

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Dix-septième session de la Conférence des Parties
Johannesburg (Afrique du Sud), 24 septembre – 5 octobre 2016

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Inscrire l'espèce *Adansonia grandidieri* à l'Annexe II de la CITES.

Nous proposons que l'inscription soit limitée aux graines, aux fruits, aux huiles et aux plantes vivantes et que l'inscription soit annotée à cet effet.

B. Auteur de la proposition

Madagascar*.

C. Justificatif

1. Taxonomie

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Classe: | ROSIDAE |
| 1.2 | Ordre: | MALVALES |
| 1.3 | Famille: | MALVACEAE |
| | Ancienne famille : | Bombacaceae (Judd & Manchester 1997; Alverson <i>et al.</i> 1999) |
| 1.4 | Section : | Brevitubae |
| 1.5 | Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: | <i>Adansonia grandidieri</i> Baillon(1893) |
| 1.6 | Noms communs: | français: Baobab
anglais: Baobab, bottle tree
malgache: Renala, Reniala |
| 1.7 | Numéros de code: | |

2. Vue d'ensemble

Il existe 9 espèces de baobab dans le Monde (Petitgrew *et al.*, 2012). Les espèces se répartissent en Afrique, Madagascar et Australie dont 7 espèces se trouvent à Madagascar et 6 sont endémiques telles que *A. grandidieri*, *A. madagascariensis*, *A. perrieri*, *A. rubrostipa*, *A. suarezensis*, *Adansonia za*; 2 espèces en Afrique : *Adansonia digitata* et *A. kilima* et 1 espèce en Australie : *Adansonia gibbosa*. Les neuf espèces sont réparties dans 3 sections taxonomiques différentes : *Adansonia*, *Brevitubae* et

* Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

Longetubae mais cette proposition concerne seulement l'espèce *Adansonia grandidieri* de la section Brevitubea.

Adansonia grandidieri est classée déjà en danger (EN) selon les critères de l'UICN (2013).

Corollaire de cela, l'espèce fait l'objet d'exploitation continue et massive et les produits sont commercialisés au niveau national et international. Les fruits et les graines sont les plus prisés. La croissance de la demande sur le marché fait que l'espèce devient sérieusement menacée d'extinction par son exploitation abusive et la destruction de son habitat.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Adansonia grandidieri a une aire de répartition très restreinte ou localisée. L'aire de distribution de l'espèce est limitée dans deux secteurs du Sud-ouest malgache (Baum, 1995a, b, Baum, 1996 ; Razanameharizaka, 2009 ; Leong PockTsy, 2013):

- Le secteur de Morondava (Bekonazy, Andranomena, Marofandilia sur la route qui mène à Belo sur Tsiribihina, Antonga).
- Le secteur de Morombe (entre la rivière Mangoky et le lac Ihotry, Befandriana sud et Andavadaoka)

3.2 Habitat

Adansonia grandidieri occupe généralement les domaines occidental et du Sud (Baum, 1995a).

Les populations de cette espèce se rencontrent dans des habitats variables allant des forêts denses sèches caducifoliées de la région de Menabe aubush xérophytique sur sable de Morombe avec un bioclimat semi-aride et des précipitations allant de 400 à 600 m (Razanameharizaka, 2009). La distribution locale est fortement conditionnée par les disponibilités en eau (Baum, 1995) sur des sols alluvionnaires notamment les forêts de Tandila à proximité des mares qui se forment pendant la saison des pluies, le bas Mangoky sur sol alluvionnaire (rives temporaires ou zone dépressionnaire), les butes d'Ambatomainty sur sol basaltique et les forêts caducifoliées d'Andavadaoka et d'Antonga sur sable salé.

La majorité des populations sont localisées dans des formations anthropisées suite à la déforestation, près des villages et des champs.

3.3 Caractéristiques biologiques

La floraison a lieu de Mai à Août. Les visiteurs et pollinisateurs potentiels de l'espèce sont les sphinx (*Nephele comma*), l'abeille (*Apis mellifera*), l'oiseau (*Nectarinia souimanga*) et les chauves-souris (*Eidolon dupreanum*) (Andriafidisonet al. 2006 ; Rasoamanana, 2015). *A. grandidieri* fleurit qu'en saison sèche. Les suivis phénologiques sur une période de 3 années (2008 à 2010) ont montré qu'au sein d'une population, tous les individus de cette espèce ne fleurissent pas tous en même temps d'une année à une autre (Andriamalala, 2010). La régénération naturelle se fait de plus en plus difficile (Razanameharizaka, 2009 ; Andriatsaralaza, 2015). A l'heure actuelle, les baobabs font face à un faible recrutement des jeunes individus. Une des causes de la faible régénération des baobabs en milieu naturel est la mauvaise gestion de l'eau par les plantules et leur difficulté à s'adapter à la sécheresse (Randriamanana et al. 2012). Cette situation est aggravée par les pressions anthropiques entraînant un déficit de recrutement de jeunes individus (Razanameharizaka, 2009)

3.4 Caractéristiques morphologiques (Baum, 1995a, b ; Schatz, 2001)

Arbre de 30 m de hauteur, tronc massif à grand diamètre, bois mou, écorce lisse de couleur grise, couronne aplatie, branches plagiotropes.

Feuilles composées palmées à 9 –11 folioles, densément vertes, pubescentes à poils étoilés un peu elliptiques et lancéolés.

Fleur solitaire, ascendante. Calice à 5 sépales soudés, recourbés et vrillés, de couleur marron sur la face externe et blanc cassé sur la face interne. Corolle à 5 pétales libres, de couleurs blanches, vrillées. Etamines nombreuses, de couleur blanches, soudées. Tube staminal court (0,8 à 1 cm de long), filets libres de 4 à 7 cm de longueur, style blanc les surmontent.

Le fruit est une baie globuleuse de forme ovoïde de couleur rouge marron à péricarpes de 2,5 à 4 mm d'épaisseur, à poil brun rougeâtre, pulpe blanche contenant de nombreuses fibres longitudinales, contenant en moyenne 50 à 60 graines.

3.5 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Les pieds des *Adansonia grandidieri* servent comme plantes hôtes et refuges aux animaux tels que les chauves-souris et les petits lémuriers nocturnes (Baum, 1995b). Leur disparition entraîne pourrait entraîner la disparition de ces pollinisateurs dans l'aire de répartition de l'espèce. Les travaux d'Andriafidison *et al.* (2006) ont montré que les fleurs d'*Adansonia grandidieri* sont pollinisées par des chauves-souris frugivores endémiques malgaches : *Eidolon dupreanum* et *Rousettus madagascariensis*. La biologie et la phénologie florale de cette espèce joue un rôle fondamental dans l'attraction et le comportement de ces pollinisateurs (Rasoamanana, 2015).

4. Etat et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

L'habitat d'*Adansonia grandidieri* est menacé par sa transformation en terre agricole et par la culture sur brûlis ou « hatsake », une pratique traditionnelle utilisée depuis longtemps dans la partie ouest de Madagascar.

4.2 Taille de la population

La densité du peuplement à Andranomena est respectivement de 37,11 individus à l'hectare dans la réserve spéciale et 3,17 individus par ha en dehors de l'aire protégée (Ranjevasoa, 2003) tandis qu'à Bekonazy, 1,24 individu/ha dans le site protégé et 0,98 in/ha dans le site non encore protégé (Fanamby, 2008).

4.3 Structure de la population

L'augmentation du niveau d'anthropisation entraîne un vieillissement des populations d'*A. grandidieri*. Ce vieillissement est marqué par la rareté des jeunes individus à diamètre à hauteur de poitrine < 64 cm (Razanameharizaka, 2009). Le taux de régénération naturelle est généralement très faible 33,33 % dans la RS Andranomena et 130% dans la forêt classée d'Ankazomena, TR<300 selon l'échelle de Rollet (1979) (Ranjevasoa, 2003).

A. grandidieri peut avoir un pouvoir germinatif fortement élevé (90%) sans aucune scarification préalable et les graines ne présentent pas de dormance tégumentaire (Razanameharizaka, 2009).

4.4 Tendances de la population

Un vieillissement du peuplement est remarqué, le nombre des pieds adultes supérieur à 70 cm est élevé alors que les jeunes pieds de 10 à 70 cm de diamètre se font de plus en plus rares (Ranjevasoa, 2003). L'extinction ou la raréfaction des animaux disperseurs peut réduire le succès de la dispersion des semences.

4.5 Tendances géographiques

Madagascar a été considéré comme le pays natal des baobabs avec ses six espèces endémiques (Flannery, 2003) mais récemment une étude a révélé que l'origine de ces espèces est l'Afrique, *A. digitata*, dont la distribution s'était évoluée de l'Afrique de l'Ouest vers l'Afrique de l'Est pour se trouver à Madagascar et les îles voisines dans l'Océan Indien (Léong *et al.*, 2009). Dans l'ensemble de son aire de répartition, les études écologiques de l'espèce ont montré un vieillissement de la population, dû à un défaut de recrutement aux trois premiers stades de développement, à savoir la levée, le régénérant et les jeunes (Wilson, 1988; Razanameharizaka, 2009).

5. Menaces

Les principales menaces qui affectent la population d'*Adansonia grandidieri* sont :

- * la collecte et l'exploitation massive de ses fruits et graines,
- * l'abattage définitif des pieds pour la collecte d'écorce
- * la modification et la destruction continue de son l'habitat naturel à cause de la culture sur brûlis, la recherche des terres cultivables et des pâturages pour les bétails

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Les fruits d'*Adansonia grandidieri* sont considérés comme ayant la meilleure saveur parmi tous les fruits de baobabs et ont été longtemps prisés par leur jus (BAUM,1995b). De plus, la pulpe des fruits de cette espèce a une valeur énergétique supérieure à 300 kcal pour 100 g de matière fraîche (Rakotonindrainy, 2008) et est riche en acide ascorbique, en vitamine A et C, en protéines, calcium et en phosphore (Diop *et al.* 2005; Wickens and Lowe 2008; De Caluwé *et al.* 2009). Ils sont très appréciés par la population et sont destinés à l'autoconsommation et à la vente.

Les graines riches en substances lipidiques (Gaydou *et al.*, 1983, Andrianaivo-Rafehivola *et al.*, 2012) contenant approximativement 37% d'huiles qui sont extraits et utilisés par la population locale pour la cuisine (Baum, 1995b). Les graines font récemment l'objet d'une exploitation massive d'une demande annuelle d'environ 4 000 Kg par une société en pleine expansion RENALA pour des produits alimentaire et cosmétique.

L'écorce de 0.5 à 4 cm d'épaisseur (Ravaomanalina, 2011 ;Sandratriniaina, 2015) est utilisée en médecine traditionnelle par décoction pour guérir l'hypocalcémie. L'écorce riche en fibre appelée localement « hafotse » est utilisée en cordage pour la fixation des murs et des toitures dans la construction des cases traditionnelles des Sakalava et de Mikea et la couture des paniers et nattes artisanaux (Baum 1996; Wickens& Lowe 2008).

Le bois d'*A.grandidieri* est spongieux et moite, composé d'anneaux fibreux concentriques facilement séparés qui correspondent à la croissance annuelle de l'arbre (Wickens, 2008 ;Ravaomanalina, 2011). Ces anneaux fibreux appelés localement « voroke » peuvent être utilisés pour la toiture des cases et la construction d'habitations provisoires dans les champs.

6.2 Commerce licite

La quantité exportée de toutes les espèces est résumée dans le tableau suivant (Source, DGEF 2016):

Espèce	Année	Huile de graine	Fruits
<i>A.grandidieri</i>	2014	150ml	1
<i>A.grandidieri</i>	2015	35 kg	0

Les seules demandes d'exportation licite d'huile de graine de 150ml effectuées par la société RENALA ont été effectuées en 2014.

6.3 Parties et produits commercialisés

L'espèce est exportée sous forme de plante vivante, de fruits, de graines et huile de graine.

6.4 Commerce illicite

Aucune donnée n'a été enregistrée.

6.5 Effets réels ou potentiels du commerce

L'intensité et la fréquence de la collecte des fruits et des graines portent préjudice à la régénération naturelle de l'espèce et causent des problèmes de germination. La population locale collecte les fruits avant qu'ils ne soient tombés pour que les animaux ne puissent pas les manger (Wickens, 2008). Cela constitue un problème de régénération grave car les graines qui arrivent au sol pour assurer la germination n'existent pratiquement plus.

L'exploitation intensive des fibres de l'écorce entraîne la diminution de la densité et le vieillissement du peuplement dus à l'abattage fréquent des arbres. L'exploitation pourrait entraîner l'extinction de l'espèce. Le déclin futur calculé de l'espèce est de 80% (Ranjevasoa, 2009).

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

7.2 Au plan international

Adansonia grandidieri est classée en danger (EN) selon les critères de l'UICN (2013) à cause surtout de la dégradation de la qualité de son habitat. Selon Vieilledent *et al.* (2013) cette espèce est sévèrement vulnérable au changement climatique.

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

A. grandidieri est classé en danger selon les critères de la liste rouge de l'UICN (2013).

8.2 Surveillance continue de la population

Il n'existe aucun rapport publié sur la surveillance continue de la population pour les espèces d'*Adansonia grandidieri* dans ses aires de répartition.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

L'inscription de l'espèce *Adansonia grandidieri* dans l'Annexe II de la CITES permettrait d'assurer que toute exportation soit accompagnée d'un permis CITES qui atteste que les spécimens ont été collectés conformément aux lois en vigueur et par des méthodes non préjudiciables à la survie des espèces.

8.3.2 Au plan interne

8.4 Elevage en captivité et reproduction artificielle

8.5 Conservation de l'habitat

La population d'*Adansonia grandidieri* a un nombre de sous population généralement faible dans son aire de répartition (Ranjevasoa, 2003). Certaines populations de l'espèce se trouvent dans les Aires Protégées telles que la Réserve Spéciale d'Andranomena et le Parc National de Kirindy Mikea. L'Allée des baobabs de Bekonazy Morondava a été récemment classée aire protégée dans le seul but de conserver les pieds d'*Adansonia grandidieri*.

8.6 Mesures de sauvegarde

Des essais de multiplication par semis directs et multiplication végétative ont été enregistrés au sein du CIRAD et l'Université d'Antananarivo et ont montré une croissance très lente au niveau stade jeune (Razanameharizaka, 2009).

9. Information sur les espèces semblables

Adansonia suarezensis est une espèce qui pourrait être confondue avec *A. grandidieri* car elles se trouvent dans la section Brevitubae. Néanmoins, les fruits d'*A. suarezensis* ne sont même pas consommés et elle se différencie d'*A. grandidieri* par sa distribution géographique se trouvant uniquement à l'extrême Nord de Madagascar.

10. Références bibliographiques

- Alverson, W. S., Whitlock, B. A., Nyffeler, R., Bayer, C & D. A. Baum. 1999. Phylogeny of the core Malvales: Evidence from ndhF sequence data. *Amer. J. Bot.* 86: 1474--1486.
- Andriafidison, D., Andrianaivoarivelo, R.A., Ramilijaona, O., Razanahoera, M.R. MacKinnon, J.; Jenkins, R.K.B. & Racey, P.A. 2006. Nectarivory by endemic Malagasy Fruit bats during the dry season. *Biotropica* 38: 85-90.
- Andriamalala, O. L. 2010. Suivi phénologique de cinq espèces d'*Adansonia* en perspective d'une étude de la dynamique des baobabs malgaches. Mémoire de DEA. Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo, 74p.
- Andrianaivo-Rafehivola. A.A, Ravaomanalina. B.H. et Razanameharizaka. J.H.N. 2013. Toxicité de l'huile et des tourteaux de graines de baobab: cas d'*Adansoniagrandidieri*. *Académie Malgache*.
- Andriatsaralaza, S. 2009. Etude écologique et statut de conservation de trois espèces d'*Adansonia* (*A. madagascariensis*, *A. za* et *A. digitata*) dans la région de Boeny (Mahajanga). Mémoire de DEA, Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo. 86p.
- Baum, D. A. 1995a. A systematic revision of *Adansonia* (Bombacaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard*, 82: 440-470.
- Baum, D. A. 1995b. The comparative pollination and floral biology of baobabs (*Adansonia*-Bombacaceae). *Ann. Missouri Bot Gard*, 82: 322-348.
- Baum, D. A. 1996. The ecology and conservation of the Baobabs of Madagascar, Pp, 311--327. In Ganzhorn, J.U. & Sorg J.P. (eds.) "Ecology and economy of a tropical Dry forest in Madagascar". Primate report. 46--1.
- Baum, D. A. 1996. The ecology and conservation of the Baobabs of Madagascar. In: Ganzhorn J. U. & Sorg J. P. (eds.). Ecology and economy of a tropical Dry forest in Madagascar. Primate report. pp 311-327.
- Baum, D. A. 2003. Bombacaceae, *Adansonia*, Baobab, Bozy, Fony, Ringy, Za. In: Goodman, S. M. & Benstead, J. P. (eds.). The Natural History of Madagascar. Chicago & London, University of Chicago Press. pp 339-342.
- Diop, G. A., Sakho, M., Dornier, M., Cisse, M., & Reynes, M. 2005. Le baobab africain (*Adansoniadigitata*L.): principales caractéristiques et utilisations. *Fruits*, 61 (1): 55-69.
- Judd, W. S & S. R. Manchester. 1997. Circumscription of Malvaceae (Malvales) as determined by a preliminary cladistic analysis of morphological, anatomical, palynological, and chemical characters. *Brittonia* 49: 384--405.
- Leong Pock Tsy, J-M., Lumaret, R., Flaven-Noguier, E., Sauve, M., Dubois, M.P. & Danthu, P. 2013. Nuclear microsatellite variation in Malagasy baobabs (*Adansonia*, Bombacoideae, Malvaceae) reveals past hybridization and introgression. *Annals of Botany*, 112, 1759-1773.
- Pettigrew, J. D. et al. 2012. Morphology, ploidy and molecular phylogenetic reveal a new diploid species from Africa in the baobab genus *Adansonia* (Malvaceae: Bombacoideae). *Taxon* 61 pp. 1240-1250.
- Perrier de la Bâthie & Hochreutiner, B. P. G. 1955. Flore de Madagascar et des Comores (plantes vasculaires): 130^e Famille BOMBACACEES. Typographie Firmin-Didot et Cie, Paris: 22p. *Ind*, 32:778-779
- Perrier de la Bâthie. 1952. *Adansonia* de Madagascar. Clef et diagnoses. *Notul. Syst.*,
- Ralaimanarivo, A., Gaydou, E. M. & Bianchini, J. P. 1982. Fatty acid composition of seed oils from six *Adansonia* species with particular reference to cyclopropane and cyclopropene acids. *Lipids*, 17: 1-10.
- Randriamanana, T., Wang, F., Lehto, T. & Aphalo, P.J. 2012. Water use strategies of seedlings of three Malagasy *Adansonia* species under drought. *South African Journal of Botany* 81 : 61-70.

- Ranjevasoa, B. N. 2003. Etudes de quelques espèces menacées (*Adansoniagrandidieri* Baill., *A. rubrostipa* Jumm. & Perrier ; *A. za* Baill., *Hazomalaniavoyronii* Capuron) de la forêt classée de Kirindy Nord en vue de leur conservation. Mémoire de DEA. Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo. 99p.
- Rasoamanana, N. E. 2009. Etude pollinique d'*Adansonia* malgache et caractérisation écologique des habitats de trois espèces (*A. rubrostipa*, *A. za* et *A. grandidieri*) du Sud Ouest. Mémoire de DEA, Faculté des Sciences, Université d'Antananarivo. 130p.
- Rasoamanana, N. E. 2015. Pollinisation des baobabs (*Adansonia* L.) malgaches : palynologie, interactions pollen-pistil et fleur-pollinisateurs. Thèse de Doctorat. Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo. 136p.
- Ravaomanalina, B.H. 2011. Anatomie et dynamique de croissance des espèces d'*Adansonia* (baobab) de Madagascar. Thèse d'Ecologie. Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo. 135p.
- Razanameharizaka, J. H. N. 2009. Régénération, démographie, physiologie de la graine et des plantules du genre *Adansonia* à Madagascar. Thèse de Doctorat. Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo. 170p.
- Razanameharizaka, J. H. N., Grouzis, M., Ravelomanana, D. & Danthu, P. 2006. Seed storage and seed germination in African and Malagasy baobabs (*Adansonia* species). *Seed Sciences Research*, 16: 83-88.
- Sandratriniaina, A. N. 2015. Anatomie et régénération d'écorce des baobabs citernes du plateau Mahafaly au Sud Ouest de Madagascar. Mémoire de DEA. Faculté des Sciences. Université d'Antananarivo.
- Sidibe, M., Scheuring, J. F., Kone, M., Schierle, J. & Frigg, M. 1998. A (and C) for Africa –The baobab tree as source of vitamins. *Agroforestry Today*, 10: 7-9.
- Wickens, G. E. & Lowe, P. 2008. The baobabs. The Pachycauls of Africa, Madagascar and Australia. Springer-Verlag, Dordrecht, Pays-Bas.
- Wickens, G. E. 1982. The baobab-Africa's upside-down tree. *Kew Bulletin*, 37: 173-209.



Vieux piedd'Adansoniagrandidieri



Fleur d'Adansoniagrandidieri



Allée des baobabs Morondava