

Chapitre 8. Aspect de la conservation des forêts sèches malgaches

Achille P. Raselimanana

Vahatra, BP 3972, Antananarivo (101), Madagascar
et Département de Biologie Animale, Faculté des
Sciences, BP 906, Université d'Antananarivo,
Antananarivo (101), Madagascar
E-mail : araselimanana@vahatra.mg

Résumé

Les forêts sèches malgaches associées aux espèces fauniques et floristiques ne sont pas épargnées de la crise de la biodiversité. Malgré la faible représentativité des forêts sèches dans le réseau des aires protégées actuelles, la dégradation des habitats naturels ne cesse pas d'augmenter. Face à l'ampleur des enjeux, le gouvernement malgache, à travers la déclaration présidentielle à Durban, s'est engagé à tripler la superficie des aires de conservation. La nouvelle orientation en matière de conservation et de développement dans « Madagascar *Naturellement!* » suivant l'engagement 7 du « Madagascar Action Plan » (MAP) prévoit l'alignement d'un programme de développement durable et d'un programme de conservation de la biodiversité. La contribution effective de tout un chacun dans le processus reste cependant la garantie de la réussite de cette louable initiative. La mise en cohérence des efforts déployés par toutes les parties prenantes dans le souci de promouvoir la pérennisation de la biodiversité est ainsi indispensable. Cette synergie dans les interventions traduit le réflexe environnemental faisant partie de l'objectif final de la phase III du Plan d'Action Environnemental.

Abstract

The dry forest ecosystems of Madagascar are the least represented within the protected area network of the island. There are 18 protected areas associated with the tropical dry forest ecoregion and they represent approximately 3% of the current protected areas. Despite the importance of the natural habitats making up this ecoregion in the conservation of Madagascar's unique biota, the degradation of these ecosystems increases each year. Furthermore, exploitation for food and for illegal pet trade constitutes another threat that conservationists need to address in their

efforts to preserve Malagasy biodiversity. Potential conservation opportunities exist in terms of local community initiatives, particularly in cultural groups where social organization and respect of traditional culture are still effective. However, the current socio-economic situation constitutes an important influence resulting in the diminished importance of these traditions, and, as a result, less respect for wildlife that is then often seen as an exploitable resource for humans. Aware on the gravity of the situation, the Malagasy Government, through the President of the Republic, took the ambitious initiative to increase three-fold the surface of the protected areas in Madagascar. However, one of the key points is that the prioritization of new reserves within the dry forest ecoregion, close attention needs to be paid to the representativity of the unique local biota at these sites and their surface area.

Crise de la biodiversité

L'accroissement incessant des besoins de l'homme en matière des ressources naturelles biologiques et d'espace pour vivre a une répercussion considérable sur la pérennité de la biodiversité. Les hommes exploitent les forêts pour l'agriculture et le défrichement qui en résulte entraîne la perte massive des nombreuses espèces de faune et de flore qui s'y réfugient. Chaque année, un énorme pourcentage de couverture végétale disparaît à Madagascar (Harper *et al.*, 2007) pour diverses raisons. Les feux et les défrichements sont les principaux facteurs de cette disparition massive en particulier dans les forêts sèches occidentales (Seddon *et al.*, 2000). Les contextes nationaux et internationaux à travers l'adoption de la politique d'ajustement structurel par les bailleurs de fond et la stratégie d'investissement à outrance dans les pays du tiers monde comme Madagascar ne font qu'aggraver la situation. De grands blocs de forêts sèches malgaches sont transformés en champs de maïs et de coton (Stiles, 1998 ; Seddon *et al.*, 2000) pour satisfaire aux besoins des autres pays de l'Océan indien en matières premières. Par ailleurs, les changements induits par les activités humaines sont si importants à tel point que les conséquences se répercutent sur l'ensemble de l'environnement global. Madagascar, en particulier la région du sud-ouest,

avait déjà subi des effets du changement climatique dans les passés au cours de temps géologiques récents (voir Chapitre 1). De nombreuses populations de vertébrés ont disparu dans toutes les régions.

Les espèces biotiques malgaches sont connues pour leur diversité et leur unicité. Ces caractéristiques particulières constituent une source de fragilité pour cette richesse naturelle face aux différentes pressions auxquelles elle doit faire face. Dans les régions sèches et subarides de Madagascar, la situation est plus grave du fait que le sol est pauvre et mince ce qui rend difficile la régénération de la végétation après la destruction d'une forêt naturelle. Le sol nu s'expose plutôt aux effets néfastes de l'érosion. La réduction de l'espace naturel disponible s'accroît de plus en plus. Les forêts galeries ne forment plus par exemple qu'une bande étroite le long d'un lit de la rivière dans la plupart des cas. Les sous bois de ces galeries forestières sont généralement ensablés ce qui prive les animaux qui y vivent d'habitats adéquats.

Outre, l'extinction de plusieurs espèces dont la famille entière des Aepyornithidae, d'autres espèces d'oiseaux, de lémurien et des petits mammifères (Burney, 1999 ; Goodman, 1999, 2000 ; Burney *et al.*, 2004 ; Goodman *et al.*, 2007) liée aux bouleversements climatiques, à la dégradation et à la disparition des habitats naturels, l'exploitation directe et irrationnelle des ressources par la chasse (Garcia & Goodman, 2003 ; Goodman & Raselimanana, 2003 ; Goodman, 2006) constitue un autre enjeu qui était auparavant mal connu. Le degré du braconnage varie d'un endroit à un autre et dans certaines localités, il est très intense (cas de la forêt des Mikea). Même si il est faible dans d'autres sites, le braconnage pourrait devenir à la longue un problème sérieux pour la survie de certaines populations. Les espèces à aire de distribution restreinte, ainsi que celles présentant une spécificité écologique particulière sont sans doute les plus vulnérables.

Etats des lieux

Madagascar figure parmi les pays de haute priorité mondiale en matière de conservation. Les rôles joués par les écosystèmes forestiers des pays tropicaux dont fait partie la Grande île pour le maintien de la santé de l'environnement mondial sont si considérables que les bailleurs de fonds et les organismes de conservation n'hésitent pas à s'investir dans la protection de la biodiversité malgache. Dans les régions sèches de l'ouest et du sud-ouest de Madagascar, par exemple, des organismes nationaux et internationaux œuvrant

dans le domaine de l'environnement mènent des activités intensives en matière de conservation et de développement dans le but d'assurer la pérennité de ce patrimoine unique au monde. Des initiatives locales à travers les actions des collectivités décentralisées ainsi que la prise de responsabilité du Comité de Base (COBA) et de la Communauté Villageoise connue sous le nom de *Vondron'Olona Ifotony* (VOI) sont également remarquables. Un tel dynamisme massif est en partie le résultat de la mise en œuvre de la phase II du Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) qui a pris fin en 2001.

Conscient de l'ampleur des problèmes relatifs à la perte de la biodiversité, le Gouvernement malgache, par la déclaration du Président de la République à Durban en 2003, s'est engagé à tripler la superficie des aires protégées. La nouvelle orientation politique de Madagascar met ainsi en exergue l'importance de la conservation et de l'environnement suivant l'engagement 7 du « Madagascar Action Plan » (MAP, 2007). Depuis la mise en œuvre de cette Vision de Durban, les activités entreprises à travers le processus d'identification des sites potentiels en matière de conservation ont permis au Gouvernement malgache de procéder à la nomination des sites qui seront doter de statut temporaire d'aires protégées. Jusqu'à maintenant, trois vagues de nominations étaient déjà effectuées. Parmi les sites proposés qui sont désormais dotés d'un statut temporaire d'aire protégée, quatre représentent des écosystèmes de forêts sèches. Il s'agit de la Montagne des français, de la Péninsule de Sahamalaza, de l'Archipel de Nosy Hara et de la forêt de Mikea.

Aires protégées et forêts sèches

Les forêts sèches malgaches dominent principalement la région occidentale de Madagascar depuis l'extrême nord jusqu'à l'extrémité sud. Une formation forestière humide de la région de Sambirano sépare la partie sud du nord où les forêts sèches de cette dernière s'allongent jusqu'à l'est de l'île. Des zones de transitions et des écotones y sont relativement importantes. Ces écosystèmes forestiers montrent une hétérogénéité remarquable (Sussman & Rakotozafy, 1994 ; Abraham *et al.*, 1996 ; Petignat *et al.*, 1997) qui est directement liée à la nature du substrat.

Il existe 17 aires protégées dotées d'un statut permanent d'aire protégée qui représentent les forêts sèches de Madagascar (ANGAP, 2001). Parmi ces aires protégées (celle dont le nom est écrit en gras se trouve dans le moyen orient de

l'île), il y a sept Parcs Nationaux (Ankarafantsika, Baie de Baly, Bemaraha, Namoroka, Kirindy-Mite, Tsimanampetsotsa et Zombitse-Vohibasia), neuf Réserves Spéciales (**Analamerana**, Andranomena, Ankarana, Bemarivo, Beza-Mahafaly, Bora, Cap Sainte Marie, Kasijy et Maningoza) et une Réserve Naturelle Intégrale (Bemaraha). Du point de vue répartition géographique, deux aires protégées sont incluses dans la Région de DIANA, une dans la Région de Sofia, trois dans la Région de Boeny, cinq dans la Région de Melaky, deux dans la Région de Menabe, trois dans la Région d'Atsimo-Andrefana et une dans la Région d'Androy. Dans les Régions de DIANA et de Sofia, les forêts denses humides prédominent et les zones de transitions sont aussi englobées dans les aires protégées de cet écosystème.

L'ensemble de ces aires de protection couvre au total une superficie de 549 738 ha. Il correspond approximativement à 3% du réseau des aires protégées à Madagascar (voir Chapitre 9). La création de nouvelles aires de conservation avec un statut temporaire d'aire protégée comme Nosy Hara (183 111 ha) et Montagne des français (6 092 ha) dans la Région de DIANA, Sahamalaza (26 035 ha) et Corridor forestier de Bongolava (60 589 ha) dans la Région de Sofia, Allées de Baobab (320 ha) et Menabe Central (125 000 ha) dans la Région de Menabe, le complexe Mikea (371 340 ha) et Amoron'i Onilahy (52 582 ha) dans la Région Atsimo Andrefana et finalement Nord-Ikotany (22 256 ha) et Ankodida (10 744 ha) dans la Région de l'Anosy ainsi que les projets d'extension des aires protégées existantes vont effectivement élargir la superficie des sites de conservation dans le Système des Aires Protégées à Madagascar (SAPM) (voir Kremen *et al.*, 2008). Il faut cependant noter que certaines parmi les aires protégées mentionnées plus haut sont déjà dans un état critique de dégradation. Par exemple, la forêt de la Réserve Spéciale de Bora est relativement disparue. Il ne reste plus que des formations herbeuses, des espèces envahissantes et des bois morts calcinés éparpillés au milieu des zones dégradées. En effet, le processus de création de nouveaux sites de conservation ou d'extension des aires en place va essentiellement combler le vide laissé par cette disparition de la couverture végétale. Toutefois les aspects écologique et biologique permettraient de mieux intégrer la représentativité des écosystèmes et de la biodiversité dans le réseau des aires protégées. L'analyse globale de l'hétérogénéité du paysage écologique de l'ensemble des aires protégées comprises dans l'écorégion des forêts

sèches malgaches suggère une représentativité relativement importante au sein du réseau.

Espèces endémiques à distribution restreinte

Il s'est avéré que la représentativité de la biodiversité dans le réseau des aires protégées constitue une garantie pour sa protection et par conséquent pour sa survie dans le milieu naturel. Les forêts sèches hébergent une biodiversité riche et originelle (voir Chapitres sur les groupes taxinomiques) avec une distribution géographique relativement restreinte pour certaines espèces. De nombreux vertébrés endémiques des écosystèmes forestiers secs ont une aire de répartition très restreinte. Un des problèmes majeurs qui fragilisent la conservation de certaines espèces résulte de leur valeur potentielle intrinsèque. La représentativité de ces espèces dans le système des aires protégées n'arrive pas toute seule à assurer leur protection. Les cas du rat sauteur (*Hypogeomys antimena*), dans la forêt de Kirindy (CFPF), les nouvelles espèces de petits mammifères (*Macrotarsomys petteri* et *Microgale jenkinsae*) dans la forêt de Mikea (Goodman & Soarimalala, 2004, 2005), deux espèces d'oiseaux (*Uratelornis chimaera* et *Monias benschi*) dans le sud-ouest, la zone côtière entre les bassins des fleuves Mangoky au nord et de l'Onilahy au sud (Raherilalao *et al.*, 2004) et les nombreuses formes d'herpétofaune comme *Furcifer belalandaensis*, *Oplurus fierinensis*, etc. (Raselimanana, 2004) constituent des exemples typiques.

Les deux espèces de tortues terrestres : la tortue radiée (*Astrochelys radiata*) et la tortue à soc (*Astrochelys yniphora*) font toujours l'objet d'exploitation clandestine à des fins commerciales et alimentaires (O'Brien *et al.*, 2003 ; Leuteritz *et al.*, 2005 ; Rakotondrainy, 2008), ceci malgré leur statut d'espèce protégée tant aux niveaux national qu'international. Des prélèvements illégaux dans la nature sans exclusion d'âge sont fréquemment signalés par les autorités malgaches et les médias. La collaboration étroite entre les villageois, les autorités locales et les forces de l'ordre ne semblent pas suffisante pour enrayer le fléau. La saisie et les infractions se succèdent et prennent une dimension de plus en plus grande. La consommation et la chasse locales de certains animaux sauvages (Goodman *et al.*, 2004) constitue un autre aspect lié au contexte socio-économique et socioculturel que le monde de la conservation doit tenir compte. Bien

que les espèces de tenrecs (genre *Tenrec*, *Setifer* et *Echinops*) et certains oiseaux (comme les *Coua*) soient largement distribués géographiquement et qu'elles se reproduisent potentiellement, la chasse intensive aurait des impacts négatifs qui pourraient conduire vers l'extinction locale des populations.

Mesures d'atténuation

La responsabilisation des communautés locales et la mobilisation des autorités décentralisées dans la gestion de leurs ressources naturelles biologiques ont contribué à maîtriser tant bien que mal les problèmes relatifs à la perte de la biodiversité. Le zonage des milieux naturels suivi d'un partage de responsabilité dans le contrôle et la gestion des ressources à travers l'installation de COBA, de VOI ou encore d'autres formes de comité de gestion comme la Gestion Locale Sécurisée (GELOSE), la Gestion Contractualisée des Forêts (GCF) ou la Gestion Participative des Forêts (GPF) a encouragé les populations riveraines à prendre en main l'avenir de leur environnement. Les initiatives locales sont en effet soutenues par l'existence des cadres juridiques et institutionnels. Malheureusement, le transfert de gestion malgré la préparation et la formation au préalable des bénéficiaires rencontre souvent des problèmes. Les villageois qui ont déjà leurs problèmes à gérer quotidiennement, n'ont pas la capacité technique nécessaire pour assurer la gestion des ressources ou des parcelles que l'état leur a légué la responsabilité de gérer. Par ailleurs, le transfert ne concerne pas souvent l'ensemble des communautés et l'organisation du comité de gestion est généralement source de divergences de points de vue. Nous avons rencontré ainsi plusieurs cas où la gestion même est à l'origine de division au sein des communautés locales. Ces divergences de point de vue apparaissent surtout lorsqu'il y a des intérêts qui entrent en jeu comme le droit d'accès ou le droit d'exploitation. En outre, l'association n'a pas vraiment la capacité de gérer les revenus générés par le transfert. Les résultats escomptés en matière de développement et de gestion durables ne seraient pas alors atteints. Il manque d'ailleurs du personnel ayant la capacité technique pour assurer le suivi-évaluation de l'évolution des activités et pour épauler les bénéficiaires jusqu'à ce qu'ils arrivent à tracer et à suivre leur propres voies. En effet, il y a plusieurs transferts effectués, mais les résultats ne sont pas aussi encourageants si on tient compte de la réalité sur place.

Sur le plan national, la mise en œuvre du nouveau Code des Aires Protégées (COAP) et le nouvel axe

d'orientation de gestion qui privilégie la gestion et la conservation en faveur de développement ont ouvert un autre horizon sur la perception de la biodiversité. Il est évident que les problèmes de la conservation sont étroitement liés aux situations économiques. La biodiversité devient désormais un fer de lance pour sortir le pays de l'ombre de la pauvreté. La promotion de l'écotourisme devient de plus en plus intensive mais elle ne pourrait même pas résoudre une partie importante des problèmes économiques. Cette industrie est apparemment porteuse aussi bien pour la caisse de l'état que pour les revenus des populations locales. L'esprit dans « Madagascar Naturellement ! » va dans ce sens. Cette nouvelle optique constitue vraisemblablement la traduction pratique du réflexe environnemental que chaque citoyen aurait dû avoir à partir du PE III selon la Charte Nationale de l'Environnement.

La mise en cohérence des activités menées par les différentes parties prenantes, y compris les autorités locales, les Organismes non gouvernementaux (ONG) et le Ministère de tutelle ainsi que la mobilisation générale faisant à la fois acte de sensibilisation et de répression en ce qui concerne notamment le cas de tortue radiée ont révélé des résultats positifs. Toutefois, une telle démarche devrait être constamment élaborée et participative pour qu'elle soit effective à long terme. L'atelier de l'Evaluation de la Viabilité des Populations et des Habitats (« Population and Habitat Viability Assessment [PHVA] ») en 2005 à Ifaty (Toliara) sur la tortue radiée organisé par l'Organe de Gestion de la Convention Internationale sur le Trafic des Espèces Menacées (CITES) en collaboration avec des ONG et le Bureau international CITES, constitue un exemple de collaboration effective entre les gestionnaires, les scientifiques, les autorités compétentes et les communautés locales.

Une autre initiative de faire participer toutes les parties prenantes dans la préservation de la nature est l'approche de « Don à la Terre » initié par le Programme du WWF. A travers cette initiative, l'innovateur en collaboration avec le gouvernement malgache s'est engagé à parrainer la protection et la gestion du site désigné afin de contribuer à la préservation de l'environnement mondial. La forêt de Sakoatovo dans le Sud-ouest de la Région Atsimo Andrefana est le premier Don à la Terre attribué pour Madagascar.

Opportunités de conservation

La structure et l'organisation sociale dans lesquelles la culture traditionnelle reste la règle dans la vie et la gestion de la communauté jouent un rôle prépondérant dans la réussite des projets de conservation. Les Chefs traditionnels, très respectés dans les communautés malgaches, sont toujours sollicités dans le processus d'élaboration de Plan Communal de Développement et de Conservation. Ce groupe de « sages » représente dans certains cas le « leader » dans le domaine de conservation et de gestion de la biodiversité dans sa circonscription.

Le respect des *fady* ou tabous et l'existence des forêts sacrées constituent un autre atout de la conservation (Cinner, 2007). Dans les régions du nord, du sud-ouest et du sud, la présence des forêts sacrées est relativement fréquente. La sanctification d'un endroit est souvent liée au lieu d'enterrement de la famille royale. C'est le cas de la forêt sacrée de Firanga au sud d'Ampanihy par exemple.

Outre ces opportunités de conservation liées à la culture et à la structure sociale, la sortie de la liste des espèces suivant leur catégorie et leur classification dans la législation nationale constitue une balise dans la gestion et la valorisation des ressources naturelles biologiques. Une telle initiative de la part du Gouvernement traduit une volonté de mettre en place un mécanisme de gestion soucieux de l'avenir de la biodiversité malgache.

Références bibliographiques

- Abraham, J. P., Banja, R., Randrianasolo, M., Ganzhorn, J. U., Jeannoda, V. & Leigh, Jr., E. G. 1996. Tree diversity on small plots in Madagascar: A preliminary review. *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)*, 51: 93–116.
- ANGAP. 2001. Plan de gestion du réseau national des aires protégées de Madagascar. Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées, Antananarivo.
- Burney, D. A. 1999. Rates, patterns, and processes of landscape transformation and extinction in Madagascar. In *Extinctions in near time*, ed. R. D. E. MacPhee, pp. 145–64. Kluwer and Academic/Plenum, New York.
- Burney, D. A., Burney, L. P., Godfrey, L. R., Jungers, W. L., Goodman, S. M., Wright, H. T. & Jull, A. J. T. 2004. A chronology for late Prehistoric Madagascar. *Journal of Human Evolution*, 47: 25–63.
- Cinner, J. E. 2007. The role of taboos in conserving coastal resources in Madagascar. *SPC Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin*, 22: 15-23.
- Garcia, G. & Goodman, S. M. 2003. Hunting of protected animals in the Parc National d'Ankarafantsika north-western Madagascar. *Oryx*, 37: 115-118.
- Goodman, S. M. 1999. Holocene bird subfossils from the sites of Ampasambazimba, Antsirabe and Ampoza, Madagascar: Changes in the avifauna of south central Madagascar over the past few millennia. In *Proceedings 22 International Congress, Durban*, eds. N. J. Adams & R. H. Slotow, pp. 3071-3083. Birdlife South Africa, Johannesburg.
- Goodman, S. M. 2000. A description of a new species of *Brachypteracias* (Family Brachypteraciidae) from the Holocene of Madagascar. *Ostrich*, 71: 318-322.
- Goodman, S. M. 2006. Hunting of Microchiroptera in south-western Madagascar. *Oryx*, 40: 225-228.
- Goodman, S. M. & Raselimanana, A. P. 2003. Hunting of wild animals by Sakalava of Menabe region: A field report from Kirindy Mite. *Lemur News*, 8: 4-6.
- Goodman, S. M. & Soarimalala, V. 2004. A new species of *Microgale* (Lipotyphla: Tenrecidae: Oryzoricinae) from the Forêt des Mikea of southwestern Madagascar. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 117: 251-265.
- Goodman, S. M. & Soarimalala, V. 2005. A new species of *Macrotarsomys* (Rodentia: Muridae: Nesomyinae) from southwestern Madagascar. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 118: 450-464.
- Goodman, S. M., Soarimalala V. & Ganzhorn, J. U. 2004. La chasse aux animaux sauvages dans la forêt de Mikea. Dans Inventaire floristique et faunistique de la forêt de Mikea: Paysage écologique et diversité biologique d'une préoccupation majeure pour la conservation, eds. A. P. Raselimanana & S. M. Goodman. *Recherches pour le Développement, Série Sciences Biologiques*, 21: 95-100.
- Goodman, S. M., Vasey, N. & Burney D. A. 2007. Description of a new species of subfossil shrew tenrec (Afrosoricida: Tenrecidae: *Microgale*) from cave deposits in southeastern Madagascar. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 120: 367-376.
- Harper, G. J., Steininger, M. K., Tucker, C. J., Juhn, D. & Hawkins, F. 2007. Fifty years of deforestation and fragmentation in Madagascar. *Environment Conservation*, 34 (4): 1-9.
- Kremen, C., Cameron, A., Moilanen, A., Phillips, S. J., Thomas, C. D., Beentje, H., Dransfield, J., Fisher, B. L., Glaw, F., Good, T. C., Harper, G. J., Hijmans, R. J., Lees, D. C., Louis, Jr. E., Nussbaum, R. A., Raxworthy, C. J., Razafimpahanana, A., Schatz, G. E., Vences, M., Vieites, D. R., Wright, P. C. & Zjhra, M. L. 2008. Aligning conservation priorities across taxa in Madagascar with high-resolution planning tools. *Science*, 320: 222-225.
- Leuteritz, T. E. J., Lamb, T. & Limberaza, J. C. 2005. Distribution, status, and conservation of radiated tortoises (*Geochelone radiata*) in Madagascar. *Biological Conservation*, 124: 451-461.
- MAP. 2007. Madagascar Action Plan 2007-2012. www.madagascar.gov.mg/MAP .
- O'Brien, S., Emahalala, E. R., Beard, V., Rakotondrainy, R. M., Reid, A., Raharisoa, V. & Coulson, T. 2003.

Decline of the Madagascar radiated tortoise *Geochelone radiata* due to overexploitation. *Oryx*, 37: 338-343.

Pétignat, H., Rakotomalaza, P. J. & Pétignat, S. 1997.

Composition botanique et diversité spécifique des forêts de Vohibasia, d'Anjoho et d'Isoky-Vohimena. Dans Inventaire biologique forêt de Vohibasia et d'Isoky-Vohimena, eds. O. Langrand & S. M. Goodman, *Recherches pour le Développement, Série Sciences Biologiques*, 12: 53-103.

Raherilalao, M. J., Goodman, S. M. & Willard, D. E.

2004. Diversité de l'avifaune de la forêt de Mikea. Dans Inventaire floristique et faunistique de la forêt de Mikea: Paysage écologique et diversité biologique d'une préoccupation majeure pour la conservation, eds. A. P. Raselimanana & S. M. Goodman. *Recherches pour le Développement, Série Sciences Biologiques*, 21: 53-68.

Rakotondrainy, R. M. 2008.

Contribution à l'étude de la population de tortues radiées Astrochelys radiata (Gray, 1873) dans la région d'Itampolo, Sud-ouest

de Madagascar. Mémoire de Diplôme d'Etudes Approfondies en Biologie, Ecologie et Conservations Animales, Université d'Antananarivo.

Raselimanana, A. P. 2004.

L'Herpétofaune de la forêt de Mikea. Dans Inventaire floristique et faunistique de la forêt de Mikea: Paysage écologique et diversité biologique d'une préoccupation majeure pour la conservation, eds. A. P. Raselimanana & S. M. Goodman. *Recherches pour le Développement, Série Sciences Biologiques*, 21: 37-52.

Seddon, N., Tobias, J., Yount, J. W., Ramanampamonjy,

J. R. & Butchart, S. 2000. Conservation issues and priorities in the Mikea forest of southwest Madagascar, *Oryx*, 34:287-304.

Stiles, D., 1998.

The Mikea hunter-gatherers of southwest Madagascar: ecology and socioeconomics. *African Study Monographs*, 19 (3): 127-148.

Sussman, R. W. & Rakotozafy, A. 1994.

Plant diversity and structural analysis of a tropical dry forest in southwestern Madagascar. *Biotropica*, 26: 241-254.