



RECHERCHES

AKON'NY ALA, N° 28, JUILLET 1998
BULLETIN DU DEPARTEMENT DES EAUX & FORÊTS
DE L'ESSA - ANTANANARIVO

48

INVENTAIRE BIOLOGIQUE DE LA FORÊT D'ANKAZOMIVADY, AMBOSITRA.

Steven M. Goodman^{1, 2}, Jean-Marie Duplantier³, Pierre Jules Rakotomalaza⁴, Achille Philippe Raselimanana²,
Rodin Rasoloarison⁵, Mamy Ravokatra², Voahangy Soarimalala⁶, & Lucienne Wilmé⁴

1. INTRODUCTION

Au cours des dernières années plusieurs inventaires biologiques ont été réalisés dans des régions forestières mal connues à Madagascar, y compris dans les dernières parcelles de forêts du Haut Plateau Central qui subissant une pression humaine extensive, sont totalement fragmentées et isolées (Stephenson et al., 1994; Goodman, 1996; Langrand & Goodman, 1997; Goodman et al., 1998).

Bien que ces inventaires soient souvent rapides, ils nous permettent cependant d'avoir une idée des organismes vivants qui subsistent encore dans ces reliquats forestiers. Ce type d'information est utile à toutes les entités oeuvrant dans la conservation de la nature ainsi qu'au Gouvernement Malgache pour mieux comprendre l'importance de ces zones non protégées et appréhender les questions relatives à la surface et la localisation de ces reliquats forestiers pour leur intégration dans le réseau d'aires protégées.

Nous examinons ici les données d'un inventaire biologique réalisé en janvier 1998 dans la Forêt d'Ankazomivady au sud d'Ambalamananakana/Ambositra. Cette forêt est constituée de deux blocs séparés par la RN7 dont le bloc de l'est était encore récemment rattaché à une zone forestière bien plus vaste s'étendant vers le sud et l'est vers Vohiposa, Vohiparara, et Ranomafana (Ifanadiana). Sur la base de cartes et des discussions avec les populations locales, le corridor entre la forêt d'Ankazomivady et le plus grand bloc à l'est a été coupé il y a environ 8-12 ans. Ce site constitue ainsi un laboratoire naturel qui permet d'étudier les effets immédiats d'une fragmentation forestière sur une communauté biologique par rapport à une fragmentation bien plus ancienne comme celle observée à Ambohitantely (Langrand & Wilmé 1996).

2. SITES ET METHODES

Du 6 au 15 janvier 1998, nous avons réalisé un inventaire des reptiles, des amphibiens, des micro-mammifères (rongeurs et insectivores), des primates et des oiseaux de la Forêt d'Ankazomivady, Province de Fianarantsoa, à 28 km (à vol d'oiseau) au SSO d'Ambositra, à 4,7 km (à vol d'oiseau) au SO d'Ambalamananakana, 20° 46,5'S, 47° 10,1'E. à près de 1670 m d'altitude.

Micro-mammifères - Les petits mammifères ont été étudiés en utilisant deux méthodes pour capturer les individus vivants que sont les trous-pièges et les pièges classiques (National et Sherman). Ces derniers ont été utilisés dans trois lignes de piégeage avec un ratio de 4 sur 1 entre Sherman et National dont deux lignes au sein même de la forêt (n=100 pièges) et une troisième ligne sur l'écotone entre la forêt et les zones herbeuses anthropiques (n=25 pièges). Les pièges des lignes forestières étaient appâtés avec du beurre de cacahuète alors que ceux de l'écotone l'était avec du poisson séché et des oignons. Le contrôle des pièges était effectué au lever du jour et à la fin de l'après midi, les appâts étaient remplacés au cours de cette seconde visite. Un piège en place pour une durée de 24 heures est considéré comme un "nuit-piège".

Les lignes de trous-pièges avaient une longueur de 100 m et consistaient en 11 seaux (275 mm de profondeur, 290 mm diamètre supérieur interne, 220 mm diamètre inférieur interne) séparés de 10 m et enterrés afin que le bord supérieur affleure la surface. Une bande horizontale continue de plastique brun foncé était dressée le long de la ligne en traversant

¹ Field Museum of Natural History, Roosevelt Road at Lake Shore Drive, Chicago, Illinois 60605, U.S.A.

² WWF Aires Protégées, BP 738, Antananarivo (101), Madagascar

⁴ Missouri Botanical Garden, BP 3391, Antananarivo (101), Madagascar.

² WWF Aires Protégées, BP 738, Antananarivo (101), Madagascar

⁵ Département de Paléontologie et d'Anthropologie Biologique, Faculté des Sciences, B.P. 906, Université d'Antananarivo, Antananarivo (101), Madagascar.

⁶ Département de Biologie Animale, Faculté des Sciences, BP 906, Université d'Antananarivo, Antananarivo (101), Madagascar

³ Programme RAMSE, ORSTOM, B.P. 434, Antananarivo (101), Madagascar.



010026086

Fonds Documentaire IRD

Cote: Bx26086 Ex: Wilmé



chaque seau en son diamètre central. Environ 5 cm de la base de cette bande était enterrée pour éviter que les petits mammifères ne passent sous le plastique. Un trou-piège en place pour une durée de 24 heures est considéré comme un "jour-trou-piège".

Oiseaux - - Pour les oiseaux, des observations générales et des captures au moyen de filet ont été effectuées le long des sentiers dans la Forêt d'Ankazomivady ainsi que dans les zones ouvertes et les milieux aquatiques limitrophes. Un nombre total de 10 filets de 12 m de long chacun a été mis en place, jour et nuit, dans la forêt pendant cinq journées consécutives.

Reptiles et amphibiens - - Plusieurs techniques ont été utilisées pour inventorier ces deux groupes dont deux méthodes propres qui étaient l'observation directe pendant le jour et la nuit le long de pistes ou sentiers forestiers ainsi que dans la zone ouverte, et la fouille systématique d'endroits propices, à savoir ceux qui étaient susceptibles de constituer des lieux de chasses, de reproduction, des abris pour les reptiles ou les amphibiens. Dans ce dernier cadre il s'agissait notamment d'inspecter les bois morts en décomposition, les dessous d'écorces sèches, les litières, l'humus, les bordures de ruisseaux, des rizières et les zones herbeuses anthropiques. La ligne de trous-pièges décrite ci-dessus pour l'inventaire des micro-mammifères constitua la troisième technique utilisée pour l'inventaire des reptiles et des batraciens.

Lémuriens - - Le but principal se limitait ici à l'obtention d'informations sur la présence et l'absence d'espèces de lémuriens dans la forêt d'Ankazomivady. Des observations générales le long des pistes préexistantes (pistes de bovidés ou pistes d'exploitation) ont été effectuées au cours de la journée, de 6:00 à 11:30 et de 14:30 à 17:30 pour détecter la présence de lémuriens soit par observation directe soit par vocalisation ou mouvement dans les arbres. Les observations des espèces nocturnes ont été effectuées entre 19:00 et 22:30. Des villageois ont également été interrogés pour collecter des informations sur la présence et la pression de chasse sur certaines espèces de lémuriens.

3. DESCRIPTION DE LA COMMUNAUTE BOTANIQUE LOCALE

Madagascar est classiquement divisé en six domaines phytogéographiques: les domaines de l'Est, du Centre, de l'Ouest, du Sud, des hautes montagnes et du Sambirano (Koechlin et al., 1974). Le domaine du Centre comprend tous les Hauts Plateaux malgaches situés entre 900 ou 1000 et 2000 m d'altitude. Ces régions sont dominées par des formations herbeuses secondaires. Quelques reliques de forêts sempervirentes subsistent toutefois. La forêt d'Ankazomivady est une de ces rares reliquats de forêts sempervirentes.

L'état primaire de cette formation est nommée "forêt dense humide de montagnes" (Humbert, 1965; Koechlin et al., 1974; White, 1983). Entre 1200 m et 1800 m d'altitude les arbres ont un diamètre fin, et leur hauteur atteint 12 m environ. Les feuilles sont sclérophylles. Le sous-bois est très dense, et la strate herbacée, composée de Graminées et de mousses est discontinue (Koechlin et al., 1974), mais une grande partie du sous-bois actuel de la forêt d'Ankazomivady est dominé par des bambous. Les épiphytes sont représentés surtout par des usnées et des mousses, mais aussi par des *Bulbophyllum* (Orchidaceae), des *Medinilla* (Melastomataceae), des *Kalanchoe* (Crassulaceae), des *Rhipsalis* (Cactaceae), et des *Peperomia* (Piperaceae) (Humbert, 1965; Koechlin et al., 1974). Parmi les taxons dominants sont cités les *Tambourissa* (Monimiaceae) et les *Weinmannia* (Cunoniaceae). D'autre part, les genres *Symphonia* (Clusiaceae), *Dombeya* (Sterculiaceae), *Dalbergia* (Fabaceae), *Vernonia* (Asteraceae), *Diospyros* (Ebenaceae), *Eugenia* (Myrtaceae), *Protorhus* (Anacardiaceae), *Grewia* (Tiliaceae), *Brachylaena* (Asteraceae), *Polyscias* (Araliaceae), et *Podocarpus* (Podocarpaceae) sont parmi les taxons fréquents dans cette formation d'altitude (Tableau 1). La présence des genres *Dilobeia* (Proteaceae), *Canarium* (Burseraceae), *Sloanea* (Elaeocarpaceae) ont été mentionnés (Koechlin et al., 1974), mais ils n'ont pas été récoltés lors de notre inventaire à Ankazomivady. A la place du *Sloanea* on a noté la présence de l'*Elaeocarpus* appartenant à la même famille. Des *Cyathea*, des Asteraceae, des Myrsinaceae et des Euphorbiaceae composent la strate moyenne. Les lianes appartiennent surtout aux familles des Asteraceae et Rubiaceae. Une liste des récoltes effectuées dans la forêt d'Ankazomivady est présentée en Tableau 1.

Bien que les reliques forestières de la région d'Ambositra soient citées parmi celles qui appartiennent à ce type de formation, les forêts denses humides de montagnes (Lowry et al., sous presse), peu de récoltes y ont été effectuées, et peu de données quantitatives sont actuellement disponibles.

Autour de ces fragments forestiers de faible étendue, le passage entre la forêt et la savane herbeuse steppique est presque direct. Il semble que la forêt ne parvienne pas à regagner du terrain sur la savane, dû peut-être à la surface trop limitée des vestiges forestiers, déterminant ainsi sur leurs lisières un microclimat plus sec, peu propice à la germination des



graines et à la survie des jeunes semis. Le passage régulier des feux dans les savanes empêche peut-être aussi les jeunes semis de s'implanter (Bossert, 1969).

Toutefois, la classification et la description proposées par les différents auteurs (Humbert, 1965; Koechlin et al., 1974) méritent une révision basée sur des données quantitatives et qualitatives récentes: leur utilisation est donc délicate. La connaissance de la flore malgache ayant évolué depuis, il est fort possible que de nouveaux éléments soient à découvrir.

4. CONNAISSANCES ANTERIEURES SUR LA FAUNE DE VERTEBRES DE LA REGION D'ANKAZOMIVADY

A la fin du XIX^{ème} siècle C.I. Forsyth Major, zoologiste britannique, réalisa de nombreuses collections muséologiques dans la région qui représente actuellement la Province de Fianarantsoa et en particulier dans les forêts aux alentours de Fandriana et d'Ambositra et celles s'étendant au sud vers Vinanitelo (Major 1896a, 1896b). Major a récolté de nombreuses espèces de petits mammifères dans cette région y compris des membres de la sous-famille endémique des Nesomyinae (Carleton & Schmidt, 1990) et de la famille endémique des insectivores, les Tenrecidae (MacPhee, 1987) dont les holotypes d'espèces qui étaient alors inconnues de la science. Il est cependant difficile de situer de nombreux sites mentionnés par Major soit parce qu'ils sont difficiles à localiser sur les cartes modernes soit parce que la région a subi une déforestation considérable au cours du dernier siècle. Plusieurs espèces décrites à partir des collections réalisées par Major sont encore peu connues et représentées par un faible nombre de spécimens dans les collections muséologiques et des explorations plus poussées dans cette zone sont d'importance pour comprendre la distribution et les limites de nombreuses espèces de petits mammifères. Nous n'avons par ailleurs trouvé aucune information publiée quant aux primates de la région d'Ankazomivady.

Il n'existe, à notre connaissance, aucune information ornithologique sur les oiseaux forestiers distribués entre Ambositra et Vohiposa, les sites les plus proches et bien connus étant constitués par la Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra à environ 150 km au sud ouest sur le Haut Plateau Central et le Parc National de Ranomafana à environ 60 km au sud est le long de l'escarpement oriental. Il existe quelques spécimens récoltés par Georges Randrianasolo dans la Forêt d'Amboasary à quelques kilomètres d'Ankazomivady qui sont déposés au Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza.

Plusieurs espèces de reptiles et amphibiens ont comme terra typica "East Betsileo", "Ambositra", ou "Fianarantsoa" (voir Guibé, 1958, 1978; Blommers-Schlösser & Blanc, 1991; Brygoo, 1971, 1983, 1984, 1985a; Glaw & Vences, 1994) sans aucunes autres précisions. Nous pouvons citer pour illustration le cas de *Mantella cowani*, *M. betsileo*, *Heterixalus betsileo*, *H. alboguttatus*, *Mantidactylus depressiceps*, *M. asper*, *M. betsileanus*, *M. curtus*, *M. guttulatus*, *Scaphiophryne marmorata*, *Plethodontohyla inguinalis*, *P. brevipes*, *Platypelis cowani*, *Mabuya boettgeri*, *Amphiglossus macrocerus*, *A. macrolepis*, *Liopholidophis sexlineatus*, et *Stenophis betsileanus*. Néanmoins, quelques collectes de reptiles et d'amphibiens sont signalées dans les zones environnantes. Dans la forêt d'Ambatofitorahana, située juste à proximité d'Ankazomivady, on connaît la présence de *Heterixalus rutenbergi* (Blommers-Schlösser & Blanc, 1991) et *Zonosaurus ornatus* (Brygoo, 1985b). La présence de *Aglyptodactylus madagascariensis*, *Mantidactylus lugubris* et *Ptychadena mascareniensis* est également signalée dans la forêt d'Ambalamanakana (Blommers-Schlösser & Blanc, 1991). *Boophis luteus*, *B. majori*, *M. lugubris*, *M. ambohimombo*, *Mantella madagascariensis*, *Calumma gastrotaenia*, *C. oshaughnessyi* sont répertoriées dans la forêt d'Ambohimombo (Blommers-Schlösser & Blanc, 1991; Brygoo, 1971; Glaw & Vences, 1994) située à quelques dizaines de kilomètre à l'est. En 1994, nous avons noté la présence de *Mantella pulchra* dans cette forêt. *Boophis madagascariensis* est mentionnée dans la région d'Ambositra (Glaw & Vences, 1994). Tandis que *Mantella cowani*, *Brookesia antoetra* et *C. oshaughnessyi* sont connues de la région d'Antoetra (Raselimanana, non-publ.; Brygoo, 1971, 1978) à une quarantaine de kilomètres au SE d'Ambositra. Au cours d'une visite d'une demi-journée à Antoetra en 1994, nous avons pu enregistrer la présence de *Boophis microtypanum*, *Mabuya boettgeri*, *Zonosaurus ornatus*. A part ces différentes localités, Ankalina et Tsarafidy sont les deux autres sites fréquemment signalés dans la littérature (ex. Blommers-Schlösser & Blanc, 1991; Brygoo, 1971; Glaw & Vences, 1994; Raxworthy & Nussbaum, 1994).

5. RESULTATS

Micro-Mammifères - - Dans le layon de pièges placé en forêt, 63 individus de petits mammifères appartenant à sept espèces ont été capturés au cours des 655 nuits-pièges (9.6% de rendement de piégeage: Tableau 2). Dans la zone éco-



tonale dix individus appartenant à deux espèces ont été capturés au cours de 75 nuits-pièges (13,3% de rendement de piégeage). *Rattus rattus* constitue 48 des 73 mammifères capturés dans les pièges en même temps que sur ces 73 individus, 22 sont des insectivores et 51 des rongeurs. Dans les trous-pièges, un nombre total de 135 individus de huit espèces de mammifères insectivores ont été capturés au cours des 264 jours-trous-pièges (Tableau 3). *Microgale dobsoni* y était l'espèce la plus commune, représentant 40% des captures, et la seconde espèce la plus communément capturée était *M. cowani* représentant 22% des animaux piégés.

La grande découverte fut la capture d'un unique spécimen de rongeur appartenant à un genre nouveau pour la science. Ce nouveau genre est actuellement en cours de description (Carleton & Goodman, sous presse) et basé sur du matériel obtenu des montagnes aux alentours du bassin d'Andapa (Anjanaharibe-Sud et Marojejy), à peu près de 740 km au nord est. La détermination spécifique du spécimen d'Ankazomivady sera abordée après comparaison au laboratoire avec les spécimens récoltés dans la région d'Andapa.

Bien que dépassant l'objectif global de cette étude, des lignes de pièges ont aussi été installées dans un marais entouré de zones herbeuses et de rizières. Dans ces deux habitats, pourtant très éloignés des lieux d'habitation des villageois, des spécimens de *Mus cf. musculus* et de *Microgale cowani* ont été capturés. D'autres lignes de pièges placées sur la lisière forestière ont permis de capturer *Rattus rattus*, *Mus cf. musculus*, *Setifer setosus*, et *Microgale dobsoni*.

Oiseaux - - Un nombre total de 64 espèces d'oiseaux résidents a été observé à l'intérieur et autour de la Forêt d'Ankazomivady, y compris 36 espèces forestières (Tableau 4). Au cours des 50 filets-jours cumulés, 48 oiseaux appartenant à 13 espèces ont été capturés. Plus de la moitié de ces captures est représentée par trois espèces : *Phyllastrephus zosterops* (n=11 ou 22,9%), *Nesillas typica* (n=8 ou 16,6%) et *Terpsiphone mutata* (n=7 ou 14,6%).

Lémuriens - - Au total, quatre espèces de lémuriens dont trois nocturnes (*Microcebus rufus*, *Cheirogaleus major* et *Lepilemur mustelinus*) et une diurne (*Eulemur fulvus rufus*) ont été trouvées dans la forêt d'Ankazomivady. Toutes ces espèces ont été répertoriées par observation directe.

Aucune donnée quantitative n'a été collectée dans la forêt d'Ankazomivady bien que les densités observées de certaines espèces présentaient une variabilité importante. Il apparaît que dans le bloc forestier situé à l'est de la RN7, *Microcebus rufus* et *Lepilemur mustelinus* semblent être très abondants alors qu'aucun *Lepilemur* n'a été repéré dans le bloc forestier à l'ouest de la RN7. Par contre, *Cheirogaleus major* était communément observé dans le bloc forestier situé à l'ouest de la RN7.

Le nombre et la taille des groupes d'*Eulemur fulvus rufus* du bloc forestier à l'ouest de la RN7 apparaissent faibles (un groupe de 6 individus seulement a été repéré) en comparaison avec ceux du bloc forestier à l'est de la RN7 (trois groupes composés de 8 à 12 individus ont été observés).

Aussi bien à l'est qu'à l'ouest de la RN7, cette espèce diurne est apparue farouche et extrêmement discrète. Elle fait l'objet de chasse impitoyable. Dans aucun des blocs forestiers d'Ankazomivady, la présence de *Propithecus diadema edwardsi* n'a pu être relevée.

Dans le Parc National de Ranomafana au sud-est de la forêt d'Ankazomivady, *Propithecus d. edwardsi* a été signalé jusqu'à 1200 m d'altitude alors qu'elle ne dépassait pas 900 m d'altitude dans la forêt d'Andringitra (Sterling & Ramarason, 1996). Nous pensons que la forêt d'Ankazomivady, située à presque 1700 m d'altitude, serait trop haute pour *Propithecus d. edwardsi*.

Reptiles et Amphibiens - - Les données disponibles ne permettent pas encore de tirer des conclusions fiables sur l'herpétofaune de la forêt d'Ankazomivady (Tableau 5). Etant donné que lors de cet inventaire, la collecte des informations sur la diversité de ce groupe de vertébrés n'était que très aléatoire, nous ne pouvons pas nous permettre de dire que les résultats obtenus reflètent la réalité en matière de diversité de l'herpétofaune de cette forêt. Il est aussi précoc de faire des analyses biogéographiques tangibles. Néanmoins, la forêt d'Ankazomivady et les autres îlots forestiers environnants ont sans nul doute joué un rôle important dans le peuplement animal. En 1995, nous avons pu confirmer la présence de *Furcifer minor* dans un vestige forestier à Ambatomenaloha à plus d'une centaine de kilomètres à l'ouest, une localité qui a été déjà signalée en 1978 par Brygoo. Cette espèce est connue à Ambositra et aux environs de Fianarantsoa, ce qui vraisemblablement nous montre que dans le passé, il y avait un pont qui reliait ces différents lambeaux. L'intérêt biogéographique de cette forêt réside également dans la présence de *Lygodactylus tolampyae*.



En effet, cette espèce n'était connue auparavant que dans la région ouest de Madagascar, sa présence dans le Haut Plateau étend son aire de répartition beaucoup plus à l'est.

En matière de conservation, la forêt d'Ankazomivady bien qu'elle ne présente aucune espèce d'herpétofaune qui lui est endémique, mérite une considération particulière. Sa position proche du grand bloc de la forêt orientale et sa localisation dans le domaine du centre lui confère une particularité en matière du maintien de la biodiversité génétique. Etant donné que cette forêt est la source en bois et aux autres ressources naturelles pour les populations riveraines, il est alors primordial de promouvoir un système de gestion écologiquement et biologiquement durable. Etant donné que l'accès à cette forêt est facile, on peut alors l'utiliser comme site de formation pour les étudiants en matière d'écologie environnementale. Afin de compléter les informations sur l'herpétofaune de la forêt d'Ankazomivady et des régions environnantes, un inventaire complémentaire est souhaitable.

6. ANALYSE ET DISCUSSION

L'histoire de l'isolation de blocs forestiers d'aires forestières plus étendues joue un rôle crucial dans les dynamiques d'extinctions locales des vertébrés. Compte tenu du fait qu'au cours des dernières années un certain nombre d'inventaires, utilisant des techniques de terrain similaires à celles employées dans la Forêt d'Ankazomivady, a été mené sur le Haut Plateau Central et des zones adjacentes le long de l'escarpement oriental, nous sommes maintenant en mesure d'adopter une vue plus large et plus profonde des effets de l'isolation de la forêt sur les espèces de vertébrés malgaches. Les sites utilisés pour les comparaisons peuvent différer d'un groupe de vertébrés à l'autre.

Micro-Mammifères - - Notre première comparaison concerne la communauté des petits mammifères de la Forêt d'Ankazomivady avec celles de la RNI d'Andringitra (un site englobant l'escarpement oriental et le Haut Plateau Central) et de la Forêt d'Andranomay, Anjozorobe (Haut Plateau Central). L'Andringitra est toujours connecté à une vaste zone de forêt le long de l'escarpement oriental et jusque tout récemment la forêt d'Andranomay était-elle aussi rattachée à une zone importante de forêt humide orientale. Un artefact possible de cette comparaison intervient au niveau des altitudes car Andranomay est situé à 1300 m, soit 300 m en dessous de l'altitude des deux autres sites.

Des trois sites, la Forêt d'Andranomay présente le plus grand nombre d'espèces de petits mammifères (Tableau 6) qui résulte du fait qu'elle détient la plus grande richesse spécifique d'insectivores. Le nombre d'espèces de rongeurs est relativement constant entre l'Andringitra et Andranomay mais nettement réduit à Ankazomivady. La faune de petits mammifères de la RS d'Ambohitantely, un bloc forestier plus fragmenté et plus isolé qu'Ankazomivady, montre cette même caractéristique : une nette réduction du nombre d'espèces de rongeurs autochtones (Stephenson et al., 1994; Goodman & Rakotondravony, non publié).

Au vu des ces trois exemples il semblerait que les rongeurs autochtones soient plus sensibles aux effets de la fragmentation que les insectivores autochtones. *Rattus rattus*, introduit, a été trouvé dans chacune de ces forêts. A Ankazomivady comme à Ambohitantely, *R. rattus* représentait une proportion substantielle des rongeurs capturés alors que les nombres sont relativement réduits dans les deux autres sites. Il avait été proposé que *R. rattus* et les rongeurs autochtones pourraient consommer des ressources alimentaires similaires (Goodman & Sterling, 1996) entraînant ainsi le remplacement de ces derniers par exclusion compétitive (Goodman et al., sous presse).

Oiseaux - - Dans le Tableau 4 nous comparons les faunes d'oiseaux résidents des forêts d'Ankazomivady, d'Andringitra, d'Ambohitantely et d'Andranomay, en distinguant les espèces forestières de celles ne fréquentant pas les forêts. Les deux artefacts possibles dans cette comparaison proviennent d'une part du fait qu'Ambohitantely soit le seul des quatre sites qui ait fait l'objet d'études intensives, et d'autre part des altitudes inférieures d'Ambohitantely et d'Andranomay par rapport à celles des deux autres sites, sachant qu'il est reconnu à Madagascar que la richesse spécifique d'oiseaux diminuent lorsque l'altitude augmente (Goodman & Putnam, 1996).

Le site qui présente la plus grande richesse spécifique est Ambohitantely avec 70 espèces d'oiseaux, suivi par Ankazomivady et Andranomay avec 64 espèces puis l'Andringitra avec 45 espèces. Ces nombres incluent les espèces d'oiseaux des milieux humides et des zones ouvertes. Lorsque la comparaison se limite aux espèces d'oiseaux forestiers, 56 espèces ont été répertoriées à Andranomay, 40 dans l'Andringitra et à Ambohitantely, et 36 à Ankazomivady. Les rapports entre le nombre d'espèces forestières par rapport au nombre total d'oiseaux dans chacun de ces sites sont respectivement de 88%, 89%, 57% et 56%. L'Andringitra (le seul des quatre sites encore rattaché à l'escarpement oriental) et Andranomay (qui était rattaché à l'escarpement oriental jusque très récemment et qui est constitué d'un grand bloc



forestier) montrent proportionnellement les plus grands nombres d'oiseaux forestiers. Les deux sites isolés que sont Ankazomivady et Ambohitantely et qui ne possèdent qu'une couverture forestière réduite présentent un nombre réduit d'espèces d'oiseaux forestiers par rapport au nombre total d'espèces aviennes. Dans la mesure où l'altitude d'Ambohitantely est inférieure de 200 m à celle d'Ankazomivady, on pourrait s'attendre à y trouver une avifaune forestière plus riche mais il n'en est rien et la richesse spécifique plus faible à Ambohitantely est probablement à mettre sur le compte d'une période d'isolation plus longue et une plus grande distance des sources de populations potentielles pour la recolonisation.

7. CONCLUSION GENERALE

Il existe, à Madagascar, de nombreuses parcelles de forêt qui contiennent des vestiges importants de populations d'organismes endémiques qui avaient autrefois des aires de distribution géographique beaucoup plus étendues et dans de nombreux cas, ces organismes ne sont pas représentés actuellement dans aucune des aires protégées. Dans la conjoncture actuelle et pour des raisons d'ordre financier et sociologique, tout ne peut être protégé à Madagascar. Protéger des grands blocs d'habitats naturels pour conserver de nombreux microhabitats et la diversité génétique des populations, ou bien des petits vestiges forestiers avec des habitats uniques mais une diversité génétique potentiellement affaiblie, représente le dilemme dans lequel se trouvent les conservationnistes et le Gouvernement de Madagascar.

Bien que le Haut Plateau Central représente une grande portion de la surface totale de l'île, un faible nombre des forêts restantes sont actuellement protégées, notamment dans les zones orientales les plus humides. Des sites comme Andranomay (Anjozorobe) sont d'excellents candidats pour la protection dans la mesure où il présente encore beaucoup d'habitats et que la région montre un niveau de biodiversité remarquable (Rakotondravy & Goodman, 1998). Des sites tels que ceux de l'Iremo et d'Ankazomivady devraient être considérés avec beaucoup d'attention pour leur conservation dans la mesure où ils montrent des habitats et des communautés biologiques uniques car il est certain que si ces forêts ne reçoivent aucune protection, elles continueront à être grignotées et disparaîtront dans un proche avenir.

La Forêt d'Ankazomivady est composée de nombreux petits satellites de forêts entourant un large bloc central. La situation est similaire à celle de la forêt d'Ambohitantely (Langrand & Wilmé, 1997). La Forêt d'Ankazomivady représente un excellent site pour des projets de recherche à long terme sur la fragmentation de la forêt et l'isolement des communautés biologiques. Dans la mesure où la distance entre la Forêt d'Ankazomivady et les grandes aires de forêts humides existant encore est moins grande que pour Ambohitantely, certaines des variables associées aux processus d'extinction et de colonisation sont différentes entre ces deux sites.

REMERCIEMENTS

Nos recherches à Madagascar ont été autorisées par la Direction des Eaux et Forêts et la Commission Tripartite. Nous sommes particulièrement reconnaissants à Henri Finoana et Jasper Rahajaharison pour la délivrance des autorisations. Le travail de terrain a été réalisé au cours d'une mission de formation dans le cadre d'Ecology Training Programme du WWF, Madagascar, avec le soutien de John D. and Catherine T. MacArthur Foundation. Nous tenons aussi à remercier le Maire de Ambalamanakana, M. Benjamin Razafinimpanalinarivo, pour son assistance et M. Joseph Rasamimanana pour nous avoir permis d'accéder au site. Nos remerciements à l'équipe du Missouri Botanical Garden pour accès à la base de données TROPICOS et à Nathalie Messmer pour son aide à la rédaction du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

ANDRIANARIMISA, A. 1995. A record of the Sunbird-asity

Neodrepanis coruscans in the Réserve Spéciale d'Ambohitantely. Working Group on Birds of the Madagascar Region Newsletter, 5(2): 8-9.

BLOMMERS-SCHLÖSSER, R. M. A. & BLANC, C. P. 1991. Amphibiens (première partie). Faune de Madagascar, 75 (1): 1-379.

BOSSER, J. 1969. Graminées des pâturages et des cultures à Madagascar. Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. Paris.

BRYGOO, E. R. 1971. Reptiles Sauriens Chamaeleonidae - Genre *Chamaeleo*. Faune de Madagascar, 33: 1-138.

BRYGOO, E. R. 1978. Reptiles Sauriens Chamaeleonidae - Genre *Brookesia* et complément pour le genre *Chamaeleo*. Faune de Madagascar, 47: 1-173.



- BRYGOO, E. R. 1983.** Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. XI. Les *Mabuya* de Madagascar. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris, sér. 4, 5: 1079-1108.
- BRYGOO, E. R. 1984.** Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. XII. Le groupe d'espèces *Gongylus melanurus* Günther, 1877. *G. gastrostictus* O'Shaughnessy, 1879, et *G. macrocercus* Günther, 1882. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris, sér. 4, 6: 131-148.
- BRYGOO, E. R. 1985A.** Systématique des Lézards Scincidés de la région malgache. XVII. *Gongylus splendendus* A. Grandidier, 1872. *Scelotes macrolepis* Boulenger, 1888, et *Scelotes decaryi* Angel, 1930. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris, sér. 4, 7: 235-247.
- BRYGOO, E. R. 1985B.** Les Gerrhosaurinae de Madagascar Sauria (Cordylidae). *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, sér. A (Zoologie) 134: 1-65.
- CARLETON, M. D. & GOODMAN, S. M. SOUS PRESSE.** New taxa of nesomyine rodents (Muroidea: Muridae) from Madagascar's northern highlands, with taxonomic comments on previously described forms. In: S. M. Goodman (ed.): A floral and faunal inventory of the Réserve Spéciale d'Anjanaharibe-Sud, Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series.
- CARLETON, M. D. & SCHMIDT, D. F. 1990.** Systematic studies of Madagascar's endemic rodents (Muroidea: Nesomyinae): an annotated gazetteer of collecting localities of known forms. *American Museum Novitates*, 2987:1-36.
- GLAW, F. & VENCES, M. 1994.** *A fieldguide to the amphibians and reptiles of Madagascar* (deuxième édition). Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Koenig, Bonn.
- GOODMAN, S. M. (ED.). 1996.** A floral and faunal inventory of the eastern side of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series, number 85.
- GOODMAN, S. M. & CARLETON, M. D. 1996.** The rodents of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. In: S. M. Goodman (ed.): A floral and faunal inventory of the eastern slopes of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series 85: 257-283.
- GOODMAN, S. M., GANZHORN, J., OLSON, L. E., PIDGEON, M. & SOARIMALALA, V. SOUS PRESSE.** Annual variation in species diversity and relative density of rodents and insectivores in the Montagne d'Ambre National Park, Madagascar. *Ecotropica*.
- GOODMAN, S. M. & PUTNAM, M. S. 1996.** The birds of the eastern slopes of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. In: Goodman, S. M. (ed.): A floral and faunal inventory of the eastern side of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series, number 85: 171-190.
- GOODMAN, S. M., RAKOTONDRAVONY, D., OLSON, L. E., RAZAFIMAHATRATRA, E. & SOARIMALALA, V. 1998.** Les insectivores et les rongeurs. pp. 80-93. In: Rakotondravony, D. & Goodman, S. M. (ed.): *Inventaire biologique Forêt d'Andranomay, Anjozorobe*. Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique, Antananarivo, Recherches pour le Développement, Série Sciences biologiques, No. 13.
- GOODMAN, S. M., RAKWORTHY, C. J. & JENKINS, P. A. 1996.** Insectivore ecology in the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. In: S. M. Goodman (ed.): A floral and faunal inventory of the eastern slopes of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series 85: 218-230.
- GOODMAN, S. M. & STERLING, E. J. 1996.** The utilization of *Canarium* (Burseraceae) seeds by vertebrates in the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. In: Goodman, S. M. (ed.): A floral and faunal inventory of the eastern side of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series, number 85: 83-89.
- GUIBÉ, J. 1958.** Les serpents de Madagascar. *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar*, 12: 189-260.
- GUIBÉ, J. 1978.** Les Batraciens de Madagascar. *Bonner Zoologische Monographien*, 11: 1-140.
- HUMBERT, H. 1965.** Description des types de végétations. In: Humbert, H. & G. Cours Darne (eds.): *Notice de la carte de Madagascar*. Travaux de la Section Scientifique et Technique de l'Institut Français de Pondichéry (hors série), Vol. 6: 46-78.
- KOECHLIN, J., GUILLAUMET, J.-L. & MORAT, P. 1974.** *Flore et Végétation de Madagascar*. Cramer, Vaduz, Liechtenstein, 687 pp.



- LANGRAND, O. 1995. The effects of forest fragmentation on bird species in Madagascar: a case study from Ambohitantely Forest Reserve on the Central High Plateau. Master of Science Thesis, University of Natal, Pietermaritzburg.
- LANGRAND, O. & GOODMAN, S. M. 1997. Inventaire des oiseaux et des micro-mammifères des zones sommitales de la Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra. *Akon'ny Ala*, 20:39-54.
- LANGRAND, O. & WILMÉ, L. 1995. Effects of forest fragmentation on extinction patterns of the endemic avifauna on Central High Plateau of Madagascar. In: Goodman, S. M. & B. D. Patterson (eds.): *Natural change and human impact in Madagascar*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- LOWRY II, P. P., SCHATZ, G. E. & PHILLIPSON, P. B. SOUS PRESSE. Classification de la végétation naturelle et anthropique de Madagascar. *Bulletin de l'Académie Malgache*.
- MACPHEE, R. D. E. 1987. The shrew tenrecs of Madagascar: Systematic revision and Holocene distribution (Tenrecidae, Insectivora). *American Museum Novitates*, 2889:1-45.
- MAJOR, C. I. FORSYTH. 1896a. Diagnosis of new mammals from Madagascar. *Annals Magazine of Natural History*, series 6, 18: 319-325.
- MAJOR, C. I. FORSYTH. 1896^b. On the general results of a zoological expedition to Madagascar in 1894-96. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1896: 971-981.
- RAKOTONDRAVONY, D. & GOODMAN, S. M. (EDS.) 1998. *Inventaire biologique, Forêt d'Andranomay, Anjozorobe*. Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique, Antananarivo, Recherches pour le Développement, Série Sciences biologiques, No. 13: 1-110.
- RAVOKATRA, M., WILMÉ, L. & GOODMAN, S. M. 1998. Les Oiseaux. pp. 60-79. In: *Inventaire biologique, Forêt d'Andranomay, Anjozorobe*. D. Rakotondravony & S. M. Goodman (eds.). Centre d'Information et de Documentation Scientifique et Technique, Antananarivo. Recherches pour le Développement, Série Sciences biologiques, No. 13.
- RAXWORTHY, C. J. & NUSSBAUM, R. A. 1994. A rainforest survey of amphibians, reptiles and small mammals at Montagne d'Ambre. Madagascar. *Biological Conservation*, 69: 65-73.
- STEPHENSON, P. J., RANDRIAMAHAZO, H., RAKOTOARISON, N. & RACEY, P. A. 1994. Conservation of mammalian species diversity in Ambohitantely Special Reserve, Madagascar. *Biological Conservation*, 69: 213-218.
- STERLING, E.J. & RAMAROSON, M. G. 1996. Rapid assessment of the primate fauna of the eastern slopes of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra, Madagascar. In: Goodman, S. M. (ed.): A floral and faunal inventory of the Réserve Naturelle Intégrale d'Andringitra. Madagascar: with reference to elevational variation. *Fieldiana: Zoology*, new series 85: 293-305.
- WHITE, F. 1983. *The vegetation of Africa, a descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa*. UNESCO, Natural Resources Research 20: 1-356.
- WILMÉ, L. 1996. Composition and characteristics of bird communities in Madagascar: pp. 349-362. In: Lourenço, W. R. (ed.): *Biogéographie de Madagascar*. Editions ORSTOM, Paris.



Tableau 1 : Liste des plantes déjà récoltées dans la forêt d'Ankazomivady, Ambositra. Source: Base de données TROPICOS (Missouri Botanical Garden).

Famille	Espèces
Apocynaceae	<i>Carissa sessiliflora</i> var. <i>scandens</i> Pichon
Asteraceae	<i>Hypochaeris radiata</i> L. <i>Vernonia diversifolia</i> Bojer ex. DC.
Brassicaceae	<i>Cardamine africana</i> L.
Clusiaceae	<i>Ochrocarpos parvifolius</i> Scott-Elliot <i>Symphonia clusioides</i> Baker
Cunoniaceae	<i>Weinmannia humblotii</i> Baill.
Elaeocarpaceae	<i>Elaeocarpus subserratus</i> Baker
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum ferrugineum</i> Cav. <i>Erythroxylum firmum</i> Baker
Euphorbiaceae	<i>Croton bojerianum</i> Baill.
Flacourtiaceae	<i>Homalium nudiflorum</i> (DC.) Baill. var. <i>nudiflorum</i> <i>Homalium parkeri</i> Baker
Gentianaceae	<i>Swertia rosulata</i> (Baker) Klack.
Gesneriaceae	<i>Sterptocarpus thompsonii</i> var. <i>bojeri</i> (R. Br.) C.B. Clarke
Iridaceae	<i>Gladiolus bojeri</i> (Baker) Goldblatt
Lamiaceae	<i>Geniosporum madagascariensis</i> Benth. <i>Orthosiphon secundiflorus</i> Baker <i>Solenostemon bojeri</i> (Benth.) Guillaumet & Cornet
Lauraceae	<i>Ocotea perforata</i> Kosterm.
Loganiaceae	<i>Buddleja fusca</i> Baker
Meliaceae	<i>Astrotrichilia masoalensis</i> J.-F. Leroy
Monimiaceae	<i>Tambourissa parvifolia</i> Baker
Myrsinaceae	<i>Oncostemum ericophilum</i> H. Perrier
Myrtaceae	<i>Eugenia condensata</i> Baker <i>Eugenia vacciniifolia</i> Baker
Oleaceae	<i>Olea madagascariensis</i> Boivin ex. H. Perrier
Pittosporaceae	<i>Pittosporum verticillatum</i> Bojer
Polygalaceae	<i>Polygala longeracemosa</i> H. Perrier
Proteaceae	<i>Faurea forficuliflora</i> Baker
Ranunculaceae	<i>Clematis mauritiana</i> Lam.
Rubiaceae	<i>Alberta minor</i> Baill. <i>Anthospermum emirnense</i> Baker <i>Canthium andringitrense</i> Cavaco <i>Nematostylis anthophylla</i> Baill.
Rutaceae	<i>Zanthoxylum decaryi</i> H. Perrier
Solanaceae	<i>Solanum erythracanthum</i> Dunal <i>Solanum madagascariense</i> Dunal
Urticaceae	<i>Pilea rivularis</i> Wedd.
Vitaceae	<i>Cayratia triternata</i> (Baker) Descouings
Aspleniaceae	<i>Asplenium viviparioides</i> Kuhn ex Hieron
Lycopodiaceae	<i>Lycopodiella affinis</i> (Bory) Pic. Serm.



Tableau 2 : Succès de capture avec les pièges-vivants dans la Forêt d'Ankazomivady, Ambositra.

Espèces	Nombre total de capture	Succès de capture totale en %
Ligne sur l'écotone (n=75 nuit-pièges)		
<i>Setifer setosus</i>	3	4,0 %
<i>Rattus rattus</i>	7	9,3 %
Total	10	13,3 %
Ligne en forêt (n=655 nuit-pièges)		
<i>Setifer setosus</i>	1	0,2 %
<i>Hemicentetes nigriceps</i>	1	0,2 %
<i>Microgale dobsoni</i>	12	1,8 %
<i>Microgale cowani</i>	5	0,8 %
<i>Rattus rattus</i>	41	6,3 %
<i>Eliurus minor</i>	2	0,3 %
Nov. genus & espèce	1	0,2 %
Total	63	9,6 %

Tableau 3 : Succès de capture avec les trous-pièges (n=264) dans la Forêt d'Ankazomivady, Ambositra.

Espèces	Nombre total de captures	Succès de capture total en %
<i>Microgale cowani</i>	28	10,6 %
<i>Microgale dobsoni</i>	54	20,4 %
<i>Microgale gymnorhyncha</i>	6	2,3 %
<i>Microgale longicaudata</i>	19	7,2 %
<i>Microgale parvula</i>	7	2,7 %
<i>Oryzomys hova</i>	3	1,1 %
<i>Hemicentetes nigriceps</i>	16	6,1 %
<i>Setifer setosus</i>	2	0,8 %
Total	135	51,1 %



Tableau 4 : Comparaison de la faune avienne résidente dans la forêt d'Ankazomivady avec celle de trois autres sites à Madagascar. Les espèces forestières sont précédées du signe ~ (Wilmé 1996) à l'exception de celles précédées du signe (-) pour lesquelles aucune donnée ne permet de confirmer qu'elles utilisent la forêt d'Ankazomivady et qui ont été exclues de ce guildes dans cette étude.

	Ankazomivady ¹ 1670 m	Andringitra ² 1625 m	Ambohitantely ³ 1480 m	Andranomay ⁴ 1300 m
<i>Tachybaptus pelzelinii</i>	*			
<i>Bubulcus ibis</i>	*			
<i>Nycticroax nycticorax</i>	*			
<i>Scopus umbretta</i>	*			
~ <i>Lophotibis cristata</i>	*		*	
<i>Anas melleri</i>	*		*	*
<i>Anas erythrorhyncha</i>	*		*	
~ <i>Aviceda madagascariensis</i>			*	
~ <i>Machaeramphus alcinus</i>			*	
<i>Milvus migrans</i>			*	
~ <i>Polyboroides radiatus</i>	*		*	
<i>Circus maillardi</i>			*	*
~ <i>Accipiter henstii</i>			*	
~ <i>Accipiter madagascariensis</i>			*	
~ <i>Accipiter francesii</i>	*		*	
~ <i>Buteo brachypterus</i>	*	*	*	*
<i>Falco newtoni</i>	*		*	*
~ <i>Falco zoniventris</i>			*	
<i>Falco peregrinus</i>			*	
<i>Margaroperdix madagascariensis</i>	*		*	
<i>Coturnix coturnix</i>	*		*	
<i>Numida meleagris</i>	*		*	
~ <i>Mesitornis unicolor</i>		*	*	
<i>Turnix nigricollis</i>	*		*	*
<i>Dryolimnas cuvieri</i>	*		*	
~ <i>Canirallus kiolooides</i>	*		*	
~ <i>Sarothrura insularis</i>	*	*	*	*
<i>Gallinago macrodactyla</i>	*		*	*
<i>Glareola ocularis</i>			*	
~ <i>Streptopelia picturata</i>	*	*	*	*
~ <i>Treron australis</i>			*	*
~ <i>Alectroenas madagascariensis</i>	*		*	*
~ <i>Coracopsis nigra</i>	*	*	*	*
~ <i>Cuculus rochii</i>	*	*	*	*
~ <i>Coua reynaudii</i>	*	*	*	*
~ <i>Coua caerulea</i>	*	*	*	*
~ <i>Coua serriana</i>		*	*	*
<i>Centropus toulou</i>	*	*	*	*
<i>Tyto alba</i>	*		*	*
~ <i>Onus rutilus</i>	*	*	*	*
<i>Asio capensis</i>	*		*	*
~ <i>Asio madagascariensis</i>		*	*	*
(~) <i>Caprimulgus madagascariensis</i>	*		*	*
(~) <i>Zoonavena grandidieri</i>		*	*	*
(~) <i>Apus melba</i>			*	*
(~) <i>Apus barbatus</i>		*	*	*
<i>Alcedo vintsioides</i>	*		*	*



	Ankazomivady ¹ 1670 m	Andringitra ² 1625 m	Ambohitantely ³ 1480 m	Andranomay ⁴ 1300 m
~ <i>Ispidina madagascariensis</i>			*	*
<i>Merops superciliosus</i>		*	*	*
<i>Eurystomus glaucurus</i>			*	*
~ <i>Atelornis crossleyi</i>		*		*
~ <i>Atelornis pittoides</i>	*		*	*
~ <i>Leptosomus discolor</i>	*	*	*	*
<i>Upupa epops</i>	*		*	
~ <i>Philepitta castanea</i>	*	*		*
~ <i>Neodrepanis coruscans</i>			*	
~ <i>Neodrepanis hypoxantha</i>	*	*		*
<i>Mirafra hova</i>	*		*	
<i>Riparia paludicola</i>			*	
(~) <i>Phedina borbonica</i>			*	
<i>Motacilla flaviventris</i>			*	
~ <i>Coracina cinerea</i>	*	*	*	*
~ <i>Phyllastrephus cinereiceps</i>	*		*	
~ <i>Phyllastrephus madagascariensis</i>	*		*	*
~ <i>Phyllastrephus zosterops</i>	*			*
~ <i>Hypsipetes madagascariensis</i>	*	*	*	*
~ <i>Copsychus albospectularis</i>	*		*	*
<i>Saxicola torquata</i>	*		*	
~ <i>Pseudocossyphus sharpei</i>		*	*	*
<i>Acrocephalus newtoni</i>	*			*
~ <i>Nesillas typica</i>	*	*	*	*
<i>Cisticola cherina</i>	*		*	
~ <i>Dromaeocercus brunneus</i>		*		*
~ <i>Randia pseudozosterops</i>				*
~ <i>Newtonia amphichroa</i>	*	*	*	*
~ <i>Newtonia brunneicauda</i>	*	*	*	*
~ <i>Cryptosylvicola randrianasoloi</i>	*	*		*
~ <i>Neomixis viridis</i>		*		*
~ <i>Neomixis striatigula</i>	*	*	*	*
~ <i>Neomixis tenella</i>	*			*
~ <i>Hartertula flavoviridis</i>		*		*
~ <i>Pseudobias wardi</i>		*		*
~ <i>Terpsiphone mutata</i>	*	*	*	*
~ <i>Oxylabes madagascariensis</i>		*		*
~ <i>Crossleyia xanthophrys</i>	*	*		*
~ <i>Mystacornis crossleyi</i>	*	*		*
~ <i>Nectarinia souimanga</i>	*	*	*	*
~ <i>Nectarinia notata</i>		*	*	*
~ <i>Zosterops maderaspatana</i>	*	*	*	*
~ <i>Calicalicus madagascariensis</i>	*	*	*	*
~ <i>Schetha rufa</i>				*
~ <i>Vanga curvirostris</i>		*		*
~ <i>Leptopterus viridis</i>		*		*
~ <i>Leptopterus chabert</i>				*
~ <i>Cyanolanius madagascarinus</i>			*	*
~ <i>Tylas eduardi</i>		*	*	*
~ <i>Dicrurus forficatus</i>	*	*	*	*



	Ankazomivady ¹ 1670 m	Andringitra ² 1625 m	Ambohitantely ³ 1480 m	Andranomay ⁴ 1300 m
<i>Corvus albus</i>	*	*	*	
~ <i>Hartlaubius auratus</i>			*	
~ <i>Ploceus nelicourvi</i>		*		*
<i>Foudia madagascariensis</i>	*		*	*
~ <i>Foudia omissa</i>	*	*	*	*
<i>Lonchura nana</i>	*		*	
Nombre total d'espèces	64	45	70	64
Nombre total d'espèces forestières ~	36	40	40	56
Pourcentage d'espèces forestières	56 %	89 %	57 %	88 %

1 Les données sont basées sur l'inventaire de la Forêt d'Ankazomivady en janvier 1998.

2 Basé sur Goodman et Putnam (1996).

3 Basé sur Andrianarimisa (1995), Langrand (1995), Langrand et Wilmé (1997), et obs. non publiées par Goodman.

4 Basé sur Ravokatra *et al.* (1998).

Tableau 5 : Liste des espèces de reptiles et amphibiens trouvés alentours et dans la forêt d'Ankazomivady.

Espèces	en forêt	zone ouverte ou lisière de forêt	
AMPHIBIA			
Mantellidae			
<i>Mantidactylus betsileanus</i>	+		
Rhacophoridae			
<i>Aglyptodactylus madagascariensis</i>	+		
<i>Boophis goudoti</i>	+		
REPTILIA			
Scincidae			
<i>Amphiglossus melanurus</i>	+		
<i>Amphiglossus cf. melanopleura</i>	+		
<i>Mabuia madagascariensis</i>		+	
Gekkonidae			
<i>Lygodactylus tolampyae</i>	+		
Gerrhosauridae			
<i>Zonosaurus ornatus</i>		+	
Chamaeleontidae			
<i>Calumma gastrotaenia</i>	+		
<i>Calumma nasuta</i>	+		
<i>Calumma brevicornis</i>	+		
<i>Furcifer lateralis</i>	+	+	
Iguanidae			
<i>Oplurus quadrimaculatus</i>		+	
Colubridae			
<i>Liopholidophis sexlineatus</i>		+	
<i>Geodipsas infralineata</i>	+		



Tableau 6 : Comparaison de la faune des micro-mammifères dans la forêt d'Ankazomivady, d'Andringitra et d'Andranomay.

	Ankazomivady ¹ 1670 m.	Andringitra ² 1625 m	Andranomay ³ 1300 m
<i>Microgale cowani</i>	+	+	+
<i>Microgale dobsoni</i>	+		+
<i>Microgale gymnorhyncha</i>	+	+	+
<i>Microgale longicaudata</i>	+	+	+
<i>Microgale soricoides</i>		+	+
<i>Microgale taiva</i>		+	
<i>Microgale talazaci</i>			+
<i>Microgale thomasi</i>			+
<i>Microgale parvula</i>	+	+	+
<i>Oryzorictes hova</i>	+		+
<i>Hemicentetes nigriceps</i>	+		+
<i>Setifer setosus</i>	+		+
<i>Tenrec ecaudatus</i>			+
<i>Rattus rattus</i>	+	+	+
<i>Brachyuromys ramirohitra</i>		+	
<i>Eliurus grandidieri</i>			+
<i>Eliurus majori</i>		+	+
<i>Eliurus minor</i>	+	+	+
<i>Eliurus tanala</i>		+	+
<i>Gymnuromys roberti</i>		+	+
<i>Monticolomys koopmani</i>		+	
Nov. genus & species	+		
<i>Nesomys rufus</i>		+	+
Nombre total d'espèces	11	14	19
Nombre total d'espèces autochtones	10	13	18
Nombre total d'espèces d'insectivores autochtones	8	6	12
Nombre total d'espèces de rongeurs autochtones	2	7	6

¹ Les données sont basées sur l'inventaire de la Forêt d'Ankazomivady de janvier 1998.

² Basé sur Goodman et Carleton (1996) et Goodman *et al.* (1996).

³ Basé sur Goodman *et al.* (1998).