de la légende e_2.

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-15 m). Recouvrement : 20%.
  - Arundinaria alpina.
* STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 50%

  - Hagenia abyssinica (umuzuzu).
  - Myrsia floribunda (umunyarugongo).
  - Hypericum revolutum (umuriankwara).
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda).
  - Faurea saligna (umukarakota).
  - Senecio mariettae (imbotora).
  - Syzygium parviflorum (umugoti).
  - Sapium ellipticum (umutara).
  - Psychotria bugoyensis. (umumenbo).
  - Maesa lanceolata. (umuhangahanga)
  - Rapanea melanophloeos (intitili).

Recouvrement de la strate herbacée : 70% nombreuses graminées (dont Oplismenus hirtellus). Pteridium aquilinum et Oxietaria major présentes.

PARCOURS n°-15 (RUVYIRAME)

RELEVE n°-1.

Altitude 1690 m.
Situation topographique ligne de crête
Pente : 45%
Orientation SW
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique type A
Formation végétale type I
Code de la légende : a1.

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (recouvrement 20%) (30-15 m)
  - Syntomelia phanerophlebia excelsum (umuyove)
  - Chrysophyllum gorungosanum (umuhoji)
  - Prunus africana (umurenja)
* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) (recouvrement 30%).
  - Albizia gummifera (umuhaji)
  - Sapium ellipticum (umutara)
  - Fagaropsis laurifolia (umuhumba)
  - [illegible]

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.

- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Carapa grandiflora (umuchwati).
- Polyscias fulva (umoungo).
- Strombosia scheffleri (umushyisha).
- Myrianthus arboreus (umuvufe).
- Sapium ellipticum (umusaza).
- Albizia gummifera (umuzbeyi).
- Bridelia brideliifolia (umugombe).
- Oxymalos monostyla (umuhotora).

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 30%

- Pavetta urundensis (umunyamabuye).
- Galiniera coffeoides (ishyohera).
- Mimulopsis solmsii (umuhondo).
- Albizia gummifera (umuzbeyi).
- Myrianthus arboreus (umuvufe).
- Bridelia brideliifolia (umugombe).
- Strombosia scheffleri (umushyisha).
- Carapa grandiflora (umuchwati).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).

Strate herbacée peu recouvrante (20%). Nombreuses lianes dont Cissampelos cocoonensis et Scheffleria barteli présentes dans les strates épiphytiques.

RELEVE n° 2.

Altitude : 1700 m
Situation topographique : haut de versant
Pente : 60%.
Orientation : S

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 5 strates
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la végétation : ab

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (20-45 m) Recouvrement 20%

- Strombosia scheffleri (umushyisha)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Albizia gummifera (umuzbeyi)
- Anisophyllea adolf-friderici (umuho)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement 40%

- Bridelia brideliifolia (umugombe)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Fagaropsis angolensis (umuhumbo)
- Trema orientalis (umuhehe)
- Macaranga kucharanii (umukerehwa)

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) Recouvrement 20%

- Carapa grandiflora (umuchwati)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 30%.

- Mimulopsis solmsii (umuhondo)
- Psychotria cicatricosa (umuna)
- Galiniera coffeoides (ishyohera)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)

- Albizia gummifera (umuchegi).
- Carapa grandiflora (umuhwati).
- Myrianthus arboreus (umurufe).
- Strombosia scheffleri (umushyira).

Strate herbacée peu recouvrante (20%) Nombreuses fougères. Scheffleria barteti présente dans la strate épiphytique, avec de nombreuses fougères.

RELEVE n°3.

Altitude 1700 m
Situation topographique ligne de crête
Pente 60%
Orientation : WNW

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la légende : ab.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-45 m) Recouvrement 20%
  - Entandrophragma excelsum (umuyove)
  - Aningeria adolfi-friderici (umuriro)
  - Pouteria baillonii (umunazi)
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 40%.
  - Entandrophragma excelsum (umuyove)
  - Symphonia globulifera (umukishi)
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
  - Bridelia bridelifolia (umugirubu)
  - Albizia gummifera (umuchegi)
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) Recouvrement : 30%
  - Carapa grandiflora (umuhwati)
  - Myrianthus arboreus (umurufe)
  - Albizia gummifera (umuchegi)
  - Xylopia monospora (umuhotora)
  - Maytenus acuminata (umumembo).
  - Bridelia bridelifolia (umugirubu)
  - Apodytes dimidiata (umuróya)
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 40%
  - Pavetta uruundensis (umunyamabuye).
  - Symphonia globulifera (umukishi)
  - Psychotria effusa (ishiyoka)
  - Maytenus acuminata (umumembo).
  - Carapa grandiflora (umuhwati)
  - Mussa lancedata (umuhangahanga)
  - Entandrophragma excelsum (umuyove)
  - Baillonavia acuticosta (umuna)

Présence de Pilea cofeae Nombreuses fougères. Vacca sp présente en strate épiphytique.

RELEVE n°4.

Altitude : 1810 m.
Situation topographique : milieu de versant
Pente : ~~50~~ 50%
Orientation : NW.

Structure : 5 strates
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la légende : ab.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-45 m). Recouvrement : 20%.
  - Newtonia buchananii (umukerekwa).
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Albizzia gummifera (umusebeji).
  - Pouteria holstii (umunazi).
- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement : 60%
  - Tricalysia lanceolata (umukumba).
  - Elyseus fulva (umurungo).
  - Bersama abyssinica (umuzuga)
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutagi).
  - Symphonia globulifera (umukishi)
  - Strombosia scheffleri (umuhyika).
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement. 60%
  - Sapium ellipticum (umuasa)
  - Croton macrostachyus (umwarangara)
  - Carapa grandiflora (umuhwati)
  - Mesanga leo-ovenda (umujagajaga)
  - Entandrophragma excelsum (umuyove).
  - Newtonia buchananii (umukerekwa).
  - Bridelia bridelifolia (umugiribu).
  - Rhynchotechum monostyla (umuhotora)
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement 40%.
  - Rhynchotechum monostyla (umuhotora)
  - Galiniera coffeoides (ikiyoboya)
  - Albizzia gummifera (umusebeji)
  - Britiantaisia centrocosa (umuna)
  - Maytenus acuminata (umunembo)
  - Rauvolfia mombasiana (umunyamabuye).
  - Minusops sulensis (umukarabo)
  - Strombosia scheffleri (umuhyika).
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga)

Fougères de Pteris cofensis. Nombreuses lianes en strates herbacée et épiphytique.

RELEVE n° 5.

Altitude : 1880 m
Situation topographique milieu de versant.
Pente 90%
Orientation N
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 5 strates
Composition floristique type A
Formation végétale type I
Code de la légende : ab.

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-45 m). Recouvrement 20%.
  - Pouteria holstii (umunazi)
  - Entandrophragma excelsum (umuyove)
  - Newtonia buchananii (umukerekwa)
  - Aningeria adolfi-friderici (umuriko).
- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 50%.
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutagi)
  - Symphonia globulifera (umukishi)

- Parinari holstii (umunazi).
- Strombosia scheffleri (umushyika).
- Polyscias fulva (umuomugo).

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 50%.
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Myrianthus arborens (umurefa).
  - Rinorea nana flora (umuhotora)
  - Santandroplosagma excelsum (umuyove).
  - Bridelia bridelifolia (umuguribu)
  - Maytenus acuminata (umumenbo)
  - Albizia gummifera (umusebeji).
  - Newtonia buchananii (umukerekwa)
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Croton macrostachyus (umurangara).
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)
  - Prunus africana (umuwemera).

* STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement : 30%.
  - Psychotria mahensis (umunyamabuye)
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna).
  - Santandroplosagma excelsum (umuyove)
  - Sapium ellipticum (umusasa)
  - Albizia gummifera (umusebeji)
  - Strombosia scheffleri (umushyika)
  - Dalbergia lactea (umuhasha)
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Bridelia bridelifolia (umuguribu)

Strate herbacée peu recouvrante (< 20%) Nombreuses graines. Scheffera barteli présente en strate épiphytique

RELEVE n° 6.

Altitude 1940 m.
Situation topographique. Versant.
Pente 40%.
Orientation. N

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la légende : a.

Principales espèces présentes dans les différentes strates.

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-50 m). Recouvrement : 40%
  - Newtonia buchananii (umukerekwa).
  - Parinari holstii (umunazi)
  - Santandroplosagma excelsum (umuyove).
  - Sapium ellipticum (umusasa)
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoji)
  - Albizia gummifera (umusebeji)

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 20%
  - Parinari holstii (umunazi).
  - Santandroplosagma excelsum (umuyove)
  - Albizia gummifera (umusebeji)
  - Newtonia buchananii (umukerekwa)
  - Sapium ellipticum. (umusasa)

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 40%.
  - Carapa grandiflora (umushwati).
  - Bridelia bridelifolia (umuguribu).
  - Ekebergia capensis (umuzugu).
  - Myrianthus arborens (umurefa)
  - Xanthoxylum [illegible]

- Uvimalos monospora (umuhotora).
- Maytenus acuminata (umuvambo).
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Albizia gummifera (umuseke).

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 30%.

- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Galiniera coffeoides (ibirogohora).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Prunus africana (umurenera).
- Rapanea melanophloeos (intilitili).
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Ontandrophragma excelsum (umuyove).
- Uvimalos monospora (umuhotora).

Présence de Piper capense et Ubera cosmocomensis. Fougères dans la strate herbacée et épiphytique. Scheffleria barteli présente dans la strate épiphytique

---

RELEVE n°. 7.

Altitude : 2000 m.
Situation topographique : versant.
Pente : 60%.
Orientation : NE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 5 strates
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I
Code de la légende : a.

• STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-50 m). Recouvrement 40%.

- Nesloma brachanii (umuhorchwa)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Parinari holstii (umunazi)
- Sloleberga capensis (umuziga)

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 20%.

- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Ontandrophragma excelsum (umuyove).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Albizia gummifera (umuseke).
- Symphonia globulifera (umushiry).

• STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (6-20 m). Recouvrement 30%.

- Syzygium parvifolium (umugoti).
- Polyscias fulva (umuvungo).
- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
- Parinari holstii (umunazi)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).
- Carapa grandiflora (umushwati).
- Myrianthus arboreus (umorife).
- Tabernaemontana johnstonii (umududuce)

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 30%.

- Galiniera coffeoides (ibirogohora)
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Albizia gummifera (umuseke)
- Ontandrophragma excelsum (umuyove)
- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Sloblia gibersoa (igisandaranda)
- Piper capense.

Fougères nombreuses en strates herbacée et épiphytique.

RELEVE n°. 8.

Altitude : 2060 m.
Situation topographique : versant.
Orientation : NE.
Pente : 30%

Structure : 4 strates
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II.
Code de la légende : bc.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 60%
  - Albizia gummifera (umusebeyi)
  - Parinari holstii (umunazi)
  - Faurea saligna (umukarakata).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
  - Strombosia scheffleri (umushyika)
- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 40%
  - Polyscias fulva
  - Myianthus arboreus
  - Neobontonia macrocalyx
  - Carapa grandiflora
  - Macaranga neomildbreadiana
  - Maesa lanceolata
  - Symphonia globulifera
  - Tabernaemontana johnstonii
  - Albizia gummifera
- STRATE ARBUSTIVE (<6 m). Recouvrement 30%
  - Neobontonia macrocalyx
  - Nymalos monospora
  - Strombosia scheffleri
  - Parinari holstii
  - Carapa grandiflora
  - Galimera coffeoides
  - Sericostachys tomentosa (igitufu).
  - Lobelia gilerroa (igisandasanda)

Graminées et Fougères abondantes en strate herbacée.

RELEVE n°. 9.

Altitude : 2120 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Orientation : WNW
Pente : 10%

Structure : 5 strates.
Composition floristique : type AB
Formation végétale : type I-II
Code de la légende : b.

Principales espèces présentes dans les différentes strates :

- STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-45 m). Recouvrement : 10%.
  - Parinari holstii (umunazi).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement 50%
  - Parinari holstii (umunazi.).
  - Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi).
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Symphonia globulifera (umushishi).
  - Polyscias fulva (umuongo)
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
  - Ethebergia capensis (umuzuga).
  - Nuotonia buchananii (umukerekwa.).

- STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement : 10%.
  - Albizia gummifera (umusebeyi).
  - Sapium ellipticum (umusasa).
  - Myrianthus arboreus (umurefe).
  - Bridelia brideliifolia (umuzimbu).

- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement. 30%.
  - Galiniera coffeoides (ikiryohera)
  - Hymalos monospora (umuhotora)
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga).
  - Symphonia globulifera (umushishi)
  - Strombosia scheffleri (umushyika).
  - Brillantaisia cicatricosa (umuna).

Strate herbacée peu recouvrante (30%). Nombreuses fougères. Schefflera barteli présente dans la strate épiphytique.

PARCOURS n° 16 (BUYUMPU)

RELEVE n° 1

- Altitude : 2570 m
Situation topographique ligne de crête
Pente < 5%
Orientation SE
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure. 1 strate
Composition floristique type D_3
Formation végétale type IX
Code de la légende d_3

- STRATE HERBACEE (< 1 m 50) (recouvrement 100%)
  - Ipomoea quantu
  - Aeschynomene sp
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda)
  - Directaria major (umuhizikizi)
  - Haegenia abyssinica (umuzizu)
  - Pteridium aquilinum
  - Kotschya sp
  - Vernonia sp

Graminées très nombreuses

RELEVE n° 2.

Altitude : 2570 m
Situation topographique ligne de crête.
Pente < 5%
Orientation SE
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure 1 strate
Composition floristique type D_3
Formation végétale type IX.
Code de la légende d_3

- STRATE HERBACEE (< 1 m 50) Recouvrement. 100%
  - Briamfetta tomentosa (umusaranda)
  - Ophiomenus hirtellus
  - Vernonia sp
  - Hypericum revolutum (umusesankwara)
  - Arundinaria alpina
  - Pteridium aquilinum
  - Ipomoea quantu
  - Aeschynomene schimperi.

Graminées très nombreuses.

RELEVE n°-3.

Altitude : 2550 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0
Orientation (crête N-S)
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D_3
Formation végétale : type IX.
Code de la légende : d_3.

* STRATE ARBUSTIVE (< 3 m) Recouvrement : 60%
  - Xymalos monospora (umuhotora).
  - Arundinaria alpina.
  - Galinsoga coffeoides (ikirycheza)
  - Hagenia abyssinica (umuzuza)
  - Maesa lanceolata (umuhangahanga)
* STRATE HERBACÉE Recouvrement 100%
  - Ipomoea quantiflora
  - Vernonia sp
  - Lobelia giberroa (ugisandasanda)
  - Hypericum revolutum (umuseranhware)
  - [illegible]
  - Oplismenus hirtellus

RELEVE n°-4.

Altitude 3540 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente 20%
Orientation : W
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure 1 strate
Composition floristique : type D_3
Formation végétale type IX
Code de la légende : d_3.

* STRATE HERBACEE (< 1 m50) Recouvrement 100%
  - Cuminfetta tomentosa (umusarenda) quasi exclusif.
  - Aeschynomene schimperi
  - Lobelia giberroa
  - Oplismenus hirtellus
  - Bersama abyssinica (umurerabana)

Nombreuses graminées

RELEVE n°-5.

Altitude : 2495 m
Situation topographique haut de versant
Pente : 20%
Orientation NW
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure. 3 strates
Composition floristique type D_4
Formation végétale type X
Code de la légende. d_4

* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement 10%
  - Faurea saligna (umuharabata)
* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement. 20%
  - Arundinaria alpina
  - Hagenia abyssinica (umuzuza)
  - Lobelia giberroa (ugisandasanda)
  - Rapanea melanophloeos (intikitiki)
* STRATE HERBACEE. Recouvrement 100%.
  - Bersama abyssinica (umurerabana)
  - Cuminfetta tomentosa (umusarenda)
  - [illegible]

- Veronica sp.
- Chiamonus kirtellus.

Monocotyledones graminées

RELEVE n° 6.

Altitude : 2505 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 5%
Orientation : SW
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 1 strate.
Composition floristique : type D_3
Formation végétale : type IX.
Code de la légende : d_3

- STRATE HERBACEE (recouvrement 100%) (< 80 cm)
  - Chiamonus kirtellus quasi-exclusif.
  - Hypericum revolutum (umuvanthwane)
  - Veronica sp.
  - Sobolewskia gilberoa.

RELEVE n° 7

Altitude : 2470 m.
Situation topographique : lite de thalweg
Pente : 30%
Orientation : SE.
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 3 strates
Composition floristique : type D_3
Formation végétale : type IX
Code de la légende : d_4

- STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement ~ 20%
  - Faurea saligna (umukoma ra Ratia)
  - Syzygium guineense (umugote)
- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 30%
  - Arundinaria alpina
  - Sobolewskia gilberoa (rujandaranda)
  - Hypericum revolutum (umuhotora)
  - Solanum aculeastrum (umutabatabo)
  - Bersama abyssinica (umuveruhana)
- STRATE HERBACEE recouvrement 100%
  - Chiamonus kirtellus.
  - Stranoea grantii
  - Polyscias fulva (umuvumazo)
  - Aeschynomene sp
  - Kotschyia sp

RELEVE n° 8.

Altitude : 2505 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 0
Orientation : (crête NE-SW)
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D_3
Formation végétale : type IX
Code de la légende : d_3

Il s'agit d'une formation de type IX "vieille" en 1986, elle avait été affectée du code d_4, mais les photos aériennes datant de 1974, où elle apparaît encore sous le code d_3

- STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 40%.
  - Maesa lanceolata (umuchozo)
  - Bersama abyssinica (umuveruhana)
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu)
  - Hypericum revolutum (umuhotora)
  - Arundinaria alpina.
  - Polyscias fulva (umuvumazo)

* STRATE HERBACEE (recouvrement : 100 %)

- Ophiomenus hirtellus
- Grimpfetta tomentosa (umusarenda)
- Lobelia gibberoa (igisandaranda)
- Pteridium aquilinum
- Hypoxis granti
- Voronia sp

RELEVE n°. 9.

Altitude : 2520 m
Situation topographique : ligne de crête
Pente : 10 %
Orientation : NE
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D_3
Formation végétale : type $\overline{II}$
Code de la légende : d_3

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 5 %
  - Solanum aculeatissimum (umutobotoso)
  - Polyscias fulva (umuvungo)
  - Arundinaria alpina
* STRATE HERBACEE (recouvrement : 100 %)
  - Grimpfetta tomentosa (umusarenda)
  - Hypoxis granti
  - Pteridium aquilinum
  - Pavonia urens (umuyayu)
  - Polyscias fulva (umuvungo)
  - Rumex monoflora (umuhotora)
  - Galinsoga coffeicola (ibisyoliza)

Mousses quelques.

RELEVE n°. 10

Altitude : 2530 m
Situation topographique : ligne de crête
Pente : 30 %
Orientation : E
Principales espèces présentes dans les différentes strates :

Structure : 5 strates
Composition floristique : type D_1
Formation végétale : type $\overline{X}$
Code de la légende : d_1

* STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30 - 35 m) Recouvrement < 5 %
  - Faurea saligna (umuhamahuta)
* STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20 - 30 m) Recouvrement 10 %
  - Faurea saligna (umuhamahuta)
  - Syzygium parvifolium (umugote)
  - Rapanea melanophloeos (intiti)
* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6 - 20 m) Recouvrement 5 %
  - Polyscias fulva (umuvungo)
* STRATE ARBUSTIVE (< 5 m) Recouvrement 20 %
  - Rumex monoflora (umuhotora)
  - Arundinaria alpina
  - Hagenia abyssinica (umuzeze)
  - Kostelzya sp
* STRATE HERBACEE Recouvrement 100 %
  - Ophiomenus hirtellus
  - Voronia sp

- Kotschya sp.
- Macaranga neomildbraediana (umutwenzi).
- Vernonia major (umubirizihizi).
- Pavonia urens (umuyugu).

RELEVE n°. 11.

Altitude : 2600 m
Situation topographique : ligne de crête.
Orientation : NW
Pente : 80%
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 2 strates
Composition floristique : type D, "2ème tendance".
Formation végétale : type IV "2ème tendance"
Code de la légende : d.

* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement : 40%.
  - Faurea saligna (umuhorahata)
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)
  - Bersama abyssinica (umuravabana)
  - Hagenia abyssinica (umuzuzu)
  - Syzygium parvifolium (umugote)
  - Arundinaria alpina
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda)
  - Kotschya africana
  - Agauria salicifolia (ikifundwa)
  - Senecio mannettii (umbatura)
* STRATE HERBACÉE (recouvrement 100%)
  - Thelypteris benguellensis
  - Kotschya africana
  - Agauria salicifolia (ikifundwa)
  - Faurea saligna (umuhorahata)
  - Vernonia sp
  - Pteridium aquilinum
  - Vernonia major (umubirizihizi)

Nombreux graminées

RELEVE n°. 12.

Altitude : 2340 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Orientation : NNE
Pente : 20%
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 3 strates
Composition floristique : type C "1ère tendance"
Formation végétale : type III "1ère tendance"
Code de la légende : c

* STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) Recouvrement 60%.
  - Macaranga neomildbraediana (umutwenzi)
  - Arundinaria alpina
  - Syzygium parvifolium (umugote)
  - Myrianthus arboreus (umuvife)
  - Polyscias fulva (umuvungo)
* STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 20%
  - Arundinaria alpina
  - Dracaena afromontana (ikikwambenke)
  - Galiniera coffeoides (ikiryohwa)
  - Aspinalia monstera (umuhotora)
  - Lobelia gibberoa (igisandasanda)
  - Polyscias fulva (umuvungo)
  - Bouillantasia cratiricola (umuna)

La strate herbacée est moyennement recouvrante (50%). Nombreux fourrés de Trichipteris tomentosa (umusaruda)

RELEVE n°. 13.

Altitude : 2805 m.
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 10%
Orientation : S.
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 4 strates.
Composition floristique : type C "1ère tendance".
Formation végétale : type III "1ère tendance".
Code de la légende : bc.

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m). Recouvrement : 30%.

- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Polyscias fulva (umwungo)

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) Recouvrement 50%.

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Polyscias fulva (umwungo)
- Arundinaria alpina
- Bersama abyssinica (umuserabana)
- Myrianthus arboreus (umwufe)

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement : 70%

- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Polyscias fulva (umwungo)
- Galimera coffeoides (ikiryohera)
- Arundinaria alpina
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)

La strate herbacée est peu recouvrante, constituée essentiellement de graminées. On y trouve aussi quelques fourrés de Urera cameroonensis.

RELEVE n°. 14.

Altitude : 2265 m
Situation topographique : ligne de crête.
Pente : 30%
Orientation : S
Principales espèces présentes dans les différentes strates.

Structure : 4 strates
Composition floristique : type B
Formation végétale : type II
Code de la légende : bc.

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement 50%

- Faurea saligna (umukarakata)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Strombosia schefferi (umushyika)
- Polyscias fulva (umwungo)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Ficalhoa laurifolia (umuhumba)

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m) Recouvrement 30%

- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Polyscias fulva (umwungo)
- Arundinaria alpina
- Strombosia schefferi (umushyika)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Myrianthus arboreus (umwufe)
- Xymalos monospora (umuhoba)

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m). Recouvrement : 40%.
- Arundinaria alpina.
- Brillantaisia cicatricosa (umuna).
- Hymalos monospora (umuhotora).
- Dracaena afromontana (ikishwankenke).
- Carapa grandiflora (umushwati)

La strate herbacée est peu recouvrante. Nbreuses fougères

RELEVE n°. 15.

Altitude. 2185 m
Situation topographique ligne de crête
Pente. 10%
Orientation : S
Principales espèces présentes dans les différentes strates

Structure : 5 strates
Composition floristique : type A
Formation végétale : type I.
Code de la légende : b.

• STRATE ARBORESCENTE SUPERIEURE (30-45 m). Recouvrement 10%.
- Ekebergia capensis (umuzuga).
- Parinari holstii (umunazi)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Ficalhoa laurifolia (umuhumba)

• STRATE ARBORESCENTE MOYENNE (20-30 m) Recouvrement 40%.
- Chrysophyllum gorungosanum
- Strombosia scheffleri
- Symphonia globulifera
- Polyscias fulva
- Sapium ellipticum
- Faurea saligna (umukorakata).
- Aningeria adolf.-friderici (umuho)

• STRATE ARBORESCENTE INFERIEURE (6-20 m). Recouvrement 20%
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Alangium chinense (umugofo)
- Hymalos monospora (umuhotora)
- Myrianthus arboreus (umuorife)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Parinari holstii (umunazi)

• STRATE ARBUSTIVE (< 6 m) Recouvrement 40%.
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Arundinaria alpina
- Galmiera coffeoides
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga).

La strate herbacée est peu recouvrante, et constituée essentiellement de fougères. Des lianes des genres Schefflera et Urera sont présentes dans la strate épiphytique

TABLEAU RECAPITULATIF DES RELEVES.

Chaque relevé est affecté d'un numéro constitué de deux nombres accolés : le premier représente le numéro du parcours sur lequel le relevé a été effectué et le deuxième le numéro d'ordre du relevé sur le parcours considéré. (ex : relevé n° 15.4 : 4ème relevé effectué sur le parcours n° 15).

Se reporter aux fiches de relevés, classées par ordre de parcours

Le lecteur trouvera ce tableau récapitulatif en annexe, dans le dossier séparé, faute de place.

LISTE DES ESPECES CITEES DANS LE RAPPORT

ESPECE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
Aeschynomene sp.	-	FABACEAE
Agauria salicifolia	IKIFUNDWA - UMUFUNDWA	ERICACEAE
Alangium chinense	UMUGOFO	ALANGIACEAE
Albizia gummifera	UMUSEBEYI	MIMOSACEAE
Alchornea cordifolia	URUKONDORO	EUPHORBIACEAE
Aningeria adolfi-friderici	UMUHO - UMUKO	SAPOTACEAE
Apodytes dimidiata	UMUSIVYA	ICACINACEAE
Arundinaria alpina	-	POACEAE
Begonia meyeri-johannis	-	BEGONIACEAE
Bersama abyssinica	UMURERABANA - UMUHINGURI	MELIANTHACEAE
Bridelia brideliifolia	UMUGIMBU - UMUNEMBERA	EUPHORBIACEAE
Brillantaisia cicatricosa	UMUNAMUNA	ACANTHACEAE
Carapa grandiflora	UMUSHWATI	MELIACEAE
Casearia runssorica	UMUNYEREZA	FLACOURTIACEAE
Cassipourea ruwenzoriensis	UMUTOBO	RHIZOPHORACEAE
Chrysophyllum gorungosanum	UMUTOYI	SAPOTACEAE
Croton macrostachyus	UMURANGARA	EUPHORBIACEAE
Cyathea manniana	-	CYATHEACEAE
Dalbergia lactea	UMUHASHA	FABACEAE
Dichaetanthera corymbosa	-	MELASTOMATACEAE
Dombeya goetzenii	UMUKORE	STERCULIACEAE
Dracaena afromontana	IKISHWANKENKE	AGAVACEAE
Dracaena steudneri	IGITONGATI	AGAVACEAE
Ekebergia capensis	UMUZUGA	MELIACEAE
Ensete ventricosum	IKIGOMOGOMO	MUSACEAE
Entandrophragma excelsum	UMUYOVE	MELIACEAE
Eragrostis sp.	-	POACEAE
Erica sp.	-	ERICACEAE
Erythrina abyssinica	UMURINZI	FABACEAE
Faurea saligna	UMUKARAKATA	PROTEACEAE
Ficalhoa laurifolia	UMUHUMBA	THEACEAE
Ficus vallis-choudae	IGITOBORO	MORACEAE
Galiniera coffeoïdes	IKIRYOHERA	RUBIACEAE
Grewia mildbraedii	UMUKUNDAMBAZO	TILIACEAE
Hagenia abyssinica	UMUZUZU	ROSACEAE
Hypericum revolutum	UMUSESANKWARE	CLUSIACEAE
Harungana madagascariensis	UMUSHAYISHAYI	CLUSIACEAE
Ilex mitis	UMUGAMBAGAMBA	AQUIFOLIACEAE
Ipomoea grantii	-	CONVOLVULACEAE
Kotschya sp.	UMUSHIHA	FABACEAE
Lobelia giberroa	IGISANDASANDA	LOBELIACEAE

ESPECE	NOM VERNACULAIRE	FAMILLE
Macaranga neomildbreadiana	UMUTWENZI	EUPHORBIACEAE
Maesa lanceolata	UMUHANGAHANGA	MYRSINACEAE
Magnistipula butayei	UMUSHWANKIMA - UMUGANZA	CHRYSOBALANACEAE
Markhamia lutea	UMUSAVE	BIGNONIACEAE
Maytenus acuminata	UMUNEMBO	CELASTRACEAE
Mimulopsis solmsii	UMUKONDO	ACANTHACEAE
Myrianthus arboreus	UMWUFE	MORACEAE
Myrica salicifolia	UMUSENGESE	MYRICACEAE
Neoboutonia macrocalyx	IGIHONDOGORI	EUPHORBIACEAE
Newtonia buchananii	UMUKEREKWA	MIMOSACEAE
Nuxia floribunda	UMUNYARUGONGO	LOGANIACEAE
Oplismenus hirtellus	-	POACEAE
Oricia renieri	UMUZO	RUTACEAE
Parinari holstii	UMUNAZI - UMUKONGO	CHRYSOBALANACEAE
Pavetta urundensis	UMUNYAMABUYE	RUBIACEAE
Pavonia urens	UMUYUYU	MALVACEAE
Philippia benguellensis	-	ERICACEAE
Piper capense	-	PIPERACEAE
Podocarpus usambarensis	UMURENGA	PODOCARPACEAE
Polyscias fulva	UMWUNGO	ARALIACEAE
Prunus africana	UMUREMERA	AMYGDALACEAE
Protea madiensis	-	PROTEACEAE
Psychotria bugoyensis	UMUNEMBO	RUBIACEAE
Pteridium aquilinum	-	POLYPODIACEAE
Rapanea melanophloeios	INTILITILI	MYRSINACEAE
Rauwolphia mannii	-	APOCYNACEAE
Rytigynia kivuensis	UMUKONDOKONDO	RUBIACEAE
Sapium ellipticum	UMUSASA	EUPHORBIACEAE
Senecio mannii	-	ASTERACEAE
Senecio mariettae	IMBATURA	ASTERACEAE
Sericostachys tomentosa	IGITUFU	ALANGIACEAE
Solanum aculeastrum	UMUTOBOTOBO	SOLANACEAE
Strombosia scheffleri	UMUSHYIKA	OLACACEAE
Symphonia globulifera	UMUSHISHI	CLUSIACEAE
Syzygium parvifolium	UMUGOTI	MYRTACEAE
Tabernaemontana johnstonii	UMUDWEDWE	APOCYNACEAE
Trema orientalis	UMUHEFU	ULMACEAE
Triumfetta tomentosa	UMUSARENDA	TILIACEAE
Vernonia sp.	IKINYAMI	ASTERACEAE
Virectaria major	UMUKIZIKIZI	RUBIACEAE
Xymalos monospora	UMUHOTORA	MONIMIACEAE

SIGNIFICATION DES NOMS VERNACULAIRES

NOM VERNACULAIRE	ESPECE DESIGNEE	NOM VERNACULAIRE	ESPECE DESIGNEE
IGIHONDOGORI	Neoboutonia macrocalyx	UMUNAZI	Parinari holstii
IGISANDASANDA	Lobelia giberroa	UMUNEMBERA	Bersama abyssinica
IGITOBORO	Ficus vallis-choudae	UMUNEMBO	Maytenus acuminata
IGITONGATI	Dracaena steudneri	UMUNYAMABUYE	Pavetta urundensis
IGITUFU	Sericostachys tomentosa	UMUNYARUGONGO	Nuxia floribunda
IKIFUNDWA	Agauria salicifolia	UMUNYEREZA	Casearia runssorica
IKIGOMOGOMO	Ensete ventricosum	UMURANGARA	Croton macrostachyus
IKINYAMI	Vernonia sp.	UMUREMERA	Prunus africana
IKIRYOHERA	Galiniera coffeoïdes	UMURENGA	Podocarpus usambarensis
IKISHWANKENKE	Dracaena afromontana	UMURERABANA	Bersama abyssinica
IMBATURA	Senecio mariettae	UMURINZI	Erythrina abyssinica
INTILITILI	Rapanea melanophloeios	UMUSASA	Sapium ellipticum
UMUDWEDWE	Tabernaemontana johnstonii	UMUSARENDA	Triumfetta tomentosa
UMUFUNDWA	Agauria salicifolia	UMUSAVE	Markhamia lutea
UMUGAMBAGAMBA	Ilex mitis	UMUSEBEYI	Albizia gummifera
UMUGANZA	Magnistipula butayei	UMUSENGESE	Myrica salicifolia
UMUGIMBU	Bridelia brideliifolia	UMUSESANKWARE	Hypericum revolutum
UMUGOFO	Alangium chinense	UMUSHAYISHAYI	Harungana madagascariensis
UMUGOTI	Syzygium parvifolium	UMUSHIHA	Kotschya sp.
UMUHANGAHANGA	Maesa lanceolata	UMUSHISHI	Symphonia globulifera
UMUHASHA	Dalbergia lactea	UMUSHWANKIMA	Magnistipula butayei
UMUHEFU	Trema orientalis	UMUSHWATI	Carapa grandiflora
UMUHINGURI	Bersama abyssinica	UMUSHYIKA	Strombosia scheffleri
UMUHO	Aningeria adolfi-friderici	UMUSIVYA	Apodytes dimidiata
UMUHOTORA	Xymalos monospora	UMUTOBO	Cassipourea ruwenzoriensis
UMUHUMBA	Ficalhoa laurifolia	UMUTOBOTOBO	Solanum aculeastrum
UMUKARAKATA	Faurea saligna	UMUTOYI	Chrysophyllum gorungosanum
UMUKEREKWA	Newtonia buchananii	UMUTWENZI	Macaranga neomildbreadiana
UMUKIZIKIZI	Virectaria major	UMUYOVE	Entandrophragma excelsum
UMUKO	Aningeria adolfi-friderici	UMUYUYU	Pavonia urens
UMUKONDO	Mimulopsis solmsii	UMUZO	Oricia renieri
UMUKONDOKONDO	Rytigynia kivuensis	UMUZUGA	Ekebergia capensis
UMUKONGO	Parinari holstii	UMUZUZU	Hagenia abyssinica
UMUKORE	Dombeya goetzenii	UMWONGO	Polyscias fulva
UMUKUNDAMBAZO	Grewia milbraedii	UMWUFE	Myrianthus arboreus
UMUNAMUNA	Brillantaisia cicatricosa	URUKONDORO	Alchornea cordifolia

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE A

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (classées par ordre de fréquences d'apparition décroissantes dans les relevés de terrain, toutes strates confondues) :

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Pentandrophragma excelsum (umuyove)
- Albizia gummifera (umusebeyi)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Strombosia schefferi (umushyika)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Parinari holstii (umunazi)
- Newtonia buchananii (umusebeyi)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Bridelia bridelifolia (umuginbu)
- Polyscias fulva (umwungo)
- Myrianthus arboreus (umwufe)
- Apodytes dimidiata (umusivya)
- Prunus africana (umuremera)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Hymalos monospora (umuhotora)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Aningeria adolfi-friderici (umuho)
- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Ficalhoa laurifolia (umuhumba)
- Blangium chinense (umugofo)
- Croton macrostachyus (umurangara)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Dombeya goetzenii (umukore)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Arundinaria alpina
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Neoboutonia macrocalyx (igihondogori)
- Faurea saligna (umukarakata)
- Trema orientalis (umuhefu)
- Grewia mildbraedii (umukundambazo)
- Markhamia lutea (umusave)
- Maytenus acuminata (umunembo)
- Ilex mitis (umugambagamba)
- Bersama abyssinica (umurerabana - umuhinguri).
- Rapanea melanophloeos (intilitili)
- Casearia runssorica (umungereza)
- Dalbergia lactea (umuhasha)
- Dracaena steudneri (igitongati)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Brillantaisia cicatricosa (umunamuna)

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Mimulopsis solmsii (umukondo)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Sericostachys tomentosa (igitufu).

* ESPECES HERBACEES

- Piper capense. (entre autres)

La strate épiphytique est assez développée et comporte en particulier des lianes des genres Schefflera et Ficus, ainsi que de nombreuses fougères et orchidées.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE AB.

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (classées par ordre de fréquences d'apparition ...)

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Polyscias fulva (umuringo)
- Alangium chinense (umugofo)
- Newtonia buchananii (umusebeji)
- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Aningeria adolfi-friderici (umuho)
- Prunus africana (umuremera)
- Albizia gummifera (umusebeji)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Macaranga neomildbreadiana (umudwenzi)
- Myrianthus arboreus (umwufe)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Apodytes dimidiata (umusivya)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Dombeya goetzenii (umukore)
- Grewia mildbraedii (umukundambazo)
- Markhamia lutea (umusave)
- Bersama abyssinica (umurerabana)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Brillantaisia cicatricosa (umunamuna)
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Mimulopsis solmsii (umukondo).
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Cyathea manniana.
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Alchornea cordifolia (wuhondoro)

La strate épiphytique est assez bien développée et comporte en particulier des lianes des genres Schefflera, Ficus et

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE B

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes) :

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Polyscias fulva (umuorungo)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Albizia gummifera (umusebeyi)
- Alangium chinense (umugofo)
- Aningeria adolfi-friderici (umuho).
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Macaranga neomildbreadiana (umuhwenzi)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Myrianthus arboreus (umuoufe)
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Parinari holstii (umunazi)
- Prunus africana (umuremera)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Arundinaria alpina
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Pentandrophragma excelsum (umuyove)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Apodytis dimidiata (umusivya)
- Bridelia bridelifolia (umugimbu)
- Dombeya goetzenii (umukore)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Newtonia buchananii (umukerekwa)
- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Ficalhoa laurifolia (umuhumba)
- Ficus vallis-choudae (igitoboro)
- Croton macrostachyus (umurangara)
- Erema orientalis (umuhefu)
- Magnistipula butayei (umushwankima)
- Podocarpus usambarensis (umurenga)
- Casearia rumssorica (umunyereza)
- Dalbergia lactea (umuhasha).

* ESPECES ARBUSTIVES

- Minulopsis solmsii (umukondo)
- Brillantaisia acatricosa (umuna)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Cyathea manniana

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Alchornea cordifolia (urukondoro)
- Rytigynia kivuensis (umukondokondo)
- Oricia renieri (umuzo)

* ESPECES HERBACEES

- Piper capense
- Pteridium aquilinum
- Urectaria major (umukizikizi). (entre autres)

La strate épiphytique est assez bien développée et comporte, outre fougères et orchidées, des lianes des genres Schefflera et Urera. Begonia meyeri-johannis est présente surtout dans les endroits très humides (fonds de thalwegs)

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE BC

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes).

* ESPECES ARBORESCENTES

- Polyscias fulva (umurungo)
- Arundinaria alpina
- Macaranga neomildbrandiana (umutwenzi)
- Alangium chinense (umugofo)
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Strombosia schefferi (umushyika)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Albizia gummifera (umusebeyi)
- Bridelia bridelifolia (umugimbu)
- Dombeya goetzenii (umukore)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Myrianthus arboreus (umurefe)
- Nuxia macrocalyx (igihondigori)
- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Syzygium parvifolium (umugote)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Rapanea melanophloeios (intitiliti)
- Galimera coffeoides (ikivyohera)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Apodytes dimidiata (umusivya)
- Aningeria adolfi-friderici (umuho)
- Prunus africana (umuremera)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Magnistipula butayei (umushwankima)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Draiaena afromontana (ikishwankenke)
- Miniulopsis solmsii (umukondo)
- Trixete ventricosum (ikigomogomo)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Cyathea manniana
- Alchornea cordifolia (urukondoro).

* ESPECES HERBACEES.

- Piper capense
- Pteridium aquilinum (entre autres)

La strate épiphytique est assez bien développée et comporte des lianes des genres Schefflera et Urera, ainsi que de nombreuses fougères et orchidées.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE C

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes):

1ERE TENDANCE

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Polyscias fulva (umurungo)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Myrianthus arboreus (umurufe)
- Arundinaria alpina
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Paurea saligna (umukarakata)
- Ilex mitis (umugambagamba)
- Neobontonia macrocalyx (igihondogori)
- Galimera coffeoides (ikiryohera)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Chrysophyllum gorungosanum (umutoyi)
- Strombosia schefferi (umushyika)
- Apodytes dimidiata (umusivya)
- Prunus africana (umuremera)
- Ekebergia capensis (umuzuga)
- Albizia gummifera (umusebeyi)
- Symphonia globulifera (umushishi)
- Bridelia bridelifolia (umuginbu)
- Alangium chinense (umugofo)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Magnistipula butayei (umushwankima)

- Maytenus acuminata (umunembo)
- Tabernaemontana johnstonii (umudwedwe)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Casearia runssorica (umunyereza)
- Aningeria adolfi-friderici (umuho)
- Parinari holstii (umunazi)
- Ficalhoa laurifolia (umuhumba)
- Dombeya goetzenii (umukore)
- Entandrophragma excelsum (umuyove)
- Markhamia lutea (umusave)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Dalbergia lactea (umuhasha)
- Psychotria bugoyensis (umunembo)

* ESPECES ARBUSTIVES

- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Brillantaisia acatricosa (umuna)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Nuxia floribunda (umunyarugongo)
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Minulopsis solmsii (umukondo)
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Rytigynia kivuensis (umukondokondo)
- Vernonia sp (ikinyami)
- Hypericum revolutum (umuxsankwore).

* ESPECES HERBACEES

- Piper capense
- Pteridium aquilinum
- Begonia meyeri-johannis
- Oviectaria major (umukizikizi)
- Ipomoea grantii. (entre autres)

La strate épiphytique est moins développée que dans les types précédents.

2EME TENDANCE

* ESPECES ARBORESCENTES

- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Ilex mitis (umugambagamba)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Apodytes dimidiata (umusivya)
- Faurea saligna (umuharakata)
- Magnistipula bretayei (umushwankima)

- Xymalos monospora (umuhotora)
- Psychotria bugoyensis (umunembo)
- Parinari holstii (umunazi)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Maytenus acuminata (umunembo)
- Pavetta urundensis (umunyamabuye)
- Strombosia scheffleri (umushyika)
- Podocarpus usambarensis (umurenga)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Casearia runssorica (umunyereza)
- Dalbergia lactea (umuhasha)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Philippia benguellensis
- Nuxia floribunda (umusesankware)
- Lobelia gilerroa (igisandasanda)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)

* ESPECES HERBACEES.

- Urectaria major (umukizikizi). (entre autres)

La strate épiphytique est moins développée que dans les types A, AB, B et BC. Les lianes du genre Schefflera et Urera sont présentés. Mousses et lichens apparaissent de façon notable, alors qu'il y a moins de fougères et d'orchidées.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE CD_1

Entrent dans cette composition les espèces suivantes (même type de classement que précédemment).

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Faurea saligna (umukarakata)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Polyscias fulva (umuvungo)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Psychotria bugoyensis (umunembo)
- Arundinaria alpina
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Prunus africana (umuremera)

- Albizia gummifera (umusebeyi)
- Carapa grandiflora (umushwati)
- Myrianthus arboreus (umurufe)
- Bersama abyssinica (umurerabana)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Nuxia floribunda (umunyarugongo).
- Kotschya africana
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Senecio mariettae (imbatura)
- Lobelia gibberoa (igisandasanda)
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Rytigynia kiviensis (umukondokondo)
- Vernonia sp (ikinyami)
- Hypericum revolutum (umusesankware)
- Sericostachys tomentosa (umusarenda)
- Philippia benguellensis.

Strate épiphytique : même remarque que pour le type précédent.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE D_1.

Entrent dans cette composition les espèces suivantes (même type de classement que précédemment) :

1ERE TENDANCE

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Arundinaria alpina
- Faurea saligna (umuharakata)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Polyscias fulva (umurungo)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Myrianthus arboreus (umurufe)
- Ilex mitis (umugambagamba)
- Lepanea melanophloeios (intilitili)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Psychotria bugoyensis (umunembo)
- Erythrina abyssinica (umurinzi)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Muxia floribunda (umunyarugongo)
- Hypericum revolutum (umusesankware)
- Aeschynomene sp.
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Kotschya africana
- Senecio mariettae (imbatura)
- Brillantaisia cicatricosa (umuna)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Vernonia sp (ikinyami)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Senecio mannii

* ESPECES HERBACEES.

- Pteridium aquilinum
- Urectaria major (umukizikizi)
- Ipomoea grantii
- Dichaetanthera corymbosa. (entre autres)

La strate épiphytique est bien développée et comporte des lianes des genres Schefflera et Urera. Fougères et orchidées sont peu nombreuses.

2EME TENDANCE

* ESPECES ARBORESCENTES

- Faurea saligna (umukarakata)
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Arundinaria alpina
- Agauria salicifolia (ikifundwa)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Psychotria bugoyensis (umunembo)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Harungana madagascariensis (umushayishayi)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Philippia benguellensis
- Kotschya sp
- Hypericum revolutum (umusesankware)
- S[illegible] mariettae (imbatura)

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Nuxia floribunda (umunyarugongo)
- Vernonia sp (ikinyami)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)
- Aeschynomene sp

* ESPECES HERBACEES.

- Pteridium aquilinum
- Directaria major (umukizikizi)
- Ipomoea grantii
- Eragrostis mollior
- Erica sp (entre autres).

La strate épiphytique est bien développée et comporte, outre des lianes du genre Schefflera, de nombreuses mousses ainsi que des lichens.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE D_2.

Entrent dans cette composition les espèces suivantes (même type de classement que précédemment):

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Faurea saligna (umukarakata)
- Syzygium parvifolium (umugoti)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Protea madiensis
- Aeschynomene sp
- Agauria salicifolia (ikifundwa)
- Philippia benguellensis
- Kotschya africana
- Senecio mariettae (unibatura)
- Hypericum revolutum (umusesankware)
- Vernonia sp.

* ESPECES HERBACEES.

- Eragrostis mollior
- Erica sp.
- Pteridium aquilinum
- Dichaetanthera corymbosa (entre autres).

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE E_1

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes).

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Arundinaria alpina (quasi exclusif en strate arborescente inférieure).
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Psychotria bugoyensis (umunembo).

* ESPECES ARBUSTIVES

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Nuxia floribunda (umunyarugongo)
- Hypericum revolutum (umusesankware)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Dracaena afromontana (ikishwankenke)
- Sericostachys tomentosa (igitufu).

* ESPECES HERBACEES

- Pteridium aquilinum
- Viriectaria major (umukizikizi)
- Dichaetanthera corymbosa (entre autres).

Les graminées sont généralement très abondantes.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE E_2

Entrent dans cette composition floristique les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes)

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Arundinaria alpina
- Taurea saligna (umukarakata)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Syzygium parvifolium (umugoti)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Sapium ellipticum (umusasa)
- Psychotria bugoyensis (umunembo).

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Nuxia floribunda (umunyarugongo)
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Hypericum revolutum (umusesankwane)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)
- Sericostachys tomentosa (igitufu)
- Senecio mariettae (imbatura).
- Aeschynomene sp

* ESPECES HERBACEES.

- Pteridium aquilinum
- Oviectaria major (umukizikizi). (entre autres)

Les graminées sont généralement très abondantes.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE H

Entrent dans cette composition les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes).

* ESPECES ARBORESCENTES

- Sapium ellipticum (umusasa)
- Macaranga neomildbreadiana (umutrocuzi)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Arundinaria alpina
- Bapanea melanophloeios (intilitili)
- Myrica salicifolia (umusengese)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Nuxia floribunda (umunyarugongo)
- Hypericum revolutum (umusesankwane)
- Aeschynomene sp

* ESPECES HERBACEES.

- Pteridium aquilinum
- Begonia meyeri-johannis
- Ipomoea grantii. (entre autres).

Les joncacées et cypéracées sont très abondantes dans les zones gorgées d'eau.

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE D_3

Entrent dans cette composition les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes) :

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Polyscias fulva (umuvungo).
- Arundinaria alpina
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Maesa lanceolata (umuhangahanga)
- Galiniera coffeoides (ikiryohera)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi)
- Bersama abyssinica (umurerabana)

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Vernonia sp (ikinyami)
- Triumfetta tomentosa (umusarenda)
- Nuxia floribunda (umunyarugongo)
- Hypericum revolutum (umusesankware)
- Aeschynomene sp
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Solanum aculeastrum (umutobotobo).
- Kotschya sp

* ESPECES HERBACEES.

- Pteridium aquilinum
- Ipomoea grantii
- Oplismenus hirtellus
- Virectaria major (umukizikizi) (entre autres).

COMPOSITION FLORISTIQUE DE TYPE D_H.

Entrent dans cette composition les espèces suivantes (même type de classement que pour les compositions précédentes) :

* ESPECES ARBORESCENTES.

- Faurea saligna (umukarakata)
- Xymalos monospora (umuhotora)
- Polyscias fulva (umuvungo)
- Arundinaria alpina
- Bersama abyssinica (umurerabana)
- Rapanea melanophloeios (intilitili)
- Syzygium parvifolium (umugoti)

- Hagenia abyssinica (umuzuzu)
- Macaranga neomildbreadiana (umutwenzi) *

* ESPECES ARBUSTIVES.

- Kotschya sp
- Lobelia giberroa (igisandasanda)
- Vernonia sp (ikinyami)
- Pavonia urens (umuyuyu)
- Triumfetta tomentosa
- Solanum aculeastrum
- Aeschynomene sp.

* ESPECES HERBACEES.

- Oplismenus hirtellus
- Viriectaria major (umukizikizi)
- Ipomoea grantii. (entre autres).

* on peut trouver, dans cette formation, un certain nombre d'autres espèces arborescentes de la forêt primaire, comme Parinari holstii, Prunus africana, Apodytes dimidiata, et même Pontandrophragma excelsum. Mais nous

LES OISEAUX RECENSES DANS LE PARC NATIONAL DE LA KIBIRA

SOURCE: Messieurs A. Prigogine, JP.Vande Weghe, Y. Gaugris et J. Trouvilliez.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES UTILISES.

- A : aquatique,
- F : forestier,
- N : non forestier,
- M : montagnard,
- SH : forêt "primaire", strate haute,
- SB : forêt "primaire", strate basse,
- S : forêt "primaire", sol,
- L : lisière,
- O : milieux ouverts (type fruticée à Ericacées ou prairie dégradée),
- D : milieux dégradés, galeries dans le thé, jardins...,
- H : milieux humides d'altitude (marais forestiers), rivières.

- RN : résident, nicheur régulier,
- N* : nicheur irrégulier,
- R : résident,
- V : visiteur.

ESPECE	STATUT ECOLOGIQUE	STATUT AU BURUNDI
Accipiter rufiventris (ssp rufiventris)	M, SH	RN
Buteo ~~tachardus~~ oreophidus (ssp ~~oreophilus~~ tachardus)	F, M, SH	RN
Buteo augur alis	N, M, O	RN
Spizaetus africanus	F, SH	RN
Stephanoaetus coronatus	F, SH	RN
Coturnix coturnix (ssp erlangeri)	N, M, O	?
Francolinus nobilis	F, M, SB, H	RN
Francolinus squamatus (ssp zappeyi/schuetti?)	F, SB, H	RN
Sarothrura elegans	N, H	RN
Sarothrura pulchra (ssp centralis)	A, F, H	RN
Columba arquatrix (ssp arquatrix)	F, M, SH	RN
Streptopelia lugens (ssp lugens)	N, M, SB	RN
Aplopelia larvata (ssp jacksoni	F, M, S	RN
Turtur tympanistria (ssp tympanistria)	F, S, D	RN
Corythaeola cristata	F, L, SH	RN
Tauraco johnstoni (ssp kivuensis)	F, M, SH	RN
Tauraco schuetti (ssp emini)	F, SH	RN
Musophaga rossae	L, SH, D	RN
Cuculus clamosus (ssp gabonensis)	F, SB, SH, L	N?
Cercococcyx montanus (ssp montanus)	F, M, L, SH, SB	RN
Chrysococcyx cupreus (ssp cupreus)	F, L	RN
Ceuthmochares aereus (ssp aereus)	SB	R
Centropus monachus (ssp occidentalis)	N, D, L	RN
Strix woodfordii (ssp nigricantior)	F, L	RN
Schoutedenapus myoptilus (ssp chapini?)	F, M, aérien	R
Apaloderma narina (ssp narina)	F, SH	RN
Apaloderma vittatum (ssp camerunensis)	F, M, SH	RN
Halcyon malimbica (ssp malimbica?)	F, SH	RN
Merops oreobates	F, M, L, D, SH	RN
Phoeniculus bollei (ssp jacksoni)	F, L, SH	RN
Tockus alboterminatus (ssp geloensis)	SH, D, L	RN
Bycanistes subcylindricus (ssp subquadratus)	F,SH, L	RN
Pogoniulus bilineatus (ssp mufumbiri)	F, SH	RN
Pogoniulus coryphaeus (ssp jacksoni?)	F	RN
Trachyphonus purpuratus (ssp elgonensis)	F, SH	RN
Campethera tullbergi (ssp fuelleborni?)	F, M, SH	RN
Dendropicos griseocephalus (ssp ruwenzori)	F, M, SH	RN
Hirundo senegalensis (ssp monteiri)	N, aérien	RN

ESPECE	STATUT ECOLOGIQUE	STATUT AU BURUNDI
Psalidoprocne pristoptera (ssp ruwenzori)	F, M, aérien	RN
Oriolus percivali	F, M, SH	RN
Parus fasciiventer (ssp fasciiventer)	F, M, SB	RN
Trichastoma fulvescens (ssp ugandae)	F, S	RN
Trichastoma pyrrhopterum/kiv.?)	F, M, S	RN
Kakamega poliothorax	F, M, SB	RN
Alcippe abyssinica (ssp atriceps)	F, M, SB	RN
Lioptilus rufocinctus	F, M	RN
Coracina caesia (ssp pura)	F, M, SH, L	RN
Andropadus gracilirostris (ssp congensis)	F, SB, SH	RN?
Andropadus latirostris (ssp eugenius)	F, SB, SH	RN
Andropadus taephrolaemus (ssp kikuyuensis)	F, M, SB, SH	RN
Andropadus virens (ssp virens)	F, SB	RN
Phyllastrephus flavostriatus (ssp olivaceogriseus)	F,M,SB,SH	RN
Phyllastrephus placidus (ssp sucosus)	F, M, SB	RN
Alethe poliophrys	F, M, S	RN
Pogonocichla stellata (ssp ruwenzori/friedm?)	F, M, SB, S	RN
Dessonornis archeri (ssp archeri)	F, M, SB, S	RN
Cossypha polioptera (ssp polioptera)	F, SB	RN
Sheppardia aequatorialis (ssp aequatorialis)	F, M, SB, S	RN
Turdus abyssinicus (bambusicola)	F, M, L, D	RN
Zoothera tanganjicae	F, M, SB, S	RN
Bradypterus barratti (ssp barakae)	F, M, SB	RN
Bradypterus cinnamomeus (ssp cinnamomeus)	M, SB	RN
Chloropeta similis	F, M, SB, L	RN
Phylloscopus laetus (ssp laetus)	F, M, SH	RN
Prinia bairdii (ssp obscura)	F, SB	RN
Prinia leucopogon (ssp reichenowi)	F, SB, D, L	RN
Apalis argentea (ssp eidos)	F, M, SH, D, L	RN
Apalis binotata (ssp personata)	F, M, SB, SH	RN
Apalis cinerea (ssp cinerea)	F, M, SB, SH, D, L	RN
Apalis jacksoni (ssp jacksoni)	F, M, SH	RN
Apalis porphyrolaema (ssp affinis)	F, M, SH	RN
Apalis ruwenzori (ssp catiodes)	F, M, SB	RN
Sylvietta leucophrys (ssp chloronata)	F, M, SB	RN
Cisticola chubbi (ssp chubbi)	N, M, SB, L, D	RN
Muscicapa adusta (ssp pumila)	F, M, D, L	RN
Melaenornis ardesiaca	F, M, D, L	RN

ESPECE	STATUT ECOLOGIQUE	STATUT AU BURUNDI
Melaenornis chocolatina (ssp toruensis)	F, M, D, L	RN
Batis diops	F, M, SH, SB	RN
Batis minor (ssp nyangae?)	SB, SH, L	?
Batis molitor (ssp puella)	SB, L	RN
Platysteira concreta (ssp graueri)	F, M	RN
Platysteira cyanea (ssp nyanzae)	SB, SH, L	RN
Platysteira peltata (ssp mentalis)	L, D	RN
Trochocercus albiventris (ssp toroensis)	F, M, SB, SH	RN
Trochocercus albonotatus (ssp albonotatus)	F, M, SB, SH	RN
Trochocercus cyanomelas (ssp vivax)	F, SB	RN
Terpsiphone viridis (ssp kivuensis)	N, L, D	RN
Dryoscopus angolensis (ssp nandensis)	F, SB, SH	RN
Dryoscopus gambensis (ssp erwini)	M, SB, SH	RN
Laniarius luehderi (ssp luehderi)	N, SB	RN
Laniarius poensis (ssp holomelas)	F, M, SB, SH	RN
Malaconotus dohertyi	N, D	RN
Malaconotus lagdeni (ssp centralis)	F, M, SH	RN
Malaconotus sulphureopectus (ssp suahelicus?)	N, SB, SH, L	RN
Motacilla capensis (ssp wellsi)	N, H	RN
Motacilla clara (ssp torrentium)	N, H	RN
Anthus leucophrys (ssp turneri/zenkeri?)	N, O	RN
Anthus similis (ssp hallae)	N, O	RN
Anthus trivialis (ssp trivialis)	N, O, L, D	V
Lanius mackinnoni	F, L, O	RN
Poeoptera stuhlmanni	F, M, SH	RN
Onychognatus tenuirostris (ssp theresae)	M, D, L	RN
Onychognatus walleri (ssp elgonensis)	F, M, SH	RN
Cinnyricinclus sharpii	F, M	RN
Anthreptes collaris (ssp garguensis)	L, SH, SB	RN
Anthreptes longuemarei (ssp angolensis)	N, L	RN
Nectarinia alinae (ssp alinae)	F, M, SB, SH	RN
Nectarinia cuprea (ssp cuprea)	N, L, SB	RN
Nectarinia Famosa (ssp cupreonitens)	N, M, L, SB	RN
Nectarinia kilimensis (ssp kilimensis)	N, L, D, SB	RN
Nectarinia olivacea (ssp cephaelis)	F, SB	RN
Nectarinia preussi (ssp kikuyuensis)	F, M, L, SB	RN
Nectarinia purpureiventris	F, M, L, SB	RN
Nectarinia regia (ssp kivuensis)	F, M, L,SB	RN
Nectarinia stuhlmanni (ssp schubotzi)	M, L, SB, SH	RN

ESPECE	STATUT ECOLOGIQUE	STATUT AU BURUNDI
Nectarinia venusta (ssp igneiventris)	N, L, D, SB	RN
Nectarinia verticalis (ssp viridisplendens)	F, L, D, SB	RN
Zosterops senegalensis (ssp scotti)	SB, SH, L, D	RN
Ploceus alienus	F, M, SB	RN
Ploceus baglafecht (ssp stuhlmanni)	M, D, L, SB	RN
Ploceus melanogaster (ssp stephanophorus)	F, M, SB	RN
Nesocharis ansorgei (ssp ansorgei)	N, D, L, SB	RN
Cryptospiza jacksoni	F, M, SB	RN
Cryptospiza reichenovii (ssp ocularis)	F, M, SB	RN
Cryptospiza salvadorii (ssp ruwenzori)	F, M, SB	RN
Cryptospiza shelleyi	F, M, SB	RN
Spermophaga ruficapilla	F, SB	RN
Estrilda kandti (ssp kandti)	F, M, D, L	RN
Estrilda melanotis (ssp kilimensis)	N, M, D, L	RN
Estrilda nonnula (ssp nonnula)	F, D, L	RN
Nigrita canicapilla (ssp schistacea)	F, D, L	RN
Lonchura bicolor (ssp poensis)	N, L, D	RN
Lonchura cucullata (ssp scutata)	N, L, D	RN
Serinus burtoni (ssp tanganjicae)	F; M, L	RN
Serinus citrinelloïdes (ssp frontalis)	N, L, D	RN
Serinus canicollis (ssp sassii)	N, M, L, D	RN
Serinus striolatus (ssp kivuensis)	N, M, L, D	RN

MAMMIFERES (AUTRES QUE PRIMATES) RECENSES DANS LE PARC NATIONAL DE LA KIBIRA

FAMILLE	ESPECE	LOCALISATION
SCIURIDAE	Heliosciurus sp. (Héliosciure)	Dans toute la forêt
HYSTRICIDAE	Hystrix sp. (Porc-épic à crête)	Teza
CRICETIDAE	Cricetomys emini (Rat de Gambie)	Dans toute la forêt
CANIDAE	Canis adustus (Chacal à flancs rayés)	Rwegura, Teza
VIVERRIDAE	Viverra civetta (Civette)	"
	Nandinia binotata (Nandinie)	Rwegura
	Genetta sp. (Genette)	Dans toute la forêt
FELIDAE	Felis serval (Serval)	"
SUIDAE	Potamochoerus porcus (Potamochère)	Rwegura

(Source : Peter TRENCHARD et Jill REIFSCHWEIDER)

OPHIDIENS RECENSES DANS LE PARC NATIONAL DE LA KIBIRA

Source: Monsieur Derleyn (herpétologue).

(F): fréquent

(R): rare

FAMILLE DES COLUBRIDES.

(F) - Atractaspis irregularis conradsi (buhoma). Fouisseur.

(F) - Boaedron fuliginosus (igifatunbeba). Terrestre.

- Dasypeltis atra. Semi-arboricole.
- Dipsadoboa unicolor viridiventris. Arboricole.
- Dispholidus typus (umushana). Arboricole.
- Geodipsas deprecisseps marlieri. Semi-fouisseur.
- Lycophidion capense multimaculatum. Semi-fouisseur.

(R) - Menelya poensis. Semi-arboricole.

(R) - Miodon fulvicollis graneri. Fouisseur.

- Natriciteres olivacea (inkubayoka). Aquatique.

(F) - Philothamnus heterodermus carinatus (insharwatsi). Arboricole.

(F) - Philothamnus irregularis (insharwatsi). Arboricole.

- Thrasops jacksoni. Arboricole.

FAMILLE DES ELAPIDES.

Sous-famille des Dendroaspinés.

(F) - Dendroaspis jamesoni kaimosae (isarankima). Arboricole.

Sous-famille des Elapinés.

(F) - Naja melanoleuca (imvuvye). Ubiquiste.

FAMILLE DES TYPHLOPIDES.

- Rhinotyphlops sp. (ikirirahabiri). Fouisseur.
- Typhlops angolensis (ikirirahabiri). Fouisseur.

FAMILLE DES VIPERIDES.

(F) - Atheris nitschei (ikimata). Arboricole.

- Bitis gabonica gabonica (ikihigwe). Terrestre.

(R) - Bitis nasicornis. Terrestre.