

## ARTICLE

<http://dx.doi.org/10.4314/mcd.v9i1.5>

# Les baobabs de Madagascar : quel cadre réglementaire pour leur conservation ?

Cynthia Onjanantenaina Raveloson<sup>I</sup>, Daudet Andriafidison<sup>I</sup>, Julie Hanta Razafimanahaka<sup>I</sup>, Sahondra Rabesihanaka<sup>II</sup> and Richard K. B. Jenkins<sup>III</sup>

Correspondence:  
Cynthia Onjanantenaina Raveloson  
Madagasikara Voakajy  
B.P. 5181, Antananarivo 101, Madagascar  
E-mail: c.raveloson@voakajy.mg

## RÉSUMÉ

Avec les lémuriens, les baobabs sont certainement reconnus dans le monde comme l'un des groupes les plus emblématiques de Madagascar. La Grande Île abrite six espèces endémiques dont trois 'En Danger' sur la liste rouge de l'UICN et trois 'Quasi-menacées'. Cet article se propose de passer en revue les dispositions mises en place ainsi que les opportunités et limites de la conservation et de la gestion durable des baobabs endémiques de Madagascar. En ratifiant les conventions internationales sur la diversité biologique (CDB) et sur le commerce international des espèces menacées (CITES), Madagascar s'est engagé à assurer la conservation et la gestion durable des baobabs, plus particulièrement celles des espèces menacées. Cependant, selon l'Arrêté n° 2915/87 du 7 septembre 1987 sur les produits accessoires des forêts, les baobabs de Madagascar sont considérés comme des produits forestiers non ligneux pouvant être exploités et aucune disposition n'a été prise pour gérer durablement leur exploitation. La présence des baobabs est confirmée dans 35 zones protégées mais, à l'exception de l'Allée des Baobabs et de la Montagne des Français, les baobabs ne sont pas considérés comme des cibles de conservation mais davantage comme des éléments profitant d'une protection intrinsèque en faisant partie intégrante d'habitats ciblés pour la conservation. Seule *Adansonia grandidieri* bénéficie de mesures de conservation régionales par la mise en place du *Dinan'ny Menabe* et de la stratégie de conservation de l'espèce dans la Région du Menabe. Or les pressions observées actuellement et les prospectives portant sur l'aire de distribution des deux autres espèces classées 'En Danger' que sont *A. perrieri* et *A. suarezensis* justifient la mise en place de stratégies de conservation.

## ABSTRACT

With lemurs, baobabs are the most emblematic species of Madagascar internationally. Seven species of the nine existing in the world are Madagascan endemic. This fact testifies the high rate of the biodiversity of the island. Having signed a number of international conventions, Madagascar intends to underline its commitment to the management and conservation of its natural

resources. The international system of conservation framing is used for the implementation of national strategy. Thus, in addition to the international system of conservation systems such as the CBD, IUCN or CITES, baobabs of Madagascar are considered as non-timber forest products according to Decree N. 2915/87 of 7 September 1987 related to products accessories forest even if no term is clearly stipulated in this text. Moreover, there is no regulatory framework or specific text about conservation or exploitation of baobabs in Madagascar. Protected areas are then the only protection structures for baobabs. All species of Malagasy baobabs are represented in protected areas but their representation differs depending on the distribution of each species. Except for two protected areas, the baobab is not yet among the specific targets of conservation of protected areas in Madagascar. *Adansonia grandidieri* is an exception. It benefits indeed from two regional frameworks that specify measures to protect the species and priority activities to be undertaken for the species with the *Dinan'ny Menabe* and the regional conservation strategy for the species validated in 2013. At the local level, tools and instruments governing the management transfer could constitute framing elements for the management of baobabs. Some species have in fact non-negligible economic values without forgetting the cultural and religious values of some baobab trees. The implementation of the strategy for the conservation of each species is necessary at all levels especially in protected areas as three species are classified as 'Endangered' by IUCN. The conservation is necessary to ensure both sustainability of the species and integrity of all uses of baobabs.

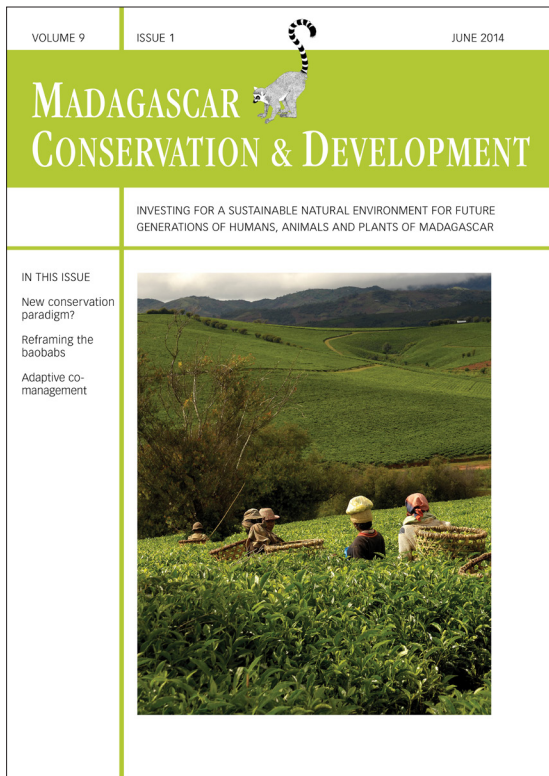
## INTRODUCTION

Les baobabs font partie intégrante de l'image de marque de Madagascar, en particulier au travers de la somptueuse Allée des Baobabs. Parmi les neuf espèces de baobabs reconnues dans le monde, six sont endémiques de la Grande Île (Pettigrew et al. 2012). Ces six espèces figurent sur la Liste Rouge de l'UICN en tant qu'espèces menacées (IUCN 2013) : trois d'entre elles sont classées 'En danger' (*Adansonia grandidieri*, *A. perrieri* et *A. suarezensis*) et les trois autres sont 'Quasi Menacées'

<sup>I</sup> Madagasikara Voakajy, B.P. 5181, Antananarivo 101, Madagascar.

<sup>II</sup> Ministère de l'Environnement et des Forêts, B. P. 243, Nanisana, Antananarivo 101, Madagascar.

<sup>III</sup> Durrell Institute of Conservation and Ecology, School of Anthropology and Conservation, University of Kent, Canterbury, Kent, CT2 7NZ, U.K.



Madagascar Conservation & Development is the journal of Indian Ocean e-Ink. It is produced under the responsibility of this institution. The views expressed in contributions to MCD are solely those of the authors and not those of the journal editors or the publisher.

All the Issues and articles are freely available at <http://www.journalmcd.com>



Contact Journal MCD  
[info@journalmcd.net](mailto:info@journalmcd.net) for general inquiries regarding MCD  
[funding@journalmcd.net](mailto:funding@journalmcd.net) to support the journal

Madagascar Conservation & Development  
Institute and Museum of Anthropology  
University of Zurich  
Winterthurerstrasse 190  
CH-8057 Zurich  
Switzerland

io@i

Indian Ocean e-Ink  
Promoting African Publishing and Education  
[www.ioeink.com](http://www.ioeink.com)

 MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Missouri Botanical Garden (MBG)  
Madagascar Research and Conservation Program  
BP 3391  
Antananarivo, 101, Madagascar

(*A. madagascariensis*, *A. rubrostipa* et *A. za*). Il est à noter également que parmi ces espèces de baobabs, certaines pourraient être particulièrement vulnérables au changement climatique (Vieilledent et al. 2013). Enfin, les baobabs de Madagascar ont à la fois des valeurs pratiques, culturelles et spirituelles pour les communautés villageoises (Wickens et Lowe 2008, Marie et al. 2009).

La demande en produits dérivés du baobab croît rapidement sur le marché mondial (Venter et Witkowski 2013). Sur le continent africain, l'exploitation à des fins commerciales des fruits et graines de baobab a permis l'accroissement des revenus des ménages mais cette exploitation risque d'avoir un impact négatif sur la survie des baobabs si aucune mesure de conservation ne l'accompagne (Buchmann et al. 2010, Venter et Witkowski 2013). Actuellement, le marché international des produits dérivés du baobab est encore dominé par le baobab africain *Adansonia digitata*. Cependant, des études récentes montrent que les baobabs malgaches peuvent aussi être exploités sur le marché international (Rakotonindrainy 2008).

La mise en place d'un cadre réglementaire est une étape essentielle pour assurer la gestion durable d'une ressource, en particulier celle des ressources naturelles (Dabiré 2003). Dans cet article, les textes réglementaires liés à la conservation et l'exploitation des baobabs à Madagascar sont analysés en considérant à la fois les conventions internationales ratifiées par Madagascar et les lois, décrets et arrêtés au niveau national et local afin de formuler des recommandations pour la gestion durable des baobabs de Madagascar.

## MÉTHODOLOGIE

Une revue a été réalisée sur toutes les conventions internationales ratifiées par Madagascar, des textes réglementaires relatifs à la conservation et l'exploitation des ressources naturelles en vigueur à Madagascar et des dispositions régionales, communales et locales prises pour la conservation et l'exploitation durable des ressources naturelles. Les conventions internationales ont été consultées en ligne, les textes réglementaires auprès de la Direction Générale des Forêts (Direction de la Valorisation des Ressources Naturelles et Direction de la Conservation de la Biodiversité et du Système des Aires Protégées), les dispositions régionales auprès des directeurs des Directions Régionales de l'Environnement et des Forêts (régions DIANA et Menabe) et les dispositions communales ont été appréhendées au cours de nos entretiens avec les maires des communes des sites d'intervention, des chefs de Fokontany ou des présidents d'associations.

Pour le cas particulier des aires protégées, la carte du système des aires protégées de Madagascar a été superposée sur la carte de distribution des différentes espèces de baobab. La première carte a été obtenue auprès de la Direction de la Conservation de la Biodiversité et du Système des Aires Protégées (DCBSAP) de la Direction Générale des Forêts, disponible en ligne ([www.rebioma.net](http://www.rebioma.net)). L'analyse inclut donc 155 aires protégées dont les 59 existantes gérées par Madagascar National Parks et les 96 aires protégées en cours de création (Rasoavahiny et al. 2008, Virah-Sawmy et al. 2014). La seconde a été réalisée à partir de la base de données du Missouri Botanical Garden (<http://tropicos.org/Project/Mada>). Les aires protégées abritant des populations de baobabs ont ainsi été identifiées ainsi que leurs gestionnaires et promoteurs. Ces organismes

ont été contactés afin d'obtenir le plan d'aménagement et de gestion (parfois aussi appelé plan de gestion et de conservation) de l'aire protégée afin d'identifier l'intérêt que ces documents pouvaient éventuellement porter sur les baobabs en particulier comme cibles de conservation des aires protégées et les mesures prévues spécifiquement. Des entretiens ont été ultérieurement organisés avec les responsables dont les chefs de site, chefs de volet conservation ou les responsables scientifiques des sites concernés afin de récolter de plus amples informations sur les actions prises pour la conservation des baobabs et de clarifier des détails notés pendant la consultation des plans d'aménagement et de gestion.

## RÉSULTATS

LA CONSERVATION DES BAOBABS MALGACHES ET LES CONVENTIONS INTERNATIONALES. Madagascar a ratifié la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) suivant le Décret n° 95-695 du 3 novembre 1995 (MEF 2011a). Adoptée lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992, cette convention a trois grands objectifs (i) la conservation de la diversité biologique, (ii) l'utilisation durable de ses éléments et (iii) le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques. En ratifiant cette convention, Madagascar s'est engagé à exploiter ses propres ressources en respectant sa politique environnementale et à faire en sorte que les activités exercées sur son territoire ne causent pas de dommages environnementaux dans d'autres États. En 2010 la dixième Conférence des Parties à cette convention a adopté un plan stratégique pour la biodiversité 2011–2020 dont le but était de permettre aux hommes de 'vivre en harmonie avec la nature' grâce à la mise en application de vingt objectifs globaux (Stuart et Collen 2013). En mars 2014, une Stratégie Nationale et un Plan d'Action National pour la Biodiversité étaient en cours d'élaboration à Madagascar. Compte tenu de l'importance des menaces pesant sur la biodiversité unique de l'île, y compris sur les baobabs, l'objectif 12 d'Aichi adopté par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB 2010) stipulant que 'd'ici à 2020, l'extinction d'espèces menacées connues est évitée et leur état de conservation, en particulier de celles qui tombent le plus en déclin, est amélioré et maintenu' représente un grand défi. Pour le cas des baobabs, trois espèces sont incluses dans la catégorie des espèces menacées : *Adansonia grandidieri*, *A. perrieri* et *A. suarezensis*. L'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de conservation spécifiques sont donc nécessaires pour ces espèces.

En ratifiant la Convention sur la Diversité Biologique, les autorités malgaches ont aussi accepté les principes du Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation (<http://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/default.shtml>). En mars 2014, l'instrument de ratification de ce protocole était en cours d'élaboration et lorsqu'il sera ratifié, Madagascar sera engagée à faire en sorte que les avantages découlant de l'utilisation des ressources naturelles soient partagés de manière juste et équitable entre les acteurs de la filière et les partis impliqués. Ainsi, Madagascar devra réguler les différentes formes d'exploitation des baobabs, tant sur le marché national qu'international.

Madagascar a également ratifié la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore

sauvages menacées d'extinction (CITES) le 5 août 1975 suivant l'Ordonnance n° 75-014 (MEF 2011b). Cette convention réglemente le transfert et le commerce entre pays des espèces et spécimens d'animaux ou de plantes. Elle classe les espèces dans des Annexes I, II ou III en fonction de la gravité du risque que le commerce international ferait courir sur leur survie ; l'exportation de ces espèces classées est ainsi soumise à des conditions préalables satisfaisant les exigences de l'Autorité Scientifique et de l'Organe de Gestion déterminant la délivrance d'un permis. Pour le moment, aucune espèce de baobabs ne figure sur les annexes de la CITES, de sorte que le commerce international des produits de baobabs malgaches (transformés ou non) n'est soumis à aucune restriction.

**LES RÉGULATIONS AU NIVEAU NATIONAL.** Les produits extraits des baobabs peuvent être considérés parmi les produits forestiers non ligneux (PFNL) régis par l'Arrêté n°2915/87 du 7 septembre 1987 portant conduite de l'exploitation des produits accessoires des forêts à Madagascar. Selon les termes de l'Arrêté 20489/2008 fixant les taux de redevances des produits forestiers non ligneux et classifiant ces PFNL en quatre catégories, les produits issus des baobabs pourraient être inclus dans la Catégorie 3 qui sont des 'produits issus de plantes potentiellement surexploitées ou plantes endémiques'. Cependant, la liste des espèces incluses dans chaque catégorie n'était pas disponible en mars 2014 selon le Chef de Service de la Gestion de la Faune et de la Flore du Ministère de l'Environnement et des Forêts.

#### DISPOSITIONS AUX NIVEAUX RÉGIONAL ET LOCAL.

À la suite de l'initiative lancée en 2010 par le Ministère de l'Environnement et des Forêts sur les emblèmes environnementaux des districts malgaches (<http://www.mef.gov.mg/emblèmes-environnementaux/>) le baobab de Diego *Adansonia suarezensis* a été sélectionné comme espèce emblématique du district de Diego-Suarez II, dans la région DIANA. Malgré cette mesure, aucun plan d'action particulier n'était prévu début 2014 pour la conservation de cette espèce, ni au niveau des communes ni au niveau du district, conformément aux entretiens menés avec les autorités concernées.

En 2011, une stratégie de conservation d'*Adansonia grandidieri* a été élaborée avec la participation de toutes les parties prenantes dans la région du Menabe (Andriafidison et al. 2013). Les principaux objectifs de cette stratégie sont de protéger les pieds matures de baobabs, d'enrichir les populations par des plantations et de faire en sorte que les baobabs soient exploités durablement pour le bénéfice de la population malgache. Dans la Région Menabe, bien que le *Dinan'ny Tontolo lainana* interdise l'abattage des pieds de baobab, ce *dina* ne peut pas être appliqué car il n'a pas encore été homologué par l'organe judiciaire de la région.

Enfin, au niveau local, les tabous et traditions concernant certains pieds de baobab constituent souvent les seules mesures de protection de quelques espèces. En effet, certains pieds de baobab, et ce, toutes espèces confondues, sont considérés comme sacrés et constituent même des lieux de rituel (Ravaomanalina 2011).

#### DISPOSITIONS AU NIVEAU DES AIRES PROTÉGÉES.

Toutes les aires protégées du Système des Aires Protégées de Madagascar (SAPM) ont été prises en compte dans les recherches menées pour cet article. Tous les baobabs malgaches ont été retrouvés dans au moins une aire protégée

et 35 aires protégées abritent au moins une espèce de baobab (Figure 1). *Adansonia za* a été retrouvé dans 18 aires protégées. Il s'agit de l'espèce de baobab avec la plus grande aire de répartition (Wickens et Lowe 2008) tandis que *A. suarezensis* ne se rencontre que dans quatre aires protégées (Tableau 1).

Selon les directives pour la mise en œuvre du SAPM, les actions de conservation et les activités visant à atténuer les menaces sur la biodiversité devraient se focaliser sur les cibles de conservation, lesquelles sont déterminées dans le plan d'aménagement et de gestion de chaque aire protégée (SAPM 2009). Les baobabs figurent parmi les cibles de conservation uniquement pour deux aires protégées : « Montagne des Français » à Antsiranana et « Allée des Baobabs » à Morondava. Au niveau de certaines aires protégées, comme la Réserve Spéciale d'Analamerana et le Parc National de l'Ankarana, les baobabs sont des cibles de conservation indirectes car ils font partie de forêts denses et sèches qui sont elles mêmes des cibles de conservation. Ils jouent pourtant un rôle important dans certaines aires protégées, comme dans la NAP Complexe Tsimembo Manambolomaty où les baobabs sont parmi les arbres privilégiés par l'Aigle pêcheur de Madagascar *Haliaeetus vociferoides* pour la nidification (Razafimanjato 2011). Cet aigle est une espèce classée « En Danger Critique » sur la Liste Rouge de l'UICN (Birdlife International 2012) et une des cibles de conservation dans la NAP (The Peregrine Fund et al. 2008).

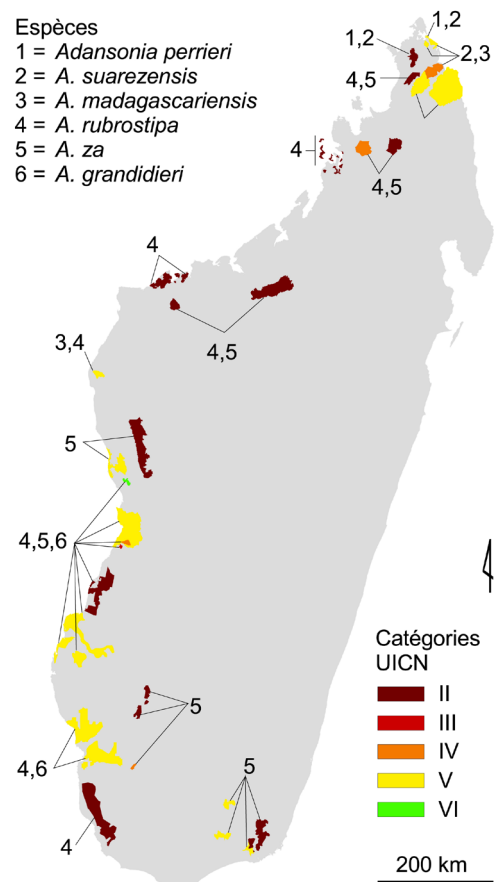


FIGURE 1. Distribution des espèces endémiques de baobabs dans les aires protégées (catégories UICN : II = Parc national, III = Monument naturel, IV = Réserve spéciale, V = Paysage harmonieux protégé, VI = Réserve de ressources naturelles)

TABLEAU 1. Nombre d'aires protégées abritant des espèces de baobabs classées en fonction de leur statut de conservation de la Liste Rouge de l'UICN (1 comme dans la légende de la figure 1 ; 2EN = 'En Danger', NT = 'Quasi Menacée')

| Espèces                      | Statut UICN <sup>2</sup> | Catégories des aires protégées <sup>1</sup> |     |    |   |    |
|------------------------------|--------------------------|---|-----|----|---|----|
|                              |                          | II  | III | IV | V | VI |
| <i>Adansonia grandidieri</i> | EN                       | 1   | 1   | 1  | 5 | 1  |
| <i>A. perrieri</i>           | EN                       | 2   | 0   | 1  | 2 | 0  |
| <i>A. suarezensis</i>        | EN                       | 1   | 0   | 1  | 2 | 0  |
| <i>A. madagascariensis</i>   | NT                       | 1   | 0   | 1  | 6 | 0  |
| <i>A. rubrostipa</i>         | NT                       | 1   | 1   | 2  | 3 | 1  |
| <i>A. za</i>                 | NT                       | 12  | 1   | 3  | 8 | 1  |

## DISCUSSION

Nos enquêtes montrent que les baobabs font objet d'un vide juridique au niveau national et ne disposent de cadrage précis ni au niveau de la conservation ni au niveau de l'exploitation. En particulier, pour le cas d'*Adansonia grandidieri* dont les fruits et les feuilles sont abondamment exploités (Andriafidison et al. 2013) même si l'envergure exacte de cette exploitation reste à déterminer.

Les aires protégées constituent les seules structures de conservation des baobabs à Madagascar. Au cours de cette étude, il a été nécessaire de regrouper plusieurs sources d'information afin de confirmer la présence des différentes espèces de baobabs dans les aires protégées. Les baobabs figurent rarement parmi les priorités de recherche au niveau des aires protégées incluses dans le réseau de MNP (<http://www.parcs-madagascar.com/madagascar-national-parks.php?Navigation=33>). Ainsi, les informations permettant d'identifier les actions de conservation les plus appropriées sont encore insuffisantes (taille et structure des populations, phénologie, préférence en habitat). En outre, les documents qui permettraient d'appuyer la pertinence des actions de recherche et de conservation sont actuellement rares. Les baobabs constituent cependant des espèces emblématiques de Madagascar (Ravaomanalina 2011) et sont représentatifs de l'île dans le monde (Sandy 2006).

Une attention particulière est depuis quelques temps accordée aux bois précieux de Madagascar et au trafic dont ils font l'objet (Randriamalala et al. 2011) mais l'accroissement progressif de l'utilisation non pérenne de produits non ligneux, dont les baobabs (Montagne et Rives 2013), mérite d'être noté. Pour les espèces cibles de cette exploitation deux mesures peuvent être recommandées : d'une part l'évaluation de l'impact de l'exploitation sur ces espèces, d'autre part la mise en place de cadres réglementaires, tant au niveau local que national et international, visant à assurer la durabilité de cette exploitation.

Les baobabs font l'objet d'un vide juridique alors qu'ils sont matière à différents types d'utilisation et d'exploitation. Ce vide devrait être comblé afin d'assurer la pérennisation de l'exploitation de l'espèce et sa conservation. Une réglementation devrait être mise en place tant au niveau local et régional que national, même si la création de nouveaux textes prendrait du temps. Dans l'immédiat, un transfert de gestion au niveau local en dehors des aires protégées pourrait constituer un outil efficace de régularisation de l'exploitation des ressources naturelles en général et des baobabs en particulier. Les termes des cahiers des charges et les outils de transfert devront alors exposer explicitement les bénéfices de l'application des

mesures de conservation des baobabs. Les aires protégées étant des structures pérennes, la mise en place d'un système de suivi des baobabs à l'intérieur de ces aires permettrait d'améliorer les connaissances des espèces et d'aider les décideurs à choisir les bonnes pratiques de gestion en fonction des changements observés (Keenleyside et al. 2013).

## CONCLUSION

Il ressort de l'analyse de la présente étude que les actions de conservation des baobabs à Madagascar se limitent souvent à la présence de ces derniers dans les aires protégées au sein desquelles ils ne bénéficient même pas de statut spécifique mais sont plutôt considérés comme des cibles de conservation intégrées. De plus, le cadre juridique réglementant l'exploitation du baobab n'adresse pas le cas des espèces malgaches en particulier mais plutôt le vaste univers des produits accessoires de forêts au sein desquels se trouvent les espèces de baobabs. Seules des restrictions régionales, comme le *Dina* pour la Région Menabe, font clairement mention de ces espèces. Au niveau international, les baobabs jouissent de statuts particuliers dans la Liste Rouge de l'UICN mais ne figurent pas dans les annexes de la CITES. Des mesures devraient donc être prises au niveau national afin de freiner la spirale de dégradation de ces espèces, principalement due à des facteurs d'origine anthropique. En dehors des aires protégées, le transfert de gestion des ressources naturelles aux communautés locales pourrait être une des mesures efficaces.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les trois rapporteurs anonymes qui nous ont permis d'améliorer les premières versions de cette contribution, ainsi que Ralisa Andriamahavita pour son aide dans la réalisation de la figure 1. Cette étude a été menée grâce à l'autorisation de recherche accordée par le Ministère de l'Environnement et des Forêts à qui nous tenons à exprimer nos vifs remerciements. Notre reconnaissance s'adresse également au Missouri Botanical Garden et à son personnel pour nous avoir procuré la base de données relative à la distribution des baobabs à Madagascar. Le service de gestion de la flore et de la faune au sein de la Direction de la valorisation des Ressources Naturelles nous a permis de rassembler les textes relatifs à la gestion des produits accessoires de forêts. Cette étude n'aurait pas pu être menée sans la généreuse collaboration de tous les promoteurs et gestionnaires des aires protégées de Madagascar, notamment Asity Madagascar, le Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement (SAGE-Fampandrosoana Maharitra), le Missouri Botanical Garden (MBG), Durrell Wildlife Conservation Trust (DWCT), Madagascar National Parks (MNP), World Wide Fund for Nature (WWF), FANAMBY, Conservation International, The Peregrine Fund (TPF). Enfin, notre reconnaissance va à Fauna and Flora International ainsi qu'à Global Trees Campaign pour leur appui financier dans le cadre de cette étude.

## RÉFÉRENCES

- Andriafidison, D., Raveloson, C., Razafimanahaka, J., Rabesihanaka, S. et Rajeriarison, C. 2013. Stratégie de conservation du baobab de Grandidier *Adansonia grandidieri* 2013–2017. <[http://mg.chm-cbd.net/objectifs-d-aichi/strategie-c/objectif-12/documents-nationaux/strategie-de-conservation-baobab-menabe\\_final.pdf/](http://mg.chm-cbd.net/objectifs-d-aichi/strategie-c/objectif-12/documents-nationaux/strategie-de-conservation-baobab-menabe_final.pdf/)> téléchargé le 9 avril 2014.



- Birdlife International 2012. *Haliaeetus vociferoides*. In: IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1 <<http://www.iucnredlist.org/>> téléchargé le 25 juillet 2012.
- Buchmann, C., Prehlsler, S., Hartl, A. & Vogl, C. R. 2010. The importance of baobab (*Adansonia digitata* L.) in rural West African subsistence: suggestion of a cautionary approach to international market export of baobab fruits. *Ecology of Food and Nutrition* 49: 145–172. (doi:10.1080/03670241003766014)
- CDB (Convention sur la Diversité Biologique). 2010. Projets de Décisions pour la Dixième Réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la Diversité Biologique : Note du Secrétaire Exécutif. Disponible <<http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-10/official/cop-10-01-add2-rev1-fr.pdf>> ou <<http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-31.pdf>>
- Dabiré, A. B. 2003. Quelle gouvernance pour les ressources forestières? Cadre réglementaire et institutionnel. <<http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/MS7-F.HTM>> téléchargé le 20 octobre 2013.
- IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <<http://www.iucnredlist.org/>> téléchargé le 7 octobre 2013.
- Jenkins, C. N., Pimm, S. L. & Joppa, L. N. 2013. Global patterns of terrestrial vertebrate diversity and conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, 28: E2602–E2610. (doi:10.1073/pnas.1302251110)
- Marie, C. N., Sibelet, N., Dulcire, M., Rafalimaro, M., Danthu, P., Carrière, S. M. 2009. Taking into account local practices and indigenous knowledge in an emergency conservation context in Madagascar. *Biodiversity Conservation* 18: 2759–2777. (doi:10.1007/s10531-009-9672-9)
- MEF (Ministère des Eaux et Forêts). 2011a. Convention sur la Diversité Biologique. MEF, Antananarivo. Information disponible <<http://www.mef.gov.mg/les-conventions-ratifiees-par-madagascar/convention-sur-la-diversite-biologique/>>
- MEF. 2011b. La Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et Flore Sauvage Menacées d'Extinction (CITES). MEF, Antananarivo. Information disponible <<http://www.mef.gov.mg/les-conventions-ratifiees-par-madagascar/cites/>>
- Montagne, P. et Rives, F. 2013. Kajiála, Tattali, Djekabeera Valoriser les Produits pour mieux Conserver les Forêts. Tome 2 : Comparaisons Madagascar, Niger et Mali. Centre Internationale de recherche pour l'agriculture et le développement (CIRAD), Antananarivo.
- Pettigrew, J. D., Bell, K. L., Bhagwandin, A., Grinan, E., Jillani, N., Meyer, J., Wabuyele, E. & Vickers, C. E. 2012. Morphology, ploidy and molecular phylogenetics reveal a new diploid species from Africa in the baobab genus *Adansonia* (Malvaceae: Bombacoideae). *Taxon* 61, 6: 1240–1250.
- Pollini, J., Hockley, N., Muttenzer, F. D. & Ramamonjisoa, B. S. 2014. The transfer of natural resource management rights to local communities. In: *Conservation and Environmental Management in Madagascar*. I. Scales (ed.), pp 172–192. Routledge, London and New York.
- Rakotonindrainy, N. A. 2008. Valorisation des fruits de deux espèces de baobab : *Adansonia grandidieri* et *Adansonia za* récoltés dans les régions de Boeny et Menabe. Université d'Antananarivo, Antananarivo.
- Randriamalala, H., Rasarely, E., Ballet, J., Brizzi, A., Razakamanarina, N., Ratsifandrihamanana, N., Schuurman, D. 2011. Madagascar's rosewood stocks – which way to go? *Madagascar Conservation & Development* 6, 2: 88–96.
- Randrianarisoa, A., Raharinaivosoa, E. et Kollf, H. E. 2008. Des effets de la gestion forestière par les communautés locales de base à Madagascar : Cas d'Arivonimamo et de Merikanjaka sur les Hautes Terres de Madagascar. In: *Proceedings of the Workshop on Forest Governance & Decentralization in Africa*, 8–11 April 2008, Durban, South Africa. Disponible <[http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/events/documentations/durban/papers/Paper18Randrianarisoaetal.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/events/documentations/durban/papers/Paper18Randrianarisoaetal.pdf)>
- Rasoavahiny, L., Andrianarisata, M., Razafimpahanana, A. & Ratsifandrihamanana, A. N. 2008. Conducting ecological gap analysis for the new Madagascar protected area system. In: *Impacts of Human-caused Fires on Biodiversity and Ecosystem Functioning, and their Causes in Tropical, Temperate and Boreal Forest Biomes*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, pp 33–34. CBD Technical Series 5, Montreal, Canada. Disponible <<http://www.cbd.int/ts/>>.
- Ravaomanalina, B. H. 2011. Anatomie et dynamique de croissance des espèces d'*Adansonia* (baobab) de Madagascar. Université Antananarivo, Antananarivo. Résumé disponible <[http://madagascar.cirad.fr/enseignement\\_formation/theses](http://madagascar.cirad.fr/enseignement_formation/theses)>
- Razafimanjato, G., 2011. Conservation de l'Aigle Pêcheur de Madagascar *Haliaeetus vociferoides* Desmurs, 1845 : Étude Bioécologique et Impacts de l'Application de la « GELOSE ». Unpubl. theses, Université d'Antananarivo, Antananarivo.
- Sandy, C. 2006. Real and imagined landscapes: land use and conservation in the Menabe. *Conservation and Society* 4, 2: 304–324.
- SAPM (Système des Aires Protégées de Madagascar). 2009. Orientations Générales sur les Catégories et les Types de Gouvernance des Aires Protégées, Antananarivo.
- Stuart, S. N. & Collen, B. 2013. Conserving biodiversity in a target-driven world. In: *Biodiversity Monitoring and Conservation: Bridging the Gap between Global Commitment and Local Action*. B. Collen, N. Pettorelli, J. E. M. Baillie & S. M. Durant (eds.), pp 421–438. Wiley-Blackwell, Oxford, UK.
- The Peregrine Fund, Miaro-USAID & Durrell Wildlife Conservation Trust. 2008. Plan d'Aménagement et de Gestion de la Nouvelle Aire Protégée du Complexe Tsimembo – Manambolomaty. Antananarivo. Unpubl. report.
- Venter, S. M. & Witkowski, E. T. F. 2013. Fruits of our labour: contribution of commercial baobab (*Adansonia digitata* L.) fruit harvesting to the livelihoods of marginalized people in northern Venda, South Africa. *Agroforestry Systems* 87, 1: 159–172. (doi:10.1007/s10457-012-9532-6)
- Vieilledent, G., Cornu, C., Cuní Sanchez, A., Leong Pock-Tsy, J.-M. & Danthu, P. 2013. Vulnerability of baobab species to climate change and effectiveness of the protected area network in Madagascar: towards new conservation priorities. *Biological Conservation* 166, 1: 11–22. (doi:10.1016/j.biocon.2013.06.007)
- Virah-Sawmy, M., Gardner, C. J. & Ratsifandrihamanana, A. N. 2014. The Durban vision in practice. Experiences in the participatory governance of Madagascar's new protected areas. In: *Conservation and Environmental Management in Madagascar*. I. Scales (ed.), pp 216–251. Routledge, London and New York.
- Wickens, G. E. & Lowe, P. 2008. *The Baobabs: Pachycauls of Africa, Madagascar and Australia*. Springer, Kew, UK.