

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



Dix-huitième session de la Conférence des Parties
Genève (Suisse), 17 – 28 août 2019

RENFORCER LE NIVEAU DE PROTECTION DES BOIS PRÉCIEUX MALGACHES
POUR ASSURER LEUR SURVIE

Le présent document a été soumis par les États-Unis d'Amérique, à la demande du World Resources Institute en relation avec l'ordre du jour 30*.

* 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.

Renforcer le niveau de protection des bois précieux malgaches pour assurer leur survie

Patrick O. Waeber^{a,*}, Derek Schuurman^b, Bruno Ramamonjisoa^c, Marion Langrand^{d,+}, Charles V. Barber^e, John L. Innes^f, Porter P. Lowry II^{g,h}, Lucienne Wilmé^{i,j,*}

^a *ETH Zurich, Institute of Terrestrial Ecosystems, Forest Management and Development (ForDev) Group, Universitätstrasse 16, 8092 Zurich, Suisse*

^b *Rainbow Tours, 2 Waterhouse Square, 140 Holborn, EC1N 2ST, Angleterre, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord,*

^c *ESSA Forêts, Université d'Antananarivo, Ankatso, BP 175, Antananarivo 101, Madagascar*

^d *UICN, Programme aires protégées d'Afrique et Conservation, 484 Hilda street, Hatfield, Pretoria 0028, Afrique du Sud*

^e *World Resources Institute, 10 G St NE #800, Washington, DC 20002, États-Unis*

^f *University of British Columbia, Faculty of Forestry, Vancouver, BC, Canada*

^g *Missouri Botanical Garden, 4344 Shaw Blvd., St. Louis, MO 63110, États-Unis*

^h *Institut de Systématique, Évolution, et Biodiversité (ISYEB), Muséum National d'Histoire Naturelle/Centre National de la Recherche Scientifique/Sorbonne Universités/École Pratique des Hautes Études, C.P. 39, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France*

ⁱ *World Resources Institute, Madagascar Program, 29 Lalana Printsy Ratsimamanga, BP 3884, Antananarivo 101, Madagascar*

^j *Missouri Botanical Garden, Madagascar Research & Conservation Program, BP 3391, Antananarivo 101, Madagascar*

MOTS CLÉS

Stocks de bois de rose
Commerce de bois
Bois précieux
Trafic
Chine
Afrique
Réglementation
forestière
Gouvernance forestière

RÉSUMÉ

Le commerce illégal de bois est un problème mondial. Les bois de rose, très prisés, proviennent principalement d'Afrique et de Madagascar. À Madagascar, où la corruption et l'instabilité politique sont des problèmes récurrents, la législation portant sur la gestion des forêts facilite l'exploitation illégale du bois de rose depuis une quinzaine d'années. La situation actuelle ne permet pas de produire un avis de commerce non préjudiciable (en vertu duquel l'État exportateur veille à ce que l'action proposée ne nuise pas à la survie d'une espèce) destiné à permettre une exploitation durable des populations d'arbres sur pied. Mais le gouvernement malgache, avec l'appui de la Banque mondiale, encourage la vente massive de stocks de bois précieux confisqué. Cet article soutient que permettre la vente des stocks encouragerait la reprise de l'exploitation illégale. Aucun outil ne permet à ce stade d'identifier, contrôler ou surveiller de manière adéquate les arbres sur pied ou les bois coupés, et les connaissances sur les limites d'espèces, la taille de la population, la répartition et l'abondance sont lacunaires. À cela s'ajoutent des problèmes liés à la confusion taxonomique et à la faiblesse de la gouvernance ; autant de facteurs justifiant l'inscription des bois précieux de Madagascar à l'Annexe I de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES).

1. Introduction

La demande chinoise en bois de rose de qualité constitue une menace sérieuse pour les forêts tropicales depuis le début des années 2000 (Innes, 2010). En 2016, le World Wildlife Crime Report

publié par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime indiquait que le bois de rose représentait 35 % de la valeur de l'ensemble des saisies mondiales de faune et de flore et de produits forestiers entre 2005 et 2014 (United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], 2016).

La CITES fournit un cadre juridique au commerce international des espèces sauvages menacées par le commerce international. La convention peut protéger une espèce donnée en appelant à la création de règlements et des procédures garantissant un niveau d'exploitation durable (Annexe II) ou en interdisant complètement le commerce international, à condition que cela soit considéré comme la seule option viable pour assurer la survie de l'espèce (Annexe I). Initialement centrée sur les espèces animales depuis sa création dans les années 1970, la CITES a, ces dernières années, accordé une attention croissante à la flore, en particulier aux espèces de bois de rose. Le bois de rose brésilien (*Dalbergia nigra*) a été inscrit à l'Annexe I de la CITES en 1992 et le palissandre de Siam (*Dalbergia cochinchinensis*) a été ajouté à l'Annexe II en 2013. Cette même année, toutes les espèces malgaches de *Dalbergia* et *Diospyros* (ébène) ont été listées sous l'Annexe II de la CITES. En 2016, les parties à la CITES ont inclus le reste des espèces de *Dalbergia* du monde dans l'Annexe II.

Depuis 2000, la demande chinoise en bois de rose a connu une croissance rapide, les importations passant de 200 000 à 1,7 million de mètres cubes entre 2000 et 2014 (EIA, 2017). Les importations de bois de rose vers la Chine ont atteint leur maximum en 2014 et provenaient alors principalement de la Birmanie et du Laos. Elles ont ensuite diminué en raison du ralentissement de l'économie mondiale, qui a eu un impact important sur l'industrie du meuble. Parallèlement, les stocks de bois ont excessivement augmenté (Randriamalala et Liu, 2010) et la qualité du bois diminué. Enfin, la Chine s'est engagée à réduire les importations illégales de bois (Chatham House, 2019; ITTO, 2017).

Le bois de rose d'Afrique de l'Ouest (*Pterocarpus erinaceus*), également appelé « kosso », est récemment devenu une espèce prisée. L'exploitation du kosso a considérablement augmenté en Afrique de l'Ouest (Bénin, Gambie, Ghana, Côte d'Ivoire, Nigéria, Sénégal) depuis 2010 et les importations de ce bois par la Chine ont dépassé 760 000 mètres cubes et US\$ 840 millions (UNODC, 2016). Le développement soudain du commerce de cette espèce a rendu difficile l'élaboration de politiques réactives. Le kosso a été inscrit à l'Annexe III de la CITES en mai 2016 puis à l'Annexe II en janvier 2017.

2. La crise du bois de rose à Madagascar

Depuis 2013, les niveaux annuels de déforestation sont parmi les plus élevés jamais enregistrés à Madagascar (Global Forest Watch, 2018), un pays réputé pour sa biodiversité, dont environ 80 % dépend des écosystèmes forestiers ou est liée à ceux-ci (Waeber et al., 2019). La mauvaise gouvernance, la faible application des lois, la confusion régnant autour de la réglementation forestière et la corruption du secteur forestier à Madagascar sont autant de facteurs ayant permis l'extraction continue, depuis les années 1980, du bois de rose et des ébènes des forêts malgaches (Randriamalala et Liu, 2010) (Fig. 1). Des stocks importants de rondins de bois de rose ont été accumulés depuis 2009–2010, en partie grâce aux modifications apportées à la réglementation forestière (Fig. 1). Au cours du mandat présidentiel de Hery Rajaonarimampianina (2014–2018), les exportations de bois de rose ont atteint des niveaux sans précédent (Mason et al., 2016). Il convient de noter qu'avant de devenir président, Hery Rajaonarimampianina était ministre des finances du gouvernement de transition de Madagascar et était donc responsable des douanes, de la supervision des exportations et des importations. L'augmentation constante de la corruption au cours des dernières années a placé Madagascar parmi les 14 % des pays les plus corrompus du monde (Transparency International, 2018) (Fig. 1). Des décrets gouvernementaux publiés avant les élections ou lors de périodes politiques difficiles ont facilité des exportations périodiques de bois de rose (Fig. 1). Dans chaque cas, le gouvernement a pris des mesures « exceptionnelles » permettant à quelques opérateurs d'exporter d'énormes quantités de bois (Randriamalala et Liu, 2010). L'intensification des pressions exercées par les donateurs internationaux et par les acteurs de la conservation a fini par pousser le Gouvernement malgache à confisquer et à stocker le bois exploité illégalement (voir régulation des stocks commençant fin 2011 sur la Fig. 1 ; les stocks font référence au bois acheté en période d'interdiction d'exportation, caché et stocké jusqu'à ce que les exportations soient à nouveau autorisées). En 2011, on estimait que les stocks de bois de rose malgaches dépassaient 300 000 rondins pour 500 000 tonnes (ITTO, 2018).

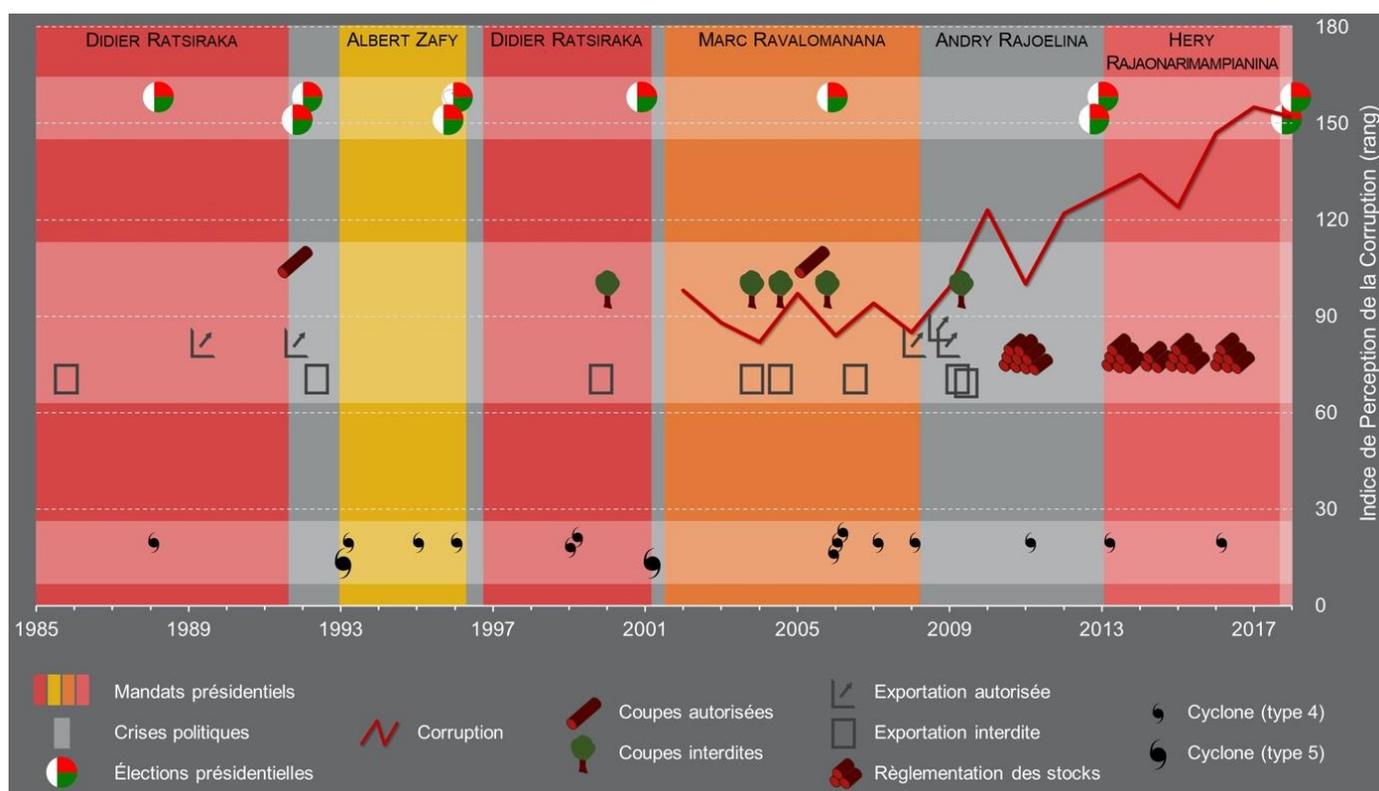


Fig. 1. Politique, changements de la réglementation forestière et corruption à Madagascar. Pendant et avant les élections, les réglementations forestières (cf. [tableau A1](#)) ont été adaptées afin de permettre l'exploitation de bois précieux et ainsi de financer des campagnes politiques. Les cyclones, qui ont naturellement fait tomber plusieurs arbres dans les forêts, ont servi de prétexte pour extraire le de bois de rose de ces forêts. L'Indice de perception de la corruption est tiré de [Transparency International \(2018\)](#) ; les données sur les cyclones sont extraites de [Météo France \(2019\)](#).

3. Faible conformité de Madagascar face aux exigences de la CITES

Les espèces malgaches de bois de rose et d'ébène ont été inscrites à l'Annexe II de la CITES, incluant les espèces qui ne sont pas nécessairement menacées d'extinction mais dont le commerce doit néanmoins être contrôlé pour assurer leur survie, au cours de la 16^e Conférence des Parties à la convention, en 2013. Madagascar avait alors convenu de mettre en œuvre un « plan d'action » spécifique (cf. [Mason et al., 2016](#)), comprenant des mesures spécifiques telles qu'une évaluation de l'état des populations d'arbres, un inventaire des stocks existants et un embargo international sur les exportations et le commerce du bois de rose et d'ébène. Plus de cinq ans plus tard, Madagascar n'a pas mis en œuvre les éléments clés de ce plan d'action (renforcement des mesures de contrôle et de répression contre l'exploitation et l'exportation illégales, audit et inventaire des stocks ; [CITES, 2017](#)). L'embargo international sur les exportations a été maintes fois réaffirmé lors des réunions successives du Comité permanent de la CITES, notamment lors de sa 70^e réunion en octobre 2018.

Lors de l'inventaire des stocks de bois de rose effectué en 2016, lorsque les autorités malgaches ont exigé que tous les stocks soient déclarés, certains trafiquants ont obtempéré. Leur décision reposait sur leurs précédentes expériences au cours desquelles la saisie par le gouvernement avait été suivie par une vente aux enchères des stocks désormais « légalisés » suivie de l'exportation des bois précieux (cf. [Randriamalala et Liu, 2010](#)). Avec le soutien de la Banque mondiale, le gouvernement malgache a récemment chargé un consultant d'élaborer un « mécanisme de vérification des stocks et business plan » ([Mason et al., 2016](#)), qui a été discuté lors d'une réunion multipartite en juin 2018, puis révisé pour être présenté à la 70^e réunion du Comité permanent en octobre 2018. Au cours de cette réunion, les participants ont reconnu certaines améliorations apportées à la dernière version du plan, mais l'inclusion d'une disposition prévoyant l'octroi d'une indemnité de US\$ 7 millions aux trafiquants possédant des stocks de bois de rose a été fermement rejetée par de nombreuses parties à la CITES ainsi que des ONG environnementales. Selon ses opposants, cette disposition serait dangereuse dans le contexte malgache, car elle récompenserait les contrevenants à la loi et encouragerait la coupe illégale de bois de rose.

Certains ont également fait valoir qu'un tel paiement créerait un précédent dangereux pour la CITES.

Les progrès effectués par Madagascar dans la mise en œuvre du plan d'action et du Business plan révisé feront l'objet d'un nouveau débat lors de la 18^e session de la Conférence des parties à la CITES (Sri Lanka, mai–juin 2019). Il est en revanche peu probable que les problèmes liés à l'inscription actuelle à l'Annexe II soient résolus. Enfin, la mise aux enchères proposée des stocks augmenterait le risque de voir l'exploitation illégale des bois précieux continuer (Tableau 1).

4. Lacunes scientifiques et incertitudes de gouvernance

Les bois précieux de Madagascar concernés par la CITES appartiennent à deux genres : *Dalbergia* (bois de rose et palissandre) et *Diospyros* (ébène) mais toutes les espèces de ces genres ne font pas face au même niveau de menace. Les commerçants de bois précieux ne s'intéressent pas aux espèces individuelles, mais plutôt à la qualité du bois. À l'échelle mondiale, le bois de rose est issu de genres appartenant à plusieurs familles, dont les Fabaceae, les Meliaceae et les Proteaceae, et le terme ébène désigne le bois d'espèces appartenant à de nombreux genres, notamment *Diospyros* et *Euclea* (Ebenaceae), ainsi que *Bauhinia* et *Brya* (Fabaceae), *Heywoodia* (Phyllanthaceae) et *Handroanthus* (Bignoniaceae).

Nos connaissances actuelles sur la taxonomie de bon nombre de ces genres, en particulier *Dalbergia* et *Diospyros*, sont très incomplètes. Ces lacunes rendent impossible l'identification de l'espèce, et souvent même du genre, auquel appartiennent les arbres et les rondins coupés ainsi que leur provenance. Pourtant, la CITES est basée sur les espèces (ou les genres en cas de confusion).

Le manque d'information sur les espèces de bois de rose ou d'ébène qui ont été exploitées à Madagascar et le sont actuellement est alarmant. Selon [Schatz et Lowry \(2016\)](#), plus de 60 % des 215–230 espèces d'ébène actuellement reconnues par des spécialistes restent à nommer et à décrire. Quant au genre *Dalbergia*, 48 espèces malgaches sont actuellement reconnues, alors que leur nombre total réel est plus proche de 65. Pour les deux genres, il existe peu de données sur la délimitation, les populations, les aires de répartition et les distributions des espèces. Les informations taxonomiques sont insuffisantes et les outils d'identification actuellement disponibles sont coûteux, inadaptés et peu fiables ([Dormontt et al., 2015](#) ; [Ugochukwu et al., 2018](#) ; [Vlam et al., 2018](#)). Par exemple, l'outil d'identification du bois TRAFFIC, largement utilisé, ne distingue que bois d'ébène et bois de rose et n'identifie ni l'espèce ni l'origine du bois. Il s'agit pourtant d'une distinction importante car le bois de rose désigne de nombreuses espèces menacées dans différentes régions tropicales

Tableau 1. Hypothèses et risques liés à la vente de stocks de produits inscrits à la CITES

Type de produit	Échelle géographique	Hypothèses	Conséquences/risques	Référence
Ivoire d'éléphant d'Afrique	Botswana, Namibie, Zimbabwe, Afrique du Sud	Génération de revenus pour financer la conservation locale, réduction du braconnage	L'offre légale ne suffit pas à répondre à l'augmentation de la demande, le braconnage augmente	Stiles, 2004
Bois de rose	Madagascar	Génération de revenus pour le gouvernement	Menaces pour les arbres sur pied	Randriamalala et Liu, 2010
Cornes de rhinocéros blanc	Afrique du Sud	L'ouverture du commerce et l'investissement des recettes dans des activités de conservation pourraient permettre de générer un profit, d'ici 2023, de plus de \$1 000 000 000	En maintenant les stratégies de gestion actuelles ("business as usual") les rhinocéros pourraient disparaître d'ici 2023 ; en levant l'embargo et en augmentant les investissements l'espèce pourrait survivre	Di Minin et al., 2015
		Selon la loi de l'équilibre de l'offre et de la demande, une augmentation de l'offre devrait mener à une diminution du prix ; les deux marchés, légal et illégal, sont confondus	La légalisation du commerce de corne mènerait à une forte augmentation de la demande	Brown et Heinrich, 2014

et cela empêche les agents des douanes d'effectuer une surveillance et un contrôle efficaces et précis. À cela s'ajoute le fait que certaines espèces, telles que le bois de rose indien (*Dalbergia latifolia*), sont cultivées dans des plantations et commercialisées en Chine, aux États-Unis et dans l'Union européenne.

Un « Avis de commerce non préjudiciable » (c'est-à-dire qu'une autorité scientifique de l'État d'exportation a émis l'avis que cette exportation ne nuit pas à la survie de l'espèce intéressée) est nécessaire pour justifier l'exportation d'une espèce listée en Annexe II. Cependant, les informations concernant la taille de la population, les taux de croissance et les menaces pesant sur les espèces malgaches de bois de rose et d'ébène sont largement insuffisantes. Un nombre inconnu d'espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros* sont menacées, certaines en voie de disparition (Barrett et al., 2010). Or, comme il est particulièrement difficile de distinguer et d'identifier avec précision les espèces de ces genres, que ce soit avant ou après la coupe, l'exploitation durable d'espèces non menacées n'est pas envisageable. Même si certaines espèces étaient jugées suffisamment abondantes pour être exploitées, des opérateurs peu scrupuleux pourraient déclarer que tous leurs rondins appartiennent à ces espèces et il serait impossible de les contredire ou de prouver que les identifications sont incorrectes. Les espèces faisant face à des niveaux d'exploitation élevés et qui ont été gravement surexploitées – et pour lesquelles il existe très peu d'informations scientifiques (Frank et Wilcove, 2019 ; Randriamalala et Liu, 2010) – répondent largement au critère scientifique de la CITES pour l'inscription à l'Annexe I.

Compte tenu de ces lacunes et des incertitudes des connaissances scientifiques, le niveau de protection offert par l'inscription à l'Annexe II de la CITES pour un groupe vaste et complexe d'espèces de grande valeur constituerait un défi insurmontable, même dans un pays où les taux de déforestation seraient faibles, la corruption basse et où les forêts seraient protégées par des lois et pratiques de gestion forestière efficaces. À Madagascar, aucun argument crédible ne peut justifier la vente des stocks existants, l'exploitation « durable » des bois précieux ou les exportations de bois de rose et d'ébène conformes à la CITES, en particulier dans un contexte d'instabilité politique chronique et de corruption élevée (Fig. 1). À cela s'ajoutent des problèmes plus profonds et anciens qui compromettent l'amélioration de la gestion forestière à Madagascar (Waeber et al., 2018 et références y contenues).

5. Conclusion

Les bois précieux des genres *Dalbergia* et *Diospyros* sont inscrits à l'Annexe II de la CITES depuis près de 10 ans. Au cours de cette période, l'exploitation s'est poursuivie et les stocks de bois de rose ont augmenté. Parallèlement, la proposition visant à « résoudre » le problème en vendant les stocks n'a fait qu'encourager l'exploitation illégale et saper les efforts visant à mettre fin au trafic.

Transférer *Dalbergia* et *Diospyros* de l'Annexe II de la CITES à l'Annexe I est le seul moyen de rompre ce cercle vicieux : cela permettrait de mettre fin à la spéculation via l'accumulation régulière et périodique de stocks et empêcherait la vente de ce bois récolté illégalement. Demander l'inscription de ces deux genres à l'Annexe I constitue une occasion unique pour Madagascar de faire preuve de leadership en matière de conservation (Wilmé et Waeber, 2019). L'inscription des espèces malgaches de bois de rose et d'ébène à l'Annexe I est justifiée par des raisons scientifiques et par l'impossibilité de mettre en œuvre une gestion durable des espèces de bois précieux à Madagascar.

Remerciements

Nous tenons à remercier les participants à la 70^e réunion du Comité permanent ayant eu lieu à Sochi (Fédération de Russie), du 1^{er} au 5 octobre 2018, pour leurs discussions enrichissantes. Nous reconnaissons également l'apport du projet *Global Forest Watch* financé par le FEM à Madagascar (ID : 5356).

Références

- Barrett, M.A., et al. 2010. CITES designation for endangered rosewood in Madagascar. *Science* 328,1109–1110. <https://doi.org/10.1126/science.1187740>
- Brown, K., Heinrich, D. 2014. White rhino horn: a case for legalization of trade. Report to Cal Poly San Luis Obispo, 1–14. http://www.rhinoresourcecenter.com/index.php?s=1&act=refs&CODE=ref_detail&id=1465553880 (consulté le 12 février 2019).
- Chatham House, 2019. Illegal logging portal. China. <https://www.illegal-logging.info/regions/china> (consulté le 12 février 2019).
- CITES. 2017. SC69 Doc. 49.2. Sixty-ninth Meeting of the Standing Committee Geneva (Switzerland), 27 November -1 December 2017. Species Specific Matters. Malagasy Ebonies (*Diospyros* spp.) and Palisanders and Rosewoods (*Dalbergia* spp.). Report to the Secretariat. <https://cites.org/sites/default/files/eng/com/sc/69/E-SC69-49-02.pdf> (consulté le 12 février 2019).

- Di Minin, E., et al. 2015. Identification of policies for a sustainable legal trade in rhinoceros horn based on population projection and socioeconomic models. *Conserv. Biol.* 29, 545–555. <https://doi.org/10.1111/cobi.12412>
- Dormontt, E.E., et al. 2015. Forensic timber identification: It's time to integrate disciplines to combat illegal logging. *Biol. Conserv.* 191, 790–798. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.06.038>
- EIA. 2017. The Rosewood Racket: China's Billion Dollar Illegal Timber Trade and the Devastation of Nigeria's Forests. [https://content.eia-global.org/assets/2017/rosewood-racket/PDF/Rosewood+Racket+Report+\(High+Res\).pdf](https://content.eia-global.org/assets/2017/rosewood-racket/PDF/Rosewood+Racket+Report+(High+Res).pdf) (consulté le 19 février 2019).
- Frank, E.G., Wilcove, D.S. 2019. Long delays in banning trade in threatened species. *Science* 363, 686–688. <https://doi.org/10.1126/science.aav4013>
- Global Forest Watch. 2018. Tree cover loss and gain area. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/MDG> (consulté le 19 février 2019).
- Innes, J.L. 2010. Madagascar rosewood, illegal logging and the tropical timber trade. *Madag. Conserv. Dev.* 5, 6–10. <https://doi.org/10.4314/mcd.v5i1.57335>
- ITTO. 2017. Statistics Database, Biennial Review Statistics. Yokohama, ITTO. http://www.itto.int/about_itto/ (consulté le 19 février 2019).
- ITTO. 2018. Workshop on Securing and Disposing of Stockpiles of Precious Woods in Madagascar. 19–21 June 2018, Antananarivo, Madagascar. http://www.itto.int/workshop_detail/id=5600 (consulté le 19 février 2019).
- Mason, J., et al. 2016. Malagasy Precious Hardwoods: Scientific and Technical Assessment to Meet CITES Objectives. The World Bank, Washington DC. <https://www.profor.info/content/malagasy-precious-hardwoods-scientific-and-technical-assessment-meet-cites-objectives> (consulté le 19 février 2019).
- Météo France, 2019. Le bulletin climatologique annuel. Les saisons cycloniques dans le Sud-Ouest de l'océan Indien. <http://www.meteofrance.re/publications> (consulté le 19 février 2019).
- Randriamalala, H., Liu, Z. 2010. Rosewood of Madagascar: Between democracy and conservation. *Madag. Conserv. Dev.* 5, 11–22. <https://doi.org/10.4314/mcd.v5i1.57336>
- Schatz, G.E., Lowry II, P.P. 2016. The genus *Diospyros* in Madagascar: a Preliminary Checklist for CITES parties. <http://www.tropicos.org/docs/MadCat/Diospyros%20checklist%2028.03.2016.pdf> (généré spécifiquement pour les besoins de la CITES et introduit en tant que document d'information officiel de la CITES, consulté le 19 février 2019)
- Stiles, D. 2004. The ivory trade and elephant conservation. *Environ. Conserv.* 31, 309–321. <https://doi.org/10.1017/S0376892904001614>
- Transparency International. 2018. Corruption Perception Index 2018. https://www.transparency.org/whatwedo/publication/corruption_perceptions_index_2018 (consulté le 19 février 2019).
- Ugochukwu, A.I., et al. 2018. Technological solutions to authenticity issues in international trade: the case of CITES listed endangered species. *Ecol. Econ.* 146, 730–739. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.12.021>
- UNODC. 2016. *World Drug Report 2016*. United Nations Publication, Sales No. E.16.XI.7. https://www.unodc.org/wdr2017/field/Booklet_1_EXSUM.pdf (consulté le 19 février 2019).
- Vlam, M., et al. 2018. Developing forensic tools for an African timber: Regional origin is revealed by genetic characteristics, but not by isotopic signature. *Biol. Conserv.* 220, 262–271. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.01.031>
- Waeber, P.O., Schuurman, D., Wilmé, L. 2018. Madagascar's rosewood (*Dalbergia* spp.) stocks as a political challenge (No. e27062v1). *PeerJ Preprints*. <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.27062v1>
- Waeber, P.O., et al. 2019 (in press). Parks and reserves in Madagascar: Managing biodiversity for a sustainable future, in: *National Parks and Sustainable Future*. IntechOpen, London. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85348>
- Wilmé, L., Waeber, P.O. 2019. Brand Madagascar's rosewood and ebony as endangered. *Nature* 565, 567. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-00323-6>

Matériel Supplémentaire

Table A1. Principaux textes adopté par le Gouvernement de madagascar portant sur le coupes et l'exportation des bois précieux (bois de rose, palissandre et ébène) depuis 1986.

Date	Type et numéro	Objet	Référence	Note
13/10/1986	Arrêté n° 4374/86	Arrêté n° 4374/86 du 13 octobre 1986 interdisant l'exportation des bois sous forme de grumes hors du territoire de la République Démocratique de Madagascar	1	
22/05/1990	Arrêté n° 2894/90	Arrêté n° 2894/90 du 22 mai 1990 portant autorisation d'exportation sous forme de grumes de bois d'industries de petites et moyennes dimensions hors du territoire de la République démocratique de Madagascar		
01/11/1992		Ouverture des coupes	2	
21/05/1993	Arrêté n° 2391/93	Arrêté n° 2391/93 du 21 mai 1993 interdisant temporairement l'exploitation des bois précieux, sauf sous forme d'objets d'art		
16/09/1998	Décret N° 98-782	relatif au régime de l'exploitation forestière. Le présent décret détermine les modalités de l'exploitation et de la valorisation des ressources forestières dans le cadre d'une gestion durable des ressources naturelles. En effet, l'exercice des activités d'exploitant forestier est soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé des forêts. Il peut être suspendu après avis de la Commission forestière s'il est établi que l'exploitant a commis une faute professionnelle grave ou a délibérément méconnu les prescriptions du cahier des charge		
30/10/2000	Arrêté n° 11832/2000	Portant interdiction de l'exportation de bois de rose et de bois d'ébène. N° J.O: 2670 Date J.O: 13 Novembre 2000 Page J.O: 3656		En vigueur
20/11/2000	Arrêté N° 12.702/2000	portant suspension d'instruction de dossier de demande, de délivrance de permis d'exploitation et de permis de coupe à titre onéreux		
29/10/2004	Note 02-04/MINENVEF/Mi	protection de la forêt	2	
20/06/2005	Arrêté n° 7204/2005	Portant suspension temporaire de l'exploitation, du ramassage des bois morts gisants et de l'exportation des bois de rose et des bois d'ébène. N° J.O: 2995 Date J.O: 24 Octobre 2005 Page J.O: 5165		En vigueur
14/06/2006	Ouverture des coupes		2	
14/09/2006	arrêté n°16030/2006	Arrêté interministériel n°16030/2006 relatif aux modalités d'exploitation, de commercialisation des bois d'ébène, de rose et de palissandre (exploitation interdite)	2	
03/07/2007	Arrêté n° 10 885/2007	Arrêté interministériel n° 10 885/2007 du 3 juillet 2007 portant suspension d'exportation de bois de forêts naturelles toutes catégories confondues.		
28/01/2009	Ordre N. 003/2009	Arrêté Interministériel n° 003/ 2009 du 28 janvier 2009 portant agrément d'exportation, à titre exceptionnel, de bois de rose et d'ébène à l'état brut dans la Région de SAVA	3	cf. 3/07/2007
21/09/2009	Ordre N. 38244/2009	Arrêté interministériel n° 38244/2009 du 21 septembre 2009 portant agrément d'exportation à titre exceptionnel des bois précieux à l'état brut ou semi travaillé. (Autorisation exceptionnelle pour l'exportation de 25 conteneurs * 13 opérateurs)	4	
02/10/2009	Note n° 029/09/MEF/SG/DGF/DVRN	Note de rappel n° 029/09/MEF/SG/DGF/DVRN du 02 Octobre 2009 Procédure de délivrance d'agrément d'exportation à titre exceptionnel de bois précieux à l'état brut ou semi- travaillé	5	
05/10/2009	Ordre N. 38409/2009	Arrêté interministériel n° 38409/2009 du 05 octobre 2009 sur l'agrément d'exportation à titre exceptionnel des bois précieux l'état brut ou semi travaillé. (Autorisation exceptionnelle pour l'exportation de 25 conteneurs * 13 opérateurs)	6	
30/11/2009	Note Premier Ministre	Fin des exceptions 38244/2009 & 38409/2009	2	
31/12/2009	Note 218-PM/SP.09	Similaire à la Note 38244/2009 mais sans échéance ; réouvre les forets à l'exploitation	2	

Matériel Supplémentaire

Date	Type et numéro	Objet	Référence	Note
24/03/2010	Décret n° 2010-141	Portant interdiction de coupe, d'exploitation et d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène à Madagascar N° J.O: 3374 Date J.O: 04 Juillet 2011 Page J.O: 912		En vigueur
29/06/2011	Arrêté n° 20599/2011	Portant dénomination scientifique des espèces floristiques "bois de rose et bois d'ébène" de Madagascar. N° J.O: 3376 Date J.O: 18 Juillet 2011 Page J.O: 1016		En vigueur
08/08/2011	Ordonnance n° 2011-001	portant répression des infractions relatives aux bois de rose et aux bois d'ébène. N° J.O: 3398 Date J.O: 12 Décembre 2011 Page J.O: 1994		Abrogé
20/09/2011	Décret n° 2011-590	Fixant les modalités de transport de bois de rose et de bois d'ébène saisis et confisqués N° J.O: 3396 Date J.O: 28 Novembre 2011 Page J.O: 1946		Abrogé
17/10/2011	Arrêté n° 30708/2011	Portant création et organisation du comité de coordination de la gestion et de l'inventaire de bois de rose et de bois d'ébène. N° J.O: 3393 Date J.O: 07 Novembre 2011 Page J.O: 1792		Abrogé
08/11/2011	Ordonnance n° 2011-001	Portant réglementation et répression des infractions relatives aux bois de rose et aux bois d'ébène. N° J.O: 3398 Date J.O: 12 Décembre 2011 Page J.O: 1994		Abrogé
19/12/2011	Arrêté n° 45429/2011	Portant abrogation du Comité de Coordination de la gestion et l'inventaire de bois de rose et des bois d'ébène N° J.O: 3406 Date J.O: 23 Janvier 2012 Page J.O: 387		En vigueur
24/06/2014	Décret n° 2014-906	Portant création du Comité interministériel chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et bois d'ébène. N° J.O: 3585 Date J.O: 17 Novembre 2014 Page J.O: 4232		En vigueur
28/10/2014	Arrêté n° 32333/2014	Portant nomination du Secrétaire Exécutif du Comité interministériel chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et bois d'ébène		
04/06/2015	Arrêté n° 18867/2015	Portant application du décret n°2014-906 portant création du Comité interministériel chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et bois d'ébène. N° J.O: 3633 Date J.O: 03 Août 2015 Page J.O: 3455		En vigueur
03/02/2016	Loi n° 2015-056	Portant création de la "Chaîne Spéciale de lutte contre le trafic de bois de rose et/ou de bois d'ébène" et répression des infractions relatives aux bois de rose et/ou bois d'ébène. N° J.O: 3674 Date J.O: 07 Mars 2016 Page J.O: 1636		En vigueur
29/06/2016	Décret n° 2016-801	Portant application de la loi n° 2015-056 du 03 février 2016 relative à la création de la « Chaîne Spéciale de Lutte Contre le Trafic de bois de rose et/ou de bois d'ébène » et répression des infractions relatives aux bois de rose et aux bois d'ébène. N° J.O: 3727 Date J.O: 02 Janvier 2017 Page J.O: 344	7	En vigueur
22/02/2017	Décret n° 2017-127	Appliquant l'article 4 de la loi n°2015-056 du 03 Février 2016 portant création de la « Chaîne Spéciale de Lutte Contre le Trafic de bois de rose et/ou bois d'ébène » et répression des infractions relatives aux bois de rose et/ou bois d'ébène. N° J.O: 3815 Date J.O: 21 Mai 2018 Page J.O: 2160	8	En vigueur
16/08/2017	Décret n° 2017-693	Autorisant la création du compte de provision de crédits du Secrétariat Exécutif du Comité interministériel chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et bois d'ébène et fixant les modalités de son fonctionnement. N° J.O: 3784 Date J.O: 06 Novembre 2017 Page J.O: 6492	9	En vigueur

Références

- 1 https://www.cesbc.org/economie_forestiere/Afrique/Madagascar/cadre_juridique_mdg/MDG_cadrejurnat_arretes_et_circulaires.htm
- 2 Randriamalala, H., Liu, Z. 2010. Rosewood of Madagascar: Between democracy and conservation. *Madag. Conserv. Dev.* 5, 11–22. <https://doi.org/10.4314/mcd.v5i1.57336>

Matériel Supplémentaire

- 3 <https://www.ecolex.org/details/legislation/arrete-interministeriel-n-003-2009-du-28-janvier-2009-portant-agrement-dexportation-a-titre-exceptionnel-de-bois-de-rose-et-debene-a-letat-brut-dans-la-region-de-sava-lex-faoc173202/>
- 4 <https://www.ecolex.org/details/legislation/arrete-interministeriel-n-382442009-du-21-septembre-2009-portant-agrement-dexportation-a-titre-exceptionnel-des-bois-precieux-a-letat-brut-ou-semi-travaille-lex-faoc173203/>
- 5 https://www.cesbc.org/economie_forestiere/Afrique/Madagascar/cadre_juridique_mdg/MDG_cadrejurnat_arretes_et_circulaires.htm
- 6 <https://www.ecolex.org/details/legislation/arrete-interministeriel-n-384092009-du-05-octobre-2009-sur-lagrement-dexportation-a-titre-exceptionnel-des-bois-precieux-letat-brut-ou-semi-travaille-lex-faoc173205/?>
- 7 http://www.cnlegis.gov.mg/page_pdf/eoVfpUgqTcmX4
- 8 http://www.cnlegis.gov.mg/page_pdf/eoVgqTbIYdnWfpU
- 9 http://www.cnlegis.gov.mg/page_pdf/eoVfpU55cmX