

Préface et remerciements

L'objectif général de cette édition spéciale de *Malagasy Nature* est de mettre à jour et de réviser les conclusions du programme de suivi écologique et socio-économique établi en 1995 à Bezà Mahafaly au Sud-ouest de Madagascar, conduit par l'Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques (Département des Eaux et Forêts) de l'Université d'Antananarivo (ESSA-Forêts) (Ratsirarson *et al.*, 2001).

La diversité biologique et le niveau élevé d'endémisme sur la flore et la faune de Madagascar sont largement reconnus, ainsi que les menaces qui pèsent sur leur survie (Goodman, 2008). La conservation et la gestion du patrimoine naturel unique de l'île ont été considérées parmi les priorités nationales de gouvernements successifs de Madagascar, au cours d'une vingtaine d'années.

Le Sud-ouest représente un microcosme de la situation dans toute l'île : plusieurs espèces ne se trouvent nulle part ailleurs, et les habitats naturels restants sont menacés principalement par l'agriculture, la production de charbon de bois, les extractions et la dégradation liée au pâturage et à la divagation du bétail (Ratsirarson, 2008).

L'objectif spécifique de cette édition spéciale est de mieux comprendre la stabilité et/ou le changement au cours des deux dernières décennies, plus précisément entre 2003 et 2014. Certaines caractéristiques sont restées plutôt stables, en dépit des pressions et des menaces à l'échelle régionale ou nationale, tandis que d'autres ont considérablement changé sous l'influence directe ou indirecte des activités humaines.

La Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly, comprenant 4 200 ha, est localisée dans la Commune d'Ankazombalala (ex-Beavoha), dans le District de Betioky Atsimo, Région Atsimo Andrefana, entre 23°38'60" et 23°41'20" de latitude Sud, et 44°32'20" et 44°34'20" de longitude Est (Figure 1). L'extension de la réserve à 4200 ha a été initiée au niveau local dès 2006 mais ne fut reconnue au niveau national qu'en 2015 (Décret No. 2015-733 du 21 avril 2015) ; ses objectifs de gestion s'agissent de conserver et de permettre la valorisation durable de la forêt. La réserve est cogérée par Madagascar National Parks (MNP) et la communauté locale, en collaboration avec l'ESSA-Forêts. Les Parcelles 1 et 2 se rapportent aux deux parcelles de forêts non contiguës, bénéficiant d'une protection formelle en 1986, et qui constituaient la Réserve Spéciale de

Bezà Mahafaly jusqu'en 2006. Dans cette édition spéciale, la Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly, ou «la réserve», se réfère à la zone de 4200 ha créée en 2006. La réserve est contiguë à d'autres forêts, que nous appelons les forêts de Bezà Mahafaly. Les villages environnants avec les champs de cultures constituent le reste du paysage de Bezà Mahafaly.

Les objectifs et les méthodologies de programmes de suivi environnemental sont divers (Jones *et al.*, 2013). A Bezà Mahafaly, l'évolution du rôle de l'équipe de suivi est un exemple particulièrement illustratif de l'importance de l'opportunisme et ses conséquences inattendues et utiles pour la communauté (Richard & Ratsirarson, 2013). ESSA-Forêts a recruté la première génération de membres de l'équipe de suivi venant des villages aux alentours de la réserve au début des années 1990. L'équipe est devenue expérimentée dans ses tâches ainsi que des ambassadeurs de facto de leurs villages, et une source de conseils importants. Certains sont encore en place, d'autres ont rejoint d'autres programmes dans d'autres aires protégées.

L'équipe a collecté des données systématiques sur le climat, la biodiversité et la démographie, la socio-économie, et les perceptions de la communauté locale. L'objectif initial était d'assurer le programme dans les Parcelles 1 et 2, mais l'importance des informations comparables avec les forêts non protégées et l'extension de la réserve ont élargi la portée géographique du programme pour englober l'ensemble du paysage, en particulier ses zones forestières. Les composantes du programme ayant été initiées à des différents moments, la période qu'elles couvrent diffère dans certains cas.

Les articles ici sont basés sur les informations recueillies par l'équipe de suivi, ainsi que les résultats des études scientifiques des chercheurs nationaux ou internationaux, y compris les étudiants (Sussman *et al.*, 2012), et ont aussi bénéficié d'une étroite collaboration avec le personnel de MNP ainsi que la communauté locale. Le Chapitre 1 présente la mise à jour des analyses de données climatologiques. Le Chapitre 2 présente une analyse de la dynamique de la couverture forestière, basée sur des images satellitaires, d'une échelle régionale à une échelle plus locale (les zones protégées). Les Chapitres 3 et 4 se concentrent sur les mammifères, leur biodiversité (3) et leur résilience en face des pressions (4). Les Chapitres 5 et 6 présentent respectivement la diversité et la dynamique de l'herpétofaune et des

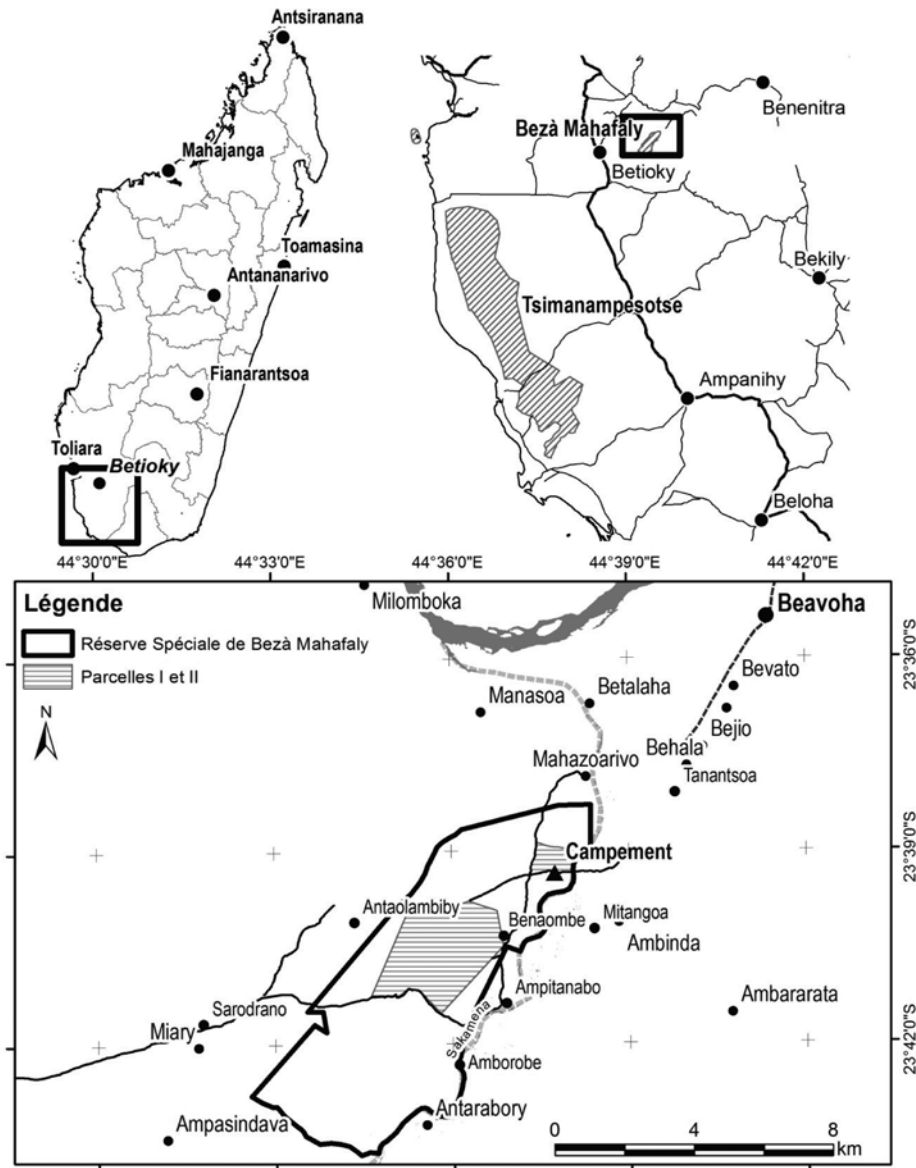


Figure 1. Localisation de la Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly.

oiseaux. Le Chapitre 7 analyse les dynamiques socio-économiques, ainsi que celles de la gestion et de l'utilisation des ressources naturelles, avec notamment les résultats d'entretiens avec les villageois pour évaluer l'évolution de l'attitude des gens sur les ressources et le développement du partenariat. Le Chapitre 8 présente une mise à jour sur les mécanismes de gouvernance et de gestion du partenariat, et examine les défis actuels et futurs. L'épilogue, Chapitre 9, reflète sur les changements à Bezà Mahafaly à travers les années, les lacunes en connaissances identifiées, ainsi que les priorités futures.

Les résultats présentés ici ont pour but d'avoir une meilleure compréhension de la dynamique écologique et humaine à l'échelle locale, afin de renforcer la cogestion des forêts dans les années

prochaines. On note que ces résultats donnent aussi aux générations futures un aperçu de cette communauté du Sud-ouest à la fin du XX^{ème} et au début du XXI^{ème} siècle. Le célèbre site subfossile d'Antaolambiby, à proximité immédiate de la Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly, témoigne des différences environnementales il y avait quelques milliers d'années, avec une biodiversité beaucoup plus importante et des conditions naturelles plus humides. Il est supposé que la disparition de plusieurs espèces depuis cette période est liée à l'apparition de conditions plus arides, renforcées par les activités humaines (Goodman & Jungers, 2013). Aujourd'hui, le changement climatique et l'activité humaine constituent également les défis principaux pour le futur (Hannah *et al.*, 2008 ; Tadross *et al.*, 2008). Les programmes de suivi, en plus de leur

valeur immédiate, sont aussi des témoignages du présent pour mieux guider le futur.

Remerciements

Les résultats qui sont présentés dans cet ouvrage valorisent des données collectées depuis plusieurs années pendant lesquelles plusieurs institutions, partenaires et collègues nous ont appuyés. Nous sommes reconnaissants envers les membres présents et passés de l'équipe de suivi de l'ESSA-Forêts à Bezà Mahafaly. Nous remercions l'équipe et les responsables successifs de Madagascar National Parks à Bezà Mahafaly et à Antananarivo, ainsi que les visiteurs chercheurs qui ont contribué à ce travail. Nous exprimons notre reconnaissance envers la communauté et les autorités successives de la Commune d'Ankazombalala qui nous ont accueilli et ont appuyé nos efforts. Le programme de suivi a reçu l'appui financier et l'encouragement continu du regretté M. Art Ortenberg et de la regrettée Mme Liz Claiborne à travers la Fondation Liz Claiborne et Art Ortenberg, et nous leur devons de notre plus profonde gratitude. Nous sommes également reconnaissants envers les partenaires financiers qui ont appuyé les activités de l'ESSA-Forêts, notamment la Fondation John D. et Catherine T. MacArthur et la Fondation Tany Meva. L'appui de Pr. Panja Ramanoelina (Président de l'Université d'Antananarivo), Pr. Jean Rasoarahona (Directeur de l'ESSA), Pr. Bruno Ramamonjisoa (Chef de Département de l'ESSA-Forêts), ainsi que nos collègues (en particulier Isabella Fiorentino, Mia Razafimahefa et Rija Randriamialison) nous a aussi été d'une aide précieuse. Enfin, nous remercions les membres de l'équipe éditoriale du journal *Malagasy Nature*, dirigée par Pr. Steven M. Goodman et Dr. Marie Jeanne Raherilalao, ainsi que les rapporteurs pour leur aide, leur encouragement et leur patience. Mme Malalarisoa Razafimpahanana de l'Association Vahatra s'est chargée de la conception et de la mise en page de cette monographie.

Références bibliographiques

- Goodman, S. M. (ed.). 2008.** *Paysages naturels et biodiversité de Madagascar*. WWF, Publications Scientifiques du Muséum, Paris.
- Goodman, S. M. & Jungers, W. L. 2013.** *Les animaux et écosystèmes de l'Holocène disparus de Madagascar*. Association Vahatra, Antananarivo.
- Hannah, L., Dave, R., Lowry, P. P., Andelman, S., Andrianarisata, M., Andriamaro, L., Cameron, A., Hijmans, R., Kremen C., MacKinnon, J., Randrianasolo, H. H., Andriambololona, S., Razafimpahanana, A., Randriamahazo, H., Randrianarisoa, J., Razafinjatovo, P., Raxworthy, C., Schatz, G. E., Tadross, M. & Wilmé, L. 2008.** Climate change adaptation for conservation in Madagascar. *Biology Letters*, 4: 590-594.
- Jones, J. P. G., Asner, G. P., Butchart, S. H. M. & Karanth, K. U. 2013.** The 'why', 'what' and 'how' of monitoring for conservation. In *Key topics in conservation biology*, eds. D. W. MacDonald & K. J. Willis, pp. 329-343. John Wiley and Sons, New York.
- Ratsirarson, J. 2008.** La Réserve Spéciale de Bezà Mahafaly. In *Paysages naturels et biodiversité de Madagascar*, ed. S. M. Goodman, pp. 615-626. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Ratsirarson, J., Randrianarisoa, J., Ellis, E., Rigobert, J. E., Efitroarany, Ranaivonasy, J., Razanajaonarivalona, E. H. & Richard, A. F. 2001.** Bezà Mahafaly : Ecologie et réalités socio-économiques. *Recherches pour le Développement, Série Sciences Biologiques*, 18: 1-104.
- Richard, A. F. & Ratsirarson, J. 2013.** Partnership in practice: Making conservation work at Bezà Mahafaly, southwest Madagascar. *Madagascar Conservation and Development*, 8(1): 12-20.
- Sussman, R. W., Richard, A. F., Ratsirarson, J., Sauther, M. L., Brockman, D. K., Gould, L., Lawler, R. & Cuozzo, F. P. 2012.** Bezà Mahafaly Special Reserve: Long-term research on lemurs in southwestern Madagascar. In *Long-term field studies of primates*, eds. P. M. Kappeler & D. P. Watts, pp. 45-66. Springer-Verlag, Berlin.
- Tadross, M., Randriamarolaza, L., Rabefitia, Z. & Zheng, K. Y. 2008.** *Climate change in Madagascar; Recent past and future*. World Bank, Washington, D.C.

Jeannin Ranaivonasy, Joelisoa Ratsirarson & Alison F. Richard

5 February 2016, Antananarivo (Madagascar) & New Haven (USA)