

**TRAFFIC**

**R A P P O R T**

DÉCEMBRE 2016

# L'ÎLE AUX BOIS

Commerce de Bois de Rose et de Bois  
d'Ébène de Madagascar

*Cynthia Ratsimbazafy, David J. Newton et Stéphane Ringuet*



**USAID**  
DU PEUPLE AMÉRICAIN

**TRAFFIC**  
the wildlife trade monitoring network



## RAPPORT TRAFFIC

TRAFFIC est la principale organisation non-gouvernementale qui s'occupe, au plan mondial, du commerce des animaux et des plantes sauvages dans un contexte de conservation de la biodiversité et du développement durable. TRAFFIC est une alliance stratégique du WWF et de l'UICN.

La reproduction partielle ou totale de matériels de ce rapport nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. La désignation des entités géographiques dans cette publication, ainsi que la présentation de ce matériel, ne laissent en aucun cas supposer de l'expression de l'opinion de TRAFFIC ou de ses organisations de soutien, que ce soit au sujet du statut juridique d'un pays, d'un territoire, ou d'une zone, ou de ses autorités, ou encore concernant la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de TRAFFIC, WWF ou de l'UICN.

Publié par TRAFFIC.  
Bureau Régional de l'Afrique Orientale et Australe  
c/o IUCN ESARO  
Hatfield Gables, 484 Hilda Street  
Hatfield, Pretoria, 0028

© 2016 TRAFFIC. Le droit d'auteur des matériels publiés dans ce rapport revient à TRAFFIC.

ISBN: 978-1-85850-416-2

UK Registered Charity No. 1076722

**Citation suggérée:** Ratsimbazafy, C., Newton, D.J. et Ringuet, S. (2016). *L'Île aux bois : le commerce de bois de rose et de bois d'ébène de Madagascar*  
TRAFFIC. Cambridge, UK.

**Photo de la page de couverture et crédit photo:**  
*Dalbergia madagascariensis* dans la forêt du parc national de Masoala. © Julien Noël Rakotoarisoa / MEEF

Cette publication est possible grâce au soutien généreux du Peuple Américain à travers l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID). Le contenu et les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'USAID ou du Gouvernement des Etats-Unis.

Imprimé par Jetline

# L'ÎLE AUX BOIS :

## Le Commerce de Bois de Rose et Bois d'Ébène de Madagascar

*Cynthia Ratsimbazafy<sup>1</sup>, David J. Newton<sup>1,2</sup> et Stéphane Ringuet<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> TRAFFIC

<sup>2</sup> Université de Witwatersrand, Faculté des Sciences Animale, Végétale et Environnementale

<sup>3</sup> WWF France



© JULIEN NOEL RAKOTOARISOA / MEEF

Arbre de *Dalbergia madagascariensis* dans le Parc National de Masoala

---

**TRAFFIC**  
the wildlife trade monitoring network



CONSERVATION  
INTERNATIONAL





2015 © FLORENT TOTO COALITION LAMPOGNO MAMABAY

Stock de bois de rose caché à Ambanizana-Maroantsetra



Ce projet a reçu un soutien financier de l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID) dans le cadre d'approches de conservation durable dans les écosystèmes prioritaires (SCAPES) et à travers un programme « Preserving Madagascar Natural Ressources » mis en œuvre par un consortium d'organisations dont le Fonds mondial pour la conservation de la nature (WWF), TRAFFIC, Conservation International (CI) et la Société pour la conservation de la vie sauvage (WCS).

# SOMMAIRE

---

LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES FIGURES .....	VI
LISTE DES CARTES.....	VII
AVANT-PROPOS.....	VIII
REMERCIEMENTS.....	IX
LISTE DES ACRONYMES ET DES ABRÉVIATIONS.....	X
RÉSUMÉ.....	XIII
1.INTRODUCTION ET CONTEXTE .....	1
2. MÉTHODES.....	8
3. RÉSULTATS.....	17
3.1 Caractéristiques biologiques des espèces des genres <i>Dalbergia</i> et <i>Diospyros</i> , populations de Madagascar .....	17
3.1.1 Sommaire des études existantes sur les genres <i>Dalbergia</i> et <i>Diospyros</i> .....	17
3.1.2 Rôle des espèces dans la nature .....	17
3.1.3 Formes de vie.....	19
3.1.4 Potentiel de renouvellement .....	20
3.1.5 Dispersion et densité des espèces.....	22
3.2 Statut national des espèces.....	23
3.2.1 Habitat et répartition nationale.....	23
3.2.2 Abondance des espèces au niveau national .....	23
3.2.3 Tendances des populations d'espèces au niveau national et principales menaces.....	24
3.3. Exploitation et commerce illégaux au niveau national .....	25
3.3.1 Ampleur de l'exploitation et du commerce illicite ou non géré associé .....	25
3.3.2 Commerce national des bois précieux .....	35
3.3.3 Exportation des bois précieux .....	40
3.3.4 Gestion des stocks de bois précieux (bois de rose et bois d'ébène).....	49
3.3.5 Acteurs impliqués dans l'exploitation et le commerce illégaux à Madagascar .....	51
3.3.6 Facteurs sous-jacents de l'exploitation illégale et du commerce lié .....	58
3.3.7 Impact écologique de l'exploitation illicite des bois précieux.....	60
3.4 Gestion du prélèvement et du commerce .....	67
3.4.1 Une hiérarchie des normes incohérente.....	67
3.4.2 Politique et réglementation des exploitations forestières.....	67
3.4.3 Les réglementations spécifiques aux bois de rose et bois d'ébène.....	68
3.4.4 L'inscription des espèces de <i>Dalbergia</i> spp à l'Annexe de la CITES et la violation de législation au niveau national.....	68

3.5 La mise en œuvre du cadre réglementaire .....	72
3.5.1 Protection contre l'exploitation .....	72
3.5.2 Exploitation dans des régions sous régime foncier de propriété fort ou dans les aires protégées .....	72
3.5.3 Suivi des exploitations .....	72
3.5.4 Acteurs impliqués dans la gestion des bois précieux de Madagascar.....	72
3.5.5 Avancement de Madagascar sur la mise en œuvre du plan d'action pour les espèces de <i>Dalbergia</i> spp. et <i>Diospyros</i> spp. ....	77
3.5.6 Répression des infractions relatives au bois de rose et au bois d'ébène .....	80
4. DISCUSSION ET CONCLUSION.....	84
4.1 Les informations sur les stocks de bois sur pieds sont partielles pour certaines espèces et inexistantes pour d'autres. ....	84
4.2 Les informations disponibles sur l'exploitation illégale et le commerce lié sont limitées, et aucune information sur l'exploitation n'est disponible au niveau spécifique. ....	85
4.3 Un manque de transparence dans la gestion des stocks saisis .....	87
4.4 Un système de gestion peu efficace pour assurer la durabilité de l'exploitation et du commerce ...	88
4.5 Des moyens non adéquats par rapport à l'ampleur du problème : exemple du parc national de Masoala .....	88
4.6 L'instabilité et l'incohérence du cadre réglementaire ne fait qu'amplifier l'exploitation et l'exportation illégales.....	89
4.7 Une gouvernance minée par la corruption présente dans différents secteurs .....	90
4.8 Besoin de révision du modèle de développement local des communautés.....	90
5. RECOMMANDATIONS .....	92
6 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	96
7 ANNEXE.....	104
<b>Annexe 1</b> : Agenda de l'atelier d'évaluation des acquis scientifiques sur les bois précieux (22-24 septembre 2014, Antananarivo) .....	104
<b>Annexe 2</b> : Liste des participants à l'atelier d'évaluation des acquis scientifiques sur les bois précieux (22-24 septembre 2014, Antananarivo).....	105
<b>Annexe 3</b> : Questionnaire utilisé lors de la consultation des experts au niveau national.....	106
<b>Annexe 4</b> : Liste des experts consultés au niveau national .....	108
<b>Annexe 5</b> : Matrice de la mission SAVA et ANALANJIROFO (21 janvier-4 mars 2015) .....	109
<b>Annexe 6</b> : Questionnaire adressé aux villageois à proximité des aires protégées, des sites de coupe de bois précieux lors des enquêtes locales effectuées par TRAFFIC entre janvier et mars 2015 .....	109

<b>Annexe 7</b> : Recommandations de l'atelier ACNP organisé par TRAFFIC (22-24 septembre 2014, Antananarivo).....	111
<b>Annexe 8</b> : Liste des espèces du genre <i>Dalbergia</i> à port d'arbre et à dimension minimale exploitable .....	112
<b>Annexe 9</b> : Liste des espèces décrites du genre <i>Diospyros</i> (espèces à dimension minimale exploitable en gras).....	113
<b>Annexe 9b</b> : Liste des espèces non décrites du genre <i>Diospyros</i> (espèces à dimension minimale exploitable, en gras).....	115
<b>Annexe 10</b> : Potentiels de renouvellement des 28 espèces du genre <i>Dalbergia</i> à DME .....	117
<b>Annexe 11</b> : Potentiel de renouvellement des 29 espèces décrites appartenant au genre <i>Diospyros</i> à DME .....	117
<b>Annexe 12</b> : Capacité de dispersion des espèces du genre <i>Dalbergia</i> à DME et ayant des informations sur les densités .....	118
<b>Annexe 13</b> : Capacité de dispersion des espèces décrites à DME du genre <i>Diospyros</i> des informations sur les densités .....	118
<b>Annexe 14</b> : Caractéristiques de l'habitat et répartition au plan national de 28 espèces décrites du genre <i>Dalbergia</i> à DME.....	119
<b>Annexe 15</b> : Caractéristiques de l'habitat et répartition au plan national d'espèces du genre <i>Diospyros</i> à DME .....	120
<b>Annexe 16</b> : Caractéristiques de l'abondance nationale d'espèces décrites à DME du genre <i>Dalbergia</i> .....	121
<b>Annexe 17</b> : Caractéristiques de l'abondance nationale des espèces décrites à DME du genre <i>Diospyros</i> .....	122
<b>Annexe 18</b> : Tendances des populations et principales menaces sur les espèces de <i>Dalbergia</i> à DME..	123
<b>Annexe 19</b> : Tendances des populations et principales menaces des espèces décrites à DME du genre <i>Diospyros</i> .....	124
<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	
<b>Tableau 1</b> : Exemples de littératures traitant les problématiques liées au bois précieux de Madagascar..	6
<b>Tableau 2</b> : Principales étapes suivies dans la réalisation de cette étude .....	9
<b>Tableau 3</b> : Principales informations collectées par type de source .....	11
<b>Tableau 4</b> : Données synthétiques relatives aux cinq réunions de consultations organisées par TRAFFIC du 26 janvier au 3 mars 2015.....	13
<b>Tableau 5</b> : Nombre de personnes rencontrées au cours de ce travail par catégorie et entité.....	15
<b>Tableau 6</b> : Synthèse des études biologiques et écologiques existantes sur les espèces des genres <i>Dalbergia</i> et <i>Diospyros</i> de Madagascar (les espèces à DME en gras).....	18

<b>Tableau 7</b> : Nombre d'espèces pour lesquelles des informations sont disponibles sur le port et sur le Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME) .....	19
<b>Tableau 8</b> : Évolution du nombre de souches répertoriées issues de coupes illicites dans le parc naturel de Makira (toutes espèces confondues) .....	31
<b>Tableau 9</b> : Prix (Ar) du bois sur les marchés d'Andravoahangy et de Mahazo .....	36
<b>Tableau 10</b> : Nombre de transformateurs et volumes de bois de rose utilisés par an .....	40
<b>Tableau 11</b> : Estimation minimum de l'ampleur de l'exploitation et des exportations des bois de rose et bois d'ébène .....	42
<b>Tableau 12</b> : Les 20 espèces de bois précieux les plus commercialisées à/de Madagascar .....	43
<b>Tableau 13</b> : Données d'inventaires des stocks saisis et des stocks déclarés de bois de rose et de bois d'ébène (2010 – 2015) .....	50
<b>Tableau 14</b> : Revenus des bûcherons selon leur type de contrat.....	53
<b>Tableau 15</b> : Estimation du nombre de foyers ayant des activités en lien avec l'exploitation des bois précieux en 2015.....	57
<b>Tableau 16</b> : Les principales législations sur l'exploitation et le commerce de bois précieux.....	69
<b>Tableau 17</b> : Principales conventions internationales, déclarations et résolutions relatives à la conservation des espèces de bois précieux, signées ou ratifiées par Madagascar .....	71
<b>Tableau 18</b> : Exemples d'acteurs et d'initiatives visant à lutter contre l'exploitation illégale des bois précieux .....	75
<b>Tableau 19</b> : Exemples des avancées de Madagascar dans la mise en œuvre du plan d'action de la CITES pour <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i> .....	78
<b>Tableau 20</b> : Traitement des cas d'infractions relatives à l'exploitation et au commerce illégal des bois précieux : cas traités au niveau du tribunal d'Antalaha, Maroantsetra et Toamasina. (2009 -2015*).....	80
<b>Tableau 21</b> : Infractions relatives à l'exploitation et au commerce illégaux des bois précieux : cas traités au niveau du tribunal de Toamasina (2009 -2015*) .....	81
<b>Tableau 22</b> : Commentaires généraux sur les différents facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement des espèces du genre <i>Dalbergia</i> .....	86
<b>Tableau 23</b> : Commentaires généraux sur les différents facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement des espèces du genre <i>Diospyros</i> .....	87
<b>Tableau 24</b> :Recommandations pour compléter les informations manquantes pour l'ACNP.....	92
<b>LISTE DES FIGURES</b>	
<b>Figure 1</b> : Nombre de souches recensées dans le parc national de Marojejy (2009-2014) .....	28
<b>Figure 2</b> : Nombre de rondins recensés dans le parc national de Masoala (2010-2014) .....	30
<b>Figure 3</b> : Évolution du nombre de souches issues des coupes illicites de bois identifiées dans la nouvelle aire protégée du CAZ (octobre 2013-avril 2015).....	34

<b>Figure 4</b> : Stocks de palissandre de CAZ en attente d'acheminement vers Antananarivo .....	36
<b>Figure 5</b> : Volumes (m3) de palissandre légalement exploités dans le CAZ de 2011 à 2014 .....	37
<b>Figure 6</b> : Nombre de professionnels titulaires ou pas d'une patente sur les marchés de bois d'Ambodivona et d'Andravoahangy (Antananarivo).....	38
<b>Figure 7</b> : Volumes (en t) de bois de palissandre exportés de Madagascar (2010-2014).....	41
<b>Figure 8</b> : Volumes (en tonnes) de bois de rose et de bois d'ébène d'origine formelle et informelle exportés de Madagascar (1998 – 2014).....	42
<b>Figure 9</b> : Évolution du prix (USD / tonne) tout au long de la chaîne d'approvisionnement .....	45
<b>Figure 10</b> : Évolution du prix de rondins de bois de rose en Chine (USD/tonne) de 2000 à 2014.....	45
<b>Figure 11</b> : Volumes (tonnes) et routes d'exportation de bois précieux de Madagascar vers les pays de destination .....	48
<b>Figure 12</b> : Organisation de la filière et profil des acteurs impliqués dans la filière.....	56
<b>Figure 13</b> : Rapport entre la coupe illégale de bois de rose et le braconnage dans le parc national de Masoala (2010-2014) .....	60
<b>Figure 14</b> : Rapport entre le nombre de souches de bois de rose et l'installation illicite de campements dans le parc de Masoala (2010-2014) .....	61
<b>Figure 15</b> : Évolution du nombre de visiteurs non-résidents aux frontières et des recettes (en USD) au titre du tourisme. ....	62
<b>Figure 16</b> : Volume de bois de rose et de bois d'ébène saisis à l'extérieur de Madagascar de 2011 à 2015.....	64

## LISTE DES CARTES

<b>Carte 1</b> : Les paysages d'intervention du SCAPES et les principaux districts et villages visités au cours de ce travail.....	8
<b>Carte 2</b> : Localisations des cas de coupes illégales de bois précieux dans et autour du parc national de Marojejy (2009-2014).....	27
<b>Carte 3</b> : Zones de coupes illicites de bois précieux dans le parc de Masoala (2010-2015) .....	29
<b>Carte 4</b> : Relevés des zones de coupes illicites de bois dans le parc naturel de Makira (2013-2015) .....	32
<b>Carte 5</b> : Relevés des zones d'exploitations illicites de bois dans la réserve de biosphère de Mananara-Nord (2009-2014).....	33
<b>Carte 6</b> : Sites de coupes illicites de bois de palissandres dans la nouvelle aire protégée de CAZ en 2015 .....	34
<b>Carte 7</b> : Lieux d'embarquements et de dépôt des bois illégaux de bois de rose et de bois d'ébène au niveau du Cap Masoala entre 2010 et 2015.....	46

## AVANT-PROPOS

Ce document correspond au livrable de l'action 1.1.1 « *Collecter les information de base sur l'exploitation et le commerce de bois précieux* » du sous objectif 1.1 « *Améliorer les connaissances disponibles sur la dynamique de l'exploitation et du commerce des bois précieux, représentés par les genres *Dalbergia* et *Diospyros*, et les facteurs socio-économiques associés* » du programme SCAPES « *Preserving Madagascar Natural Ressources* », financé par l'Agence des États-Unis pour le Développement International (USAID). SCAPES est un programme mis en œuvre par un consortium d'organisations dont WWF, TRAFFIC, Conservation International (CI) et WCS. L'objectif principal de ce programme est de renforcer les capacités des acteurs malgaches à lutter contre l'exploitation illicite des ressources naturelles.

Ce document présente les informations disponibles concernant les espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* et mettent en lumière les différentes recherches et actions à mener pour contribuer à l'émission d'avis de commerce non préjudiciable (ACNP), une partie intégrante du plan d'action issu de la Décision 16.152 de la 16<sup>ème</sup> session de la Conférence des Parties de la CITES pour mettre en œuvre l'inscription de ces espèces à l'Annexe II de la CITES.



2015© Florent Toto Coalition L. amboeno MiaMabav

Un groupe de villageois assis sur des rondins de bois précieux à Ambanizana Maroantsetra.

## REMERCIEMENTS

Nous souhaitons vivement remercier l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) pour le financement du Projet « *Preserving Madagascar's Natural Resources* » qui, dans le cadre du financement du programme *Approches de conservation durables dans les écosystèmes prioritaires* (SCAPES), a permis de financer la réalisation de la présente étude. Nous exprimons également notre gratitude envers les membres du Consortium du programme SCAPES dont le WWF, Conservation International et WCS pour leurs contributions diverses tout au long de la réalisation de la présente étude et l'élaboration du rapport final.

Les auteurs remercient les différentes organisations et personnes impliquées dans l'élaboration de ce rapport, à travers la participation aux ateliers et aux réunions de consultations, le partage d'informations et de points de vue. Nous souhaitons remercier tout particulièrement la Direction Générale des Forêts (DGF) qui nous a accompagnés dans nos démarches administratives pour la collecte d'informations auprès des différents services publics aux niveaux national et régional. Les auteurs tiennent également à remercier vivement toutes les personnes consultées durant la phase de collecte de données. La consultation des acteurs sur le terrain n'aurait pas été possible sans l'assistance précieuse des Directions Régionales de l'Écologie, de l'Environnement et des Forêts (DREEF), et les Chefs de Régions de la SAVA et d'Analanjirifo. Nous remercions également les représentants de la société civile présents sur les sites d'études pour nous avoir aidés à cibler les personnes pertinentes à consulter durant la phase de collecte de données sur terrain. Nous exprimons aussi nos vifs remerciements à l'équipe du Département de Biologie et Écologie Végétale (DBEV) de l'Université d'Antananarivo, ainsi que celle du Missouri Botanical Garden (MBG) qui ont bien voulu partager leurs résultats de recherches concernant les espèces de *Dalbergia* spp. et *Diospyros* spp., populations de Madagascar.

Nous voudrions aussi exprimer notre vive reconnaissance au WWF France, en particulier Diane Simiu, Christine Sourd et Daniel Vallauri, pour leur soutien à la finalisation de ce travail. Nous souhaitons remercier gracieusement Colman O'Criodain de WWF International, Sara Oldfield de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), Julie Gray, Richard Thomas, Roland Melisch, Chen Hin Keong et tous les collègues de TRAFFIC International qui ont bien voulu réviser et apporter leurs suggestions pour l'amélioration de ce rapport. Nous remercions aussi les Collègues de TRAFFIC en Chine de leur aide sur les recherches d'informations concernant le commerce de bois précieux Malgache en Chine.

De nombreux bûcherons, débardeurs, transporteurs, commerçants et exportateurs de bois précieux ont eu la gentillesse d'accepter de répondre à nos questions.

## LISTE DES ACRONYMES ET DES ABRÉVIATIONS

ACM	Association des Conservateurs de Madagascar
ACNP	Avis de Commerce Non Préjudiciable
AFLEG	<i>Africa Forest Law Enforcement and Governance</i> (Application des lois et Gouvernance forestière en Afrique)
AP	Aire protégée
ASTA	Association des Tourneurs d'Antalaha
AVG	Alliance Voahary Gasy
BM	Banque Mondiale
BIANCO	Bureau Indépendant Anti-Corruption
BMCF	Brigade Mixte de Contrôle Forestier
CAJ	Chef d'Appui Judiciaire
CARAB	<i>Craftsmen Association for Renovation of Antongil Bay</i> (Association des artisans pour la rénovation de la Baie d'Antongil)
CAZ	Corridor Ankeniheny Zahamena
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CdP	Conférence des Parties de la CITES
CEEF	Circonscription de l'Environnement de l'Écologie et des Forêts
CGM	Compagnie Générale Maritime
CI	Conservation International
CIRAD	Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CITES	<i>Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora</i> (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction)
CIREF	Circonscription Régionale des Forêts
CLP	Comité Local du Parc
CMA	Compagnie Maritime d'Affrètement
COAP	Code des Aires Protégées
COBA	Communauté de Base
COFAV	Corridor Fandriana Vondrozo
COMATSA	Corridor Marojejy Tsaratanana
COMINT	Comité Interministériel de lutte contre le trafic de bois de rose
CdP	Conférence des Parties (CITES)
CNUCC	Convention des Nations Unies contre la corruption.
COSAP	Comité de Soutien aux Aires Protégées
CP	Comité Permanent (de la CITES)
CPDEA	Cercle de Planification pour le Développement Économique d'Andapa
CR	Commune Rurale
CSI	Comité de Sauvegarde d'Intégrité
CTO	Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée
CU	Commune Urbaine
CVCRT	Chef de Volet Conservation, de Restauration et du Tourisme
DBEV	Département de Biologie et Écologie Végétale de l'Université d'Antananarivo
DCBSAP	Direction des Conventions sur la Biodiversité et du Système des Aires protégées
DCF	Direction des Contrôles Forestiers
DGAT	Direction de Gestion et de l'Aménagement du Territoire
DGD	Direction Générale des Douanes
DGF	Direction Générale des Forêts
DGI	Direction Générale des Impôts

DHP	Diamètre à Hauteur de Poitrine
DLFC	Direction de la Législation Fiscale et du Contentieux
DME	Diamètre Minimum d'Exploitabilité
DREEF	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts
DRFP	Département de Recherches Forestières et Piscicoles (du FOFIFA)
DVRF	Direction de Valorisation des Ressources Forestières
DVRN	Direction de Valorisation des Ressources Naturelles (ex. DVRF)
EIA	<i>Environmental Investigation Agency</i> (Agence d'Enquête sur l'Environnement)
ESARO	<i>East and Southern Africa Regional Office</i> (Bureau Régional d'Afrique Australe et de l'Est)
ESSA	École Supérieure des Sciences Agronomiques
ETHZ-WSL	<i>Eidgenössischen Technischen Hochschulen Zurichm, Wald, Schnee und Landschaft</i> (Institut Fédéral de Technologie de Zurich- l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage)
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)
FFN	Fond Forestier National
FFR	Fond Forestier Régional
FOFIFA	<i>FoibempirenenamombanyFikarohanaampiharinaamin'nyFampandrosoananyeny Ambanivohitra</i> (Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural du DRFP).
GFTN	<i>Global Forest and Trade Network</i> (Réseau Global Forêts et Commerce)
GNEFM	Groupement National des Exploitants Forestiers de Madagascar
GSPM	Groupe des Spécialistes des Plantes de Madagascar
GW	Global Witness
HIMO	Haute Intensité de Main d'Oeuvre
ICCWC	<i>International Consortium on Combating Wildlife Crime</i> (Consortium international de lutte contre la criminalité liée aux espèces sauvages)
IIAG	Indice Ibrahim de Gouvernance en Afrique
INSTAT	Institut National de la Statistique de Madagascar
IPC	Indice de Perception de la Corruption
JO	Journal Officiel
MadCat	<i>Madagascar Catalogue of Vascular Plants</i> (Catalogue des Plantes Vasculaires de Madagascar)
MaMaBay	Masoala-Makira-Antongil Bay
MBG	<i>Missouri Botanical Garden</i> (Jardin Botanique du Missouri)
MEEF	Ministère de l'Écologie, de l'Environnement et des Forêts
MEF	Ministère de l'environnement et des Forêts (ex. MEEMF)
MFB	Ministère des Finances et du Budget
MGA	Malagasy Ariary
MINENVEF	Ministère de l'Environnement et des Forêts
MNP	<i>Madagascar National Parks</i> (Parcs Nationaux de Madagascar)
MST	Maladie Sexuellement Transmissible
NAP	Nouvelles Aires Protégées
OCHA	<i>United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs</i> (Bureau de la Coordination des Affaires Humanitaires des Nations Unies)
OG	Organe de Gestion (de la CITES)
OIBT	Organisation Internationale des Bois Tropicaux
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMD	Organisation Mondiale des Douanes
ONE	Office National pour l'Environnement
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONESF	Observatoire National de l'Environnement et du Secteur Forestier
PCDDBA	Plateforme de Concertation pour le Développement Durable de la Baie d'Antongil
PCI	Principes, Critères et Indicateurs

PND	Politique Nationale de Développement
PRCF	<i>People Resources and Conservation Foundation</i> (Peuple, Ressources et Fondation pour la Conservation)
PV	Procès-Verbal
RBG	Royal Botanical Garden
SAMIFIN	Service de Renseignement Financier de Madagascar
SAPM	Système des Aires Protégées de Madagascar
SAVA	Sambava Antalaha Vohémar Andapa
SCAPES	<i>Sustainable Conservation Approaches in Priority Ecosystems</i> (Approches de conservation durable dans les écosystèmes prioritaires)
SGFF	Service de Gestion des espèces de Faune et de Flore
SGS	Société Générale de Surveillance
SIG	Système d'Information Géographique
SMART	<i>Spatial Monitoring and Reporting Tool</i> (Outil de suivi spatial et de rapportage)
SNGF	Silo National des Graines Forestiers
TR	Taux de Renouveau
UAFL	<i>United Africa Feeder Line</i>
UE	Union Européenne
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UK	United Kingdom ( <i>Royaume-Uni</i> )
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i> (Programme des Nations-Unies pour l'environnement)
UNESCO	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> (Organisation des Nations-Unies pour l'Education, la Science et la Culture)
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime (Bureau des Nations-Unies contre la drogue et le crime)
USAID	<i>United States Agency for International Development</i> (Agence des États-Unis pour le Développement International)
USD	<i>US Dollar</i> (Dollar Américain)
VOI	Vondron'Olona Ifotony (Communauté de base)
WCS	Wildlife Conservation Society
ZOC	Zones d'Occupation Contrôlée
ZUC	Zones d'Utilisation Contrôlée

## RÉSUMÉ

Les bois précieux de Madagascar, représentés par les genres *Dalbergia* (bois de rose et palissandre) et *Diospyros* (bois d'ébène) sont des espèces de bois durs très recherchées depuis plusieurs dizaines d'années pour la fabrication d'instruments de musique en Europe et aux États-Unis, et pour la fabrication des meubles en Asie. Depuis fin 2008 et début 2009, les forêts humides les plus riches en espèces de bois précieux font l'objet d'un pillage sans précédent, avec des centaines de milliers d'arbres coupés dans les aires protégées malgré leur statut particulier de protection.

Les informations et données collectées à partir des documentations, de la consultation des différents acteurs et des enquêtes au niveau local ont mis en exergue qu'entre mars 2010 et mars 2015, au moins 350 430 arbres de bois précieux (principalement de bois de rose) auraient été coupés dans les aires protégées et qu'au moins 1 million de rondins (152 437 t) auraient été exportés illégalement de Madagascar.

Différents facteurs peuvent expliquer la totale anarchie en matière de gestion des bois précieux notamment:

- L'incohérence entre autorisation et interdiction de réglementations relatives à l'exploitation des bois précieux ;
- L'allégation de collusion de certaines autorités publiques dans le commerce illicite ;
- La déficience du contrôle de légalité des opérations forestières en général et de celles liées aux bois précieux en particulier ;
- L'absence de sanctions exemplaires imposées aux trafiquants notoires ; et
- L'inefficacité de la mise en œuvre de plans de développement local pour orienter les activités des acteurs locaux vivant aux alentours des aires protégées.

Pour limiter cette dégradation sans précédent, le gouvernement a promulgué l'Arrêté n° 2010-141 du 30 mars 2010 interdisant la coupe, le transport et l'exportation de bois précieux. Afin de renforcer cette mesure, et en tant que Partie de la CITES, Madagascar a demandé l'inscription des espèces de bois précieux à l'Annexe III de cette Convention en 2011, puis à l'Annexe II en mars 2013. Cette inscription concerne spécifiquement les grumes, le bois scié et les feuilles pour placage. L'inscription des bois précieux, populations de Madagascar, à l'Annexe II de la CITES signifie notamment que des contrôles doivent être mis en place pour s'assurer que le niveau des échanges commerciaux est non préjudiciable aux espèces concernées, et que des permis seront octroyés pour tout commerce international autorisé (exportation). L'instruction de permis d'exportation devra alors être précédée par l'émission d'avis de commerce non préjudiciable (ACNP), un tel avis ne pouvant pas être émis sans avoir toutes les informations appropriées et adéquates sur l'état des populations dans la nature, les données quantitatives sur les coupes, les informations sur l'historique du commerce et sur les systèmes de gestion associés.

Ce rapport a pour objectif d'informer les décideurs politiques et l'opinion publique sur la dynamique du commerce de bois précieux de Madagascar. Ce travail s'est appuyé sur différentes démarches, à savoir :

- La revue des littératures disponibles sur la biologie, la coupe et le commerce des bois précieux,
- La collecte de données statistiques auprès des différents services publics et d'organisations,
- La consultation des acteurs concernés par la gestion des bois précieux dans tous les districts de la région de Sambava, Antalaha Vohemar and Andapa (SAVA) et Analanjirofo,
- La consultation des acteurs au niveau national impliqués dans la gestion des bois précieux,
- Des enquêtes de terrain semi directives à l'aide d'un questionnaire au niveau des villages directement affectés par la coupe et le commerce,
- Des observations sur le terrain,
- La consultation des experts en biologie et écologie des *Dalbergia* et *Diospyros*.

L'examen du commerce des bois précieux fait émerger les principaux éléments suivants :

- Les informations sur les inventaires de stocks de bois sur pieds et les situations bioécologiques sont au mieux partielles pour certaines espèces et sont inexistantes pour toutes les autres espèces examinées,
- La nature des informations sur l'exploitation illégale et le commerce est générale, et les informations disponibles sur l'exploitation au niveau des espèces est inexistante,
- Ni le nombre réel des arbres abattus, ni leurs lieux de coupes ne sont connus,
- Le système de gestion des bois précieux en général ne permet pas de garantir que l'exploitation et le commerce de bois précieux ne soient pas préjudiciables pour la survie de ces espèces,
- La politique de gestion des bois précieux est caractérisée par un décalage important entre les décisions de gestion (i.e. déclarations politiques et engagements internationaux) et leur mise en œuvre sur le terrain,
- Le cadre réglementaire existant au niveau national sur les bois précieux est non seulement fragmenté, mais aussi inadapté au contexte actuel de l'exploitation et du commerce illégaux, ainsi qu'aux engagements internationaux de Madagascar,
- Un système de gouvernance général miné par la corruption présumée présente dans différents secteurs à différents niveaux, le secteur forestier n'étant pas épargné,
- L'application inadéquate des procédures pénales par l'administration forestière,
- Le besoin trop attendu de réviser et de mettre en œuvre des modèles de développement durable pour les populations locales.

Ainsi, les recommandations suivantes sont proposées :

#### *À l'adresse des organisations de recherche*

Différentes actions sont requises pour combler les lacunes en matière de connaissances sur les caractéristiques biologiques des espèces des genres *Diospyros* et *Dalbergia*, comprenant la dispersion de leurs habitats et leurs répartitions nationales, la tendance de leurs populations et les menaces pesant sur elles, ainsi que sur la dynamique de leurs prélèvements :

- Multiplier les recherches de financement pour avancer vers le processus d'évaluation et de recherche sur les stocks sur pieds de bois précieux à Madagascar, notamment sur : i) l'abondance d'espèces dans leurs habitats au moins pour les espèces commercialisées et celles potentiellement commercialisées à l'avenir, ii) l'étude du comportement sylvicole et de la régénération des espèces, et iii) l'élaboration des plans de gestion spécifiques selon les résultats des inventaires.
- Renforcer la capacité des gestionnaires des parcs pour qu'ils puissent identifier eux-mêmes les espèces de bois précieux, et qu'ils soient capables de produire les informations précises sur la dynamique de l'exploitation dans leurs sites de conservation en mettant en place un système national de suivi spécifique des prélèvements.
- Il existe un besoin urgent de compléter les informations sur les caractéristiques biologiques et écologiques des espèces exploitées et potentiellement exploitées, en particulier sur le type d'habitat, la distribution au niveau national, les tendances de la population et les menaces sur le terrain.
- Développer des programmes de suivi et de recherche pour identifier la distribution des populations des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros*.

### *À l'adresse du MEEF*

- Appuyer la mise en place d'un système de suivi national des populations des espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros* en renforçant la collaboration avec les institutions de recherche et pour mener un recensement des populations de ces espèces. .
- *Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion de la biodiversité pour les espèces de Dalbergia et Diospyros tout en priorisant les espèces actuellement exploitées et celles qui peuvent l'être dans le futur.*
- Promouvoir l'utilisation du système national de vérification de la légalité des bois, tel que le Cadre de la légalité des bois, développé par TRAFFIC pour Madagascar (Rakotoarisoa *et al.*, 2016).
- Mettre en place une stratégie de communication forte pour faire de la vulgarisation sur la criminalité des délits forestiers, en mettant notamment en relief les poursuites ayant abouti à des sanctions dissuasives.
- Promulguer urgemment le Décret d'application de l'Ordonnance n° 2011-001 portant sur la répression des infractions liées aux bois de rose et bois d'ébène.

### *À l'adresse du gouvernement de Madagascar*

- Ordonner à ses services de renseignements, ex. le BIANCO<sup>1</sup> et le service de renseignements financiers (SAMIFIN), d'enquêter sur le trafic de bois précieux et le blanchissement de l'argent provenant de ce trafic, et de collaborer activement avec les agences internationales de lutte contre la fraude dans d'autres pays, notamment les pays de transit des bois précieux de Madagascar (ex. l'île Maurice, les Comores, la Tanzanie [y compris Zanzibar] et le Kenya).
- Demander formellement à l'ICCWC que les pays impliqués dans le transport, la transformation et la consommation de bois précieux de Madagascar (notamment l'île Maurice, la Chine, les États-Unis d'Amérique, l'Allemagne et la France) apportent leur assistance technique et financière afin de mettre un terme à l'exploitation illicite des bois et du commerce lié.
- Suivre les recommandations développées par l'ICCWC suite à sa mission à Madagascar en janvier 2015 sur le renforcement de la lutte contre les activités frauduleuses dans le secteur du commerce des bois précieux et renforcer l'application des lois. Élargir la discussion et la mise en œuvre de ces recommandations au niveau des organisations nationales compétentes responsables de la lutte contre les activités frauduleuses liées aux espèces sauvages à Madagascar.
- Établir des accords de coopération avec les pays de transit et de destination de bois précieux de Madagascar (Maurice, Tanzanie [y compris Zanzibar] et Kenya) et de destination (Hong Kong Région Administrative Spéciale (RAS) et Chine), ainsi qu'avec les organisations internationales (ex. ICCWC) ,pouvant inclure : i) des mesures visant à éradiquer le transbordement des bois illégaux en provenance de Madagascar, ii) un protocole d'entente qui porte sur le partage et l'échange d'informations (des renseignements stratégiques), iii) la sensibilisation du public, iv) le renforcement des capacités, v) la coordination des agences d'application des lois au niveau des différents pays signataires de la CITES, et vi) un protocole d'entente avec les pays voisins afin de coopérer sur la mise en œuvre de la CITES.
- Renforcer la coopération bilatérale et multilatérale avec la Chine dans le cadre de la coopération Chine-Afrique sur la sensibilisation des opérateurs et consommateurs chinois concernant les bois précieux illégaux en provenance de Madagascar. Cette sensibilisation pourrait prendre la forme d'une campagne portant sur tous les aspects de l'exploitation illicite et du commerce lié de bois précieux à Madagascar.
- Changer les statuts des organisations publiques œuvrant pour la bonne gouvernance afin d'assurer leur indépendance dans l'exercice de leurs fonctions, ex. le BIANCO qui dépend directement de la Présidence de la République, le SAMIFIN, le Comité de Sauvegarde d'Intégrité (CSI), ou encore l'Observatoire National de l'Environnement et du Secteur Forestier (ONESF<sup>2</sup>).

<sup>1</sup> BIANCO est le bureau indépendant anti-corruption, toutefois, son Directeur Général est désigné par le Président de la République à qui dépend aussi son budget de fonctionnement.

<sup>2</sup> En réalité, cet organisme devrait être indépendant, toutefois, son budget de fonctionnement dépend du Ministère en charge des Forêts

- Confier la coordination de la surveillance aérienne et maritime des mouvements de bateaux sur la côte Est de Madagascar à une institution indépendante afin d'éviter toute sorte de manipulation et de tractation en provenance du pouvoir central et des opérateurs, et suivre les recommandations développées par l'équipe de l'ICCWC, suite à sa mission à Madagascar au mois de janvier 2015, sur l'application des lois et la prévention des fraudes liées à l'exploitation illicite des bois précieux.
- Élargir le comité interministériel pour l'assainissement de bois de rose et de bois d'ébène en intégrant les membres des organisations de société civile et des ONGs de conservation.
- Considérer l'intégration des espèces de bois de palissandre dans la même catégorie de statuts de conservation et de protection que les bois de rose et les bois d'ébène afin de pallier les lacunes liées aux confusions dans le cadre de l'application des lois et de l'exploitation des espèces.

#### *À l'adresse des partenaires techniques et financiers de l'administration forestière*

- Mettre en place une vaste campagne d'appui communautaire pour le développement local des zones abritant des forêts de bois précieux. La campagne devrait comporter des séries d'activités à court et long terme focalisées sur le renforcement d'autres moyens de subsistances, pouvant intégrer la production de cultures de rentes très consommatrices de main d'œuvre ou d'autres sources de revenus durables nécessaires pour les communautés. Le principal objectif serait d'assurer que les communautés ne soient pas tentées par les incitations offertes par les opérateurs de bois illégaux.

#### *À l'adresse du Ministère de la Justice*

- Réviser le cadre réglementaire des infractions notamment relatives à l'exploitation illégale et/ou au commerce illégal des ressources forestières, et prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que ces infractions soient passibles de sanctions qui soient effectives, proportionnelles et dissuasives.
- Assurer la transparence du traitement des contentieux en accordant à l'administration forestière le droit d'accéder à toutes les informations relatives aux affaires poursuivies par la police et le service judiciaire à leur compte.
- Traduire en droit interne les dispositions prévues par les Conventions internationales ratifiées et/ou signées par Madagascar, en particulier celles de la Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée (CTO) et de la Convention des Nations Unies contre la corruption (CNUCC).
- Modifier ou mettre à jour la législation nationale selon le guide fourni par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (UNODC). Cela aura comme impact, entre autres, que le commerce illicite d'espèces sauvages de faune et de flore protégées de Madagascar soit une infraction punissable d'au minimum quatre ans d'emprisonnement.
- Renforcer la capacité des autres agences de lutte contre la fraude pour pouvoir appliquer les autres lois pertinentes traitant de la criminalité, de l'anticorruption, du commerce, de la finance etc., pour que le degré des sanctions soit plus élevé et qu'il ne se limite pas juste à l'utilisation des législations forestières.

#### *À l'adresse du BIANCO et du SAMIFIN*

- Mener des investigations approfondies sur les cas de corruption liés aux bois précieux à différents niveaux de l'administration forestière, judiciaire et douanière à Madagascar.
- Rendre public les résultats des investigations sur la corruption liée aux bois précieux.

*À l'adresse du Ministère des finances*

- Établir un système de comptabilité qui permet de garantir la transparence pour la collecte, la gestion et la distribution des redevances et des taxes perçues par le secteur forestier.
- Mettre en place un fond du trésor public pour le renforcement des capacités et des équipements des agents forestiers et pour promouvoir les projets de développement ruraux dans les zones fortement affectées par la coupe illicite de bois précieux.
- Établir des unités spécialisées de la CITES au sein des douanes pour fournir une expertise afin d'identifier les spécimens de *Dalbergia* et de *Diospyros* pouvant faire l'objet d'exportation ; tout en permettant les douaniers exerçant au niveau des ports et des aéroports de communiquer directement avec les institutions spécialisées dans l'identification des bois au sein de l'administration forestière, des instituts de recherches forestières, et les autres experts individuels pouvant fournir ce service à temps.
- Renforcer les capacités des services douaniers à déceler et saisir les cargaisons illicites de flore et de faune sauvages.



# 1. INTRODUCTION et CONTEXTE

## Introduction

Ce rapport donne un aperçu des principaux résultats de recherche de TRAFFIC sur les connaissances disponibles sur l'exploitation et le commerce des espèces de *Dalbergia* (palissandre et bois de rose) et de *Diospyros* (bois d'ébène) de Madagascar.

Les résultats présentés ici alimenteront les réflexions sur l'émission d'avis de commerces non préjudiciables (ACNP) pour les espèces de ces deux genres. Le besoin de cette recherche et de ce rapport a été identifié au cours d'un atelier national organisé par TRAFFIC en collaboration avec l'Organe de Gestion et l'Autorité Scientifique de la CITES à Madagascar sur « *l'évaluation des acquis scientifiques des espèces de Dalbergia et de Diospyros en vue de l'émission des Avis de Commerce Non Préjudiciables sur les espèces de ces deux genres* » (21-23 septembre 2014, Antananarivo).

Ainsi, la présentation des principaux résultats de ce travail suit la logique des 26 principes du guide d'émission d'ACNP pour les Autorités Scientifiques, développé par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) (Rosser and Haywood, 2002).

La partie « contexte » de ce rapport présente un panorama très général de l'exploitation illicite des espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros*, aux principales démarches entreprises pour renforcer la protection des espèces, aux différents travaux de recherche centrés sur leur bio écologie, leur exploitation et leur commerce. La section « contexte » est suivie par les éléments de justification et les principaux objectifs de ce rapport. Les différentes méthodes utilisées pour établir ce rapport précèdent la présentation des principaux résultats qui s'organisent en six sections principales :

- la première section présente les différentes informations disponibles sur les caractéristiques biologiques et écologiques des espèces à diamètre minimum d'exploitabilité (DME) pour les deux genres.
- la deuxième section introduit les informations sur le statut des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* au niveau national.
- la troisième section traite de l'exploitation et du commerce illégaux des espèces de bois précieux, et de leurs impacts.
- la quatrième section porte sur la gestion, par les autorités malgaches, de l'exploitation et du commerce des espèces de bois précieux.
- la dernière section porte sur l'application des lois relatives à l'exploitation et au commerce des bois précieux, en se focalisant plus précisément sur le traitement des cas d'infractions en la matière.

## Contexte

Quatrième plus grande île au monde, après le Groenland, la Nouvelle-Guinée et Bornéo, et de la taille du Texas ou de la France, Madagascar abrite environ 5% des espèces végétales et animales de la planète (Humbert, 1959 ; Koechlin *et al.*, 1974). La biodiversité de Madagascar est une des plus riches et des plus uniques au monde avec environ 14 000 espèces floristiques dont 90 % sont endémiques (Ramananjanahary *et al.*, 2010). La richesse spécifique et l'endémisme sont aussi très marqués chez de nombreux taxons animaux, notamment amphibiens, reptiles, oiseaux, primates etc. (cf. Anon., 2014a)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Le nombre total d'espèces de vertébrés est estimé à 1162, comprenant notamment les poissons d'eau douce (143 espèces), les amphibiens (244 espèces), les reptiles (370 espèces), les oiseaux (209 espèces reproductrices), et les primates (101 espèces) (cf. Anon., 2014a).

Toutefois, ces richesses naturelles sont gravement menacées avec un niveau de dégradation élevé (Myers *et al.*, 2000 ; Goodman et Benstead, 2005 ; Harper *et al.*, 2007). La déforestation est la principale menace sur la biodiversité et l'endémisme de ces espèces. Les taux de déforestation annuels ont été de 1,2% pour la période 2005-2010 et de 1,5% pour la période 2010-2013. La surface forestière (humide, sèche, épineuse et mangroves) est ainsi passée de 9,45 à 8,48 millions d'hectares de 2005 à 2013, soit une perte d'environ 1 million d'hectares en huit ans (Anon., 2015a).

Les principales causes de déforestation incluent la dégradation forestière par l'exploitation illégale, les feux, le prélèvement de bois pour le charbon et la conversion des forêts pour usage agricole (Johnson et Chenje, 2008). L'exploitation des bois précieux de Madagascar amplifie le phénomène de dégradation et de déforestation, en particulier depuis 2009<sup>4</sup>, avec la recrudescence d'activités illégales d'exploitation de ces bois.

Les bois précieux de Madagascar sont représentés par les espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* et alimentent en produits de forte valeur ajoutée, aussi bien le marché international que le marché domestique. L'augmentation de la demande sur le marché international a entraîné une recrudescence de l'exploitation illicite des palissandres, des bois de rose et des bois d'ébène de Madagascar. L'exploitation illicite de bois précieux n'est pas un phénomène nouveau à Madagascar (voir par exemple Patel, 2007 ; Schuurman et Lowry, 2009 ; Randriamalala et Zhou, 2010), mais date de la fin des années 1990 et du début des années 2000. Toutefois, depuis 2009, Madagascar a connu une « énième » crise politique, accompagnée par une recrudescence sans précédent de l'exploitation illicite des bois précieux dans les aires protégées, notamment dans celles du nord-est de Madagascar. Des milliers d'arbres de bois de rose et d'ébènes ont été coupés illicitement dans presque toutes les forêts malgaches (Patel, 2007 ; Schuurman, 2009 ; Anon., 2010a ; Randriamalala et Zhou., 2010).

Le gouvernement de Madagascar, représenté par le Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (MEEF), est le principal responsable du développement de la politique de conservation et de gestion forestière à Madagascar. Sous le MEEF, la Direction Générale des Forêts (GDF) est le garant de la mise en œuvre des politiques et des réglementations sur la conservation et la gestion des forêts, assurant aussi la coordination et la cohérence des interventions y relatives.

Pour renforcer les dispositifs réglementaires adoptés au niveau national pour protéger les espèces sauvages menacées, Madagascar a notamment signé et ratifié deux conventions importantes en la matière, à savoir, la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) en 1975, et la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) en 1995 (cf. tableau 17). Ces deux conventions sont fondamentales pour la conservation des espèces (p35, A2, comm. pers à TRAFFIC, juin 2015). D'autres accords importants ont été signés par Madagascar, et concernent notamment la gouvernance des ressources naturelles et des espèces sauvages. Il s'agit de la Convention de l'Union Africaine sur la prévention de la lutte contre la corruption ainsi que de la Convention des Nations-Unies contre la criminalité internationale organisée<sup>5</sup> et les trois protocoles<sup>6</sup> y afférant. Au mois de juin 2015, Madagascar a soutenu l'approbation par l'Union africaine de la *Stratégie africaine de lutte contre l'exploitation illégale et le commerce illicite de la faune et de la flore sauvages en Afrique* (cf. tableau 17).

Comme souligné ci-dessous, la CITES est la plus importante de ces conventions en jouant un rôle majeur en ce qui concerne la conservation et la gestion des espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros*, populations de Madagascar.

---

<sup>4</sup> L'exploitation de bois précieux à Madagascar remonte à 1899, avec la présence d'une société malgache et un opérateur individuel étranger installés dans le sud de Masoala pour exploiter et exporter les bois précieux dans cette zone (Botokely, 1902).

<sup>5</sup> La Loi 2014- 005 du 19 Juin 2014 contre le terrorisme et la criminalité transnationale organisée

<sup>6</sup> Protocole visant à prévenir, réprimer et punir la traite des personnes, en particulier les femmes et enfants, protocole contre le trafic illicite de migrants par terre, air et mer, aérien et maritime, Protocole contre la fabrication et le trafic illicites d'armes à feu, de leurs pièces, éléments et munitions

### *Inscription à l'Annexe III de la CITES*

En vue de conserver les populations malgaches de *Dalbergia* spp. et de *Diospyros* spp. et de contrôler le commerce international de leurs produits, Madagascar a adopté le Décret n° 2010-141 du 24 mars 2010 interdisant la coupe, l'exploitation et l'exportation de spécimens de bois de rose et d'ébène. En 2011, Madagascar a inscrit à l'Annexe III de la CITES les populations malgaches de ces espèces.

Depuis l'émission de l'autorisation exceptionnelle d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène par l'Arrêté n°2009-003 du 28 janvier 2009, Madagascar a connu la pire campagne de déforestation de toute son histoire (Randriamalala et Zhou, 2010). Malgré la promulgation du Décret n° 2010-141 du 24 mars 2010, l'exploitation et l'exportation illicites se sont poursuivies (Randriamalala, 2014 ; P£,A1, com. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

De nombreux appels ont été lancés à la CdP15 par des organisations gouvernementales et par des ONG nationales et internationales pour convaincre l'État malgache de proposer l'inscription des espèces de *Diospyros* et de *Dalbergia* à l'Annexe II de la CITES. En 2011, à la demande de Madagascar au Comité permanent de la CITES, cinq espèces de *Dalbergia* et 104 espèces de *Diospyros* ont été inscrites à l'Annexe III de la CITES (Anon., 2011a). Par cette inscription à l'Annexe III<sup>7</sup>, Madagascar a sollicité la coopération des autres Parties de la CITES pour appuyer les initiatives prises au niveau national pour prévenir ou limiter l'exploitation et l'exportation des populations malgaches des espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros*.

### *Inscription à l'Annexe II de la CITES*

Afin de renforcer le contrôle du commerce international de ces espèces<sup>8</sup> et sur proposition de Madagascar, la 16<sup>ème</sup> session de la Conférence des Parties (CdP16) de la CITES (3-14 mars 2013, Bangkok, Thaïlande) a décidé d'inscrire les populations malgaches d'ébènes *Diospyros* spp., de bois de rose et de palissandres *Dalbergia* spp. à l'Annexe II de la convention<sup>9</sup>. Effectivement, ceci sous-entend que toutes les espèces de ces deux genres sont inscrites à l'Annexe II.

D'autre part, la CdP16 de la CITES a adopté un Plan d'action afin de faciliter la mise en œuvre de l'inscription de ces espèces (populations de Madagascar) à l'Annexe II. Annexé à la Décision 16.152 *Ébènes* (*Diospyros* spp.), de bois de rose et de *palissandres* (*Dalbergia* spp.) de la CITES, ce plan d'action prévoit notamment que Madagascar doit<sup>10</sup> :

- 1- *En collaboration avec le Secrétariat de la CITES, déterminer un quota d'exportation de précaution fondé sur des faits scientifiques pour les taxons répertoriés lorsque des avis adéquats de commerce non-préjudiciable peuvent être émis et clairement documentés pour toutes les espèces prévues à exporter;*
- 2- *Établir, selon les besoins et avec les partenaires clés (\*notamment le Secrétariat CITES, le Comité pour les plantes de la CITES, l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), les principaux pays d'importation et les organismes nationaux et internationaux de recherche/conservation), un processus (recherche, collecte et analyse d'informations) afin d'identifier les principales espèces susceptibles d'être exportées. Des ateliers seront*

---

<sup>7</sup> En cas d'exportation du pays ayant inscrit l'espèce à l'Annexe III, un permis d'exportation délivré par l'organe de gestion de ce pays est requis. Il n'est délivré que si le spécimen a été obtenu légalement. En cas d'exportation d'un autre pays, un certificat d'origine délivré par son organe de gestion est requis. En cas de réexportation, un certificat de réexportation délivré par le pays de réexportation est requis.

<sup>8</sup> Cf. CdP16 Proposition 58 pour le genre *Diospyros* (populations de Madagascar) et CdP16 Proposition 63 pour les deux catégories du genre *Dalbergia*, c'est à dire les bois de rose et les palissandres (populations de Madagascar).

<sup>9</sup> Les inscriptions portent l'annotation #5, indiquant que les seuls parties et produits concernés sont les « *grumes, bois sciés et placages* ».

<sup>10</sup>Le plan d'action prévoit aussi d'autres dispositions à l'attention du Comité pour les plantes, les pays d'importation, et en particulier les pays développés Parties à la Convention, et le Secrétariat de la Convention.

*consacrés à des espèces choisies, de façon à ce que soient établis les avis de commerce non préjudiciable adéquats visés au paragraphe 1;*

- 3- *Collaborer, selon les besoins et avec les partenaires clés comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessus, à la préparation du matériel d'identification et des analyses destinés, dans le cadre de l'application de la CITES, à identifier les principaux taxons lors de leur commercialisation;*
- 4- *Mettre en place un embargo sur l'exportation des stocks de ces bois jusqu'à ce que le Comité permanent de la CITES ait approuvé les conclusions d'un audit et d'un plan d'utilisation des stocks afin de déterminer quelle partie de ces stocks a été légalement constituée et pourrait donc faire l'objet d'exportations légales;*
- 5- *Collaborer, selon les besoins et avec les partenaires clés comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessus, à la mise en œuvre de mécanismes de lutte contre la fraude afin d'aider à l'application de tout quota d'exportation, au contrôle des stocks et à l'ouverture de tout commerce légal et durable, en utilisant des systèmes de traçage du bois ou d'autres technologies appropriées ;*
- 6- *Fournir au Secrétariat et au Comité pour les plantes des rapports écrits sur les progrès de la mise en œuvre du plan, en respectant les délais de dépôt des documents pour les sessions de ce Comité et ;*
- 7- *Fournir à la 17e session de la Conférence des Parties un document décrivant les progrès de la mise en œuvre, ainsi que tout ajustement requis pour le Plan d'action ».*

## Justification

Pour toutes les espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros* inscrites à l'Annexe II de la CITES, l'article IV de cette convention stipule notamment « *qu'un permis d'exportation n'est délivré que quand une autorité scientifique de l'État d'exportation a émis l'avis que cette exportation ne soit pas préjudiciable à la survie de l'espèce intéressée* ». Dans cette perspective, la CdP10 de la CITES (9 au 20 juin 1997, Harare, Zimbabwe) a adopté la Résolution Conf. 10.3<sup>11, 12</sup>, sur la désignation et le rôle des autorités scientifiques, qui recommande aux Parties que « *les conclusions et avis de l'autorité scientifique du pays d'exportation soient fondés sur l'examen scientifique des informations disponibles concernant l'état des populations, la répartition géographique, les tendances des populations, les prélèvements et autres facteurs biologiques et écologiques, selon les besoins, et des informations sur le commerce de l'espèce en question* » (cf. point h de la Résolution).

En d'autres termes, les ACNP sont émis pour confirmer la durabilité des exportations des espèces (Johnson, 2007). Les données requises pour émettre un ACNP crédible doivent avoir une précision adéquate, correspondant à la résilience ou à la vulnérabilité de l'espèce cible.

D'autre part, comme susmentionné, la CdP16 de la CITES a adopté la décision 16.152 *Ébènes* (*Diospyros spp.*) et bois de rose et palissandres (*Dalbergia spp.*) de Madagascar précisant l'adoption d'un plan d'action afin de faciliter la mise en œuvre de l'inscription à l'Annexe II de ces espèces. Le paragraphe 1 de ce plan d'action stipule l'instauration d'un quota de précaution, scientifiquement fondé, pour les taxons inscrits, lorsqu'il est possible d'établir un ACNP clairement documenté pour toute espèce dont l'exportation est envisagée.

De ce fait, l'établissement d'ACNP, ainsi que le développement des futurs plans de gestion spécifiques à ces essences forestières, doivent notamment s'appuyer sur :

- les caractéristiques biologiques générales des espèces.
- les informations sur le statut des espèces au niveau national.
- l'aspect concernant la gestion de l'exploitation et du commerce lié.
- les mesures prises pour contrôler l'exploitation et le commerce.

<sup>11</sup>. En 1992, la CdP de la CITES avait adopté la Résolution Conf. 8.3 qui a été révisée et qui est reprise dans la Résolution Conf. 10.3

<sup>12</sup> Corrigée par le Secrétariat après les 13e, 14e et 15e sessions de la Conférence des Parties

- les incitations et les avantages du prélèvement pour la conservation.

Différentes études (Anon., 2009a ; Anon., 2010b ; Anon., 2011 ; Anon., 2012a ; Anon., 2013b ; Anon., 2014b) ont été menées ces cinq dernières années sur la biologie et l'exploitation de ces espèces, mais ces études restent limitées, et il est toujours difficile d'identifier les informations manquantes pour l'établissement d'ACNP. La fragmentation des informations disponibles rend peu compréhensible l'état des lieux des bois précieux tant sur les aspects biologiques et écologiques que sur ceux de l'exploitation et du commerce. Toutes ces informations sont cependant cruciales pour l'émission d'ACNP et pour le développement de plans de gestion spécifique.

Le tableau 1 présente quelques exemples de travaux traitant de la problématique de l'exploitation et du commerce illicite des bois précieux de Madagascar.

Dans cette perspective, le présent rapport a pour objectif de capitaliser toutes les informations de base disponibles et d'identifier les écarts entre « l'information disponible et l'information nécessaire » pour l'établissement d'ACNP, tout en renforçant les connaissances sur l'ampleur et la dynamique du commerce de bois précieux de Madagascar, représentés par les genres *Dalbergia* et *Diospyros*.

**Tableau 1: Exemples de littératures traitant les problématiques liées au bois précieux de Madagascar**

Composantes	Titres	Types de publication	Auteurs	Années
<b>Exploitation illicite</b>	Logging of rare Rosewood and Palissandre ( <i>Dalbergia</i> spp) within Marojejy National Park, Madagascar	Article	Patel, E.R	2007
	Abattage illégal, transport et exportation de bois précieux de la SAVA	Rapport	EIA	2009
	Precious trees pay off – but who pays	Poster	Wilmé, L., Schuurman, D., Lowry, II P. P. , Raven, P. H.	2009
	The Madagascar rosewood massacre. Madagascar	Article	Schuurman, D., Lowry, II P. P.	2009
<b>Commerce illégal</b>	Exportation de bois précieux de la SAVA	Rapport	EIA	2009
	Rapport d'enquête sur le commerce mondial des bois précieux malgaches : bois de rose, ébène et palissandre.	Rapport	Global Witness, EIA	2009
	Bois de rose de Madagascar: entre démocratie et protection de la nature	Article	Randriamalala, H et Liu, Z.	2010
	Madagascar rosewood, illegal logging and the tropical timber trade	Article	Innes, JL	2010
	Commerce mondial des bois précieux malgaches	Rapport d'enquête	EIA	2010
	Commerce de la Chine en bois illégaux (dont bois précieux de Madagascar)	Rapport	EIA	2012
	Chronique du bois de rose	Texte chronologique	Randriamalala, H.	2014
	Trafic du bois de rose à Madagascar	Rapport	Lisan, B.	2015
<b>CITES</b>	Proposition d'intégration des espèces de bois précieux de Madagascar dans l'Annexe III de la CITES : <i>Dalbergia</i> spp. et <i>Diospyros</i> spp.	Proposition CITES	DBEV, GSPM, Association Reniala, WWF	2010
	CITES designation for endangered rosewood in Madagascar	Article	Ballett, M. A., Brown, J. L., Morikawa, M. K., Labat, J-N., et Yoder, A. D.	2010
	Revue taxonomique - Liste d'espèces de bois précieux des genres <i>Dalbergia</i> spp. et <i>Diospyros</i> spp.	Rapport d'Etude	MBG	2013
	La Capitalisation des échantillons de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i> de Madagascar dans l'Annexe II de la CITES	Rapport d'Etude	MBG	2014
<b>Sociologie</b>	Sociologie des exploitants de bois de rose de la SAVA	Article	Randriamalala, H.	2013
<b>Biologie / Écologie</b>	Évaluation écologique de quelques espèces de bois précieux les plus commercialisées à Madagascar (bois d'ébène, palissandre et bois de rose),	Rapport d'étude	DBEV, WWF	2010
	Statuts écologiques des espèces de bois précieux les plus commercialisées à Madagascar	Rapport	DBEV, GSPM, WWF.	2011
	Évaluation écologique des bois précieux, provision de données taxonomiques, validation et mise au point de méthodes de quantification pour la gestion durable des bois précieux de Madagascar	Rapport d'étude	DBEV	2013
	Suivi écologique du genre <i>Dalbergia</i> dans la région Nord-Est de Madagascar	Article	Razafintsalama <i>et al.</i>	2015

## Objectifs

L'objectif principal de ce rapport est de contribuer à l'amélioration des connaissances disponibles sur l'ampleur et la dynamique de l'exploitation et du commerce de bois précieux représentés par les espèces du genre *Dalbergia* et *Diospyros*, populations de Madagascar, et d'examiner les facteurs socio-économiques associés.

Ainsi, ce rapport compile des informations de base disponibles et nécessaires pour la formulation d'ACNP, mais aussi pour la sensibilisation des acteurs concernés par la conservation et la gestion de ces espèces sur l'urgence de plans de gestion spécifique pour assurer la gestion durable des espèces.

## Sous-objectifs

Ce rapport vise en particulier lieu à présenter les principaux résultats obtenus dans le cadre de la mission de terrain entreprise entre janvier et juillet 2015, et ceci afin de mieux répondre aux questions suivantes relatives aux bois précieux de Madagascar :

- Quelles sont les informations disponibles pour la formulation d'ACNP pour les espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* (populations de Madagascar) et quelles sont les informations manquantes afin d'avancer dans ce sens ?
- Quel est le schéma général actuel de la dynamique de l'exploitation et du commerce de ces espèces ?
- Quelles sont les espèces les plus commercialisées, et par conséquent, particulièrement exposées à la coupe et au commerce illicites ?
- Quelle est l'efficacité du système mis en place par l'administration forestière pour contrôler la coupe et le commerce des bois précieux ?
- Quelles sont les dispositions internationales ainsi que les législations et réglementations nationales adoptées pour assurer une gestion durable des espèces de bois précieux de Madagascar ?
- Quelles recommandations peuvent être formulées pour renforcer la conservation et la gestion des bois précieux de Madagascar en général, et l'application des dispositions de la CITES sur ces bois précieux en particulier ?

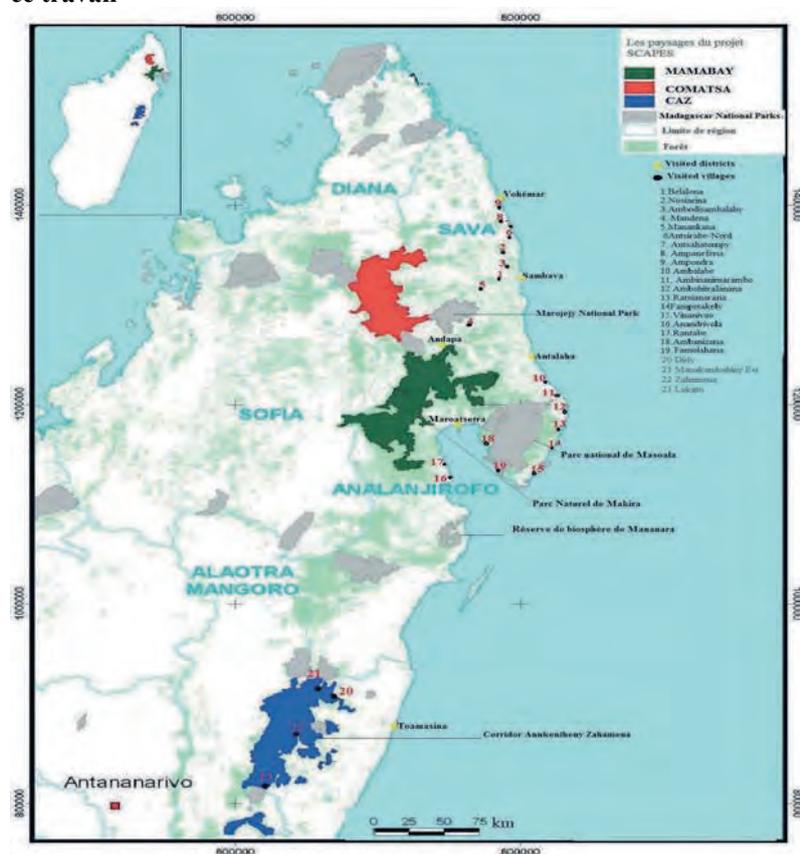
## 2. MÉTHODES

Ce rapport est basé sur un travail réalisé par TRAFFIC entre avril 2014 et juillet 2015 à Antananarivo et dans les trois paysages producteurs de bois précieux, prioritaires du programme SCAPES, à savoir : Masoala-Makira-Antongil Bay (MaMaBay), le Corridor Marojejy-Anjanaharibe-Tasaratana (COMATSA), et le Corridor Ankeniheny-Zahamena (CAZ) (cf. carte 1).

Le travail central de collecte d'informations<sup>13</sup>, et de leur examen s'est basé sur le guide ACNP de l'UICN (Rosser et Haywood, 2002) qui couvre la biologie des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*, la planification et la gestion de ces ressources, leurs statuts au niveau national et le système de suivi et de contrôle de leurs prélèvements et du commerce.

Les quatre étapes de développement de ce rapport ont couvert i) l'évaluation des connaissances biologiques et écologiques des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros*, ii) la compréhension de la dynamique de l'exploitation et du commerce, iii) l'analyse des perceptions des acteurs malgaches sur la gestion des bois précieux et iv) la production de ce rapport final (cf. tableau 2).

**Carte 1 : Les paysages d'intervention du SCAPES et les principaux districts et villages visités au cours de ce travail**



Source : Carte réalisée par TRAFFIC en utilisant le fonds de carte des paysages d'intervention SCAPES (Anon., 2013a).

<sup>13</sup> A ce jour, il existe trois guides pour établir l'ACNP, le premier établi par l'UICN (Rosser et Haywood, 2002), un autre par la CITES (Rose, 2014), et un troisième par TRAFFIC (Leaman et Oldfield, 2014).

**Tableau 2: Principales étapes suivies dans la réalisation de cette étude**

Étapes	Composantes	Démarche méthodologique	Calendrier
1	Évaluation des connaissances biologiques et écologiques des espèces de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i> , populations de Madagascar	Recherche bibliographique  Établissement d'un document synthétique (Anon, 2014, non publié) des acquis scientifiques sur les espèces de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i>  Organisation d'un atelier sur l'établissement d'ACNP pour les espèces de bois précieux à Antananarivo, et identification des recherches prioritaires à mener pour l'ACNP  Affinement des recherches prioritaires à mener et conception de la matrice de collecte d'informations au niveau des régions productrices de bois (SAVA, Analanjirifo, Alaotra Mangoro)  Élaboration d'un questionnaire pour les enquêtes sur la dynamique de l'exploitation et du commerce de <i>Dalbergia</i> et du <i>Diospyros</i>  Élaboration d'un questionnaire sur les impacts socio-économiques de l'exploitation et du commerce <i>Dalbergia</i> et du <i>Diospyros</i>	Avril-Mai 2014  Juin-Août 2014  Septembre 2014  Octobre-Novembre 2014  Novembre 2014  Novembre 2014
2	Étude de la dynamique de l'exploitation et du commerce des espèces de bois précieux	Collecte de données statistiques sur l'exploitation et le commerce des bois  Enquêtes semi directives au niveau des villages présélectionnés de la région SAVA, Analanjirifo et Alaotra Mangoro Consultation individuelle des experts au niveau des régions productrices de bois  Enquête sur la dynamique du commerce de bois précieux brut au niveau national (Antalaha, Antananarivo, Toamasina, Moramanga)  Enquêtes sur la transformation de bois de rose et bois d'ébène (Ambositra, Antananarivo et Antalaha)	Décembre 2014- Mai 2015
3	Analyse des perceptions des acteurs sur la gestion des bois précieux	Réunion de consultation des acteurs dans les quatre districts de SAVA et dans le District de Maroantsetra  Consultation individuel des experts au niveau régional	Décembre 2014- Mai 2015
4	Production de ce rapport	Compilation, analyse et production du rapport final	Juin – Octobre 2015

## 2.1. Évaluation des connaissances biologiques et écologiques des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros*, populations de Madagascar

### 2.1.1. Recherche bibliographique

TRAFFIC a commencé ses démarches de recherche par la révision des littératures disponibles sur internet, sur les bases de données des institutions impliquées dans la conservation et la gestion de ces espèces, à savoir, la Direction Générale des Forêts, les institutions de recherche et les ONG de conservation. La révision bibliographique a été entreprise à partir du 1er avril 2014 (début du projet) jusqu'au mois de septembre 2014. Les principaux mots clés utilisés ont été : « *bois précieux de Madagascar* », « *Dalbergia* », « *Diospyros* », « *Recherche biologique et écologique sur les espèces de Dalbergia et Diospyros de Madagascar* », « *Commerce de bois précieux de Madagascar* », « *Commerce des bois précieux de Madagascar* », « *Trade of Madagascar's rosewood and ebony* », « *Madagascar's rosewood and ebony illégal logging* », « *Madagascar's Dalbergia and Diospyros biology and ecology* », « *Madagascar's rosewood seizure* » et « *Madagascar's Dalbergia, Diospyros CITES* ». Une révision bibliographique complémentaire a été menée de mars à juillet 2015, à l'occasion de la rédaction de rapport.

Les auteurs se sont aussi appuyés sur de nombreuses études portant sur la classification et la description des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* par Perrier de la Bathie (1952), Schatz, (2001), Du Puy *et al.*, (2002) ; Louppe *et al.*(2008) ; Schatz et Lowry II (2011), le Département de

Biologie et d'Ecologie Végétale (DBEV) de l'Université d'Antananarivo, et ceux du Missouri Botanical Garden (MBG) et du Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA). Les données sur la distribution des espèces végétales ont été obtenues à partir des bases de données de TROPICOS (Anon., 2015b) qui, outre les données sur la nomenclature et des données bibliographiques, contiennent des données de spécimens (récoltes botaniques) relatives à leur biologie et leur écologie<sup>14</sup>.

Les données sur le commerce ont été collectées au niveau de la Direction de Valorisation des Ressources Forestières (DVRF), de la Direction Régionale des Forêts et Piscicoles (DRFP) et auprès de l'Institut National de la Statistique (INSTAT), de la Direction Générale des Douanes (DGD) et des ports. Les informations sur la coupe ont été collectées auprès des gestionnaires des aires protégées (cf. tableau 3).

### **2.1.2 Consultation des experts au niveau national concernant les informations sur la biologie et l'écologie des espèces**

Cette consultation a été réalisée à deux reprises. Une première consultation a été menée par TRAFFIC durant la phase d'élaboration d'un document de base sur les acquis scientifiques relatifs à la biologie et à l'écologie des espèces du genre *Dalbergia* et *Diospyros*. Des rencontres directes ont été organisées par TRAFFIC avec ces experts résidents à Madagascar. Pour les experts à l'extérieur de Madagascar, des échanges par courriels et par skype ont été réalisés entre les mois d'avril et de septembre 2014. Ces experts (cf. Annexe 4) sont composés surtout par des chercheurs qui, d'une manière ou d'une autre, étaient impliqués dans un projet de recherche concernant les bois précieux.

Une seconde consultation d'experts s'est faite sur la base d'un questionnaire (Annexe 3) préalablement élaboré par TRAFFIC en octobre et novembre 2014 selon le guide d'émission d'ACNP de l'UICN (Rosser et Haywood, 2002). Des entretiens directifs ont été conduits du 5 juin au 10 juillet 2015 par TRAFFIC auprès de 24 experts issus du secteur de la recherche, de la société civile environnementale, des administrations forestières, des bailleurs de fonds de projets de conservation et de gestion durable des ressources naturelles, ainsi que des exploitants forestiers.

TRAFFIC a réalisé ces entretiens directifs et semi-directifs afin de compléter les informations collectées à travers la revue bibliographique. Il convient de souligner que la plupart des personnes interrogées ont souhaité garder l'anonymat (cf. ci-après le paragraphe 2.2.3 sur les limites de l'étude).

---

<sup>14</sup>Tropicos® est un projet du Jardin botanique du Missouri. Il s'agit d'une base de données et d'un site internet (<http://www.tropicos.org/>) sur les plantes tropicales, principalement de l'écozone néo tropicale (Amérique centrale et du Sud). Cette base de données est accessible au public et il est possible de l'interroger à distance. Cette base de données contient plus de 453 000 images, des données taxonomiques et bibliographiques de 4,4 millions de spécimens d'herbier représentant plus de 1,3 millions d'espèces différentes accumulées au cours de ces 30 dernières années. En outre, elle contient les données de plus de 50 000 publications scientifiques. La base de données peut être interrogée avec le nom scientifique ou le nom vernaculaire en anglais ou espagnol (Anon., 2015c).

**Tableau 3 : Principales informations collectées par type de source**

Institutions concernées	Types de documents	Informations obtenues
Direction générale des forêts	Document de compilation des textes	Textes réglementaires de l'exploitation forestière
	Document de travail	Classifications des bois de Madagascar
Direction de Valorisation des Ressources Forestières	Base de données (fichier Excel) sur l'exportation de bois précieux	Exportations de palissandre, de bois de rose et de bois d'ébène entre 2005 et 2014
Direction des contrôles forestiers	Rapport verbal	Ampleur de l'exploitation et de l'exportation de bois de rose entre 2009 et 2011
Service statistique national	Base de donnée (fichier excel)	Exportation de bois (toutes espèces confondues) pour la période 2005-2014
DREEF SAVA	Procès verbaux	Volumes des stocks de bois de rose selon l'inventaire en 2012 et 2013 Constatation de délits liés au bois de rose et bois de palissandre
DREEF Analanjirofo	Données statistiques	Exportation de palissandre et de bois de rose (à partir du port de Toamasina)
FREEMF Alaotra Mangoro	Données statistiques	Statistique de l'exploitation des bois de palissandre dans la région Alaotra Mangoro
Direction Générale des Douanes - Toamasina	Données statistiques	Exportation de bois de palissandre et de bois de rose
Direction Générale des Douanes - Ports de Toamasina	Données statistiques	Exportation de bois de palissandre et de bois de rose
Madagascar national Parks	Cartes	Évolution de l'exploitation illicite de bois de rose dans les parcs de Marojejy, Masoala, Mananara
	Base de données (fichier Excel)	Piégeage de lémurien dans les parcs de Marojejy et Masoala
Wildlife Conservation society	Carte	Évolution de l'exploitation illégale de bois dans le parc de Makira
Conservation International	Base de données (fichier excel)	Évolution de l'exploitation illégale de bois dans le CAZ
Tribunal de Toamasina	Décisions de justice	Statistiques des affaires liées aux bois de rose
Tribunal de Maroantsetra	Décisions de justice, procès-verbaux d'audition	Dates, lieux, chefs d'inculpation, et décisions
Tribunal d'Antalaha	Décisions de justice, procès-verbaux d'audition	Statistique des affaires liées aux bois de rose

### 2.1.3 Production d'un document synthétique intermédiaire sur les acquis

Un document provisoire (Ratsimbazafy and Newton, 2014, non publié) dressant un état des lieux des connaissances disponibles sur la biologie et l'écologie des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* a été établi par TRAFFIC en septembre 2014. Ceci a été présenté et discuté à l'occasion d'un atelier consultatif d'ACNP (voir ci-dessous).

### 2.1.4. Atelier ACNP

Un atelier évaluant les connaissances scientifiques et identifiant les recherches prioritaires requises pour l'émission d'ACNP a été organisé par TRAFFIC les 22 et 23 septembre 2014 à Antananarivo en collaboration avec l'Autorité scientifique et l'Organe de gestion de la CITES de Madagascar. L'objectif principal de cet atelier était de permettre aux différents acteurs impliqués dans la conservation et la gestion des ressources naturelles de Madagascar d'évaluer les informations disponibles sur les espèces de bois précieux du pays afin d'identifier les recherches prioritaires à mener pour l'établissement d'ACNP pour les espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*, populations de Madagascar. Dans cette perspective, le guide d'ACNP de l'UICN, compilé par Rosser et Haywood (2002) a été utilisé.

Cet atelier a réuni différents représentants des secteurs étatiques composés notamment par les administrations en charge des forêts, de la douane, des impôts, de la police, et de la gendarmerie. Des personnalités de la société civile représentaient les partenaires techniques et financiers de

l'Administration Forestière, à savoir, la Banque Mondiale (BM), l'Union Européenne (UE), WWF, TRAFFIC, MBG, WCS, CI, MNP, le Groupement National des Exploitants Forestiers de Madagascar (GNEFM) et des individus issus des institutions de l'enseignement et de la recherche. Les annexes 1 et 2 de ce rapport présentent respectivement l'agenda et la liste des participants à cet atelier et les principales recommandations de l'atelier se trouvent dans l'annexe 7 de ce rapport.

### **2.1.5. Choix des espèces faisant l'objet de description bioécologiques**

Les critères de sélection des espèces dont l'exportation pourrait être envisagée restent encore à élaborer, et les travaux de recherche sur les espèces nouvelles sont en cours pour les espèces de *Diospyros*. Ce rapport se concentre donc essentiellement sur les espèces décrites et acceptées par le Groupe des Spécialistes des Plantes de Madagascar (GSPM)<sup>15</sup> comme étant des espèces appartenant aux genres *Dalbergia* et *Diospyros*.

Le diamètre minimum d'exploitation (DME) a été retenu par les auteurs comme un critère de choix des espèces qui font l'objet d'une description dans ce rapport. Le Décret 98-782 du 16 septembre 1998 sur les modalités des exploitations forestières a fixé le DME à 40cm, toutefois, en raison de la rareté des individus atteignant ce diamètre, les espèces qualifiées à DME dans ce rapport sont celles qui ont au moins atteint un diamètre à hauteur de poitrine de 20 cm, selon les critères adoptés par MBG (Anon., 2014b).

### **2.1.6. Collectes d'informations de base dans les régions productrices de bois**

Les informations sur l'exploitation et le commerce des bois précieux, ainsi que leurs implications socio-économiques, ont été collectées dans les zones productrices de bois faisant partie des paysages d'intervention du projet SCAPES . Ces paysages sont le Masoala-Makira-Antongil Bay (MaMaBay), le Corridor Marojejy-Anjanaharibe-Tsaratanana (COMATSA) et le Corridor Ankeniheny-Zahamena (CAZ) (cf. carte 1).

Les démarches suivantes ont été entreprises pour collecter les informations :

- Établissement d'une matrice comportant les principales informations collectées, les méthodes de collecte et les sources pour chaque information ;
- Préparation d'un questionnaire traitant des aspects en lien avec la biologie, l'exploitation, l'exportation, la gestion, ainsi que la conservation des bois précieux au niveau des sites susmentionnés (cf. Annexe 3). Ce questionnaire a été utilisé pour interroger les chercheurs, les décideurs politiques.
- Préparation d'un deuxième questionnaire traitant des aspects socio-économiques en lien avec l'exploitation des bois précieux (cf. Annexe 6). Ce questionnaire a été utilisé pour interroger différentes parties prenantes au niveau des 23 villages directement concernés par la coupe et l'embarquement illicites des bois précieux.

Ces villages ont été retenus sur la base de trois critères, à savoir : la proximité des sites d'exploitation, le nombre de collecteurs présents, et l'impact de l'exploitation de bois précieux sur l'économie locale. Les informations sur les villages ont été obtenues suite à la consultation préalable des partenaires locaux (société civile sur l'environnement, ONG de conservation) et de la Direction de la Gestion et de l'Aménagement du Territoire de la région SAVA.

---

<sup>15</sup> Le GSPM est composé par les spécialistes de plantes malgaches issus de différentes institutions de recherche aux niveaux national et international ( par exemple, MBG, DBEV, FOFIFA, RBG Kew).

## 2.2. Analyse des perceptions des acteurs sur gestion des bois précieux

### 2.2.1 Réunions de consultation auprès de divers acteurs impliqués dans la gestion de la filière des bois précieux

Du 26 janvier au 3 mars 2015, TRAFFIC a organisé cinq réunions dans les quatre districts de la région SAVA et dans le district de Maroantsetra de la région d'Analanjirifo. Ces réunions visaient à évaluer la perception des différents acteurs sur a) la politique de gestion des bois précieux, et b) la tendance actuelle de la coupe et de l'exportation, et les impacts socioéconomiques et environnementaux de l'exploitation et du commerce illégal. Chaque réunion a bénéficié d'une large représentation de différentes catégories d'acteurs impliqués dans la conservation et gestion des bois précieux dans chaque réunion (cf. tableau 4).

**Tableau 4 : Données synthétiques relatives aux cinq réunions de consultations organisées par TRAFFIC du 26 janvier au 3 mars 2015**

Districts	Sambava	Antalaha	Vohémar	Andapa	Maroantsetra
	26 janvier	26 janvier	2 février	5 février	3 mars
Administrations publiques <sup>1</sup>	10	10	10	7	8
Opérateurs économiques <sup>2</sup>	13	9	6	3	9
Organisations de la Société civile <sup>3</sup>	6	7	7	15	18
Notables <sup>4</sup>	6	4	7	2	5
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>40</b>

<sup>1</sup> Personnes impliquées dans les fonctions publiques, entre autres : forces de l'ordre, administration territoriale, forestière, douanière et fiscale.

<sup>2</sup> Opérateurs du secteur bois (exploitants, collecteurs, exportateurs, vendeurs et transformateurs).

<sup>3</sup> Associations locales et régionales de conservation de l'environnement, Gestionnaires des aires protégées, Plateforme de la société civile pour la conservation de la biodiversité.

<sup>4</sup> Les quatre citoyens observateurs ayant des connaissances historiques solides sur l'exploitation et l'exportation des bois précieux.

### 2.2.2. Enquête au niveau des marchés

Afin de comprendre le flux du marché de bois de précieux, TRAFFIC a mené des enquêtes semi-directives au niveau des marchés de bois d'Antananarivo (avril et mai 2015), d'Antalaha (janvier et février 2015), de Toamasina et de Moramanga (avril et juillet 2015). Ces villes ont été sélectionnées en raison de l'importance du flux de commerce de bois (notamment de bois précieux), sur la base de consultations elles-mêmes réalisées sur la base d'études antérieures sur le marché de bois précieux (Rasamoelina, 2001 ; Razafintsalama, 2001 ; Andriambanona, 2002 ; Rakotondramanga, 2002 ; Stasse, 2002 ; Anon., 2009b ; Wilmé *et al.*, 2009 ; Anon, 2010a ; Randriamalala et Zhou, 2010) et de la consultation préalable des membres du groupement national des exploitants forestiers de Madagascar (GNEFM), de la direction générale des forêts (DGF), et de la société civile engagée sur les questions environnementales.

Antananarivo abrite le plus grand nombre d'opérateurs de bois toutes catégories confondues (vendeur de bois, industrie de transformation, exportateur etc.) tandis qu'Antalaha est la principale porte d'entrée des bois de rose et de bois d'ébène en provenance des forêts humides d'Antsiranana (Anon., 2012a). Cette ville abrite le seul marché d'approvisionnement de bois de rose et de bois d'ébène pour les sculpteurs de Madagascar (seuls les sculpteurs utilisent les bois de rose et les bois d'ébène). Moramanga est la porte de sortie des bois de palissandre en provenance du Corridor Ankeniheny Zahamena, principale source de bois de palissandre en vente à Antananarivo. Ce bois est exporté au niveau du port de Toamasina (P2, E1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014).

Dans le cadre de ces enquêtes ciblant les marchands de bois précieux, les informations recherchées ont porté sur l'origine des bois, l'espèce ou le genre de bois exploité, la détention d'autorisations

administratives d'exercer, les produits de bois mis en vente (plateau, bédard, traverse), le prix de vente et le volume vendu annuellement de 2010 à 2014.

### 2.2.3 Limites de l'étude

La question des bois précieux en général, et du bois de rose en particulier, sont des sujets tabous pour différents acteurs de l'administration publique au niveau de la région SAVA (services des douanes, des impôts, commerciaux, et des tribunaux). Aussi, il a toujours été difficile pour TRAFFIC de mener totalement à bien ses enquêtes car certaines personnes interviewées ont pu refuser l'entretien, ou bien l'accepter mais avec une certaine réticence, ou encore répondre aux questions d'une manière assez vague. D'autre part, il a toujours été difficile d'obtenir des données statistiques sur l'exploitation et l'exportation des bois précieux au niveau des services publics régionaux, ces derniers soulignant que ces données ne sont pas disponibles à leur niveau.

Au total, 202 personnes ont été interrogées au cours de ce travail (cf. tableau 5). Étant donné que l'exploitation et le commerce illégal des bois précieux sont opérés par un réseau de mafieux organisé très puissant (P1, A1, com. pers. à TRAFFIC, le 23 janvier 2015), les risques de représailles sur les personnes ayant accepté de répondre aux questions de TRAFFIC ne peuvent pas être totalement écartés. Ainsi, des codes ont été élaborés afin de respecter l'anonymat des sources d'informations « sensibles ». Environ la moitié des personnes citées dans ce rapport ont souhaité garder l'anonymat, et un système de codification a été développé à la fois pour leurs noms et entités.

Ainsi, chaque personne anonyme citée dans ce rapport est présentée avec :

- Son code personnalisé comprenant une lettre « P » (pour personne) suivi d'un numéro 1, 2, 3..., correspondant à l'ordre de citation de la personne dans le rapport ;
- son code « entités », ce code ayant été affecté de façon aléatoire pour une entité donnée, ainsi chaque entité a son propre code, comprenant la lettre « A » pour les entités administratives, « C » pour les entités de conservations, « E » pour les entités impliquées dans les opérations économiques, « O » pour les citoyens observateurs. Chaque entité est composée par des sous-entités codifiées en lettre selon l'entité, suivi d'un numéro.

À titre d'exemple, une communication personnelle anonyme à TRAFFIC citée dans ce rapport sera donc formulée ainsi : P2, A3, comm. pers. à TRAFFIC, avril 2015. Pour renforcer l'anonymat des personnes, il convient de souligner que la date se limite le plus souvent uniquement au mois et à l'année.

**Tableau 5 : Nombre de personnes rencontrées au cours de ce travail par catégorie et entité.**

Catégories	Entités	Exemples	Nombre
Administration publique	Administration territoriale	Chefs de District; Adjoints au Maire; Maires; Chefs de régions; Collaborateurs DREEF; Représentants DGAT	22
	Administration forestière	Agents forestiers; Chefs de cantonnements; Représentants de DREEF, DGF, DVRF et CEEF	17
	Justice	Procureurs	3
	Sécurité publique	Commandant de Compagnie; Commandant de Brigade; Brigadier de Police; Commissaire de Police; Officier de Gendarmerie	11
	Service public régional	Receveurs des douanes; Représentants du Service Régional Élevage et Protection Animale; Contrôleurs des Impôts; Personnels de Centre hospitalier	9
Acteurs de conservation	Gestionnaire des aires protégées	Chefs d'Unité; Chefs de secteur; Directeurs d'aire protégée; Responsables en charge du tourisme, de la conservation ou de l'appui au développement et à l'éducation; Coordinateurs de recherche	12
	Institut de Recherche Société civile	Chercheurs de MBG; Enseignants chercheur; Botanistes Représentants d'Associations nationales; Représentants d'ONG	3 53
Acteurs économiques	Bûcheron et débardeurs	Bucherons; Débardeurs	4
	Collecteur de bois précieux	<sup>1</sup> Pisteur de collecteurs de bois précieux; Collecteurs de bois précieux	5
	Exploitant forestier	Exploitants forestiers; Charbonniers	17
	Opérateur économique	Transporteurs	6
	Transformateur de bois	Menuisiers; Représentant de la Chambre des métiers; Propriétaires d'ateliers de transformation	17
	Vendeur de bois	Vendeurs de bois précieux	2
Observateurs	Simple citoyen observateur	Cultivateurs; ex-exploitants forestiers; notables; vétérinaires; journalistes; instituteurs; Associations nationales; Consultants	21

<sup>1</sup> Un pisteur de collecteurs est une personne qui identifie les villages propices pour l'achat des rondins. Pour cela, il s'appuie sur différents critères (fréquence du passage des rondins en provenance des forêts, accessibilité du transport et effectifs de collecteurs présents sur zone, sachant que plus il y a de collecteurs, moins le village sera intéressant...). Le pisteur de collecteurs va donc indiquer là où il est le plus intéressant d'aller pour des collecteurs. Il s'agit en quelque sorte d'un guide pour les collecteurs.

La conduite des entretiens au niveau des villages à proximité des sites affectés par l'exploitation forestière s'est heurtée à différents obstacles. Par exemple, les personnes ciblées par l'enquête étaient méfiantes par crainte de la présumée extorsion de fonds par l'administration forestière ou par les forces de l'ordre. Ces personnes avaient peur de se faire arrêter par ces dernières, comme cela aurait été le cas au niveau d'Ambohitralanana où des présumés contrôleurs de stocks de bois de rose ont extorqué à deux collecteurs de bois une somme de 10 millions MGA (4 000 USD) pour chacun d'entre eux, sous peine d'arrestation (P3, A1 ; P4 et P5, E4, comm. pers à TRAFFIC, février 2015).

Ce sentiment de peur a pu parfois amener certaines personnes interrogées par TRAFFIC à fournir des données fausses, ou des données sous ou surestimées, en particulier en ce qui concerne les données quantitatives relatives à l'exploitation et à l'exportation des bois précieux. L'utilisation de ces chiffres doit donc être précautionneuse.

De plus, la présence des collecteurs de bois de rose sillonnant les villages en quad entre janvier et mars 2015 a rendu difficile la conduite des enquêtes sur le terrain. Ces collecteurs ayant soit « menacé » directement l'enquêteur de TRAFFIC en lui demandant de quitter immédiatement les lieux, soit incité directement les villageois à ne pas participer au travail d'enquête de TRAFFIC en leur offrant de l'alcool et des cigarettes.

Il convient de souligner que des enquêtes (parfois sous couvert) relatives à l'exploitation et l'exportation illicite des bois précieux ont été menées dans la région de SAVA au cours de 2009 et 2010 notamment (Anon, 2009b ; Anon, 2010a ; Wilmé *et al.*, 2009 ; Randriamala et Zhou, 2010). Suite à la publication des résultats de ces enquêtes, les populations des régions visitées, deviennent de plus en plus méfiantes et réticentes à répondre aux questions d'enquêteurs, par peur d'être citées dans les résultats de ces enquêtes, et par crainte de faire l'objet d'enquêtes judiciaires, d'arrestations etc. (P6, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Ainsi, les enquêtes ont seulement pu être réalisées auprès de deux foyers par village (en moyenne) sur les cinq foyers par village (en moyenne) initialement prévus.

### 2.3. Problèmes d'identification des espèces

À ce stade, les moyens d'identification scientifique des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* sont encore loin d'être complets. En conséquence, il y a très peu d'information fiable concernant une espèce particulière de *Dalbergia* et de *Diospyros*, faisant l'objet d'exploitation à Madagascar. Les appellations usuelles (exemple : palissandre et bois de rose) utilisées dans le commerce sont généralement basées sur la couleur de duramen et la qualité même du bois.

**Les bois d'ébène (*Diospyros spp.*)** se distinguent par ses bois durs de couleur noire foncée avec un aspect scintillant, parfois avec des tâches ou des veines blanchâtres. Ces espèces varient d'un arbuste à un grand arbre à bois dur et ont typiquement les caractéristiques suivantes :

- Écorce : mince et souvent de couleur noire,
- Aubier : il mesure entre 4 à 8 cm d'épaisseur et il est clairement différencié, au début coloré en blanc, devenant jaune citron à l'air.
- Feuilles : celles-ci sont simples, alternes ou rarement sub-opposées, généralement distiques, à fleurs parfois solitaires, petites, régulières, parfois sexuellement dimorphiques.

**Les espèces de *Dalbergia*** ne peuvent être distinguées les unes des autres d'une manière fiable que par l'utilisation de caractéristiques taxonomiques, tels que les fleurs et les fruits; mais même avec ces informations, les experts scientifiques sont parfois incapables d'identifier toutes les espèces. En conséquence, les noms usuels « bois de rose » et « palissandre » utilisés dans les chapitres décrivant la dynamique de l'exploitation et le commerce dans ce rapport sont subjectivement compris comme suit: *Bois de rose*: le terme « bois de rose » dans ce rapport fait référence aux espèces de *Dalbergia* de Madagascar qui affichent des duramens de motif rouge et noir, avec une écorce grise et des feuilles à la forme ellipsoïde (ou quelque fois de forme ovale ellipsoïde) (Anon., 2013b).

*Palissandre*: le terme « palissandre » fait ici référence aux espèces de *Dalbergia* de Madagascar ayant de duramen de couleur marron clair. Le palissandre se distingue du bois de rose par ses feuilles ovales, et ses écorces qui varient du beige au mauve (P42, E3; P46, E3; P44, E3; P43, E3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

## 3. RÉSULTATS

### 3.1 Caractéristiques biologiques des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*, populations de Madagascar

#### 3.1.1 Sommaire des études existantes sur les genres *Dalbergia* et *Diospyros*

Dans l'ensemble, 78 espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* sont à Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME) comprenant notamment 28 espèces de *Dalbergia* et 50 espèces de *Diospyros*. Sur ces 50 espèces, 29 sont des espèces décrites, acceptées par les taxonomistes comme étant des espèces de plantes malgaches, tandis que les 21 restantes sont des espèces nouvellement découvertes et nécessitent encore une description taxonomique formelle (Anon., 2014b). Toutes ces espèces à DME sont probablement affectées par les exploitations illégales. Des informations sur les caractères dendrométriques des espèces, c'est à dire la hauteur et le Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP), sont disponibles pour toutes les espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros* décrites. Toutefois, les informations biologiques et écologiques additionnelles ne couvrent que 15 espèces de *Dalbergia* et 12 espèces de *Diospyros*, ces espèces faisant l'objet d'évaluations bioécologiques dans un ou plusieurs sites d'étude (en gras dans le tableau 6).

Les informations biologiques et écologiques disponibles à ce jour (cf. tableau 6) sont le fruit des travaux de terrain menés par les taxonomistes et chercheurs du Département de Biologie et d'Écologie Végétale (DBEV) de l'Université d'Antananarivo en collaboration avec ses partenaires (le WWF, l'Organisation Internationale des Bois Tropicaux (OIBT) et le Secrétariat de la CITES) et par les taxonomistes du MBG et du FOFIFA. Les travaux de recherche sur les espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* s'intensifient depuis la recrudescence de la coupe et du commerce illégaux des bois précieux (Anon., 2013b). Ces travaux se focalisent sur l'état des stocks de bois, la régénération forestière, ou encore la distribution nationale de quelques espèces de ces deux genres. Les évaluations bioécologiques sur les espèces des deux genres, ainsi que les principales conclusions de ces études, sont synthétisées dans le tableau 6, les espèces évaluées dans ce document de synthèse étant mises en gras.

#### 3.1.2 Rôle des espèces dans la nature

##### Les espèces de *Dalbergia*

Les espèces de *Dalbergia* peuvent se rencontrer dans différents types d'écosystèmes de Madagascar, partant des forêts humides du nord-est jusqu'aux sud-ouest dans les formations épineuses ; toutefois, les espèces de bois de rose seraient plus abondantes dans les forêts humides du nord-est de Madagascar.

Les espèces du genre *Dalbergia* sont connues pour leur rôle important dans la fixation de l'azote du sol et dans l'amélioration de la qualité du sol en raison de la présence des nœuds et du mycorrhiza sur son système racinaire (Rasolomampianina et al., 2005). Les fruits de ces espèces servent de nourriture pour quelques espèces de lémuriers, notamment le *Lepilemur ruficaudatus* et le *Propithecus verreauxi* (Ganzhom et Kappeler, 1996). Ces informations ont été confirmées par les experts consultés aux niveaux national et régional (cf. liste en Annexe 4) par TRAFFIC durant la phase de consultation des acteurs sur les aspects biologiques des espèces.

**Tableau 6 : Synthèse des études biologiques et écologiques existantes sur les espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* de Madagascar (les espèces à DME en gras)**

Etudes	Espèces étudiées	Thèmes couverts par les études	Principaux résultats
Schéma d'aménagement et plan de gestion des bois précieux du complexe forestier d'Andranomenahely (Anon., 2009b)	Treize espèces de <i>Dalbergia</i> : <i>D. normandii</i> , <i>D. louvelii</i> , <i>D. viguieri</i> , <i>D. chlorocarpa</i> , <i>D. baronii</i> , <i>D. andapensis</i> , <i>D. chapellieri</i> , <i>D. monticola</i> , <i>D. madagascariensis</i> , <i>D. sp1</i> , <i>D. sp2</i> , <i>D. sp3</i> et <i>D. sp4</i> .  <b>Neuf espèces de <i>Diospyros</i></b> : <i>D. pervillei</i> , <i>D. calophylla</i> , <i>D. subsessifolia</i> , <i>D. toxicaria</i> , <i>D. haplostylis</i> , <i>D. macrosepala</i> , <i>D. lokohensis</i> , <i>D. sp1</i> et <i>D. sp2</i> .	Densités des populations, Potentiels de régénération des espèces. Menaces sur les espèces.	Taux de régénération relativement faibles, dont 8 espèces de bois de rose figurent déjà sur la liste rouge de l'UICN des espèces floristiques vulnérables et menacées d'extinction. Disparition des arbres de gros diamètre et de certains individus à diamètre exploitable.
Evaluation écologique de quelques espèces de bois précieux les plus commercialisées à Madagascar (bois d'ébène, palissandre et bois de rose), Rapport final (Anon., 2010b).	<b>Huit espèces de bois d'ébène</b> : <i>Diospyros aculeata</i> , <i>D. bernieriana</i> , <i>D. calophylla</i> , <i>D. gracilipes</i> , <i>D. haplostylis</i> , <i>D. perrieri</i> , <i>D. sakalavarum</i> et <i>D. toxicaria</i> . <b>Cinq espèces de bois de rose</b> : <i>Dalbergia louvelii</i> , <i>D. monticola</i> , <i>D. normandii</i> , <i>D. purpurascens</i> et <i>D. xerophila</i> . <b>Six espèces de palissandre</b> : <i>Dalbergia abrahamii</i> , <i>D. baronii</i> , <i>D. greveana</i> , <i>D. madagascariensis</i> <i>D. mollis</i> et <i>D. trichocarpa</i> .	Formes de vies des espèces, renouvellement des espèces, répartitions phytogéographiques, habitats; densités des populations, tendances des populations, les principales menaces.	Déséquilibre au niveau de la structure démographique des populations des espèces de bois précieux, se traduisant parfois par un déficit de régénération et une potentialité en bois relativement faible.
Rapport final sur l'inventaire des bois de rose dans le Parc National Masoala. (Anon., 2010c)	<b>Sept espèces de <i>Dalbergia</i></b> : <i>Dalbergia normandii</i> , <i>D. maritima</i> , <i>D. chapellieri</i> , <i>D. madagascariensis</i> , <i>D. orientalis</i> et <i>D. occulta</i> .	Formes de vie, densités, Régénération.	Nombre de semenciers (DHP de 20cm) faible dans les zones touchées par l'exploitation Capacités de régénération bonne dans les zones touchées par l'exploitation.
Statuts Ecologiques des espèces de bois précieux les plus commercialisées (Anon., 2011e)	<b>Huit espèces de bois d'ébène</b> : <i>Diospyros aculeata</i> , <i>D. calophylla</i> , <i>D. gracilipes</i> , <i>D. haplostylis</i> , <i>D. perrieri</i> , <i>D. sakalavarum</i> et <i>D. toxicaria</i> . <b>Cinq espèces de bois de rose</b> : <i>Dalbergia louvelii</i> , <i>D. monticola</i> , <i>D. normandii</i> , <i>D. purpurascens</i> et <i>D. xerophila</i> . <b>Six espèces de palissandre</b> : <i>Dalbergia abrahamii</i> , <i>D. baronii</i> , <i>D. greveana</i> , <i>D. madagascariensis</i> , <i>D. mollis</i> et <i>D. trichocarpa</i> .	Densités et statuts écologiques.	Espèces ciblées présentant une répartition plus ou moins large, mais certaines sont à distribution restreinte et ne sont connues que dans quelques localités.
Provision de données taxonomiques, validation et mise au point de méthodes de quantification pour la gestion durable des bois précieux de Madagascar (Anon., 2013b)	<b>Treize espèces de <i>Dalbergia</i></b> : <i>D. baronii</i> , <i>D. chapellieri</i> , <i>D. monticola</i> , <i>D. normandii</i> , <i>D. madagascariensis</i> , <i>D. maritima</i> , <i>D. orientalis</i> , <i>D. greveana</i> , <i>D. purpurascens</i> , <i>D. mollis</i> , <i>D. trichocarpa</i> , <i>D. tsiandalana</i> et <i>D. peltieri</i> . <b>Vingt quatre espèces de <i>Diospyros</i></b> : <i>D. aculeata</i> , <i>D. lanceolata</i> , <i>D. bernieriana</i> , <i>D. gracilipes</i> , <i>D. haplostylis</i> , <i>D. macrosepala</i> , <i>D. megasepala</i> , <i>D. perrieri</i> , <i>D. platycalyx</i> , <i>Diospyros sp1</i> , <i>Diospyros sp4</i> , <i>D. subsessilifolia</i> , <i>D. nigricans</i> , <i>D. stenocarpa</i> , <i>D. toxicaria</i> , <i>Diospyros sp3</i> , <i>D. myriophylla</i> , <i>D. tropophylla</i> , <i>D. pervilleana</i> , <i>D. boivinii</i> , <i>D. ferrea</i> , <i>D. gracilipes</i> var. <i>Velupites</i> et <i>D. squamosa</i>	Formes de vie, distributions, habitats, densités des populations, tendance des populations, situation des stocks dans les sites étudiés, régénération, menaces.	Sur les 37 espèces étudiées (13 espèces de <i>Dalbergia</i> et 24 espèces de <i>Diospyros</i> ), seules les populations de 5 espèces de <i>Diospyros</i> présentent un bon état général. La plupart des espèces ne disposent pas d'individus de régénération. Les risques de disparition de ces espèces sont très élevés.

## Les espèces de *Diospyros*

Les espèces du genre *Diospyros* sont largement distribuées dans différents types de végétation à Madagascar. Ceux-ci comprennent les forêts humides, les forêts sèches et décidues. Ces espèces peuvent même être observées dans les savanes de l'ouest et du sud-ouest du pays, bien qu'elles soient plus abondantes dans la forêt humide du nord-est.

A part la fixation de nitrogène, les fruits des espèces du genre *Diospyros* servent également de nourriture pour les espèces de lémuriniens et assurent un rôle important dans la fixation du sol. La consultation des acteurs concernant les impacts environnementaux de l'exploitation illégale (cf. section 3.3.7 du rapport) a mis en avant l'augmentation de l'érosion et de l'ensablement au cours des cinq dernières années dans les zones affectées par l'exploitation illégale de bois précieux.

### 3.1.3 Formes de vie

« La forme d'une plante donne des indications sur la sensibilité de l'espèce par rapport au prélèvement ; plus une plante pérenne a une longue durée de vie, plus l'impact du prélèvement peut être ressenti par la population » (Rosser et Haywood, 2002).

Les informations sur la forme de vie sont disponibles pour la majorité des espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros* qui sont déjà décrites. Ces caractéristiques sont déterminées à partir des attributs dendrométriques, la hauteur et les DHP disponibles dans les rapports des experts et des sites web de TROPICOS. Pour les espèces des deux genres (*Dalbergia* et *Diospyros*), un pied est défini comme un arbre à partir de cinq mètres de hauteur avec un DME d'au moins 15 cm de DHP (Anon., 2014b).

Les dernières informations disponibles sur les caractéristiques de forme de vie peuvent être résumées comme suit (cf. tableau 7) :

- Le genre *Dalbergia* est composé par 50 espèces acceptées par la communauté scientifique. L'information sur le port d'arbre est connue pour 49 de ces 50 espèces. Au total, 40 espèces sont à port d'arbre. D'autre part, les informations sur le DHP sont disponibles pour 28 espèces, 24 de ces dernières étant listées comme des espèces ayant des individus atteignant le DME. Toutefois, pour quatre espèces listées à DME, l'information sur leur DHP n'est pas disponible.
- le genre *Diospyros* comprend 85 espèces décrites, et 130 espèces nouvelles en cours d'identification. Sur 85 espèces décrites, 84 disposent d'informations sur le port et 69 sont à port d'arbre. D'autre part, 47 espèces disposent d'informations sur le DHP et 29 d'entre elles sont à DME, pourtant quatre de ces 29 espèces sont dépourvues des informations sur le DHP.

**Tableau 7: Nombre d'espèces pour lesquelles des informations sont disponibles sur le port et sur le Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME)**

Genres	Nombre d'espèces décrites	Nombre d'espèces nouvelles	Hauteurs des espèces décrites à port d'arbres (nombre d'espèces)		DHP des espèces décrites à port d'arbre (nombre d'espèces)		Nombre d'espèces décrites à port d'arbre	Nombre d'espèces décrites à DME
			Information disponible	Information non disponible	Information disponible	Information non disponible		
<i>Dalbergia</i>	50	0	36	4	28	12	40	28
<i>Diospyros</i>	85	130	67	2	47	22	69	29
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>130</b>	<b>103</b>	<b>6</b>	<b>75</b>	<b>34</b>	<b>109</b>	<b>57</b>

Source : Anon., 2014b

### ***Dalbergia* spp.**

La liste des espèces de *Dalbergia* à port d'arbre (n=50) et à DME (n=28) est présentée à l'Annexe 8.

### ***Diospyros* spp.**

Les bois d'ébène peuvent être des arbustes (3 à 4 mètres de hauteur) ou des arbres (5 à 15 mètres de hauteur). Les arbres fleurissent entre les mois de janvier et juin chaque année. La pollinisation est assurée par des insectes. Les fruits charnus comprennent trois à dix graines, la dispersion de ces dernières étant effectuée par des lémuriers.

Le bois des arbres est noir, dur, à grains fins (Rakotovao, comm. pers. à TRAFFIC, août 2014). La plupart des espèces sont des espèces d'arbres de 15 mètres de hauteur avec beaucoup de branches et des feuilles dures, courtes, et lisses au-dessus des branches. La liste des 85 espèces formellement décrites et de 102 espèces<sup>16</sup> en attente de description formelle<sup>17</sup> est présentée à l'annexe 9 a et à l'annexe 9b respectivement. Le port d'arbre et /ou le DME sont aussi fournis dans ces annexes.

#### **3.1.4 Potentiel de renouvellement**

##### **Reproduction naturelle**

Le potentiel de renouvellement d'une plante définit la capacité de se reproduire (Rosser et Haywood, 2002). Les études menées sur certaines espèces ont souvent utilisé le taux de régénération pour expliquer la capacité de reproduction (Rothe, 1964, cité dans Anon., 2013b).

Ce taux est ainsi présenté pour l'analyse du potentiel de renouvellement de *Dalbergia* et *Diospyros* à port d'arbre et à DME (Annexes 10 et 11), en vue d'une évaluation de la possibilité d'émettre ou non un avis de commerce non préjudiciable.

Une étude menée par DBEV en 2013 a pris en compte le taux de régénération (TR) en terme de Pourcentage du nombre des individus régénérés (Nr) par rapport au nombre des individus semenciers (Ns) (Rothe, 1964, cité dans Anon., 2013b). La formule ci-dessous a été alors utilisée pour calculer le taux de régénération par reproduction :

$$TR (\%) = 100 \times Nr / Ns$$

Les résultats sont interprétés comme suit :

- Si TR est compris entre [0 – 100%], alors l'espèce a une difficulté de régénération, elle pourra disparaître si le degré d'utilisation s'élève au-delà de sa capacité de régénération.
- Si TR est compris entre [100 – 1000%], l'espèce a un potentiel de régénération moyen, sa survie est certaine si son habitat n'est pas perturbé ;
- Si TR est supérieur à 1000%, l'espèce a une bonne potentialité de régénération. La survie de l'espèce est assurée. Même avec une certaine perturbation de son habitat (Anon, 2013b)

Différents rapports d'étude biologique sur les espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* ont montré que la régénération de ces espèces est particulièrement longue (Anon., 2009a ; Anon., 2010b ; Anon., 2013b). Une période d'au moins 70 ans est ainsi nécessaire avant qu'un arbre de *Dalbergia* et de *Diospyros* puisse atteindre un diamètre exploitable (experts nationaux et régionaux – cf. Annexe 4, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014 et janvier 2015). Les données disponibles récentes (Anon., 2013b) sur les potentiels de renouvellement proviennent en majorité de deux localités.

---

<sup>16</sup> Une liste de 130 nouvelles espèces ou espèces non décrites a été publiée (Anon., 2013b ; Anon., 2014b), mais cette liste ne comprend que 102 espèces qui sont dans la liste des espèces nouvelles (cf. Anon., 2013b). Les noms, pour les 28 autres espèces, sont en cours d'identification ou de formulation, et aucune information n'est encore disponible pour ces 28 espèces (p12, C3, comm. pers. à TRAFFIC, Juin 2014).

<sup>17</sup> Le terme « non décrite » est utilisé par MBG pour qualifier les espèces nouvelles, c'est à dire les espèces qui ne sont pas encore acceptées par les spécialistes des plantes malgaches comme étant des espèces de plantes de Madagascar. Ceci étant, même s'il existe des informations sur ces espèces, ces espèces restent considérées jusqu'à aujourd'hui comme des espèces nouvelles ou non décrites, et les recherches sont en cours. Les informations sont mises à jour au fur et à mesure de l'avancée des travaux de recherche.

## *Dalbergia*

### Renouvellement par les graines

Les études récentes sur le potentiel de renouvellement des espèces sont disponibles seulement pour 15 des 28 espèces de *Dalbergia* à DME. Quatre d'entre elles possèdent un potentiel de renouvellement moyen, supérieur à 300% (*D. baronii*, *D. maritima*, *D. monticola* et *D. trichocarpa*) (Annexe 10).

Le temps entre la plantation des graines et l'atteinte du DME des arbres est d'au moins 40 ans pour les espèces de palissandres du genre *Dalbergia* dans les zones humides, et entre 50 ans et 60 ans pour celles des zones arides et semi-arides. Cette durée est de 80 ans pour les espèces de bois de rose du genre *Dalbergia* (pépiniéristes de la région de SAVA, comm. pers. à TRAFFIC, janvier et février 2015).

La régénération naturelle de ces espèces aurait besoin de certaines conditions écologiques, notamment la présence de vents soufflant très forts pour favoriser la pollinisation<sup>18</sup> et la production de graines. Sur la base des travaux réalisés par MBG et DBEV, les informations disponibles sur la régénération des espèces ne sont valables seulement que pour les endroits ayant fait l'objet d'inventaires écologiques. Ces informations étant disponibles pour trois sites au maximum, les données disponibles ne peuvent pas être considérées comme représentatives de toutes les populations.

La situation géographique joue un rôle important en affectant les taux de régénération. A titre d'exemple, le taux de régénération de *Dalbergia monticola* est nul à Zahamena mais élevé (666%) dans le CAZ. D'autre part, les données disponibles sur les potentiels de renouvellement montrent que la majorité des espèces (12/15), pour un site donné, possèdent un taux inférieur ou égal à 100%<sup>19</sup>, ce taux semblant dépendre de la région éco-floristique où l'espèce en question se trouve.

### Renouvellement par les repousses post exploitation :

Après les coupes sélectives et le passage du feu, les espèces du genre *Dalbergia* survivent et bourgeonnent quelques semaines après le passage des pluies (Harisoa Rvaomanalina, Enseignante Chercheur au DBEV, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014). Toutefois, sans entretien sylvicole, les arbres n'atteignent plus jamais leurs dimensions initiales ni leur DME, et sont donc inutilisables pour la sculpture et d'autres objets de transformation. (P<sup>^</sup>,C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Les autres rapports suggèrent que les premiers rejets de bourgeons des arbres de bois de rose et de bois de palissandre apparaissent au bout de deux semaines après la coupe au cours de la période pluvieuse, et jusqu'à un mois au cours de la période sèche (H. Ravaomanalina, comm. pers. à C. Ratsimbazafy, le 16 juin 2014). Ce constat a été confirmé lors des enquêtes menées par TRAFFIC au niveau local à Belalona, Antsirabe nord, Antsahatompny et Ambodisambalahy. Sur dix bûcherons interrogés, huit ont déclaré avoir vu les premiers rejets de bourgeons après une semaine à dix jours de la coupe, et ceci pour la période de septembre à janvier

## *Diospyros*

### Régénération par reproduction

Les informations sur le potentiel de renouvellement est seulement disponible pour 12 espèces du genre *Diospyros* (sur 29 espèces à DME). Ces informations, qui résultent des travaux de recherches

<sup>18</sup> Certains pépiniéristes suggèrent même que sans le passage d'un cyclone, la pollinisation des espèces de bois de rose ne serait pas possible (P6,C3., Producteur de pépinière à Sambava, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015)

<sup>19</sup> Si le taux de renouvellement (TR) est compris entre ]0 – 100%], l'espèce a une difficulté de renouvellement ; elle pourra disparaître si le degré d'utilisation est élevé ; Si le TR est compris entre ]100 – 1000%], l'espèce a un potentiel de renouvellement moyen, sa survie est certaine si le milieu n'est pas perturbé ; Si le TR est supérieur à 1000%, l'espèce a un bon potentiel de renouvellement, et la survie de l'espèce est assurée (Anon., 2013b).

effectués par MBG et DBEV sont valables pour les sites où des inventaires écologiques ont été menés. Ces informations étant disponibles pour trois sites au maximum, ainsi les informations disponibles ne peuvent pas être considérées comme représentatives de toutes les populations de *Diospyros* de Madagascar. Trois espèces (*Diospyros calophylla*, *D. ferrea* et *D. squamosa*) ont un potentiel de renouvellement relativement élevé (c'est à dire supérieur à 300%) (Anon., 2014b). Toutefois, le potentiel de renouvellement d'une même espèce peut varier sensiblement d'une localité à l'autre, par exemple de 0 à 100% pour *D. haphostylis* (cf. Annexe 11).

Étant donné que le taux de régénération de certaines espèces (i.e.: *Diospyros aculeata*, *D. haphostylis*, *D. lanceolata*, *D. perrieri* et *D. platycalyx*) est nul dans certains sites d'étude, la survie de ces espèces est incertaine.

### La régénération végétative

Pour les espèces de *Diospyros*, le renouvellement après la coupe n'est pas aussi rapide que pour des espèces de palissandre du genre *Dalbergia*, mais plus rapide que celui des espèces de bois de rose du genre *Dalbergia*. Après la coupe, les premiers bourgeons des espèces du genre *Diospyros* commencent à sortir dès trois à quatre semaines après le passage des pluies. Toutefois, une période d'au moins 60 ans est nécessaire pour que l'arbre atteigne le DME s'il a été coupé au ras du sol (P5,A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P6,C3, Directeur ONG Ranoala, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

#### 3.1.5 Dispersion et densité des espèces

Une large distribution d'une espèce peut atténuer les effets d'une exploitation excessive. Les données sur la présence des individus semenciers et de régénération, ainsi que la densité des individus par hectare, disponibles au niveau des rapports des experts consultés, peuvent être indicatives de la capacité de résistance des espèces face à la surexploitation.

La capacité de dispersion n'est connue que pour 14 espèces du genre *Dalbergia* (Annexe 12) et 13 espèces du genre *Diospyros* (Annexe 13). Les informations sur les densités des individus sont disponibles pour toutes les espèces de *Dalbergia* à DME. Ces densités peuvent présenter de fortes variations interspécifiques, e.g. 10 ind/ha pour *D. baronii* et 430 ind/ha pour *D. monticola* et inter-sites pour une même espèce e.g. pour *D. monticola*, la densité variant de 430 ind/ha en zone orientale de moyenne altitude à 10 ind/ha à Zahamena (Annexe 12).

Pour les 16 espèces du genre *Diospyros* pour lesquelles des informations sur les densités sont disponibles, ces densités peuvent aussi présenter de fortes variations interspécifiques (par exemple, 10 ind/ha pour *D. pierreiri* et 320 ind/ha pour *D. squamosa*), ou pour une même espèce entre différents sites (de 17 à 500 ind/ha pour *D. haphostylis*), ou sur un site donné (de 10 à 120 ind/ha pour *D. ferrea*).

Les informations caractérisant les individus semenciers et de régénération ne sont disponibles que pour six espèces de *Dalbergia* et 16 espèces de *Diospyros*. Seules deux espèces, *Dalbergia monticola* et *Diospyros sp1* possèdent une bonne potentialité de régénération. Les densités des individus semenciers<sup>20</sup> sont faibles (< 5 individus/ha) pour cinq espèces de *Dalbergia* et quatre espèces de *Diospyros*. (cf Annexes 12 et 13).

---

<sup>20</sup> Cela comprend ici les individus adultes ayant la capacité de produire de fruits, c'est à dire tout arbre produisant ou sur le point de produire des semences.

## 3.2 Statut national des espèces

### 3.2.1 Habitat et répartition nationale

Il est en effet crucial de considérer la structure de la répartition d'une espèce sur le plan national comme elle est indicative de la sensibilité de l'espèce à un éventuel prélèvement (Anon., 2010b). Les espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* sont généralement présentes dans les formations végétales primaires et relativement primaires plus ou moins dégradées. Toutefois, l'habitat n'est pas documenté pour toutes les espèces connues.

Pour les espèces du genre *Dalbergia*, les informations relatives à la répartition nationale sont connues pour 20 espèces à DME, celles relatives aux zones éco-floristiques et aux caractéristiques de l'habitat à 12 et 14 espèces respectivement. Sur les 270 populations identifiées (sur neuf espèces), plus de 78% se trouvent en dehors des aires protégées (cf. Annexe 14).

Pour les espèces du genre *Diospyros*, sur 29 espèces à DME, les informations relatives à la répartition nationale sont connues pour 21 espèces, et celles relatives aux zones éco-floristiques et aux caractéristiques de l'habitat le sont pour 10 espèces. Sur les 85 populations identifiées, 53% se trouvent dans les aires protégées. En revanche, moins de 50% des populations des espèces à DME sont en dehors des aires protégées (cf. Annexe 15).

### 3.2.2 Abondance des espèces au niveau national

Les espèces qui sont généralement très abondantes et présentes seront moins sensibles que les espèces moins communes à densité naturelle faible (Rosser et Haywood, 2002). L'abondance joue ainsi un rôle déterminant dans l'évaluation en vue de l'émission d'un ACNP. Les informations sur la densité, la surface terrière et le biovolume permettent de déterminer l'abondance d'une espèce donnée. Ces informations sont principalement accessibles pour un petit nombre d'espèces seulement, à savoir, 15 espèces du genre *Dalbergia* (Annexe 16) et 15 espèces du genre *Diospyros* (Annexe 17).

#### *Dalbergia* spp.

Les espèces du genre *Dalbergia* poussent à une altitude inférieure à 1200m, et se développent dans différents types d'habitats : les forêts humides, les forêts subhumides, les forêts sèches et subarides (Anon., 2009a).

Les études menées par le DBEV et MBG (Anon., 2010b ; Anon., 2013b ; Anon., 2014b) sur l'abondance des populations des espèces du genre *Dalbergia* (cf. Annexe 16), soulignent que, pour les sites sur lesquels l'information est disponible, il existe :

- une grande variabilité (pour une espèce sur des sites différents, ou entre les espèces) de la densité des espèces à DME, variant de 10 à 320 individus à l'hectare (ind/ha), avec une moyenne de 101 ind/ha (toutes espèces et tous sites confondus) ; cette densité est inférieure à 50 ind/ha dans 13 des 21 sites répertoriés ;
- une grande variabilité de la surface terrière<sup>21</sup> variant de 0,35 à 11,06 m<sup>2</sup>/ha ; cette surface terrière est faible ( $\leq 2$  m<sup>2</sup>)<sup>22</sup> sur 12 sites (sur les 19 sites répertoriés), toutes espèces confondues ;
- une grande variabilité (pour une espèce sur des sites différents, ou entre les espèces) du biovolume variant de 0,41 à 40,33 m<sup>3</sup>/ha ; ce biovolume est faible ( $\leq 10$  m<sup>3</sup>)<sup>23</sup> sur 12 sites (sur les 19 sites répertoriés).

<sup>21</sup> La surface terrière d'un peuplement, correspond à la surface de toutes les sections transversales des troncs, à 1,30 m de hauteur, des arbres présents sur un hectare de forêt. Elle s'exprime en m<sup>2</sup>/ha.

<sup>22</sup> Une surface terrière faible est  $\leq 2$  m<sup>2</sup> (Anon., 2010b)

<sup>23</sup> Un biovolume faible est  $\leq 10$  m<sup>3</sup> (Anon., 2010b ; Rakotoarisoa, DBEV, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2015)

## Les espèces de *Diospyros*

Les espèces de *Diospyros* se rencontrent dans différentes formations végétales présentes à Madagascar. Quelques espèces ont une large répartition géographique comparée à d'autres (Schatz et Lowry II., 2010).

Le déclin progressif des populations d'ébène à Madagascar est constaté (Anon., 2010b). À titre d'exemple, presque tous les grands arbres de *D. perrieri* ont disparu dans la partie occidentale de Madagascar (Rabarison, 2000). Le potentiel de renouvellement est généralement faible (cf. Annexe 11) (Anon., 2010b) et les espèces n'existent pratiquement plus dans les zones de production.

Des études menées sur l'abondance des espèces du genre *Diospyros*, populations de Madagascar (Anon., 2010b ; Anon., 2013b ; Anon., 2009a), soulignent que, pour les sites sur lesquels l'information est disponible, il existe une grande variabilité:

- de la densité des espèces à DME, variant de 10 à 500 individus à l'hectare (ind/ha), avec une moyenne de 107 ind/ha;
- de la surface terrière variant de 0,02 à 4,88 m<sup>2</sup>/ha ; cette surface terrière est faible ( $\leq 2 \text{ m}^2$ )<sup>24</sup> sur 14 sites sur les 15 sites répertoriés : Le biovolume variant de 0,06 à 23,35 m<sup>3</sup>/ha ; ce biovolume est faible ( $\leq 10 \text{ m}^3$ )<sup>25</sup> sur 14 sites sur les 16 sites répertoriés (toutes espèces confondues).

### 3.2.3 Tendances des populations d'espèces au niveau national et principales menaces

Il est important de comprendre les effets de la coupe sélective sur l'habitat de *Dalbergia* et de *Diospyros* à Madagascar. En effet, cette exploitation sélective constitue le début d'un processus de dégradation affectant non seulement l'espèce prélevée, mais tout l'ensemble de son habitat. Le plus souvent, le fait de prélever des grands arbres favorise et intensifie les activités de défrichement par les populations (Anon., 2013b). Les forêts denses sèches renferment la majorité des espèces de bois précieux, mais elles sont brûlées chaque année pour le *Hatsake* (culture de maïs), la forêt se trouve à découvert et est facilement soumise à différentes pressions notamment la culture sur brûlis, la pratique des feux et du charbonnage (Anon., 2013b).

Différentes études menées sur l'utilisation des bois précieux de Madagascar (Rasamoelina, 2001 ; Rakotondramanga, 2002) soulignent que les bois de roses, palissandres et bois d'ébène sont utilisés localement pour la construction de maisons, pour l'ébénisterie et les sculptures. Toutefois, aucune des études consultées au cours de ce travail n'a fait le lien entre l'utilisation nationale des bois précieux et les menaces que cette utilisation engendre pour la survie des espèces de bois précieux à Madagascar. De plus, l'agriculture sur brûlis, le pâturage et le charbonnage sont les plus souvent cités comme étant les principales menaces « domestiques » pour les espèces de bois précieux de Madagascar (Anon., 2010b ; Anon., 2011e).

Pour évaluer les risques d'extinction des espèces à DME, le DBEV et MBG ont utilisé les critères et catégories de la liste rouge de l'UICN (Anon., 2013b). Pour ce faire, au moins un des cinq critères (variant de A à E) aurait dû être utilisé (Willis et al. 2003). D'autre part, le statut de conservation des espèces s'est temporairement basé sur la version 3.1 des critères et catégories de la liste rouge de l'IUCN<sup>26</sup>.

## Les espèces de *Dalbergia*

Trois tentatives d'évaluations ont été faites sur ce taxon entre 2000 et 2012 (Du Puy *et al.*, 2002 ; Bossier et Rabevohitra, 2010 ; Anon, 2012a). Parmi 28 espèces de *Dalbergia* à DME, aucune information sur les menaces n'est disponible pour 19 d'entre elles. Pour les neuf autres espèces, la coupe illégale, la coupe sélective, la culture sur brûlis et le charbonnage sont les principales menaces

<sup>24</sup> Une surface terrière faible est  $\leq 2 \text{ m}^2$  (Anon., 2010b)

<sup>25</sup> Un biovolume faible est  $\leq 10 \text{ m}^3$  (Anon., 2010b ; Rakotoarisoa, DBEV, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2015)

<sup>26</sup> [http://www.iucnredlist.org/static/categories\\_criteria\\_3\\_1](http://www.iucnredlist.org/static/categories_criteria_3_1)

(Annexe 18). La coupe illégale des bois a tendance à engendrer de la culture sur brûlis et le charbonnage encore aujourd'hui (obs. pers., janvier, février 2015). En effet, après le départ des exploitants illégaux des lieux de coupes, les charbonniers y pénètrent pour ramasser les branches abandonnées tout en poursuivant de nouvelles coupes.

Les huit espèces, pour lesquelles l'information est disponible, ont des populations en déclin. Toutefois, l'envergure, l'irréversibilité et les impacts de ces menaces ne sont pourtant pas déterminés. En ce qui concerne le statut de conservation connu des espèces de *Dalbergia* à DME, 11 espèces sont classées vulnérable (VU), huit en danger (EN), deux en danger critique d'extinction (CR) et des préoccupations mineures ont été identifiées pour six espèces (LC) (Annexe 18).

### **Les espèces de *Diospyros***

Le genre *Diospyros* à Madagascar a fait l'objet de deux sessions d'évaluation du statut de conservation de certaines des espèces qu'il recouvre, une en mai 2010 (Shatz et Lowry II, 2011) et une en octobre 2012 (Anon., 2012a). Les évaluations en 2012 ont surtout concerné les espèces à DME.

Parmi 29 espèces décrites de *Diospyros* à DME, aucune information sur les menaces n'est disponible pour environ 95% d'entre elles. La coupe illégale, l'exploitation sélective, la culture sur brûlis et les feux de pâturage sont les principales menaces pour huit espèces et par conséquent leurs populations sont en déclin (Annexe 19). Ce déclin aurait été progressif depuis 2009 (Pete Lowry, taxonomiste de MBG, comm pers. à TRAFFIC, juin 2014). À titre d'exemple, presque tous les grands arbres de *D. perrieri* ont disparu dans la partie occidentale de Madagascar (Rabarison, DBEV, comm. pers à TRAFFIC, juillet 2014) et les espèces n'existent pratiquement plus dans les zones de production (Julien Rakotoarisoa, comm. pers. à TRAFFIC, juillet 2014). Cette surexploitation illicite des bois existe dans les aires protégées (Pete Lowry, taxonomiste de MBG, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014 ; Julien Rakotoarisoa, comm. pers. à TRAFFIC, juillet 2014).

En ce qui concerne le statut de conservation connu des espèces de *Diospyros* à DME, 10 espèces sont classées vulnérables (VU), sept en danger (EN) et trois espèces sont quasi menacées (NT) (Annexe 19).

## **3.3 Exploitation et commerce illégaux au niveau national**

### **3.3.1 Ampleur de l'exploitation et du commerce illicite ou non géré associé**

Depuis janvier 2009, début de la crise politique malgache, l'exploitation illégale de bois précieux de Madagascar a connu une reprise sans précédent (Anon., 2010b ; Anon., 2013b ; Randriamalala, 2014). Des tonnes de bois de rose ont été coupées dans presque toutes les forêts malgaches. Ainsi, 14 000 hectares de forêts auraient été affectés (Randriamalala, 2014). L'augmentation en flèche de la demande au niveau international est perçue comme étant la principale cause de ce fléau, 90% des grumes étant destinées au commerce international, 10% d'entre elles pour alimenter les marchés locaux (Anon., 2010a).

Suite à l'augmentation de la demande, les bois précieux sont devenus de plus en plus chers, tout particulièrement les bois de rose, les prix atteignant environ 6000 euros la tonne en 2009 (Anon., 2010a). Ainsi, les exploitations illicites portant sur des espèces de bois précieux sont de plus en plus nombreuses, que ce soit dans les Aires Protégées (AP) ou hors de celles-ci. En 2009, la campagne d'exploitation et d'exportation de bois précieux à Madagascar a représenté au moins 52 000 t de bois précieux issus d'environ de 100 000 pieds d'arbres de bois de rose et de bois d'ébène, dont plus de 60 000 pieds d'arbres coupés dans les aires protégées (Anon., 2009b ; Randriamalala et Lui, 2010).

La valeur du trafic de bois de rose était alors estimée à 400 000 euros par jour pour alimenter les marchés internationaux (Anon., 2009b). Pour la seule année 2009, 1114 conteneurs de bois de rose ayant une valeur marchande totale d'environ 218 million USD provenaient de l'exploitation illégale

dans la région Nord-Est de Madagascar (Wilmé *et al.*, 2009). Cinq espèces de bois de rose du genre *Dalbergia*, deux espèces de bois de palissandre du genre *Dalbergia* et 22 espèces de bois d'ébène du genre *Diospyros* sont les plus souvent citées comme étant les espèces les plus commercialisées à l'extérieur de Madagascar (Rakotovao *et al.*, 2012; Anon., 2010b).

Pour la période 2009 à 2011, entre 65 et 88% des bois précieux, toutes catégories confondues, ne peuvent justifier d'aucun papier administratif requis (Randriamalala, 2014).

En dépit de l'interdiction officielle de la coupe et l'exportation des bois précieux de Madagascar, et au cours de la seule période de janvier à juin 2014, un total de 70 000 rondins de bois de roses auraient été saisis, dont plus de 50 000 à l'extérieur du pays (Butler, 2014 ; Randriamalala, 2014).

### ***Dynamique spatio-temporelle de la coupe de bois précieux dans les principales zones affectées***

La révision de la littérature et les consultations des acteurs aux niveaux national et régional soulignent que les arbres de bois de rose et de bois d'ébène à diamètre exploitable ont disparu des zones non protégées, c'est-à-dire des zones de production et des forêts domaniales non protégées (P7, A2, comm. pers. à TRAFFIC, 12 juillet 2014 ; P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, 1<sup>er</sup> février 2015). Depuis 2008, début de l'exploitation massive des bois précieux, l'exploitation de bois de rose et bois d'ébène, en particulier, s'est déplacée vers les aires protégées et les zones d'exploitation illicites se sont déplacées des basses vers les hautes altitudes (Enquête de TRAFFIC auprès des gestionnaires des aires protégées et au niveau local, janvier 2015).

L'exploitation des bois de rose et d'ébène n'épargne aucune forêt naturelle abritant des bois précieux, toutefois, les forêts plus affectées seraient celles du parc national Masoala, de la réserve de biosphère de Mananara, du Corridor Ankeniheny Zahamena, du parc national de Marojejy et d'une partie du parc naturel de Makira (Raoel 2005 ; Rasarely *et al.*, 2005 ; Blondel et Salava, 2006 ; Patel, 2007 ; Blondel et Salava, 2008 ; Anon., 2009b ; consultations de TRAFFIC avec différentes catégories d'acteurs aux niveaux national, régional et local, février 2015). La section ci-dessous, qui forme une partie de cette étude, examine le processus de l'exploitation dans les aires protégées qui font parties de cette étude.

## **Évolution spatio-temporelle de l'exploitation de bois précieux dans les zones d'études**

### ***Parc national de Marojejy***

Le parc national de Marojejy (PNM) a été créé en 1952 comme une Réserve Naturelle Intégrale catégorie I de l'UICN, avant de devenir un Parc National en 1998 (Décret n°98-375). Ce parc s'étend sur 92140 hectares au nord-est de l'île dans la région de SAVA, entre les villes d'Andapa et de Sambava. Avec une population d'environ 187 000 personnes vivant à l'intérieur et autour, ce parc est un des massifs les plus majestueux de Madagascar, constitué d'une chaîne de montagnes qui culmine à une altitude de 2132 m (Anon., 2015c).

Au début de la « crise » liée à l'exploitation illicite des bois précieux (entre janvier et septembre, 2009), le PNM a fait l'objet de coupes illicites de la part de centaines de personnes en provenance de toutes les régions de Madagascar (Anon., 2010a ; Anon., 2012b ; P13, C1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

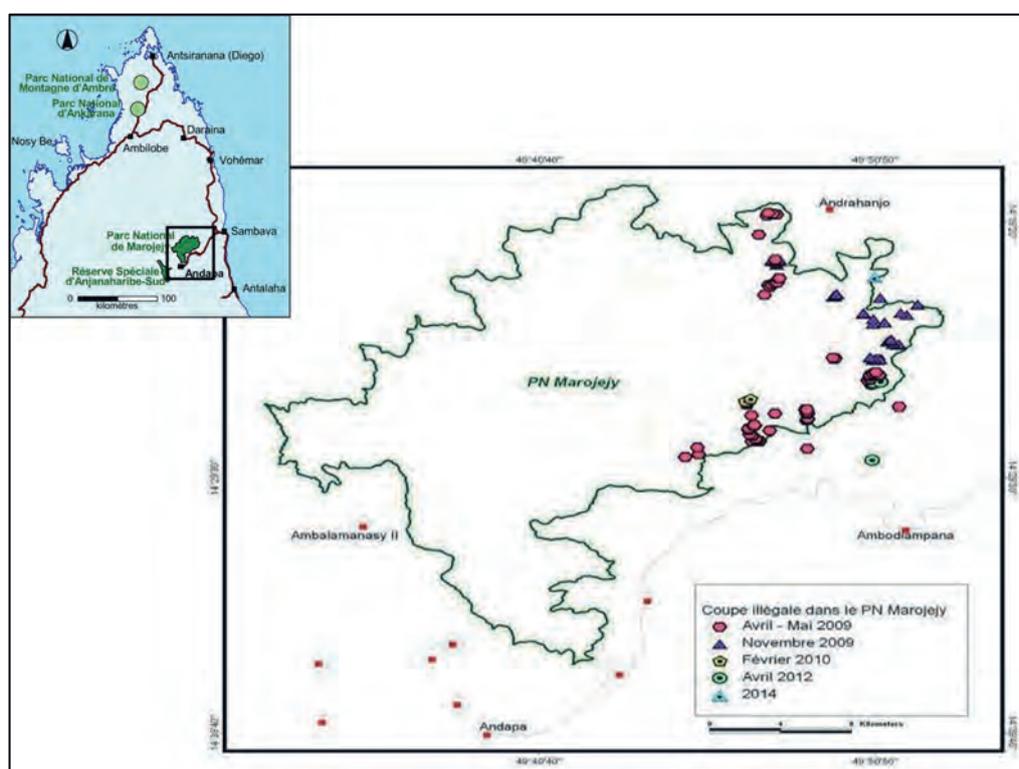
La carte 2 présente la localisation des cas de coupes illicites dans le PNM et à sa périphérie au cours de la période d'avril 2009 à décembre 2014. Cette carte s'appuie sur les résultats de patrouilles effectuées par le gestionnaire du parc au cours de cette période. Soixante-trois sites de coupes illicites ont ainsi été identifiés, dont quatre en limite extérieure nord-est du parc. Plus de 90% des cas de coupes illicites se sont déroulés entre les mois d'avril et de novembre 2009, environ 38 cas ayant été identifiés pour les seuls mois d'avril et mai 2009. À partir de 2010 à 2014, deux cas de coupes illicites ont été identifiés en 2010 et 2012 dans le parc, un seul cas ayant été référencé dans la bordure du parc dans sa partie nord-est en 2014 (cf. carte 2), suggérant ainsi le déclin des incidents. Il convient de

réitérer que ces résultats ne concernent que les zones ayant fait l'objet de patrouilles, et de fait, ils ne peuvent pas être considérés comme une représentation complète de l'ampleur de l'exploitation illégale dans cette réserve au cours de cette période.

Comparé à l'ampleur de la coupe illicite dans les autres aires protégées (parc naturel de Makira, parc national de Masoala, réserve de biosphère de Mananara, cf. ci-dessous), celle de Marojejy reste beaucoup plus limitée du fait de la fermeture totale du parc en avril 2010. Deux facteurs importants ont permis de faire fuir les « envahisseurs » et contrôler le parc, à savoir :

- la prise de contrôle de l'aire protégée par les forces de l'ordre (P13, C1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) ;
- la mobilisation et le soutien sans faille de la population riveraine (avec constitution de comités locaux de vigilance) pour surveiller les différentes parties du parc de Marojejy (P13, C1, comm.pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

**Carte 2 : Localisations des cas de coupes illégales de bois précieux dans et autour du parc national de Marojejy (2009-2014)**



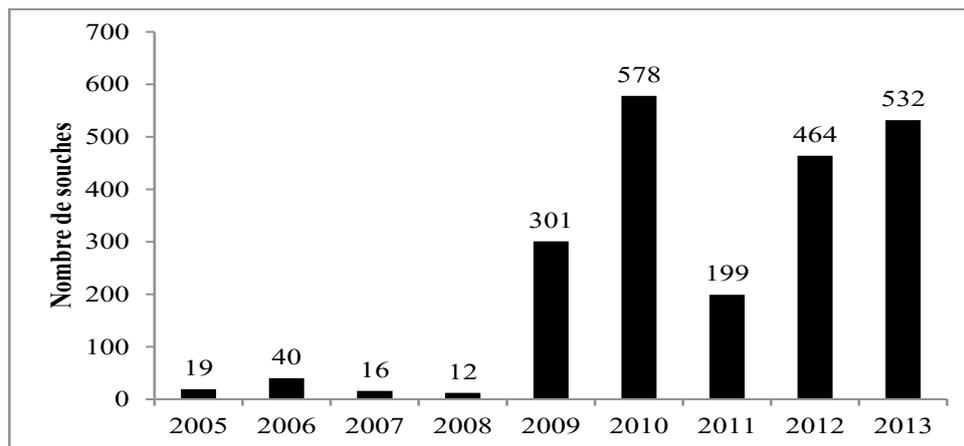
Source: P13, C1, in litt. to TRAFFIC, 2014

En utilisant le catalogue des plantes vasculaires de Madagascar (Madcat) et les données sur la distribution des espèces végétales de Madagascar à partir des bases de données de TROPICOS, et sur la base des consultations des experts en taxonomie et en biologie végétale (Harisoa Ravaomanalina, DBEV, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014), les espèces de bois précieux les plus exploitées (Anon.,

2015b) dans le parc de Marojejy seraient :

- Pour le genre *Dalbergia* : *D. louvelii*, *D. baronii*, *D. madagascariensis*, *D. chapelieri*,
- Pour le genre *Diospyros* : *D. platyrachis*, *D. toxicaria*, *D. gracilipes*, *D. haplostylis*, et *D. myriophylla*.

Figure 1: Nombre de souches recensées dans le parc national de Marojejy (2009-2014)



Source: P13, C1, in litt. à TRAFFIC, janvier 2015

### Parc national de Masoala

Créé en 1997, et avec une population d'environ 117 000 personnes (Anon., 2015d), le parc national de Masoala (catégorie II de l'UICN) est situé au nord-est de Madagascar, dans la province de Diego-Suarez, sur la presqu'île granitique de Masoala. Avec ses 235 000 ha de forêt tropicale humide, ce parc est la plus grande des aires protégées de l'île (Scales, 2014).

Masoala est considérée comme une région exceptionnelle grâce à sa diversité biologique reflétée notamment par ses taux élevés d'endémisme floristique et faunistique (Anon., 2011b). En 2007, ce parc a été inscrit sur la liste du patrimoine mondial<sup>27</sup>. Malgré ce nouveau statut internationalement reconnu de zone protégée, l'exploitation illicite s'est poursuivie au moins jusqu'en février 2015 (P11, A2 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; obs.pers, janvier, février 2015).

Suite au passage des cyclones successifs (dont Gafilo, Elita, Manou, et Hudah) entre 2000 et 2002, qui auraient ravagé les forêts du versant oriental de la péninsule Masoala, les opérateurs forestiers de la région de SAVA ont exercé des pressions sur le gouvernement en général, et sur l'administration forestière en particulier, pour obtenir des autorisations de collectes de bois précieux en guise de compensation de la perte engendrée par la destruction de la culture de vanille et de girofle (P1, A1 ; P6, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). L'Arrêté Interministériel n°17939/2004 du 30 décembre 2004 a ainsi autorisé le ramassage des troncs de bois de rose et d'ébène ravagés par les cyclones, de même que leur exportation sous forme semi-travaillée et travaillée dans les trois mois à compter de la date de signature de cet arrêté, c'est à dire jusqu'au mois de mars 2005 inclus. En 2007, les exploitants ont fait une demande à l'administration forestière pour qu'une nouvelle autorisation leur soit octroyée afin qu'ils puissent exporter les stocks qu'ils n'ont pas pu exporter durant les trois mois autorisés en 2004.

En janvier 2009, les opérateurs ont obtenu gain de cause avec l'Arrêté interministériel n° 003/2009 du 28 janvier 2009 qui a autorisé, à titre exceptionnel, treize exploitants de la région de SAVA à exporter les bois de rose et les bois d'ébène à l'état brut, et l'Arrêté interministériel n° 38244/2009 du 21 septembre 2009 a autorisé l'exportation de bois précieux bruts pour une période courant jusqu'au 30 novembre 2009 pour les mêmes 13 opérateurs. Ce dernier arrêté autorise un quota de 25 conteneurs par opérateur contre paiement de 72 millions MGA par conteneur (36 000 USD par conteneur). Cependant, cette autorisation aurait engendré une généralisation des coupes de bois sur pieds dans les

<sup>27</sup> Les autres parcs nationaux inclus dans la nomination sont ceux de Marojejy, Zahamena, Mantadia, Ranomafana, Andringitra, Befotaka-Midongy et Andohahela. Le 26 juin 2007, tous ces parcs (dont celui de Masoala) ont été inscrits sur la liste du patrimoine mondial sous le nom de forêts humides de l'Atsinanana (Anon., 2007).

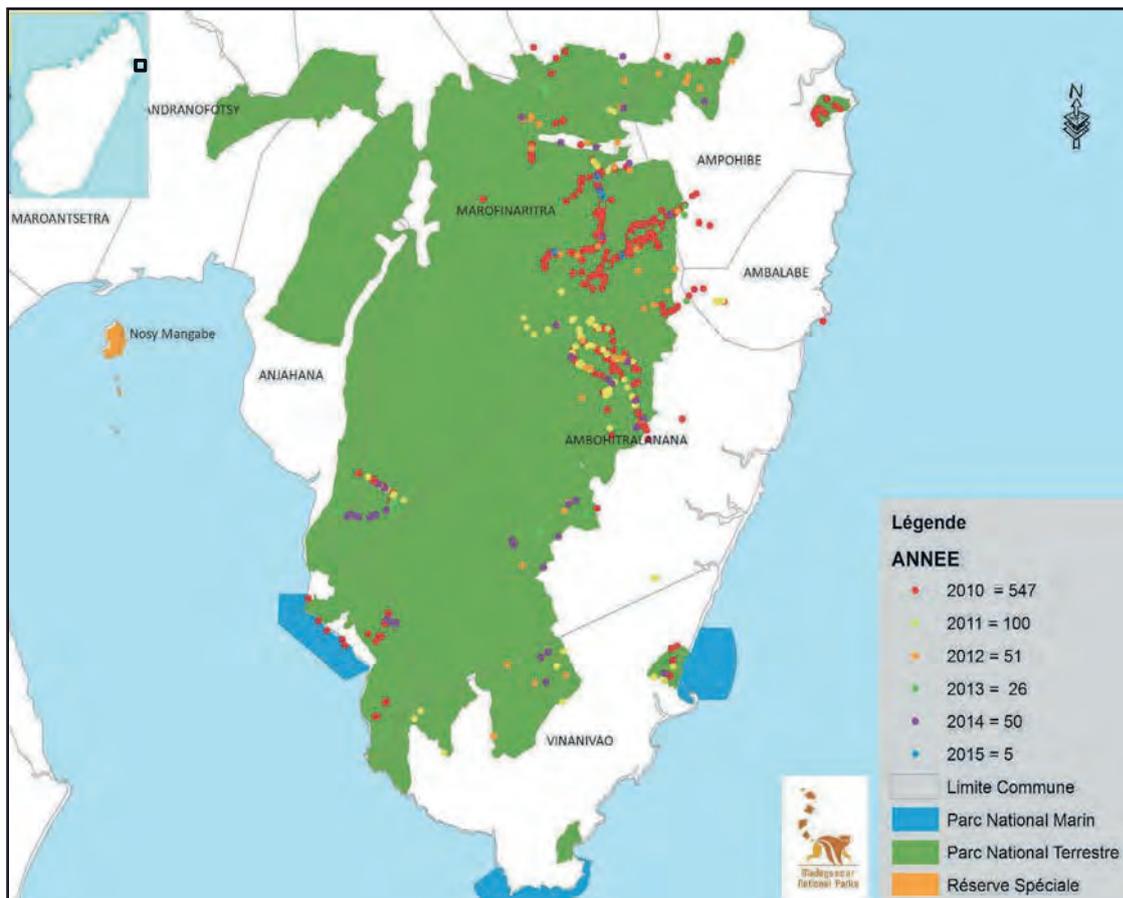
forêts de la région de SAVA (P1, A1 ; P6, A1 ; P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015), aucune mesure n'ayant été adoptée pour empêcher cette dérive tout à fait prévisible (P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Environ une centaine de délits relatifs aux collectes illicites de bois de rose a ainsi été enregistrée pour la seule année 2010 dans le parc national de Masoala (P14 et P5, C1 ; P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

La carte 3 illustre la dynamique de la coupe de bois précieux, et en majorité de bois de rose, dans le parc national de Masoala sur la base des résultats des patrouilles menées dans le parc entre 2010 et 2015. Au cours de la période 2009 à 2015, 779 zones de coupes (ou points de pressions) ont été identifiées sur la base des résultats de patrouilles réalisées dans le parc (carte 3). Plus des deux tiers de ces zones de coupes ont été réalisées en 2010. Depuis mars 2015, cinq nouvelles zones de coupes ont été identifiées dans le parc.

La diminution du nombre de rondins de bois de rose trouvés dans le parc national de 2010 à 2014 confirme la tendance observée de diminution du nombre de délits entre 2010 et 2015. Ainsi, plus de 4100 rondins ont été trouvés en 2010, soit environ cinq fois plus qu'en 2011 et 2012, et environ 14 fois plus qu'en 2013 et 2014. La présence de 328 rondins de bois rose trouvés dans le parc souligne cependant que les activités illicites perduraient encore dans le parc en 2014. D'autre part, de janvier à avril 2015, au moins 50 rondins ont été trouvés lors des patrouilles effectuées par les agents du parc (P15, C1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2015).

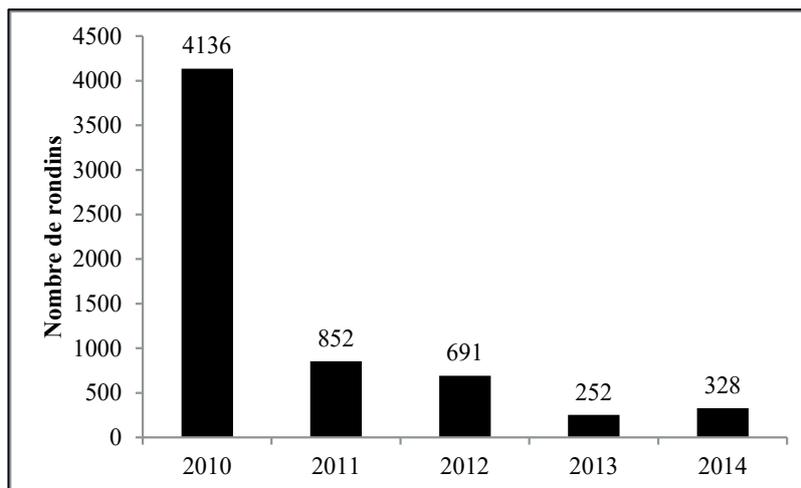
Le long de la côte de Cap Est à Cap Masoala et la baie d'Antongil servent de lieux d'embarquement des bois illicitement coupés de la forêt de Masoala. À partir de ces points d'embarquement, des boutres approvisionnent des cargos étrangers stationnés au large. Les lieux de dépôt de bois bordent les côtes de Masoala et ceux de la baie d'Antongil (P11, A2 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P16, C3 ; P15, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

**Carte 3: Zones de coupes illicites de bois précieux dans le parc de Masoala (2010-2015)**



Source: Anon., 2015<sup>e</sup>

Figure 2: Nombre de rondins recensés dans le parc national de Masoala (2010-2014)



Source: P14, C1 in litt. à TRAFFIC, février 2015

En se référant toujours aux bases de données de TROPICOS, et sur la base des consultations des experts en taxonomie et en biologie végétale (Harisoa Ravaomanalina, comm. pers., à TRAFFIC, juin 2014), les espèces de bois précieux les plus exploitées dans le parc de Masoala au cours de la période 2009 et 2011 seraient *Dalbergia louvelii*, *Dalbergia madagascariensis*, *Diospyros martitma* *Dalbergia chapelieri*.

### Parc naturel de Makira

Le Parc naturel de Makira (catégorie II de l'UICN) s'étend sur 372 470 km<sup>2</sup> à cheval entre trois régions, SAVA, Analanjirofo et Sofia. Avec une population d'environ 150 000 personnes, ce parc est considéré comme une des aires protégées les plus riches de Madagascar, que ce soit par son nombre d'espèces et son taux d'endémisme. Makira représente le plus grand bloc de forêt dense humide sempervirente de basse et moyenne altitude encore intacte à Madagascar (Anon., 2015f). Comparé aux parcs de Masoala et Marojejy, le parc naturel de Makira est caractérisé par un relief beaucoup plus accidenté, rendant difficile l'accès pour le transport de rondins. Cependant, ce parc n'a pas été épargné par la coupe illicite de bois de rose.

Dès le mois d'octobre 2009, la coupe de bois, en particulier de palissandres, s'est poursuivie dans le parc de Makira (Randriamalala, 2014). Les résultats des enquêtes de TRAFFIC sur le terrain, sur la base de questionnaires semi-directifs et de consultations avec différents acteurs de Maroantsetra et des villages d'Anandrivola, d'Ambanizana et de Rantabe<sup>28</sup>, permettent de souligner l'importance de cette exploitation illicite. Cette dernière fût à son apogée en 2011, avec 300 à 500 personnes qui auraient ainsi « envahi » la forêt, et une moyenne de trois embarquements de rondins par jour effectués entre les mois de décembre 2010 et de février 2011 (bûcherons des villages visités<sup>29</sup>, comm. pers. à TRAFFIC, 27 février, 2015 ; P17, A1, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015)<sup>30</sup>. Chaque bûcheron pouvait alors abattre jusqu'à deux arbres de bois de rose quotidiennement (bûcherons des villages visités<sup>31</sup>, comm. pers. à TRAFFIC, février, 2015; P17, A1 ; P18, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Au moins 200 bûcherons auraient pu pénétrer la forêt pendant une période de deux semaines (P17, A1 ; P18, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Ainsi, si l'on considère que le nombre minimum de bûcherons était de 200, et que l'opération n'a duré que deux semaines, on peut estimer qu'au moins 5600 arbres auraient été abattus illicitement rien que

<sup>28</sup> Il convient de rappeler que ces trois villages sont connus comme étant les principales des portes de sorties des rondins en provenance de la forêt de Makira (p22, A2 ; p23, C3, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

<sup>29</sup> Il convient de noter que les bûcherons interrogés ont participé à l'abattage illégal de bois de rose, et ils souhaitent garder l'anonymat.

<sup>30</sup> « L'envahissement » par des centaines de personnes de la partie sud de Makira, entre les mois de décembre 2010 et février 2011, a été confirmé par la gendarmerie du poste avancé de Rantabe (comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

<sup>31</sup> Il convient de noter que les bûcherons interrogés ont participé à l'abattage illégal de bois de rose, et ils souhaitent garder l'anonymat.

pour cette période.<sup>32</sup> Cette coupe illicite s'est poursuivie entre la fin de l'année 2012 et le début de l'année 2013, puis entre la fin de l'année 2013 et le début de l'année 2014 (P17, A1 ; P18, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février et mars 2015).

La coupe illicite de bois précieux a connu une légère reprise (fin 2013, début 2014) en s'enfonçant beaucoup plus au cœur de la forêt, nécessitant au moins trois jours de marche du village de Rantabe<sup>33</sup> pour arriver sur des sites où il existe encore des arbres à grand diamètre (P17, A1 ; P19, C3 ; P20, C3 ; P21, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). D'autre part, des « vagues d'embarquements » de bois précieux se sont poursuivies au niveau de l'embouchure d'Ambanizana, ainsi qu'au large d'Ambodiforaha (P17, A1, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). Au minimum, 600 rondins (le poids moyen d'un rondin est à 150 kg) par semaine auraient été embarqués au niveau de la baie d'Antongil, principalement à Rantabe et à Anandrivola (P18, A1 ; P19, C3 ; P20, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015 ; Aurélien, Chef Cantonnement de Maroantsetra comm.pers. à TRAFFIC, mars 2015), soit un total d'au moins 2400 rondins<sup>34</sup> par mois (soit 350 t<sup>35</sup>) entre décembre 2013 et février 2014.

La carte 4 produite par P26 sur la base des résultats de patrouilles<sup>36</sup>, permet de souligner que les coupes illicites de bois se sont multipliées dans le parc et à sa périphérie au cours de la période 2013 à 2015. De juillet 2013 à mars 2015, 646 souches ont ainsi été répertoriées, environ 60% et 20% de ces dernières ayant été répertoriées respectivement en 2014 et 2015 (cf. tableau 8).

Cette exploitation illicite des bois a affecté les six secteurs du parc (cf. carte 4). Il convient néanmoins de souligner que les informations mentionnées sur cette carte concernent la coupe illicite de toutes les espèces de bois confondues (P26, C1, comm. pers. à TRAFFIC, août 2015), et les seules zones ayant fait l'objet de patrouilles. De fait, les résultats présentés ici ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs.

**Tableau 8: Évolution du nombre de souches répertoriées issues de coupes illicites dans le parc naturel de Makira (toutes espèces confondues)**

Années	Jan-Mars	Avril-Juin	Juil.-Sept.	Oct.-Déc.	Total
2013	nd*	nd	44	87	131
2014	124	105	82	77	388
2015	127	nd	nd	nd	127

\* nd : information non disponible

Source: P26, C1, in litt. à TRAFFIC, août 2015

<sup>32</sup> Un arbre = 3 à 4 rondins de 2m de long, 30cm de diamètre et 150kg (Anon., 2009b ; Randriamalala et Liu, 2010).

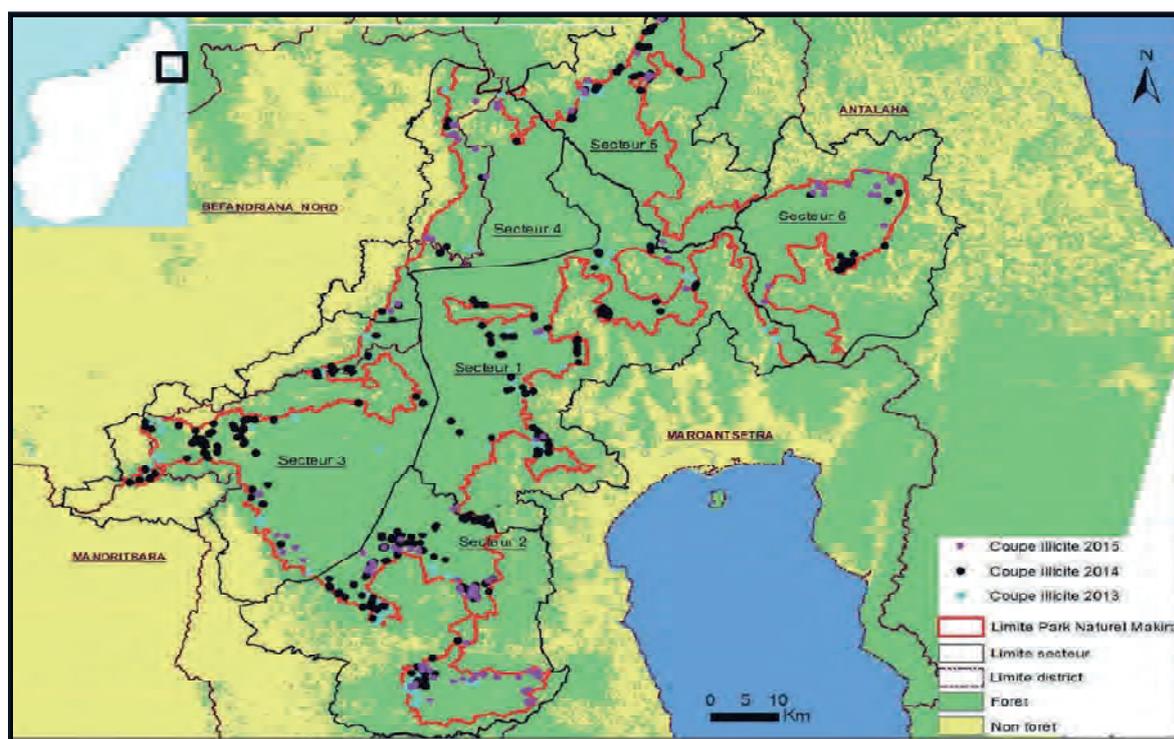
<sup>33</sup> Rantabe est une commune urbaine malgache située dans la partie nord de la région d'Analanjirifo. Sa population était estimée à 19 500 habitants en 2001 (Anon., 2001).

<sup>34</sup> Cette quantité correspondrait à 800 troncs d'arbres de bois de rose et de bois d'ébène si on considère qu'un arbre produit trois rondins (Wilmé *et al.*, 2009 ; Randriamalala et Zhou., 2010 ; Collecteurs de bois de rose, Groupes de bûcherons, comm. pers. à TRAFFIC, janvier et février 2015).

<sup>35</sup> Le poids moyen d'un rondin de bois de rose est de 145kg (collecteurs de bois de rose, groupes de bûcherons, comm. pers. à TRAFFIC, janvier et février 2015).

<sup>36</sup> Résultats obtenus grâce à l'utilisation de l'outil SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool – Outil de suivi spatial et de rapportage). Ce logiciel est bien plus qu'un outil de collecte et d'archivage de données. C'est une série des meilleures pratiques dont le but est d'aider les gestionnaires d'aires protégées à mieux suivre, évaluer et gérer de manière adaptée leur activité de patrouille (Anon., 2015g).

Carte 4: Relevés des zones de coupes illicites de bois dans le parc naturel de Makira (2013-2015)



Source: P26, C1 in litt. à TRAFFIC, août 2015

### Réserve de Biosphère de Mananara

Cette réserve a été instituée par le Décret n° 89-216 du 25 juillet 1989 avec l'appui du programme Man and Biosphère de l'UNESCO. Faisant partie de l'écovégétation Est malgache et bordée par l'Océan Indien dans sa partie orientale, cette réserve est située dans la partie Nord Est de Madagascar, Région Analanjirofo et District de Mananara Nord, et couvre sept communes rurales.

D'une superficie totale de 140 000 ha, cette réserve comprend un noyau central de conservation jouissant du statut de Parc National d'une superficie totale de 24 000 ha, et de 1000 ha pour la partie marine. La population située à la périphérie du Parc (dans la réserve de biosphère) est forte de 174 000 habitants, dont 30 000 personnes qui dépendent directement du Parc pour leurs revenus à travers le tourisme et différentes activités d'exploitation de ressources forestières (Anon., 2011b ; P27, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février 2014).

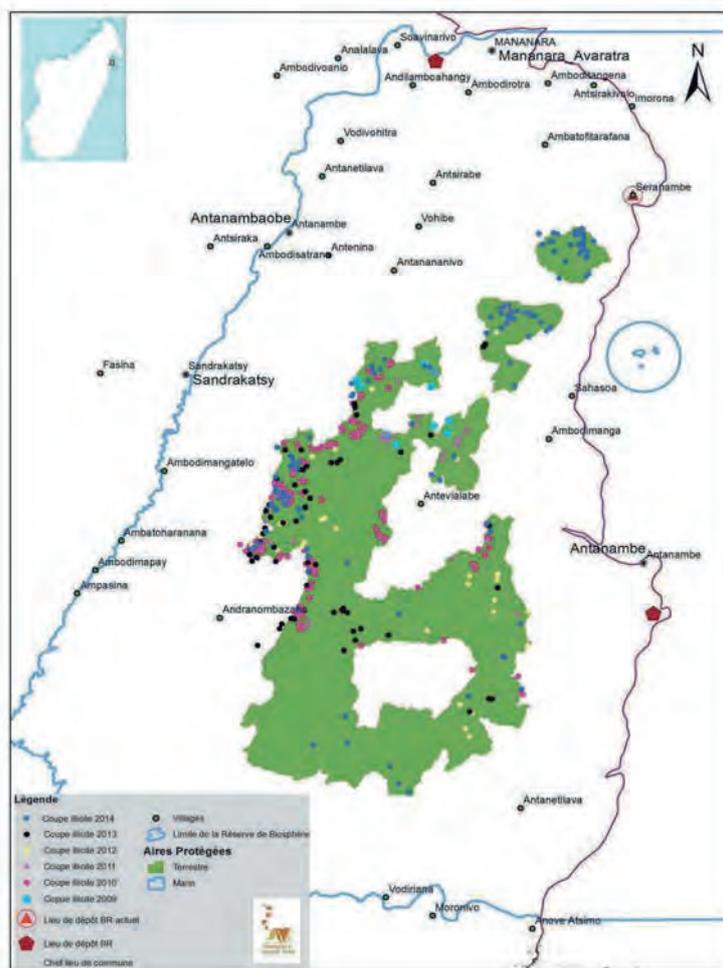
Environ 330 sites de coupes illicites ont ainsi été identifiés par des patrouilles effectuées de 2009 à 2014 à l'intérieur de la réserve ou dans sa périphérie proche (cf. carte 5). Plus de 55% des sites de coupes illicites ont été répertoriés entre 2013 et 2014. Si en 2009, ces coupes illicites de bois semblent s'être concentrées dans la partie nord de la réserve, en 2014, elles affectent toutes les zones de la réserve, aussi bien son cœur que sa périphérie. Il convient néanmoins de souligner que les informations mentionnées sur cette carte concernent les coupes illicites de toutes les espèces de bois confondues (P54, C1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2015), et dans les seules zones ayant fait l'objet de patrouilles. De fait, les résultats présentés ici ne peuvent être considérés que comme indicatifs de la dynamique spatio-temporelle des coupes illicites de bois dans la réserve de biosphère de Mananara.

La carte 5 ci-dessous illustre l'évolution des zones de coupes illicites dans la réserve de Mananara entre 2009 et 2014. Les enquêtes menées par TRAFFIC auprès du DREEF Analanjirofo et du Chef de région Analanjirofo ont révélé que les coupes illicites semblent s'atténuer en comparaison avec celles de 2013 et 2014 ; toutefois, les mouvements de stocks saisis et de stocks détenus par les particuliers se font au grand jour, et environ deux embarquements illicites par mois auraient lieu au large de

Mananara entre décembre 2014 et février 2015 (P27, A2 ; P28, A1, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

Aucune information n'a été publiée sur les espèces les plus exploitées. Toutefois, les informations disponibles sur la distribution des espèces de *Dalbergia* mettent en avant la présence de *Dalbergia louvelii*, *D. maritima* et *D. chapelieri* dans la réserve de Mananara, ces espèces étant parmi les plus exploitées dans le parc de Masoala.

**Carte 5: Relevés des zones d'exploitations illicites de bois dans la réserve de biosphère de Mananara- Nord (2009-2014)**

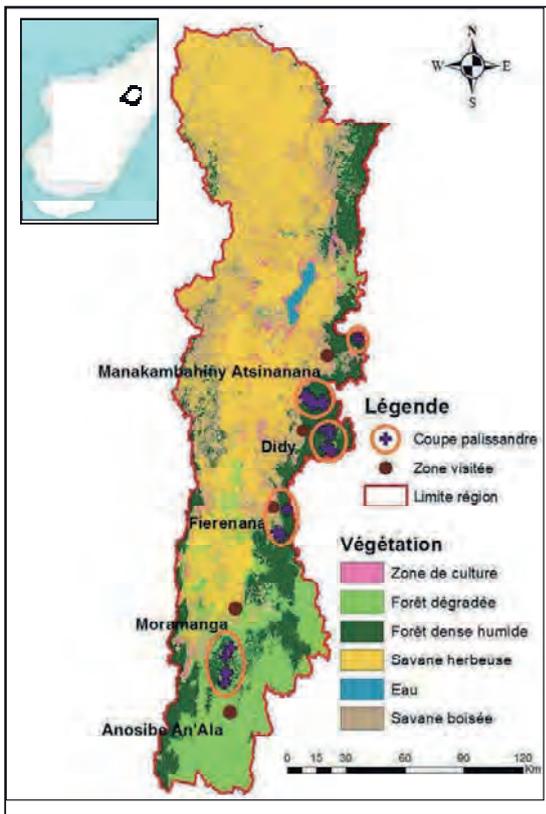


Source: Anon., 2015d

### Corridor Ankeniheny Zahamena

Le Corridor Ankeniheny Zahamena (CAZ) est localisé dans le biome de la partie Est de Madagascar, et est constitué de quatre aires protégées, à savoir le parc national de Zahamena, la réserve spéciale de Mangerivola, la réserve naturelle intégrale de Betampona et le parc national d'Analamazaotra - Mantadia. Constitué par une forêt dense humide sempervirente de 384 000 hectares de superficie, le CAZ est l'un des plus grands vestiges de l'Est de Madagascar (Anon., 2008). Les communautés riveraines de ce corridor sont fortement dépendantes des ressources naturelles. Cependant, la culture sur brûlis, une pratique traditionnelle courante pour l'agriculture itinérante, dégrade, voire détruit ce patrimoine mondial. Les exploitations forestières et minières irrationnelles sont également des causes importantes de la disparition de l'écosystème forestier, et ceci au détriment des communautés locales (P29, A2, comm. pers. à TRAFFIC, avril 2015).

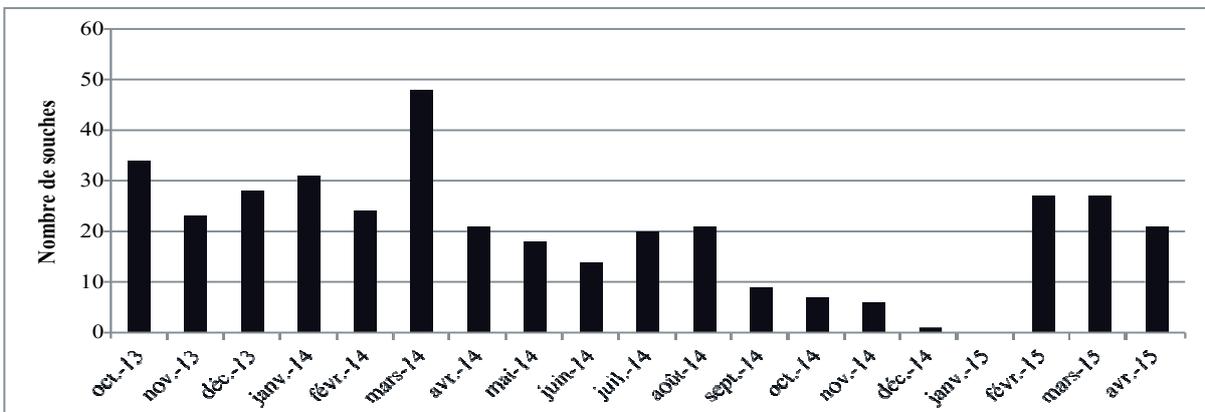
Carte 6: Sites de coupes illicites de bois de palissandres dans la nouvelle aire protégée de CAZ en 2015



Source : TRAFFIC, 2015. Le fonds de carte est issu d'un document du Plan d'Aménagement CAZ (Anon., 2010c)

Au cours de l'enquête effectuée par TRAFFIC au niveau du CAZ, des témoins oculaires ont signalé la recrudescence de la coupe illicite de palissandres à Didy<sup>37</sup> (Sud Est de Ambatondrazaka) à l'intérieur de la réserve de Zahamena (P29, A2 ; P30 & P31, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2015). Des camions lourdement chargés, transporteraient des bois de palissandre fraîchement coupés, et « détruiraient » la piste allant d'Ambatondrazaka à Didy. Ces camions sont extrêmement nombreux et chargés au maximum de leur capacité (P29, A2 ; P3 et P30, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2015).

Figure 3: Évolution du nombre de souches issues des coupes illicites de bois identifiées dans la nouvelle aire protégée du CAZ (octobre 2013-avril 2015)



Source : Anon., 2015h

*Dalbergia monticola* et *D. baronii* sont les deux principales espèces les plus exploitées notamment dans la zone forestière de Didy (Rakoto *et al.*, 2013).

<sup>37</sup> Didy est une commune rurale dans le Corridor Ankeniheny Zahamena

### 3.3.2 Commerce national des bois précieux

#### Les bois de palissandre

La valeur des bois de palissandre est connue à Madagascar depuis le XVI<sup>ème</sup> siècle (Razafintsalama, 2001). L'exploitation industrielle et commerciale de ces bois précieux aurait alors débuté en 1713 (Randriamalala, 2013). Parmi les autres espèces de bois précieux de Madagascar, les espèces de palissandre sont depuis longtemps les plus prisées par les exploitants forestiers et les consommateurs nationaux, ces espèces de bois d'œuvre étant les plus utilisées (Rasamoelina, 2001). La possession de meubles en palissandre ou l'utilisation des bois de palissandre dans la construction connotent déjà une certaine aisance sociale (Rakotondramanga, 2002).

Les espèces de bois précieux pourraient disparaître dans les prochaines trois décennies avec une augmentation annuelle de la demande au niveau national de l'ordre de 10% seulement (Rasamoelina, 2001). Les marchés d'Antananarivo et de Toamasina sont alimentés par les bois illégaux de palissandres provenant notamment du Corridor Ankeniheny-Zahamena<sup>38</sup>, qui correspond notamment aux villes de Moramanga, Andasibe, Ambatondrazaka, Andilamena, Nosibeana, etc. (P2, E1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014).

#### Marché d'Antananarivo

La première section du résultat de ce rapport (caractéristiques biologiques des espèces) a mentionné l'existence de 43 espèces de palissandre à Madagascar (Bossier et Rabevohitra, 2005), toutefois, au niveau du marché, il reste toujours difficile de faire la distinction entre ces espèces. Ainsi, le prix des bois dépend de la forme du produit. Sur tous les marchés locaux et nationaux de bois, les palissandres sont principalement vendus sous forme de bédards, de traverses et/ou de plateaux (cf. photos ci-dessous)<sup>39</sup>. Les prix observés varient notamment en fonction de la forme et du volume de bois (cf. tableau 9). Ainsi, les prix du bédard<sup>40</sup> sont plus élevés que ceux des autres produits, s'élevant entre 100 000 et 180 000 Ar (40 à 72 USD<sup>41</sup>, taux de change). Les prix des produits varient aussi en fonction de la qualité du bois et de la saison.

Le bois est dit de bonne qualité si :

Le bois est bien mesuré, bien scié et bien droit (P2, E1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014).

Les bois de bonne qualité (de premier choix) sont vendus dès leur arrivée sur le marché (P2, E1, comm.pers. à TRAFFIC, octobre 2014 ; obs. pers. avril 2015).

Enfin, les prix peuvent être élevés au cours de la saison pluvieuse (d'octobre à février), du fait de la diminution de l'approvisionnement des bois rendu plus difficile par la dégradation du réseau routier : pistes glissantes, gorgées d'eau, coupées etc. (P2, E1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014). Les traverses restent les pièces de bois les plus vendues sur le marché.

---

<sup>38</sup> Avec ses 384 000 hectares de superficie, le Corridor Ankeniheny-Zahamena est l'un des plus grands vestiges de la forêt dense humide sempervirente de l'Est de Madagascar (Anon., 2015i). L'organisation CI a déployé des projets de conservation et de développement local dans cette zone depuis plus d'une dizaine d'années.

<sup>39</sup> Les essences de Palissandre (*Dalbergia* spp.) sont destinées à des utilisations haut de gamme : l'ébénisterie, la menuiserie fine et de luxe, la marqueterie, la parqueterie de luxe, la lutherie, etc. (Rajemison, 2013).

<sup>40</sup> Trois bédards peuvent être produits à partir d'un arbre de palissandre de 40 cm de diamètre (enquêtes TRAFFIC auprès des bûcherons de Didy entre les 20 et 25 avril 2015).

<sup>41</sup> 1 USD est égal à 2500MGA (taux moyen 2015), ce taux est utilisé tout au long de ce rapport

**Tableau 9 : Prix (Ar) du bois sur les marchés d'Andravoahangy et de Mahazo**

Produits	Largeur (cm) x Epaisseur (cm) x Longueur (m)	Prix (Ar)	Nombre de pièces vendues / mois
Bédard	30 x 10 x 4,0 25 x 10 x 2,5	100 000 – 180 000	50-80
Traverses	20 x 22 x 2,5 20 x 20 x 2,5 20 x 15 x 2,0	60 000 – 90 000	200-500
Plateau	40 x 15 x 3,0	60 000 – 90 000	100-200

Source : Obs. pers, marchés de bois Andravoahangy et Mahazo, avril 2015

**Figure 4 Stocks de palissandre de CAZ en attente d'acheminement vers Antananarivo**



Bédards (1), Traverses (2) et Plateaux (3)

© TRAFFIC Avril 2015, stock de palissandre à Didy, Ambatondrazaka

D'après les enquêtes menées dans le cadre de ce travail au niveau des marchés de bois (Andravoangy, Isotry, Ambodivona), ainsi qu'au niveau des principaux sites de collecte de ces bois, les produits illicites de bois de palissandre vendus sur le marché d'Antananarivo proviennent généralement des forêts domaniales non protégées localisées à côté des lots privés de Didy<sup>42</sup> et de leurs proximités. Les

<sup>42</sup> Didy est une commune rurale de 15000 personnes située dans la Province de Toamasina. Elle appartient à la région d'Alaotra Mangoro, et au district d'Ambatondrazaka (Anon., 2015j).

produits sont le plus souvent dissimulés sous des chargements de charbon de bois ou d'autres produits forestiers comme les bois carrés et les planches d'eucalyptus ou de pins (Obs. pers, avril 2015).

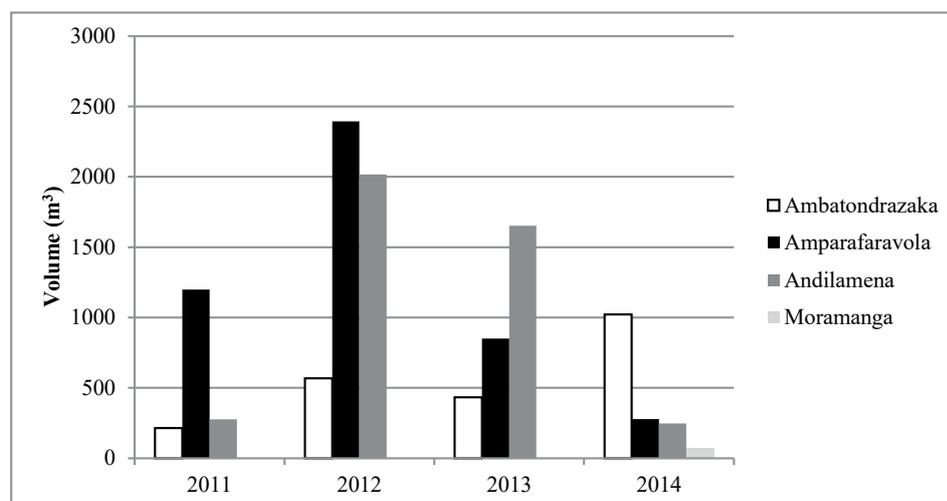
### **CAZ : Principal lieu d'approvisionnement des bois de palissandre pour Antananarivo**

Contrairement aux bois de rose et aux bois d'ébène dont l'exploitation est interdite, l'exploitation de palissandre reste possible, soit pour les personnes détentrices de permis par voie d'adjudication, soit pour les personnes qui ont une autorisation d'exploitation communautaire dans les zones d'utilisation durable des aires protégées. Quatre-vingt pour cent des stocks de bois de palissandre visités par TRAFFIC (Antananarivo, avril à juillet 2015) étaient en provenance de la région Alaotra Mangro, et plus particulièrement de la zone forestière du CAZ. Ce constat est confirmé par les données statistiques de la DREEF d'Alaotra Mangoro. La figure 5 présente la quantité de bois exploitée entre 2011 et 2014.

Plus de 11 000 m<sup>3</sup> de palissandre ont ainsi été exploités dans la CAZ de 2011 à 2014, toutes catégories confondues, bédards, traverses et plateaux (figure 5). Au cours de cette période, les plus grands volumes se trouvent à Amparafaravola (4723 m<sup>3</sup>) et Andilamena (4193 m<sup>3</sup>), ces volumes étant plus de deux fois plus importants qu'à Ambatondrazaka (2238 m<sup>3</sup>).

Le volume global de palissandre exploité a presque triplé de 2011 à 2012 (1690 m<sup>3</sup> contre 4980 m<sup>3</sup>), avant de diminuer régulièrement les deux années suivantes, le volume global étant quasi similaire à celui de 2011 (1622 m<sup>3</sup>). Cette tendance s'observe aussi au niveau des villes d'Amparafaravola et d'Andilamena. Cette tendance est aussi marquée pour la ville d'Ambatondrazaka jusqu'en 2013 seulement. En effet, Ambatondrazaka est la seule ville où le volume de palissandre est en augmentation (plus de deux fois plus) en 2014 par rapport à l'année précédente.

**Figure 5 : Volumes (m3) de palissandre légalement exploités dans le CAZ de 2011 à 2014**



Source : P31, C3, in litt. à TRAFFIC, juin 2015

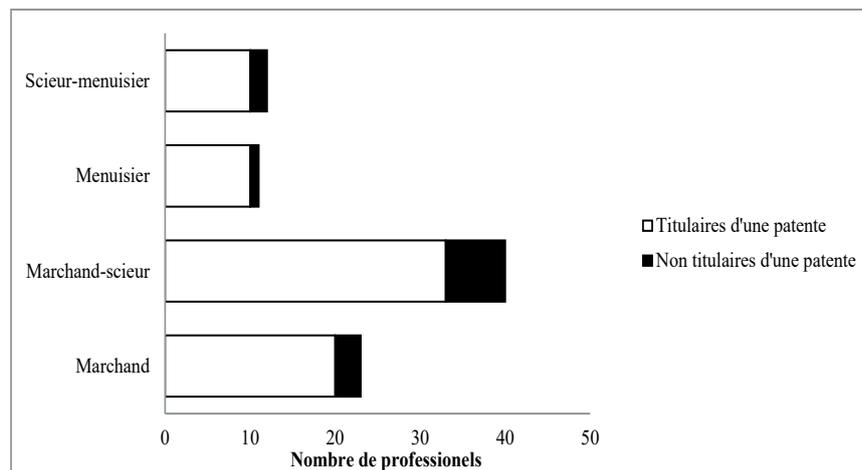
### **Transformation au niveau national**

Très convoité sur l'ensemble de la grande île, le bois de palissandre est transformé dans toutes les villes de Madagascar. Cependant, la plupart des entreprises de transformation de ce bois ne peuvent présenter des documents justifiant leur légalité (obs. pers, avril 2015 ; P2, E1, comm.pers. à TRAFFIC, mai 2015). Depuis l'adoption de permis par adjudication, le nombre d'exploitants ayant un permis d'exploitation s'est réduit, seulement 14 exploitants ayant un permis en 2014 (P2, E1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014).

Malgré l'existence du permis par voie d'adjudication, nos enquêtes menées au niveau des marchés de bois d'Andravoahangy et Isotry dans la capitale Antananarivo en avril 2015 permettent de souligner que :

- Sur les 30 vendeurs de bois visités (scieurs-menuisiers, menuisiers, marchands-scieurs et marchands), 80% d'entre eux n'avaient aucun document légal (dont laissez-passer, permis d'exploitation connu sous le nom de patente<sup>43</sup>, et cahier de charge) en leur possession (cf. figure 6);
- Aucun bois de palissandre mis en vente sur les marchés n'était accompagné de pièces justificatives de leur origine et de leur transport (laissez-passer, permis d'exploitation et le cahier de charge) ;
- Toutes les opérations liées au bois de palissandre (l'exploitation, le transport, la vente des produits bruts sur le marché et la transformation) seraient facilitées par la coopération étroite avec les autorités de contrôles (des vendeurs de bois des marchés d'Andravoahangy et Isotry, comm.pers. à TRAFFIC, avril 2015) ;
- 80% de ces bois vendus sur le marché de bois seraient illicites (P2, E1, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014);

**Figure 6: Nombre de professionnels titulaires ou pas d'une patente sur les marchés de bois d'Ambodivona et d'Andravoahangy (Antananarivo)**



Source: Enquête de TRAFFIC, avril 2015

### Les bois d'ébène ou *Diospyros* spp. et bois de rose du genre *Dalbergia* spp

Si le bois de palissandre est très convoité sur le marché national, les bois d'ébène et les bois de rose étaient autrefois recherchés pour la construction des cases, la fabrication des meubles, mais aussi et surtout pour la sculpture et la marqueterie (P7, A2, comm. pers à TRAFFIC, janvier 2015)<sup>44</sup>.

Les principaux utilisateurs de bois de rose et de bois d'ébène se concentrent dans la région Amoronimania<sup>45</sup> et de SAVA, ces derniers étant des sculpteurs vivant exclusivement de la transformation de ces bois précieux (Obs. pers., avril 2015).

L'enquête menée par TRAFFIC du 20 au 24 décembre 2014 à Ambositra<sup>46</sup>, capitale de l'artisanat et foyer des sculpteurs malgaches, a permis de révéler l'existence de 1200 foyers vivant<sup>47</sup> uniquement de la sculpture de statuettes, de vases etc., et/ou de la marqueterie.

<sup>43</sup> Patente : carte professionnelle délivrée par le Ministère du commerce à tout opérateur exerçant une activité commerciale.

<sup>44</sup> Les bois d'Ebène (*Diospyros* spp.) et les bois de Rose (*Dalbergia* spp.) sont recherchés pour la fabrication d'instruments de musique, d'objets d'art, la marqueterie et la sculpture (Rajemison, 2013).

<sup>45</sup> Cette région est située dans la province Fianarantsoa au centre de l'île de Madagascar.

<sup>46</sup> Ambositra est une commune urbaine malgache, chef-lieu du district d'Ambositra, située dans la partie sud-est de la région d'Amoron'i Mania

Dans des conditions favorables à un approvisionnement en bois et à la venue des touristes, un sculpteur peut s'approvisionner en bois de rose et en bois d'ébène au moins à hauteur d'au minimum deux tonnes de bois par mois (P32, E5, comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2014). Ainsi, jusqu'en janvier 2009, début de la crise politique à Madagascar, pour la seule ville d'Ambositra, environ 2400 t de bois précieux auraient été transformées chaque mois, soit 28 800 t de bois par an (cf. tableau 22). La capitale malgache abrite 800 transformateurs de bois de rose et de bois d'ébène, chaque opérateur transformant une tonne de bois par mois avant la crise (P34, E5, comm. pers. à TRAFFIC, mai 2015). Il convient de souligner que les 50 transformateurs de bois précieux de la SAVA utilisaient eux-aussi les mêmes quantités que leurs collègues de la capitale, soit au total environ 50 t par mois ou 600 t annuellement en moyenne (P33, E5, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Jusqu'en janvier 2009, au moins 39 000 t par an de bois de rose et d'ébène ont donc été nécessaires pour répondre aux besoins des professionnels de la transformation de bois de rose et d'ébène présents dans trois premières villes du pays (Antananarivo, Ambositra et Antalaha) spécialisées dans ce corps de métier, et ceci pour alimenter le marché touristique. Plus de 80% de ces bois de rose et de bois d'ébène transformés à Madagascar sont destinés aux clients internationaux (P32, E5, comm. pers. à TRAFFIC, janvier, 2015 ; P33, E5, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Il convient de noter que ce volume de 39 000 t correspond à la quantité de bois de rose et de bois d'ébène exportée légalement par les opérateurs [entre le 28 janvier et le 30 avril 2009, et entre le 21 septembre et 30 novembre 2009] suite à l'émission de deux autorisations exceptionnelles de mars à septembre 2009<sup>48</sup> (Anon., 2009b ; Randriamalala et Zhou, 2010).

Depuis 2009, ces transformateurs ont connu une forte baisse de leur production pour deux raisons principales :

- dans la période post-crise, le nombre de touristes a connu une diminution notable, à savoir 156 000 touristes en 2008 contre 86 000 en 2010 (Anon., 2011b) ;
- l'adoption de la législation (Arrêté n°2010-141 du 24 mars 2010 et Ordonnance n°2011-001 du 8 août 2011) portant interdiction d'exploitation, de coupe et d'exportation des bois de rose et de bois d'ébène, et sur la répression des infractions relatives aux bois de rose et aux bois d'ébène.

Depuis 2010 et jusqu'à aujourd'hui, l'interdiction susmentionnée se maintient, le nombre des transformateurs restant cependant toujours équivalent à celui de 2009 pour les trois villes étudiées (P32, E5, comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2014 ; P33, E5, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Ainsi, les transformations des bois de rose et des bois d'ébène se font d'une manière clandestine, les bois bruts provenant de part et d'autre des collecteurs de la région SAVA, avant d'être emballés avec d'autres produits pour faciliter le transport. Depuis la crise politique de 2009 et l'interdiction de la coupe, de l'exploitation et de l'exportation, les besoins en bois de rose et en bois d'ébène des trois villes représentent en moyenne moins de 4% du besoin total de la période de l'avant crise (P32, E5, comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2014 ; P33, E5, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) (Tableau 10).

Ainsi, les transformateurs optent pour d'autres espèces<sup>49</sup> comme le kohu (ou merbeau) *Intsia bijuga*<sup>49</sup> ou l'ocotea *Ocotea trichophlebia* (P32, E5, comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2014),

---

<sup>47</sup> Chaque foyer compte un sculpteur.

<sup>48</sup> Arrêté interministériel n°003/2009 du 28 janvier 2009 portant agrément d'exportation à 13 opérateurs de bois de rose de la Région SAVA ; Arrêté interministériel n°38 244/2009 du 21 septembre 2009 d'exportation à titre exceptionnel, autorisant à titre exceptionnel et nominatif l'exportation d'ébène, de bois de rose et de palissandre selon l'inventaire antérieur pour les opérateurs en situation régulière vis-à-vis de la fiscalité et de l'Administration forestière ; quota maximum de 25 containers attribué à 42 opérateurs.

<sup>49</sup> *Intsia bijuga* (connu à Madagascar sous le nom de « hintsy ») est une espèce très répandue sur le littoral des îles de l'océan Indien et de l'océan Pacifique, y compris dans l'est de Madagascar et aux Seychelles. À Madagascar, le bois d'*Intsia bijuga*, connu sous le nom d'« hintsy », est particulièrement prisé pour la menuiserie lourde, la construction, notamment la construction navale, la parqueterie, la menuiserie, la confection de portes, de mobilier, de traverses de chemin de fer, de cuves, de bardeaux et en décoration. Au milieu des années 2000, le commerce d'essence de merbau (plusieurs espèces d'*Intsia*, surtout *Intsia bijuga* et *Intsia palembanica*) était considérable, avec l'Indonésie, la Malaisie et la Papouasie-Nouvelle-Guinée comme principaux producteurs et la Chine, l'Inde et l'Union européenne comme principaux importateurs (Anon., 2015k). Le Danemark et les Pays-Bas ont soumis à la 8<sup>ème</sup> Conférence des Parties de la CITES (2-13 mars 1992, Kyoto, Japon) une proposition d'amendement pour l'inscription du genre *Intsia* à l'Annexe II (Anon., 1992), proposition qui a été rejetée. Selon une revue des profils de quelques pays producteurs et consommateurs de bois (Anon., 2015l), les exportations d'*Intsia bijuga*

**Tableau 10: Nombre de transformateurs et volumes de bois de rose utilisés par an**

Regions	Villes	No. de transformateurs	Volumes mensuels. (t)/transformateurs	Besoins mensuels (t)/villes	Besoins annuels par ville (t)
Analamanga	Antananarivo	800	1	800	9600
SAVA	Antalaha	50	1	50	600
Amoron'i Mania	Ambositra	1200	2	2400	28 800
<b>Total</b>	-	<b>2050</b>	<b>4</b>	<b>3250</b>	<b>39 000</b>

Source: Enquête TRAFFIC, 2015

### 3.3.3 Exportation des bois précieux

#### Contexte

Avant même l'époque coloniale, les espèces de bois précieux de Madagascar étaient déjà convoitées par des exploitants généralement d'origine étrangère, dont réunionnaise et portugaise (Rakotondramanga, 2002; Randriamalala et Zhou, 2010). Jusqu'à la fin des années 1990, les principales destinations de bois précieux de Madagascar sont l'Île Maurice, La Réunion et la France métropolitaine, suivies de l'Inde, le Pakistan et Singapour (Rasamoelina, 2001).

Toutefois, ces trois dernières décennies ont aussi été marquées par la recrudescence de l'exportation illicite des bois précieux pouvant être liée aux différents évènements politico-sociaux et naturels (P35, A2, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

#### Les bois de palissandre du genre *Dalbergia*

Les bois de palissandre étaient généralement exportés sous forme de produits finis ou semi-finis (et rarement comme produits bruts) le plus souvent en petites quantités et à des prix élevés pour des usages spécifiques (instruments de musique, etc.) (Ravoninala, DREEF Aloatra Mongoro, comm. pers., à TRAFFIC, juin 2015). Depuis le milieu des années 1990, suite à l'inscription du palissandre du Brésil *Dalbergia nigra* à l'Annexe I de la CITES le 11 juin 1992<sup>50</sup>, les bois de palissandre de Madagascar ont remplacé ce palissandre du Brésil pour la fabrication des instruments de musique et d'autres produits de luxe en bois (Loupe *et al.*, 2008).

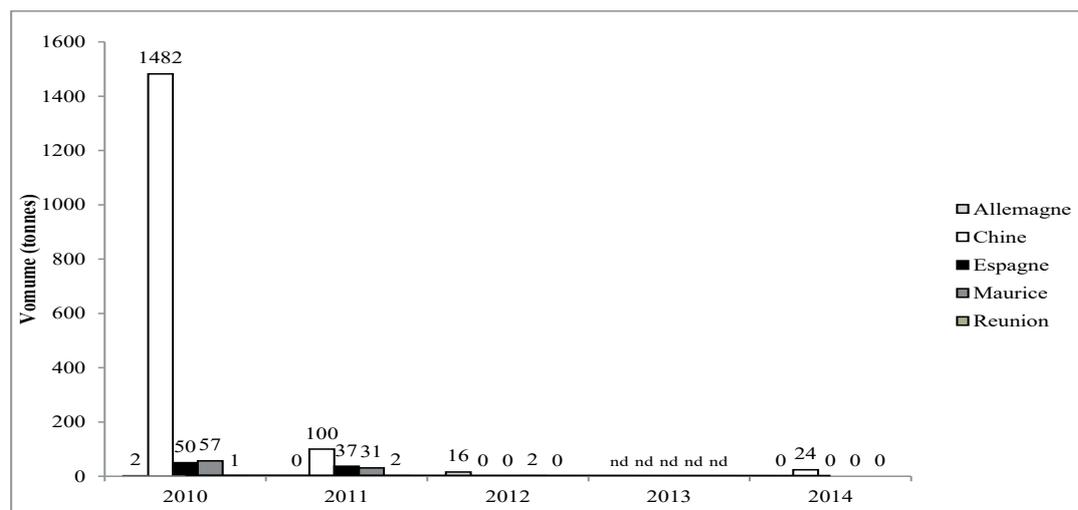
En 1999, Madagascar a exporté officiellement environ 1500 m<sup>3</sup> de bois de palissandre de différentes espèces du genre *Dalbergia* (Anon, 2015m), mais quelques 3200 m<sup>3</sup> de bois de palissandre auraient été exportés cette année-là (P35, A2, *in litt.* à TRAFFIC, juin 2015; P29, A2, *in litt.* à TRAFFIC, juin 2015).

De 2010 à 2014, Madagascar a exporté environ 1800 t de bois de palissandre, principalement vers la Chine (89% du volume des exportations), et dans une moindre mesure vers l'Île Maurice, l'Espagne et la Réunion (cf. figure 7). Environ 88% de ces exportations se sont déroulées en 2010, et environ 9% en 2011. Il convient de souligner qu'aucune information n'est disponible pour l'année 2013. En 2014, 24 t de bois de palissandre ont été exportées vers la Chine (figure 7).

en Chine sont considérées comme à haut risque lorsqu'elles sont en provenance d'Indonésie, de Malaisie, de Papouasie Nouvelle Guinée ou encore des Iles Salomons. Cependant, le cas de Madagascar n'a pas été considéré dans cette revue.

<sup>50</sup> Cette inscription a été faite sur proposition du Brésil (cf. CoP8 Prop. 91) à la 8<sup>ème</sup> session de la Conférence des Parties de la CITES (2-13 mars 1992, Kyoto, Japon).

**Figure 7 : Volumes (en t) de bois de palissandre exportés de Madagascar (2010-2014)**



nd : information non disponible

Source: Anon., 2014c

### Le bois de rose et le bois d'ébène

Avant les années 1990, les bois de rose étaient utilisés comme bois de chauffe et bois de construction de cases sur les côtes malgaches. Le commerce international de bois de rose et d'ébène de Madagascar aurait commencé en 1990, le nombre des exploitants et exportateurs de ces bois étant limité à quatre au maximum (P36, E1 ; P37, E1, comm. pers. à TRAFFIC, 29 janvier 2015). À partir de 1998, des acheteurs étrangers (de nationalités chinoise ou mauricienne) commencèrent à sillonner le Nord-Est de l'île pour chercher des fournisseurs de bois de rose, contribuant ainsi au développement rapide de l'exploitation de ces espèces de bois précieux en général (P38, O1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P39, A2, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2015). L'exploitation des espèces de bois de rose a été très florissante à partir de l'année 2000, alors que ces espèces n'ont jamais fait l'objet d'octroi d'un permis d'exploitation (P39, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier, 2015) contrairement aux espèces de palissandres<sup>51</sup>. La figure 8 présente le volume de bois de rose et de bois d'ébène exporté de Madagascar pour la période de 1998 à 2014.

Madagascar a exporté environ 104 000 t de bois de rose et de bois d'ébène<sup>52</sup> de 1998 à 2014, dont 50% pour la seule année 2009 (52000 t<sup>53</sup>). Environ 39% du volume de ces bois exportés seraient légaux (40 550 t) (Anon., 2014c). Les exportations illégales de bois de rose représentent un volume total de 64 105 de 1998 à 2014, 62% de ce volume d'exportation ayant été réalisé au cours de la période 2008-2009-2010.

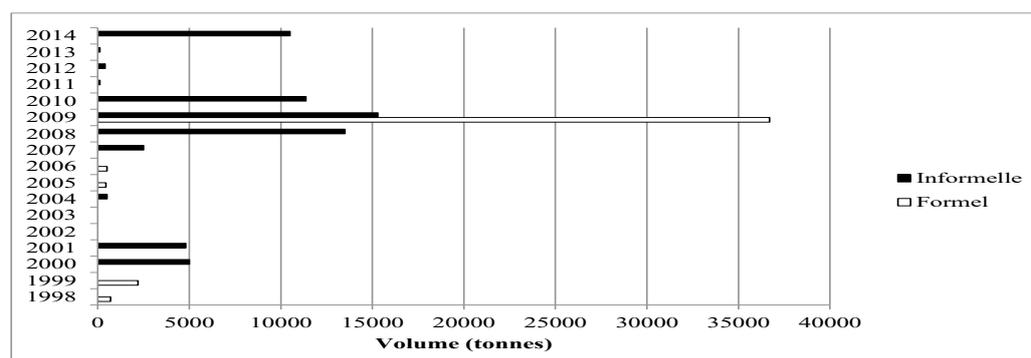
Les exportations illégales de bois de rose s'élevaient à plus de 10 500 t en 2014 (Randriamalala, 2014, Butler, 2015), soit 16 fois plus que le total des volumes illégaux exportés au cours des trois années précédentes, de 2011 à 2013 (cf. figure 8).

<sup>51</sup> Les espèces de palissandre du genre *Dalbergia* ont fait l'objet d'exploitation sous les permis de gré à gré jusqu'en 2001, puis sous permis accordés par voie d'adjudication (Rose Razanarisoa, Présidente du GNEFM, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014).

<sup>52</sup> Le volume de bois d'ébène ne représenterait que 1% du total (p1, A1 ; p11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

<sup>53</sup> Ces 52 000 t de bois précieux seraient issues de 100 000 pieds d'arbres de bois de rose (et de bois d'ébène), dont plus de 60 000 pieds d'arbres coupés dans les aires protégées (Anon., 2009b; Randriamalala et Lui, 2010). La valeur du commerce illégal de bois de rose était alors estimée à 400 000 euros par jour pour alimenter les marchés internationaux (Anon., 2009b).

**Figure 8: Volumes (en tonnes) de bois de rose et de bois d'ébène d'origine formelle et informelle exportés de Madagascar (1998 – 2014)**



Sources: Anon., 2012c; Randriamalala (2014); Mangabey (2014) et Caramel (2015), et enquête TRAFFIC, 2015.

Ainsi, pour la seule période de janvier à juin 2014, au moins 70 000 rondins de bois de roses auraient ainsi été exportés illégalement, dont plus de 50 000 rondins saisis à l'extérieur du pays (Butler, 2014; Randriamalala, 2014), un rondin de 150 kilos de bois de rose pouvant valoir au moins 2600 USD au cours de l'année 2014 (Randriamalala, 2014).

Près de 90% des bois saisis au cours de ces deux dernières années seraient marqués en noir ou rouge (P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2015 ; obs. pers. des stocks saisis dans la région SAVA, janvier et février 2015). Ceci étant, ces bois ont très probablement été volés, entre 2013 et 2015. D'autres stocks ont été saisis et localisés dans les enceintes des bureaux administratifs des régions, de la gendarmerie et des douanes, « le bruit » sur le vol et le déplacement de stocks se confirmant (P11, A2 ; P39, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février, 2015).

L'augmentation en flèche de la demande de bois de rose au niveau international est perçue comme étant la principale cause de ce fléau, 90% des grumes étant destinées au commerce international et 10% d'entre elles pour alimenter les marchés locaux (Anon., 2010a).

Pour la seule année de 2009, 1114 conteneurs de bois de rose ayant une valeur marchande totale d'environ 218 million USD provenaient de l'exploitation illicite dans la région Nord-Est de Madagascar (Wilmé *et al.*, 2009). Au cours de la période 1998-2015, et sur la base des seules estimations des volumes d'exportations, des stocks déclarés et des saisies de bois à Madagascar et à l'extérieur du pays, l'équivalent de 58 405 ha de forêts ont été exploités (légalement et illégalement), dont 68% de cette surface (40 098 ha) peuvent être directement attribués aux exportations formelles et informelles de ces bois (Tableau 11).

**Tableau 11: Estimation minimum de l'ampleur de l'exploitation et des exportations des bois de rose et bois d'ébène**

Opérateur	Quantité de bois de rose (tonnes)	Equivalent en rondins <sup>1</sup>	Équivalent en pieds de bois de rose <sup>2</sup>	Équivalent en ha de forêts saccagées <sup>3</sup>
Export formel 1998-2014 <sup>4</sup>	40 550	279 655	93 218	15 536
Export informel 2010-2014 <sup>5</sup>	64 105	442 103	147 368	24 561
Stock déclaré en 2011 <sup>6</sup>	41 114	283 545	94 515	15 752
Bois saisi à Madagascar (situation en mars 2014) <sup>7</sup>	6 668	45 986	15 329	2 555
<b>Total</b>	<b>152 437</b>	<b>1 051 290</b>	<b>350 430</b>	<b>58 405</b>

Sources : <sup>1</sup> sur la base de 145 kilos par rondin (Anon, 2009b; Wilmé *et al.*, 2009; Randriamalala et Zhou., 2010) ;

<sup>2</sup> sur la base de 3 rondins par arbre (Anon, 2009b; Wilmé *et al.*, 2009; Randriamalala *et al.*, 2010 ; Rakotoarisoa, comm. pers. à TRAFFIC, juillet 2014) ;

<sup>3</sup> sur la base de 6 pieds à l'hectare (Wilmé *et al.*, 2009, Anon., 2011b ; Anon., 2013b) ;

<sup>4</sup> Suivant dérogation arrêtés (Anon., 2010a) ;

<sup>5</sup> Anon., 2012d ; Randriamalala (2014) ; Butler (2014) ; Caramel (2015) ; P1, A1 et P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2014 ;

<sup>6</sup> P11, A1, comm. pers. à TRAFFIC, 2015 ;

<sup>7</sup> P40, C3, comm. pers. à TRAFFIC, 2014.

## Espèces les plus commercialisées

Depuis 2009, différentes études ont été menées afin d'identifier les espèces de bois précieux les plus exploitées et les plus commercialisées (Anon., 2010b ; Anon., 2009b ; Anon., 2010a, etc.) (cf. tableau 24). L'étude, commandée par le WWF Madagascar et menée par DBEV, a relevé que l'exploitation (légale et illégale) des bois précieux concernait principalement 19 espèces (Anon., 2010b), dont une grande partie des espèces déjà identifiées en 2005 par l'Office National pour l'Environnement (ONE).

En 2009, une enquête sur le commerce de bois précieux à Madagascar a permis d'identifier les quatre espèces du genre *Dalbergia* (*Dalbergia baronii*, *D. greveana*, *D. madagascariensis* et *D. monticola*) et deux espèces de bois de rose (*Dalbergia louvelii* et *D. maritima*) comptent parmi les espèces les plus commercialisées de bois précieux (Anon., 2009b). Les résultats préliminaires issus de collectes d'échantillons de bois effectués par TRAFFIC dans quatre districts de la région SAVA du 21 janvier au 8 février 2015 ont confirmé que les quatre espèces de palissandre et les deux espèces de bois de rose susmentionnées sont parmi les bois précieux les plus commercialisées (Dyer, 2015).

Globalement, les espèces de bois précieux les plus exploitées et commercialisées comprennent une dizaine d'espèces de bois d'ébène, huit espèces de palissandre et deux espèces de bois de rose (tableau 12).

**Tableau 12 : Les 20 espèces de bois précieux les plus commercialisées à/de Madagascar**

Ebène	Palissandres	Bois de rose
<i>Diospyros aculeata</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia abrahamii</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia louvelii</i> <sup>1,2,3</sup>
<i>Diospyros bernieri</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia baronii</i> <sup>1,2,3</sup>	<i>Dalbergia maritima</i> <sup>2,3</sup>
<i>Diospyros colophylla</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia greveana</i> <sup>2,3</sup>	
<i>Diospyros gracilipes</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia madagascariensis</i> <sup>3</sup>	
<i>Diospyros greveana</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia monticola</i> <sup>1,3</sup>	
<i>Diospyros haplostylis</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia normandii</i> <sup>1</sup>	
<i>Diospyros mollis</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia purpurascens</i> <sup>1</sup>	
<i>Diospyros sakalavarum</i> <sup>1</sup>	<i>Dalbergia xerophila</i> <sup>1</sup>	
<i>Diospyros toxicaria</i> <sup>1</sup>		
<i>Diospyros trichocarpa</i> <sup>1</sup>		

Sources : <sup>1</sup> Anon., 2010a ; <sup>2</sup> Anon., 2010b ; <sup>3</sup> Résultats de l'identification des bois collectés par TRAFFIC ; Stephanie Dyer du Timber Information Service, comm. pers. à TRAFFIC, mai 2015.

## Évolution des prix le long de chaîne d'approvisionnement : exemple du bois de rose

La chaîne logistique du bois de rose comprend les producteurs jusqu'au consommateur final, en passant par tous les intermédiaires éventuels (bûcherons, collecteurs, transporteurs, distributeurs, etc.). Les prix du bois de rose augmentent tout au long de la chaîne d'approvisionnement (cf. figure 9), et ceci d'un facteur supérieur à x1000, c'est à dire environ USD26/t (au niveau de la vente sur pieds) à plus de USD30 000/t en Chine (Anon., 2014 ; P40, C3 ; P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Plus précisément, l'évolution du prix de bois de rose peut être décrite comme suit :

- *Au niveau de la forêt*

Entre 2009 et 2011, dans la région SAVA, au niveau du parc Masoala, un soit disant « propriétaire de la forêt » aurait vendu aux collecteurs locaux un arbre de bois de rose entre 20 000 et 50 000 MGA (entre USD7 et USD15) (P1, A1 ; P16, C3 ; P41, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015), soit

l'équivalent de USD21 à USD35 la tonne<sup>54</sup>. Ce prix est au minimum 1,4 à 2,3 fois supérieur aux salaires payés aux bûcherons<sup>55</sup>, ces derniers (payés par un premier collecteur) étant en général rémunérés entre 15 000 et 20 000 MGA (USD5 et USD7) par jour (P4, E4 ; P5, E4 ; P42, E3 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) ;

- *Au niveau du premier point de collecte (Village 1 dans la figure 9)*

Toujours dans la région SAVA, dans le parc national de Masoala, le premier collecteur vend un rondin de bois de rose à 3 000 MGA (USD 1) le kilo, un rondin pesant 150 kilos en moyenne (P4, E4 ; P5, E4 ; P45, E4, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Le débardage<sup>56</sup> des rondins coûte 50 000 MGA (USD20) par personne et par jour, sachant qu'il faut généralement quatre personnes par équipe pour transporter trois rondins. Si entre 2009 et 2012, la durée moyenne de marche entre la zone d'abattage et le premier lieu de dépôt était de deux jours pour une distance de 100 kilomètres environ, cette durée est depuis 2013, pour la même distance, estimée à 3 à 4 jours de marche à cause de l'éloignement des zones d'exploitation (P42, E3 ; P43, E3 ; P44, E3 ; P46, E3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) ;

- *Au niveau du deuxième point de collecte (village 2 dans la figure 9)*

Ce deuxième point de collecte est en général un point d'embarquement des boutres transportant des rondins de bois de rose, le kilo valant entre 6 000 et 6 500 MGA (USD2-USD2,5). La variation du prix dépend de la qualité du bois et du nombre d'acheteurs (P4, E4 ; P5, E4, P36, E1 ; P47, E4, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) ;

- *Au large de la baie d'Antongil, à l'arrivée au point de transbordement (FOB à Madagascar dans la figure 9)*

Ici, des rondins des boutres vers les gros navires qui assurent le transport international, le kilogramme de bois de rose s'achète entre 30 000 MGA et 40 000 MGA (entre USD13 et USD18) (P48, C3 ; P49, C3 ; P22, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) ;

- *À la destination finale (en Chine)*

De 2000 à 2010, le prix minimum des rondins de bois de rose de Madagascar a connu une augmentation de l'ordre de 450% dans les marchés de gros de Chine, l'augmentation du prix ayant connu un ralentissement (250%) entre 2000 et janvier 2015. La principale explication de cette augmentation de prix repose sur l'accroissement des riches chinois ayant un fort attrait sur les décorations traditionnelles (Anon., 2010; Wenbin and Xiufang, 2013; Schmidt, 2014 ; Caramel, 2015; P50, C3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015)<sup>57</sup>. Le prix minimum était 10 fois plus élevé en 2014 qu'en 2000 (Anon., 2014; P37, E1; P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Dans la région de Shanghai ou encore Hang Zhou, la tonne de bois de rose chez un grossiste aurait été vendue en moyenne entre 25 000 USD et 35 000 USD et jusqu'à 60 000 USD chez un détaillant pour les périodes 2010 et 2015 (Anon., 2014 ; P40, C3 ; P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, juillet 2015). D'autre part, dans la ville de Xian, un détaillant de bois brut aurait vendu un rondin de 150 kilos à au moins 2 500 USD (P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P40, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juillet 2015).

---

<sup>54</sup> Ceci semble un prix relativement élevé, sachant qu'un arbre produit en moyenne trois rondins de 150 kilos en moyenne (Wilmé *et al.*, 2009 ; Randriamalala *et al.*, 2010), et qu'une tonne de rondins peut être produite à partir de deux à trois arbres, une tonne valant ainsi de USD21 à USD35.

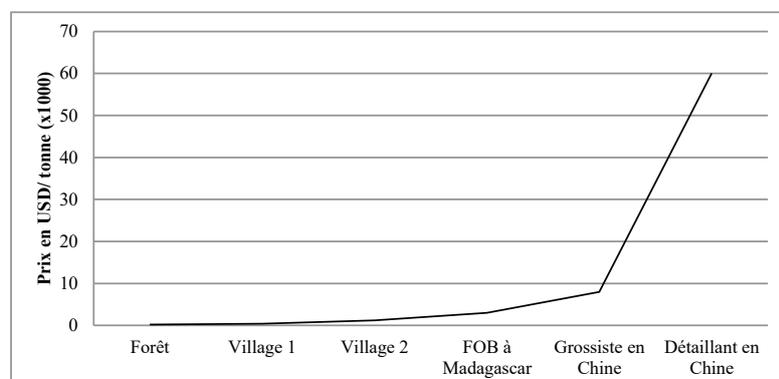
<sup>55</sup> Un bûcheron abat en moyenne entre 3 et 5 arbres par jour (en fonction de la densité des arbres, de la topographie, etc.). Dans l'hypothèse la plus faible, c'est à dire un abattage de 3 arbres par jour (soit l'équivalent d'une tonne), le coût salarial du bûcheron revient à environ USD15-USD21 la tonne.

<sup>56</sup> Le débardage est un type d'opération forestière qui consiste à transporter des arbres abattus de leur lieu de coupe vers une route ou un lieu de dépôt provisoire.

<sup>57</sup> Depuis la dynastie Ming et Qing, les ustensiles de cuisines en bois de rose étaient offerts à l'Empereur (Anon., 2010a; Schmidt, 2014; Caramel, 2015; Petera Loyn-Lung, opérateur économique, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

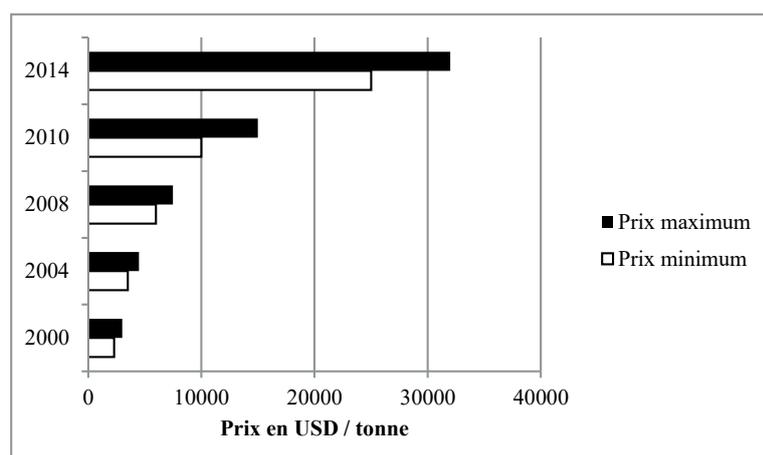
En 2015, le prix du bois de rose en Chine aurait connu une diminution de l'ordre de 32% par rapport à ces quatre dernières années (2010-2014), la tonne ne coûtant plus de 17 000 USD chez un grossiste (Ke Zhang, TRAFFIC Chine, *in litt.* à C. Ratsimbazafy, novembre 2015).

**Figure 9: Évolution du prix (USD / tonne) tout au long de la chaîne d'approvisionnement**



Sources: Anon., 2010a ; Randriamalala et Zhou, 2010; Caramel, 2015 ; Enquête TRAFFIC, 2015

**Figure 10: Évolution du prix de rondins de bois de rose en Chine (USD/tonne) de 2000 à 2014**



Sources : Anon., 2010a ; Weibin et al., 2013 ; Petera Loyn-Lung, opérateur économique, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

## Routes commerciales à Madagascar

### Principaux points d'embarquement

Jusqu'en 2009, Toamasina était le principal port d'exportation de bois précieux à Madagascar (P35, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). En 2009, suite au décret n°2009-003 portant autorisation de 13 exportateurs de la région SAVA à exporter des bois de rose à l'état brut, le port de Vohémar devient le principal port d'embarquement des conteneurs de bois de rose, le port de Toamasina se limitant à des transbordements occasionnels (P51, E6 ; P52, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

A l'exception des ports de Vohémar et de Toamasina déjà connus comme les principaux ports d'exportation des bois, des ports<sup>58</sup> clandestins (ex. Ampamolahambe, Ampanavoana, Ratsianarana)

<sup>58</sup> On compte toutefois 17 ports : Toamasina, Antsiranana, Nosy Be, Mahajanga, Toliara, Antalaha, Vohémar, Morondava, Tolagnaro, Port Saint louis, Morombe, Manakara, Antsohihy, Maintirano, Sainte Marie, Maroantsetra et Antalaha. Seuls quatre d'entre eux (Antsiranana, Toliara, Vohémar et Toamasina) disposent d'infrastructures portuaires adéquates : quais, tirants d'eau, terre-pleins, magasins, manutentionnaires, permettant des opérations commerciales de chargement et de déchargement de marchandises à quai. Dans sept ports (Nosy Be, Mahajanga, Morondava, Tolagnaro, Port Saint louis,

sont alors aussi utilisés pour embarquer les rondins de bois de rose. Ces ports clandestins ne disposant le plus souvent pas d'infrastructures adéquates pour l'accueil de navires, les rondins sont transportés par des cabotages et boutres<sup>59</sup> vers le large où sont organisés les transbordements (P53, A1 ; P22, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

La carte 7 illustre notamment les 20 ports d'embarquement illégaux et les 28 lieux de dépôt de bois de rose tout au long de la zone côtière entourant la forêt de Masoala.

La baie d'Antogil est particulièrement favorable à l'embarquement de bois, car, non seulement la mer y est profonde, mais il existerait également des endroits où ces navires peuvent se mettre à l'abri d'éventuels contrôles par les gardes de côtes (P53, A1 ; P22, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

**Carte 7: Lieux d'embarquements et lieux de dépôts illégaux de bois de rose et de bois d'ébène au niveau du Cap Masoala entre 2010 et 2015**



Source: Anon., 2015e

### *De la forêt aux premiers ports d'embarquements*

De 2008 à 2010, les parcs nationaux de Marojejy, de Masoala, et de Mananara-Nord (qui est aussi une réserve de biosphère) étaient les principaux sites d'exploitation de bois de rose et de bois d'ébène (P35, A2 ; P27, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). Dans tous ces sites, les mêmes modes opératoires ont pu être observés. Pour chaque arbre abattu, trois rondins sont produits en moyenne. Ces derniers sont alors débardés vers les rives ou les côtes les plus proches, avant d'être transbordés vers de plus grosses embarcations maritimes au large des côtes malgaches (P48, C3 ; P49, C3, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

Lors des deux vagues d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène autorisées par le gouvernement en place, en mars et en septembre 2009, le port de Vohémar était le principal port d'embarquement.

Manakara et Mananjary), les opérations commerciales se font en rade par chalandage, et l'accès au port à quai se fait à cheval/ rivière à faible profondeur. Dans les autres ports, l'accès est limité aux petites unités d'embarcation traditionnelles assurant une desserte régionale ou aux navires qui ne nécessitent qu'un faible tirant d'eau et des installations limitées (Maro, 2008).

<sup>59</sup> Le terme de « *boutre* » est générique et désigne toute une variété de navires fort différents les uns des autres. Leur point commun est d'être construits en bois et grés d'un ou plusieurs mâts portant chacun une voile trapézoïdale, dite « *voile arabe* », semblable à la voile latine, à cette différence près que sa pointe avant est tronquée. Le nom de boutre est aussi donné à de petits cargos de construction traditionnelle arabe qui s'adonnent au cabotage en mer Rouge et dans l'océan Indien de Madagascar au golfe du Bengale. Ce sont des navires motorisés de 300 à 500t de charge, à coque en bois très élancée.

Les autorisations concernaient alors seulement les stocks existants et non les bois fraîchement coupés (Arrêté ministériel 2009-003 du 28 janvier 2009). Cependant, du fait du manque de contrôle de la légalité des bois exportés, les bois fraîchement coupés auraient aussi été inclus dans les « stocks existants » (P41, A1 ; P16, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). D'autre part, les bois des forêts de Masoala et de Marojejy auraient été embarqués au port de Vohémar, tandis que ceux de la réserve de Mananara l'auraient été au large de Mananara ou bien auraient été acheminés vers le port de Toamasina, en passant par Fénerive-Est (P35, A2 ; P27, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

### *Des routes commerciales des bois précieux en provenance de Madagascar*

Jusqu'au milieu des années 2000, les États-Unis d'Amérique et l'Europe furent les pays d'exportation de bois précieux de Madagascar, et l'île Maurice, l'Île de la Réunion puis Rotterdam furent les principaux pays de transit des produits exportés vers les États-Unis d'Amérique et l'Europe (Anon., 2009 ; P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Toutefois, depuis l'amendement du Lacey Act<sup>60</sup> par le Congrès américain le 22 mai 2008, les commandes des entreprises américaines et européennes se font de plus en plus rares, voire inexistantes depuis 2012 (P36, E1 ; P37, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

De plus, après l'inscription en 2013 de toutes les espèces de bois précieux, populations de Madagascar, à l'Annexe II de la CITES, les actions de sensibilisation relatives au boycott des bois précieux en provenance de Madagascar se sont multipliées, ce qui a découragé en quelque sorte les acheteurs. Depuis 2008 à 2015, 90% des bois exportés légalement et illicitement de Madagascar sont à destination de la Chine continentale (Anon., 2009b, 2010a; Randriamalala et Zhou., 2010 ; P1, A1 ; P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Le basculement des exportations de bois précieux vers la Chine a aussi engendré le changement de route de transport, comme illustré dans la figure 11. En effet, des nouvelles routes apparaissent depuis 2009, les pays de l'Afrique de l'Est, dont le Kenya et la Tanzanie (Zanzibar), étant devenus les pays de transbordement de bois précieux de Madagascar avant de rejoindre la Chine, en passant par Hong Kong RAS, Singapour ou encore le Sri Lanka (Anon., 2014e ; Butler R., 2014 ; P36, E1 ; P51, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

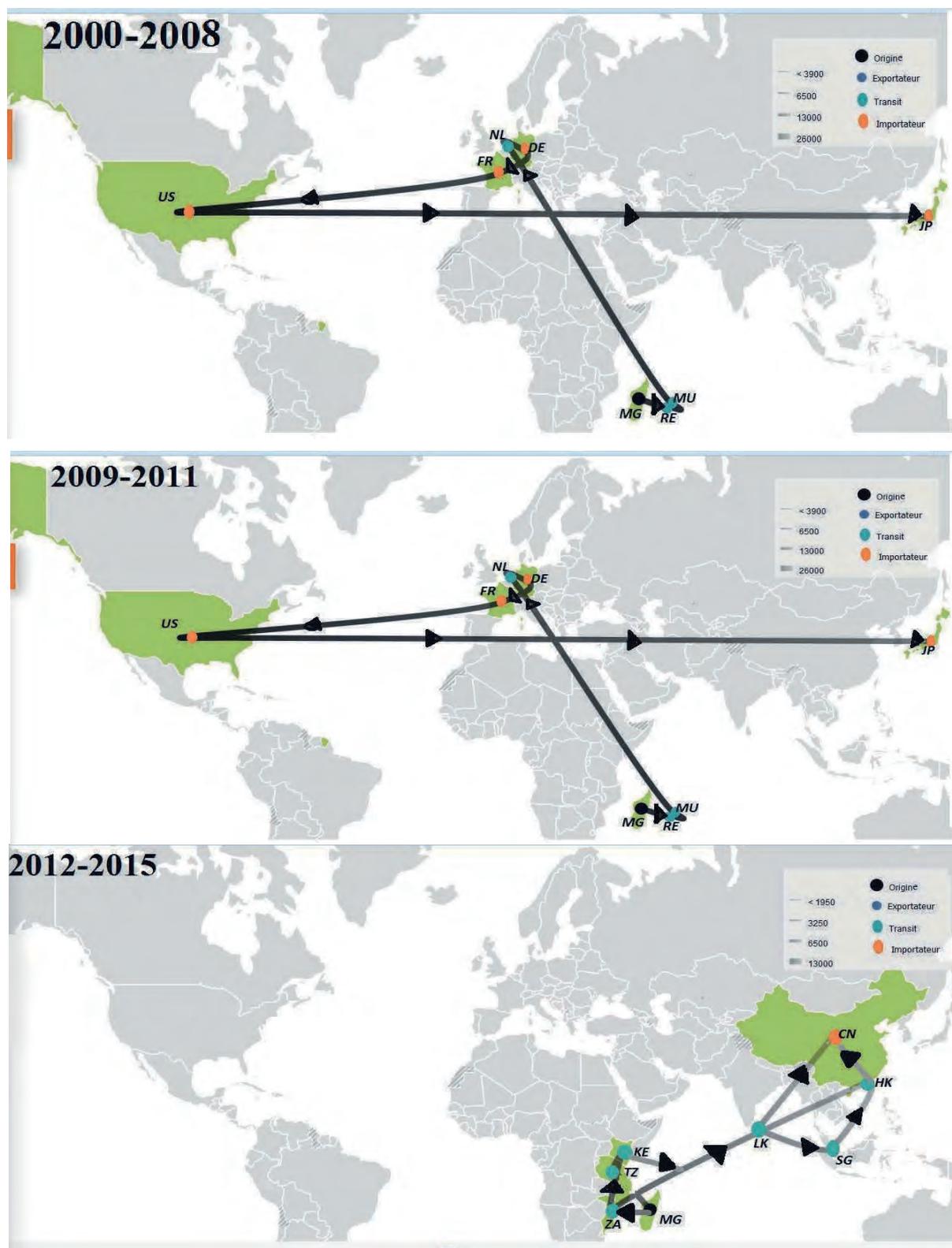
Zanzibar (Tanzanie) et Hong Kong RAS ont aussi été identifiés comme les principaux pays du « blanchiment »<sup>61</sup> des espèces de bois de rose inscrites à la CITES (Anon., 2014d).

---

<sup>60</sup> Le Lacey Act est une loi américaine adoptée en 1900 qui protège la faune sauvage contre le trafic. La modification de cette loi en 2008 pour englober les produits végétaux constitue la première interdiction visant le commerce de produits bois de provenance illégale. En vertu de la loi modifiée, il est illégal d'importer, d'exporter, de transporter, vendre, recevoir, acquérir et acheter, dans le cadre du commerce international ou du commerce entre États américains, toute plante acquise ou commercialisée en violation des lois des États-Unis, de tout État américain, des territoires tribaux et des pays étrangers. Le Lacey Act concerne toute la chaîne d'approvisionnement. Toute activité illégale en tout point de cette chaîne signifie que le produit ne peut être commercialisé légalement aux États-Unis. Toutes les parties, et pas seulement celle introduisant le produit sur le marché américain, ont une responsabilité égale devant la loi (Anon., 2013e).

<sup>61</sup> Des faux documents certifiant la légalité des bois Madagascar sont fabriqués à Hong Kong RAS, permettant ainsi l'entrée des bois en Chine (Ndrato Razalamananina, Président de l'AVG, comm. pers. à TRAFFIC, avril 2015). Le changement de certificat d'origine des bois est aussi utilisé (p40, C3, comm. pers. à TRAFFIC, avril 2015).

Figure 11: Volumes (tonnes) et routes d'exportation de bois précieux de Madagascar vers les pays de destination



Source : TRAFFIC, 2015 – Carte construite à partir des informations sur l'exportation formelle de bois précieux (2000-2009), des saisies (2009- 2015) ainsi que par les informations recueillies par TRAFFIC auprès des exportateurs de la région de SAVA.

### 3.3.4 Gestion des stocks de bois précieux (bois de rose et bois d'ébène)

Le paragraphe 4 du plan d'action adopté par la 16<sup>ème</sup> Conférence des Parties de la CITES (Bangkok, mars 2013), à travers sa Décision 16.152 « *Ébènes (Diospyros spp.) et palissandres (Dalbergia spp.) de Madagascar* », stipule que « *Madagascar met en place un embargo sur l'exportation des stocks de ces bois jusqu'à ce que le Comité permanent de la CITES ait approuvé les conclusions d'un audit et d'un plan d'utilisation des stocks afin de déterminer quelle partie de ces stocks a été légalement constituée et pourrait donc faire l'objet d'exportations légales* ». Il convient de noter ici qu'il existe trois catégories de stocks : les stocks saisis, les stocks déclarés par les opérateurs et les stocks non identifiés.

#### **Stocks saisis**

D'après les experts consultés par TRAFFIC (cf. Annexe 4), les stocks saisis sont essentiellement constitués du bois de rose et du bois d'ébène confisqués lors des missions de contrôle et de sécurisation des aires protégées. Ces missions ont été menées par « la task force », l'administration forestière ou par des missions conjointes (gendarmerie, MNP et autres gestionnaires d'aires protégées). Ces stocks ont été acquis depuis la publication par le MEEF du décret<sup>62</sup> d'interdiction de coupe, d'exploitation et d'exportation de bois de rose et d'ébène à Madagascar<sup>63</sup>. Ces stocks sont localisés au sein des différents services publics au niveau régional de DREEF, les services de cantonnement des forêts, les brigades de gendarmerie.

Jusqu'à présent, au moins trois séries d'inventaires des stocks ont été menés : le premier en 2010, à la demande du Ministère en charge des forêts, désormais MEEF (Direction des contrôles forestiers, 2010, rapport non publié), un deuxième inventaire en 2011 à travers une mission d'inventaire ordonnée par la Direction Générale des forêts dans le district d'Antalaha et de Sambava (Direction des contrôles forestiers, 2011, rapport non publié), et un troisième mené par une équipe de consultance de la FAO en 2012 (Anon., 2012c). Suite à ces inventaires, une base de données (en format excel) a été établie par la direction des contrôles forestiers de la DGF pour enregistrer les stocks saisis et les stocks déclarés (Anon., 2010d ; Anon., 2011d ; Anon., 2012c).

Le résultat d'inventaire des stocks par le DREEF SAVA de 2013 a été publié dans un rapport de consultance de la banque mondiale (Anon, 2014f). Cependant, il reste difficile d'avoir une estimation exacte des stocks saisis (P55, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mai 2015). Deux arguments sont avancés par les acteurs consultés par TRAFFIC dans la région SAVA pour expliquer cette difficulté : i) de nouveaux stocks s'accumulent au fil du temps suite aux missions de contrôles effectuées par l'administration forestière aboutissant à des saisies, et ii) les stocks font l'objet de vols dans certains lieux de séquestres.

#### **Stocks déclarés**

En 2011, le MEEF a incité les opérateurs détenteurs de stocks de bois précieux à faire une déclaration de leurs stocks auprès de la DREEF de SAVA, sans pour autant clarifier le sort des stocks faisant l'objet de déclaration (P7, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mai 2014). Cette démarche a été entreprise suite à l'émission de l'Ordonnance n° 2011-001 du 8 août 2011 portant réglementation et répression des infractions relatives aux bois de rose et aux bois d'ébène. Au total, 240 887 rondins ont été déclarés par 105 opérateurs (P7, A2 ; P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Si près de 105 opérateurs ont déclaré leurs stocks (Anon., 2011d), seulement 26 d'entre eux (soit environ 25%) ont pu fournir les pièces justificatives de la légalité (Certificat d'origine de l'acquisition des stocks, permis de transport ou laissez-passer) de leurs stocks (P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Aucune action judiciaire n'a été ouverte à l'encontre des 79 opérateurs détenteurs de stocks de bois dont ils n'ont pu prouver la légalité, et force est de constater qu'une grande partie de ces stocks

<sup>62</sup> Décret n° 2010-141 du 24 mars 2010

<sup>63</sup> L'Article 2 de ce décret stipule que « *dorénavant, l'exploitation, la coupe, le transport, la commercialisation et l'exportation de bois de rose et d'ébène sont interdits* ».

serait fictive (P7, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015 ; P1, A1 ; P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015; Henri Rabenefitra, DGAT SAVA, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

**Tableau 13: Données d'inventaires des stocks saisis et des stocks déclarés de bois de rose et de bois d'ébène (2010 – 2015)**

Année d'inventaire	Responsable	Rapporteur de l'information	District inventorié	Période considérée	Nombre de PV	Stock saisi (nombre de rondin)		stock déclaré (nombre de rondin)	
						bois de rose	bois d'ébène	bois de rose	bois d'ébène
2010	DREEMF SAVA	DREEMF SAVA (information non publiée)	Antalaha	nd	1	732	nd	NA	NA
			Sambava	nd	nd	1324	nd	NA	NA
			Vohémar	nd	nd	nd	nd	NA	NA
<b>TOTAL</b>						<b>2056</b>	<b>0</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>
2011	DREEMF SAVA	DREEMF SAVA (information non publiée)	Antalaha	02/04/11-08/07/11	45	1835	0	205098	6528
			Sambava		2	1978	0	23774	0
			Vohémar		39	1360	0	32368	0
<b>TOTAL</b>						<b>5173</b>	<b>0</b>	<b>261240</b>	<b>6528</b>
2012	DREEMF SAVA	FAO (2012) (Information non publiée)	Antalaha	22/03/2012-17/12/2012	9	3134	nd		6528
			Sambava		4	1978	nd	243801*	0
			Vohémar		33	1360	nd		0
<b>TOTAL</b>						<b>6472</b>	<b>nd</b>	<b>243801</b>	<b>6528</b>
2013	DREEMF SAVA	Agrer (2012) (Consultant Banque mondiale) publiée	Antalaha	19/02/2013-12/08/2013	39	5758	0	160030	nd
			Sambava		9	1882	0	3056	nd
			Vohémar		4	1265	0	16819	nd
<b>TOTAL</b>					<b>52</b>	<b>8905</b>	<b>0</b>	<b>179905</b>	<b>nd</b>
2015	COMINT**	NA	Antalaha	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours
			Sambava	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours
			Vohémar	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours	en cours

nd : information non disponible

NA : aucune déclaration faite

\* Comité Interministériel chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et bois d'ébène

\*\* Il s'agit du total pour les trois districts, l'information pour chaque district étant indisponible

Il convient de souligner que le nombre d'opérateurs est passé de 13 en 2009 à 105 en 2011, soit 8 fois plus en 3 ans, alors que le Décret n° 2010-141 du 24 mars 2010 interdit toutes opérations (coupe, transport, commerce, exportation) liées aux bois de rose et bois d'ébène, et que l'ordonnance n°2011-001 du 8 août 2011 alourdit les sanctions pénales du régime d'interdiction en vigueur.

### **Stocks clandestins ou stocks sauvages**

Les stocks sauvages sont « des stocks de bois qui ont déjà été coupés et qui sont entreposés sans autorisation ni déclaration dans des cachettes au sein de la forêt, le long des plages ou en tous autres lieux, utilisés par les trafiquants comme entrepôts temporaires en attendant la vente et l'exportation de ces bois » (Anon., 2014e). Les stocks sauvages sont par nature illégaux. Ces stocks sont non-identifiés car cachés dans les forêts ou enterrés dans diverses localités. Les stocks clandestins approvisionneraient au moins 75% des stocks exportés illicitement (P11, A2 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

### **Estimation des volumes des stocks saisis et déclarés**

Même si quatre inventaires de stocks saisis et déclarés ont été menées (Anon., 2010c ; Anon., 2011d ; Anon., 2012c ; Anon., 2014e) (cf. Tableau 13), il reste toujours difficile pour le grand public d'avoir

une estimation des volumes des stocks existants, même les chiffres sur les stocks saisis diffèrent d'un inventaire à une autre.

Lors d'un échange avec les journalistes datant du 21 juillet 2015 (Anon., 2015n), concernant la gestion des stocks de bois saisis, le MEEF a indiqué « *nous sommes encore dans la phase de l'assainissement, à savoir l'inventaire, le marquage électronique et la sécurisation des rondins. Quand ces travaux seront terminés, le nombre des rondins saisis ne sera plus élastique* ». Le Comité Interministériel de lutte contre le trafic de bois de rose (COMINT), à travers le financement de la banque mondiale, est en train de mener un inventaire national des stocks saisis et déclarés tout en les sécurisant (P55, A2, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2015).

### ***Les zones d'ombre dans la vérification des stocks***

D'après les enquêtes menées par TRAFFIC auprès des opérateurs dans la région de SAVA et d'Analanjirifo, l'extorsion de fonds fait partie des pratiques courantes lors des inventaires de stocks. En effet, selon les opérateurs consultés<sup>64</sup>, qui souhaitent garder l'anonymat, quelques jours avant chaque opération de vérification de stocks, certains fonctionnaires, proches des hauts dirigeants du pays, ont l'habitude de demander de fortes sommes d'argent aux opérateurs en contrepartie de quoi les agents de contrôle envoyés par la direction générale des forêts s'abstiendront de procéder à l'inventaire physique des stocks de ces derniers. Ainsi, faute de pièce justifiant la légalité de leur stock, ces opérateurs n'ont d'autre choix que de « collaborer » tout en versant la somme demandée. Cette somme varie entre 20 million et 100 million MGA (USD 8 000 à USD 40 000; taux de change du 4 mars 2015). Sur 10 opérateurs interviewés, huit ont déjà fait l'objet de ce « *racket* »<sup>65</sup> et ont dû payer la somme moyenne de 30 millions MGA (USD 6 000, taux de change du 4 mars 2015). Cette pratique aurait été mise en place dès le premier inventaire des stocks en 2011 et perdurait en 2015.

### ***Déplacement des stocks saisis***

Au cours des réunions de consultation organisées par TRAFFIC dans les régions SAVA et Analanjirifo sur la problématique de la gestion des bois précieux, tous les 135 participants ont souligné l'existence, depuis le mois de novembre 2013, de mouvements/déplacements de stocks de bois de rose saisis dans les régions SAVA et Analanjirifo.

Aucun document officiel ne fait état de tels déplacements. Ceci étant, des groupes de dockers que TRAFFIC a rencontrés en janvier 2015 ont confirmé à TRAFFIC qu'ils s'étaient préparés pour le chargement nocturne de rondins dans un dépôt de Sambava pour être déchargés au port clandestin d'Ampasy (Vohémar) où des conteneurs remplis de rondin de bois de rose seraient en attente de l'arrivée de navires.

Les lots de rondins volés dans les stocks sécurisés seraient remplacés par des bois ordinaires teintés (eucalyptus, pin) (P11, A2; P1, A1, communication personnelle à TRAFFIC, Février 2015).

L'absence d'enquête sérieuse menée par les autorités malgaches ne permet cependant pas d'estimer les quantités réellement déplacées et remplacées.

## **3.3.5 Acteurs impliqués dans l'exploitation et le commerce illégaux à Madagascar**

### **Les guides et les propriétaires des forêts autoproclamés**

Les guides et les personnes qui se qualifient elles-mêmes de « propriétaires des forêts » font le plus souvent partie de la population autochtone. Ces personnes ont une bonne connaissance des zones de concentration des différentes espèces de bois précieux. Le rôle principal des guides est d'indiquer aux bûcherons, souvent d'origine extérieure du village, ces différentes zones. Leur rémunération dépend de la fonction exercée, un simple guide percevant quotidiennement entre 20 000 et 50 000 MGA

<sup>64</sup> Opérateurs illégaux n'ayant pas de pièces justificatives de la légalité de leur bois.

<sup>65</sup> Il s'agit principalement d'extorsion d'argent par intimidation.

(USD 7 et USD 10), les « propriétaires des forêts » autoproclamés touchant en moyenne 50 000 MGA (environ USD 18) par arbre trouvé (P56, O1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

### **Les bûcherons**

#### *Tâches*

Les tâches des bûcherons sont multiples : repérage des arbres, débroussaillage, ouverture de pistes, abattage, ébranchage, tronçonnage en billons, écorçage et retrait de l'aubier, ainsi que l'abattage et l'écorçage qui restent les tâches les plus dures (P42, E3 ; P46, E3, comm.pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers à TRAFFIC, février 2015).

L'abattage, la découpe, l'équarrissage et le sciage de long peuvent être résumés comme suit (P42, E3 ; P46, E3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) :

- Abattage : la durée d'abattage d'un arbre de bois de rose de plus de 25 centimètres de diamètre varie en fonction de l'expérience du bûcheron (entre 30 minutes à une heure pour les bûcherons chevronnés, et jusqu'à deux heures pour les apprentis) ;
- Découpe : un arbre peut être coupé en deux et quatre rondins, en fonction de la taille et du diamètre de l'arbre. Cette activité pourrait nécessiter jusqu'à quatre heures de travail ;
- Équarrissage : cette opération consiste à transformer une grume en une pièce à faces. La plupart du temps de section carrée ou rectangulaire<sup>66</sup>. Une heure de travail par rondin serait nécessaire pour réaliser cette opération ;
- Sciage de long : cette opération consiste à débiter avec une scie des troncs d'arbre dans leur longueur.

D'autres opérations (débardage, vente aux premiers collecteurs, etc.) peuvent ensuite être réalisées par les bûcherons, mais cela dépend du contenu du contrat que chaque bûcheron a établi avec son patron (P42, E3 ; P46, E3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers à TRAFFIC, février 2015).

#### *Rémunérations et contrats*

Le tableau 14 présente le niveau de rémunération des bûcherons par types d'activités réalisées, le nombre d'activités variant en fonction du contenu de leur contrat. Ainsi, pour des opérations se limitant à l'abattage, à l'équarrissage et au sciage, le revenu journalier est de 15 000 MGA (USD 5,3), ce revenu doublant avec des activités de débardage. Si le bûcheron est aussi amené à assurer la vente aux premiers collecteurs, il peut être rémunéré jusqu'à environ 200 000 MGA (USD 71,4) par rondin vendu.

Il convient de souligner qu'un bûcheron (ou un groupe de bûcherons) est payé (P36, E1 ; P37, E1 ; P42, E3 ; P46, E3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers à TRAFFIC, février 2015) :

- au jour le jour par le patron ou son commissionnaire pour effectuer les tâches susmentionnées ;
- sous contrat pour les tâches susmentionnées incluant le débardage, pour les opérations pouvant prendre jusqu'à quatre jours, pour des sites de coupes jusqu'à l'embouchure où a lieu le transbordement vers une petite embarcation (par exemple, un bateau construit avec des chambres à air de camions).

---

<sup>66</sup> Ceci purge la pièce de tout ou partie de son aubier, allège son poids et facilite sa mise en plan avec d'autres pièces pour la réalisation d'une charpente ou d'une ossature (<http://deshommesetdesarbres.fr/equarrissage.html>)

**Tableau 14: Revenus des bûcherons selon leur type de contrat**

Activités exercées	Type de rémunération	Revenu (MGA) par type de rémunération par personne	Revenu en USD par type de rémunération par personne (Taux d'échange du 08 février 2015)	Nombre de personnes exerçant les tâches
Abattage, équarrissage, sciage	Journalier	15 000	6	2 à 3
Abattage, équarrissage, sciage, débardage	Journalier	30 000	12	4 à 6
Abattage, équarrissage, sciage, débardage, vente aux premiers collecteurs	Par rondin vendu	100 000	40	4 à 6
		200 000	80	

Source: Enquête TRAFFIC, 2015

### Les premiers collecteurs

Les premiers collecteurs sont localisés dans les villages situés à proximité des sites de coupes. Ces collecteurs jouent le rôle d'intermédiaires entre les bûcherons qui assurent l'approvisionnement en bois et les opérateurs des districts (cf. ci-dessous). Le premier collecteur peut être sous contrat avec un seul opérateur (ou patron) qui lui octroie les fonds nécessaires pour l'achat de rondins, l'opérateur et le collecteur s'accordant alors sur un prix d'achat au kilo (P4, E4 ; P5, E4 ; P36, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Le premier collecteur peut aussi travailler pour le compte de plusieurs patrons. Dans ce cas, le collecteur achète avec ses propres fonds les rondins avant de les revendre aux patrons, la marge bénéficiaire pour le collecteur semblant plus intéressante dans ce cas (p 36, E1; P37, E1, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

### Les deuxièmes collecteurs ou opérateurs

Les collecteurs secondaires, ou bien opérateurs principaux, résident principalement dans le district d'Antalaha, capitale de la vanille de Madagascar, dans la province de Diego-Suarez. Les opérateurs actuels se divisent en trois catégories (Randriamalala, 2013 ; obs. pers. janvier, février et mars 2015) :

- les 13 opérateurs historiques, à qui des permis de collecte ont été octroyés par le gouvernement à la suite des passages de cyclones en 2002 et 2004 (Anon., 2009b; Wilmé *et al.*, 2009).;
- les 32 opérateurs « nés » de la promulgation de l'autorisation exceptionnelle d'exportation en 2009<sup>67</sup> ;
- les 100 autres opérateurs qui ont profité de la défaillance du contrôle, et de la corruption à tous niveaux.

Quel que soit les opérateurs (historiques ou nouveaux venus), tous cherchent à légitimer leurs opérations à travers la corruption, le lobby au niveau de l'administration (région, district, commune), les œuvres caritatives, etc. Les opérateurs cherchent à tout prix l'acceptabilité sociale de leurs activités illicites (P1, A1 ; P57, O1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

### Les exportateurs nationaux de SAVA

Selon l'enquête menée par TRAFFIC au niveau de la région SAVA, les exportateurs de cette région sont constitués par deux catégories d'opérateurs :

- ceux qui étaient depuis les années 1990 impliqués dans les opérations forestières et l'exportation des essences de bois précieux ;
- ceux qui ont profité de la promulgation et de l'autorisation exceptionnelle de 2009, ainsi que de l'explosion de l'exploitation illicite pour s'impliquer aussi dans la collecte, l'exploitation, le transport et l'exportation de bois de rose et d'ébène.

<sup>67</sup> Décret 38244/2009 du 21 Septembre 2009

## Les exportateurs étrangers, résidents temporaires de la région SAVA

Certaines compagnies d'importation de bois de rose de Madagascar en Chine envoient leurs agents à Antalaha ou à Sambava pour suivre de près la collecte et l'exportation des bois de rose. Leurs principales missions seraient d'assurer la qualité des rondins exportés et surtout de veiller à ce que leurs partenaires malgaches (collecteur de bois) respectent les clauses sur l'exportation<sup>68</sup> (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Les enquêtes menées par TRAFFIC dans la région de SAVA entre janvier et février 2015 ont permis de comprendre que les acheteurs chinois sont de nouveau présents à Madagascar<sup>69</sup>. Ils préfinancent leurs commandes de bois de rose à hauteur de 50%, ce qui semble signifier que ces acheteurs estiment que les risques de voir leur bois saisi ou bloqué sur place sont très faibles (P16, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Au début de l'année 2015, le cours réel du bois de rose a augmenté de USD 10 à USD 12 le kilo (P36, E1 ; P50, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) au niveau des points d'embarquement off-shore, au large du Masoala. En effet, des témoins oculaires ont signalé à TRAFFIC la présence d'un gros navire chinois au large, tandis que des coques rapides assurent le relai depuis les plages, transportant quelques billes de bois de rose à chaque voyage. À l'arrivée des autorités, tout le monde disparaît (P1, A1; P11, A2 comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

## Les compagnies de transport international

Une compagnie française de transport maritime, Delmas CMA-CGM, et deux compagnies sud-africaine de transport maritime, UAFL (United Arica Feeder Lines) et Safmarine, ont transporté plus de 70% des conteneurs de bois de rose exportés de Madagascar pour la période de 2009 et 2010 (Anon., 2010a, Randriamalala et Zhou., 2010). Sous la pression des ONG de conservation de Madagascar et d'ONG internationales (dont EIA et Global Witness), la compagnie Delmas a stoppé son transport de bois précieux à Madagascar à partir du 4 décembre 2009 (Ramambazafy, 2010). UAFL et Safmarine ont continué à transporter les bois illégaux de Madagascar jusqu'au mois de décembre 2010, soit neuf mois après la promulgation du Décret n°2010-141 du 24 mars 2010 qui interdit la coupe, l'exploitation et l'exportation de bois de rose et bois d'ébène (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P48, C3, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). Ces deux compagnies ont stoppé d'elles-mêmes leurs activités de transport du bois de rose après avoir pris conscience de l'origine « douteuse » des bois transportés et des atteintes à l'environnement que ces exportations représentaient (UAFL à Schuurman *in litt.* 23 octobre 2009).

Depuis janvier 2011, des compagnies d'origine africaine (Afrique du Sud et de l'Est) et asiatique (Chinoise) continuent de transporter des bois de rose et bois d'ébène de Madagascar (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P48, C3, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). Cependant, aucun nom de compagnie n'a été avancé par ces témoins locaux<sup>70</sup>.

## Les grossistes de bois chinois

Entre 15 et 20 gros acheteurs chinois sont activement impliqués dans le commerce illégal de bois précieux de Madagascar (Anon., 2009b ; Anon., 2010a ; Anon., 2014d ; Randriamalala et Liu, 2010).

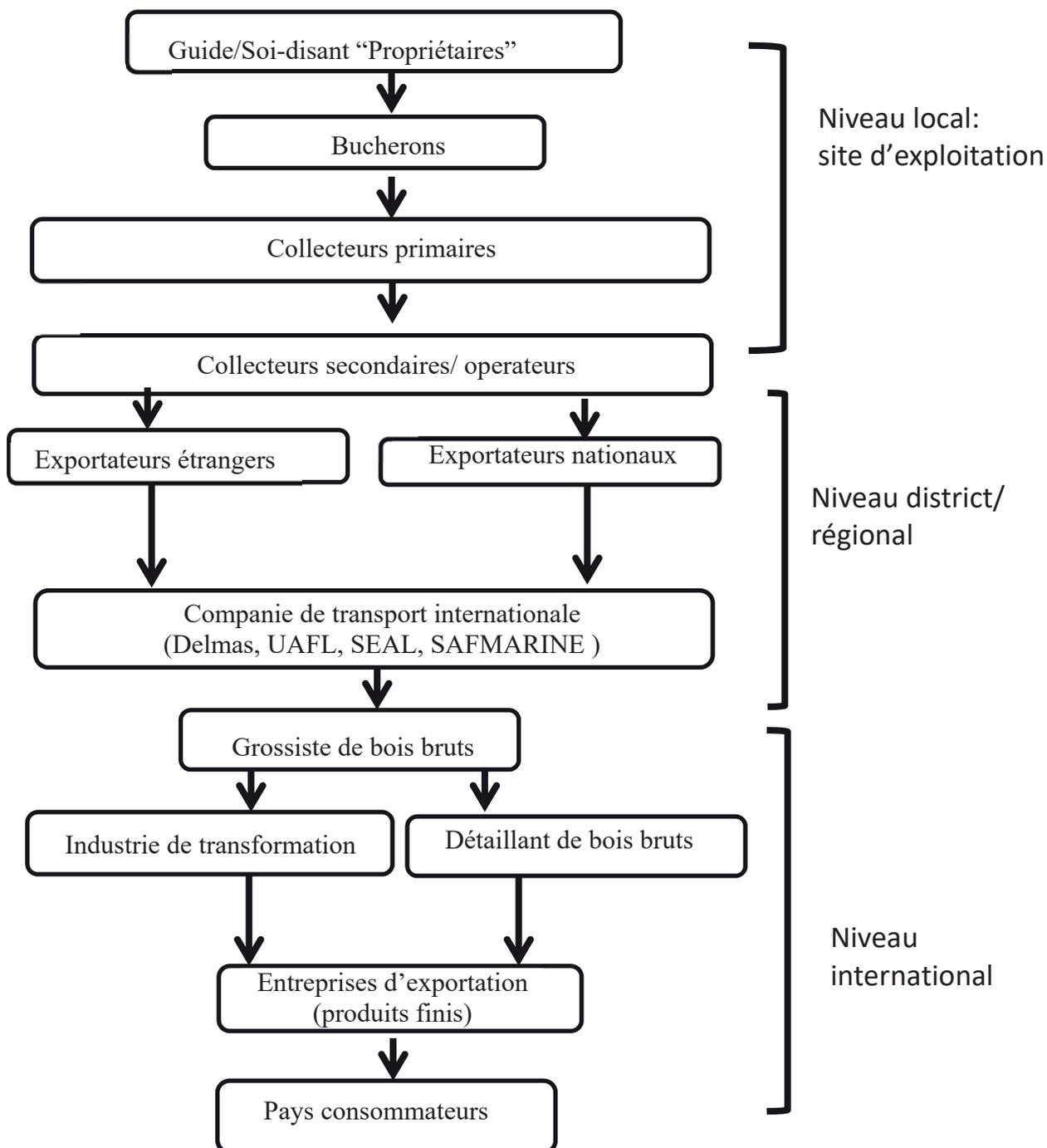
<sup>68</sup> Les conditions d'exportation, par exemple, l'emballage (s'il y en a), la quantité exportée par rapport à la somme d'argent avancée etc.

<sup>69</sup> Selon les informations collectées par TRAFFIC au niveau de la région SAVA, les acheteurs chinois étaient quasiment absents entre 2013 et 2014, ce qui ne signifie pas pour autant que ces derniers n'ont pas importé des bois de rose et des bois d'ébène de Madagascar, mais qu'ils avaient confiance en leurs partenaires locaux. Depuis la fin de l'année 2014, la qualité des bois exportés de Madagascar semble se dégrader, ce qui aurait amené les Chinois à être de nouveau à Madagascar pour s'occuper eux-mêmes de la sélection des bois à exporter en Chine (p11, A2 ; p16, C3 ; p1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

<sup>70</sup> Ces témoins locaux ont souligné n'avoir aucune information relative au nom du bateau ou à l'identité de la compagnie. Selon ces témoins (com. pers. à TRAFFIC, mars 2015), les équipages des bateaux transportant des bois illégaux auraient l'habitude de peindre les bateaux avant de débarquer afin que le nom (du bateau) ne soit pas visible.

Ces acheteurs auraient ainsi acheté plus de 95% des bois illégaux exportés de la région de SAVA. Ces importateurs ont leurs interlocuteurs directs basés à Madagascar, ces derniers sont soit des chinois résidant temporairement dans la région de SAVA, soit les exportateurs malgaches qui résident dans la région SAVA (P1, A1 ; P38, O1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015 ; Obs. pers., février 2015). Il s'avère toujours difficile de comprendre l'ampleur et la structure du marché de bois précieux de Madagascar en Chine. Les informations disponibles se limitent aux noms et aux adresses des importateurs chinois, ainsi qu'aux volumes que ces derniers ont importés de Madagascar à l'occasion des deux exportations autorisées en 2009 (Anon., 2009b ; Randriamalala, 2013). Les informations les plus récentes datent de janvier 2015, résultant d'une enquête menée par l'équipe du journal français *Le Monde* dans les « hubs » de transformation de bois précieux d'origine diverse (Caramel, 2015). Cette enquête souligne que les bois précieux de Madagascar, surtout le bois de rose, entrent toujours sur le territoire chinois malgré l'interdiction d'exportation des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* de Madagascar par la CITES, les transformateurs de bois de rose et d'ébène enquêtés n'ayant pas de difficultés à s'approvisionner en matières premières en provenance de Madagascar (Caramel, 2015).

Figure 12: Organisation de la filière et profil des acteurs impliqués dans la filière



Source: Enquête TRAFFIC, 2015

### Les populations locales

Les populations locales à proximité des aires de répartition des espèces de bois précieux sont traditionnellement connues pour leurs plantations de cultures vivrières (riz, banane, haricot etc.), et, dans certains cas, de cultures de rente (vanille et girofle). Ainsi, les villageois se trouvant aux environs des zones forestières touchées par les coupes illicites de bois précieux ne sont pas directement impliqués dans les activités de coupes illicites (Anon., 2010a; Randriamalala et Liu, 2010; Anon., 2012d).

Les bûcherons participant à l'exploitation illicite des bois précieux sont rarement originaires du site où l'exploitation illicite a lieu (P1, A1, comm.pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Par exemple, pour le cas de la zone du Cap Est,<sup>71</sup> et plus précisément à Masoala, sur les 10 bûcherons que TRAFFIC a rencontrés et interviewés sur la route reliant Ambalabe et Antanandavahely, aucun de ces derniers n'était originaire du Cap Est, mais d'Antsirabe Nord, et de zones plus au nord de la SAVA, notamment Belalona<sup>72</sup> ou encore Manakana (obs. pers., février 2015).

Le tableau 15 présente les résultats des enquêtes menées par TRAFFIC dans la région SAVA, Analanjirofo et Alaotra Mangoro concernant l'implication de la population locale dans les activités liées à l'exploitation et l'exportation des bois précieux<sup>73</sup>. Sur 86 foyers enquêtés, 27% (23 ménages) sont impliqués directement dans l'exploitation et/ou l'exportation de bois précieux en 2015 (guide, bûcheron, débardeur<sup>74</sup> et transporteur). Trente un pour cent des foyers enquêtés (27 ménages) étaient au moins une fois impliqués dans les activités commerciales (restauration, épicerie, bar, restaurant, vente de denrées alimentaires, de boissons alcooliques, location de boutres, etc.) en lien avec l'exploitation et/ou l'exportation de bois précieux. Ainsi, 42% des foyers enquêtés (36 ménages) ont répondu n'avoir jamais été impliqués dans les activités relatives à l'exploitation et ou l'exportation de bois précieux.

**Tableau 15: Estimation du nombre de foyers ayant des activités en lien avec l'exploitation des bois précieux en 2015**

Districts	Villages	Nombre de foyers enquêtés	Nombre de foyers impliqués par activité générée par l'exploitation des bois			Nombre de foyers non impliqués
			Commerce	Transport	Débardage, abattage, guide	
Antalaha	Ambalabe	10	3	3	0	4
	Ambohitralanana	8	3	1	2	2
Andapa	Ampanavoana	8	4	1	1	2
	Mandena	6	2	0	1	3
	Maroambihy	6	2	0	1	3
Maroantsetra	Rantabe	10	6	0	2	2
	Anandrivola	6	3	0	1	2
	Ambanizana	8	3	0	1	4
Ambatondrazaka	Manakambahiny Est <sup>75</sup>	6	0	0	2	4
	Didy	12	0	0	4	8
	Fierenana	6	1	0	3	2
<b>Totaux</b>		<b>86</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>36</b>

Source : Enquête TRAFFIC, 2015

<sup>71</sup> Cap Est est une des plus importantes sites d'exploitation de bois de rose ( en terme de volume)

<sup>72</sup> Le village de Belalona est situé sur la route 3B connectant la ville côtière de Sambava avec Andapa, une petite ville à l'entrée du Parc national de Marojejy. La distance de Belalona à Sambava est de 45 kilomètres et à Andapa de 62 kilomètres. (<http://www.madacamp.com/Belalona>)

<sup>73</sup> Contrairement à l'exploitation de bois de rose et bois d'ébène qui se produit d'une façon ponctuelle, l'exploitation des bois de palissandre existe de façon permanente au niveau du paysage CAZ, ainsi, le lien entre recrudescence de l'exploitation et développement du commerce reste difficile à établir (Fidy Andriamananoro, DGF, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014).

<sup>74</sup> Ce sont les groupes d'hommes qui assurent

### 3.3.6 Facteurs sous-jacents de l'exploitation illégale et du commerce lié

Le commerce illégal des bois précieux de Madagascar est caractérisé par des fraudes tout au long de la chaîne d'approvisionnement, de la coupe à l'exportation. Ces fraudes peuvent notamment porter sur la dissimulation d'informations sur l'origine des bois, la taille et/ou le poids des rondins, la taxation lors de l'exportation, la falsification des documents de rapatriement de devises. Ainsi, au cours des deux vagues d'autorisations exceptionnelles d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène (28 janvier 2009 et 21 septembre 2015), l'État malgache a accusé une perte d'environ USD 4,6 millions et de USD 52 millions de devises non rapatriées (Anon., 2010a ; Randriamalala, 2014).

#### *Fraude et manque de transparence sur l'origine des bois*

Comme mentionné précédemment, les autorisations d'exportation des années 2000 font référence uniquement aux bois abattus par les cyclones, qualifiés de bois « cyclonés ». En effet, de 2000 à 2007, quatre violents cyclones ont frappé la région SAVA, à savoir, Hudah (avril 2000), Manou (mai 2003), Gafilo (mars 2004) et Indlala (mars 2007), pour ne citer que les plus intenses (Service de la Météorologie, 2000). Ces catastrophes naturelles ont mis à mal l'économie de la région SAVA, et d'autres régions (Analanjirifo, Antsinanana) frappées, en détruisant les récoltes en cours. Le Gouvernement a donc accédé à la demande des opérateurs de la filière de bois précieux de récupérer les arbres tombés en vue de leur exportation (par exemple, l'arrêté interministériel n° 11832/2000, suite au cyclone Hudad). Cependant, la majorité des arbres exportés suite au passage d'un cyclone n'ont pas été abattus par celui-ci, mais du fait d'activités illicites (Stasse 2002 ; Anon., 2009b). Les Nations-Unies (équipe environnementale conjointe UNEP/OCHA 2007, citée par 2009b) et Birkinshaw et Randrianjanahary (2007) ont ainsi montré que les cyclones avaient peu affecté les arbres du Masoala, notamment les grands spécimens.

De plus, certains agents sont soupçonnés d'aller jusqu'à copier un agrément pour un conteneur bien déterminé, pour l'utiliser plusieurs fois (P11, A2 ; P39, A2 ; P58, A2 ; P59, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

#### *Corruption*

Les acteurs rencontrés par TRAFFIC dans la région de SAVA et à Maroantsetra sont tous unanimes : la pratique de la corruption est devenue une attitude généralisée au cours de ces cinq dernières années. La corruption à Madagascar peut être estimée au regard des Indices de Perception de la Corruption du Transparency International. Pour 2014, Madagascar a obtenu la note de 28/100 en matière d'Indice de Perception de la Corruption (IPC)<sup>76</sup>, ce qui le place à 133<sup>ème</sup> place sur les 175 pays examinés, cet IPC étant de 28/100 en 2013 et de 32/100 en 2012 (Anon., 2015o). Presque tous les secteurs publics sont touchés par la corruption (Anon, 2015p).

Selon la Fondation Mo Ibrahim<sup>77</sup>, Madagascar figure parmi les pays du continent africain qui ont connu la plus forte régression en matière de gouvernance. Sur 52 pays africains, Madagascar est passé de la 9<sup>ème</sup> place en 2000 à la 37<sup>ème</sup> place en 2012. Le pays a enregistré une chute particulièrement sensible dans les catégories suivantes : participation citoyenne, droits de l'homme et souveraineté du droit (Anon., 2014f). Cette même agence précise que « *L'État malgache est confronté à une*

<sup>76</sup> L'IPC varie sur une échelle allant de 0 (pays perçu comme étant extrêmement corrompu) à 100 (pays perçu comme étant peu corrompu). Cet IPC classe les pays en fonction de la perception du niveau de corruption.

<sup>77</sup> En 2007, la Fondation Mo Ibrahim a développé l'Indice Ibrahim de Gouvernance en Afrique (IIAG), constituant l'ensemble de données quantitatives le plus complet sur l'état de la gouvernance en Afrique. Compilé à partir de différentes sources et en partenariat avec les experts de plusieurs institutions africaines, l'IIAG fournit une évaluation annuelle de l'état de la gouvernance dans chacun des pays du continent. Il permet aux citoyens, aux gouvernements, aux institutions et aux acteurs du secteur privé d'évaluer la capacité des pouvoirs publics à fournir biens et services publics et l'efficacité des politiques publiques dans chacun des pays du continent. Les indicateurs sont regroupés sous quatre catégories principales : sécurité et souveraineté du droit, participation et droits de l'homme, développement économique durable et développement humain (cf. <http://www.moibrahimfoundation.org/iiag/press/>).

*politisation de l'Administration Publique et des Forces de l'Ordre, une gestion des affaires publiques inefficace et un mécanisme de contrôle inefficace* » (Anon., 2014f). Cette mauvaise gouvernance généralisée affecte évidemment la gouvernance forestière (cf. Raonintsoa *et al.*, 2012).

La corruption semble s'exercer à tous les niveaux de la filière : dans la forêt, lors du transport des bois illégaux, de la réalisation des formalités administratives, des contrôles, des procès des délinquants (cf. paragraphe suivant ; P1, A1 ; P16, C3 ; P38, O1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Au début de la crise de bois de rose dans la région SAVA, l'État a organisé une mission d'urgence au cours de laquelle une équipe spéciale baptisée « task force<sup>78</sup> » a été mise en place, cette « task force » ayant pour mission de sécuriser les aires protégées et les stocks de bois de rose et de bois d'ébène dans la région SAVA (P39, A2, comm.pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Sur 50 personnes interrogées par TRAFFIC dans la région SAVA et à Maroantsetra, 35 (soit 70%) ont remis en cause l'efficacité de ces « task-force » pour sécuriser les aires protégées, certains d'entre eux soulignant la complicité de la majorité de ces fonctionnaires avec les trafiquants (P1, C1 ; P16, C3 ; P41, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015, P48, C3 ; P49, C3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Le transport des bois de rose et de bois d'ébène est interdit depuis mars 2010, toujours est-il qu'à chaque passage de bois illégal au barrage de contrôle érigé par les membres de la « task-force » à Ambohitralanana et Ratsianarana, ces derniers ne confisquent pas les bois mais soutiraient systématiquement au transporteur une somme de 20 000 MGA par rondin correspondant à un « droit de passage » (P4, E4 ; P5, E5 ; P16, C3 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015), la négociation de cette « taxe » étant quasi impossible (P4, E4 ; P5, E5, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Certains membres de la « task force » postés à Ambohitralanana n'hésitaient pas à souligner (avec fierté) qu'ils laissent passer le bois en échange de 200 000 MGA pour chaque lot de 5 à 10 rondins tout en ajoutant que « *les bois précieux sont (une) ressource comme une autre, autrefois méconnue mais (qui a) désormais (une grande valeur marchande) ; (et par conséquent), il faut que tout le monde ait sa part de gâteau dans l'affaire* » (P60, A3, comm. pers., à TRAFFIC, février 2015).

Par manque de motivation, d'ardeur et de motivation, ajouté par la frustration dans l'exercice de leur fonction, certains agents de l'administration forestière seraient tentés d'être impliqués dans les pratiques de corruption. À titre d'illustration, les enquêtes menées par TRAFFIC en janvier et février 2015 au niveau de l'administration forestière a révélé que le salaire mensuel d'un agent (non cadre) varie entre MGA 300 000 (USD 120) et MGA 400 000 (USD 180), tandis que celui d'un cadre varie entre MGA 600 000 (USD 240) et MGA 1million (USD 400). Le prix d'un rondin de bois de rose de 150 kilos au large de la baie d'Antongil étant de MGA 4 ,5 million (USD 1 500), le salaire mensuel d'un agent équivaut au prix de 10 kilos de bois rose lors de rose à l'embarquement de la baie d'Antongil.

#### *Abus et usurpation de pouvoir*

Des groupes de personnes se présentant comme des « contrôleurs de la légalité de stocks de bois précieux » auraient pris la peine de venir dans les villages, pour extorquer la somme de 10 millions MGA (USD 4 000, taux de change du 4 février 2015) par collecteur, faute de quoi, les collecteurs (mauvais payeurs) verraient leurs stocks saisis et feraient l'objet d'une procédure judiciaire. Le même type d'extorsion de fonds se serait reproduit dans presque tous les villages où sont présents des collecteurs de bois précieux, à savoir, Ambohitralanana, Ambanizana, Rantabe, Ampanefena, Antanandavahely et Ampanavoana (P4, E4 ; P5, E4 ; P47, E4, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Les agents des forces de l'ordre situés à proximité des points d'embarquements dans les régions SAVA et Analanjirofo sont également accusés d'avoir obligé des opérateurs économiques (commerçants locaux, collecteurs de bois, particuliers relativement « aisés » financièrement par rapport au reste de la population, etc.), à verser au moins 200 000 MGA (USD 80) à chacun d'entre

---

<sup>78</sup> Mission interministérielle chargée de reprendre le contrôle de l'exploitation illicite des bois précieux.

eux, mais aussi à leur donner à manger pendant leur « mission » (P4, E4 ; P5, E4 ; P47, E4, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

### 3.3.7 Impact écologique de l'exploitation illicite des bois précieux

#### Diminution de la taille des arbres

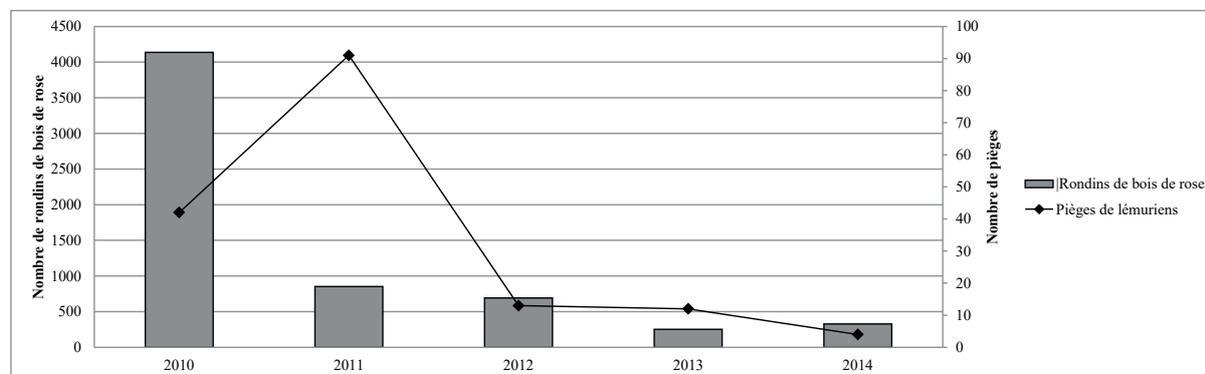
Du fait d'une forte exploitation illicite des bois précieux et du prélèvement excessif des produits forestiers, les futaies diminuent en nombre et en taille. La diminution sensible du poids moyen des rondins de bois de rose acheminés à Antalaha est un indicateur intéressant traduisant cette tendance. Ainsi, le poids moyen d'un rondin a été divisé par deux entre 2005 (200 kilos) et aujourd'hui (100 kilos)<sup>79</sup> (P36, E1 ; P37, E1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). La surexploitation des bois précieux se traduit aussi par une augmentation des distances entre les villages et les zones d'exploitation d'arbres disponibles de grande taille. Ainsi, sur le bassin versant du fleuve Onive, la zone d'exploitation se situait à une heure de marche du village d'Antanandavahely en 2003-2004 contre deux jours de marche aujourd'hui. De la même manière, sur le bassin versant du fleuve Ratsianarana, la zone d'exploitation se trouvait à huit heures de marche du village de Ratsianarana contre une journée et demi de marche aujourd'hui (P4, E4 ; P5, E4 ; P47, E4, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

#### Impact sur la faune sauvage

Les parcs nationaux abritent une richesse faunistique remarquable à l'image notamment des espèces de lémuriens et d'oiseaux. L'ouverture, dans les aires protégées (par exemple, le parc national Masoala et la réserve de biosphère de Mananara), de sites d'exploitation de bois précieux et de mines appauvrit cette richesse faunistique. La coupe de bois peut nuire aux lémuriens, soit indirectement à travers l'ouverture de pistes forestières qui détruisent leurs habitats, soit directement à travers le braconnage (P4, C1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Ainsi, de 2010 à 2014, 162 pièges à lémuriens ont été relevés dans le parc national de Masoala (soit en moyenne 32 pièges/an) pour un total de 6 259 rondins (soit en moyenne 1 252 rondins/an) issus de coupes illégales, avec un nombre maximum enregistrés de 91 pièges pour la seule année 2011 (Figure 13).

Ce braconnage est un problème récurrent dans les parcs nationaux. Cependant il s'est accentué au cours de la période d'exploitation de *Dalbergia* spp. et *Diospyros* spp. pendant laquelle aucune forme de surveillance n'a été effectuée (Anon., 2012b).

**Figure 13: Rapport entre la coupe illégale de bois de rose et le braconnage dans le parc national de Masoala (2010-2014)**



Source : P14, C1, in litt à TRAFFIC, janvier 2015

<sup>79</sup> Ce poids moyen était de 150 kilos entre 2005 et 2007 (p36, E1 ; p37, E1, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

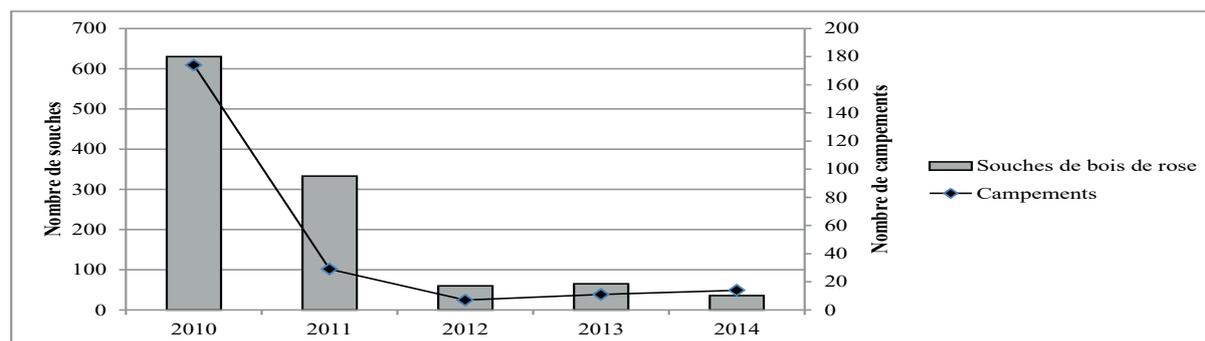
## Ensablement des rivières et sédimentation des coraux

Le changement de l'utilisation des sols, principalement la déforestation, et la densité de population accrue de Madagascar ont été identifiés comme les principaux responsables de la sédimentation à long terme des coraux de la baie d'Antongil (Grove *et al.*, 2012 ; voir aussi Maina *et al.*, 2012) augmentant ainsi le taux des maladies et ralentissant leur croissance (Anon., 2012d). Certains rapports soulignent que cette terre vient du Masoala, conséquence de la déforestation et de la pluie (P16, C3 ; P1, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

## Recrudescence du défrichage, du campement et de l'extraction minière

Sur tous les sites d'exploitation illicite de bois de rose, d'ébène et de palissandre, la coupe sélective et le débardage des rondins éclaircissent les forêts, et laissent des surfaces pénétrables et des sentiers, qui facilitent le défrichage et la fabrication des charbons de bois, ainsi que l'installation de campements même dans les aires protégées (P11, A2 comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Ainsi, 235 campements illégaux ont été recensés dans le parc national de Masoala de 2010 à 2014. L'évolution du nombre de campements au cours de cette période semble étroitement corrélée à celle du nombre de souches de bois de rose recensées (Figure 14).

**Figure 14: Rapport entre le nombre de souches de bois de rose et l'installation illicite de campements dans le parc de Masoala (2010-2014)**



Source : P14, C1, in litt à TRAFFIC, janvier 2015

Ces zones défrichées par les exploitants de bois précieux peuvent être utilisées par l'homme pour y développer des cultures courantes (riz, manioc, bananier) après avoir « débroussaillé » par le feu. Certaines zones défrichées peuvent être laissées à l'abandon. Celles-ci pourraient ne jamais retrouver leur état originel, leur sol risquant d'être colonisé par des plantes envahissantes, très prolifiques et facilement adaptables, formant un véritable tapis végétal, privant ainsi de toute lumière les plantes endémiques qui n'ont alors plus aucune chance de pousser (Brown et Gurevitch 2004).

### 3.3.8 Impacts socio-économiques du commerce illégal de bois précieux : cas des bois de rose et des bois d'ébène

#### Implication financière du commerce de bois précieux

Suite aux deux vagues d'autorisations exceptionnelles d'exportation de bois de rose en 2009, 1 570 conteneurs de bois de rose ont été exportés légalement de Madagascar, soit 1 320 conteneurs de Vohémar et 250 conteneurs de Toamasina, pour une valeur totale de 220 millions USD, dont 5% de taxe douanière (TRAFFIC, 2015 : compilation des statistiques douanières). Il convient de souligner que le gouvernement central et l'administration régionale s'étaient mis d'accord sur l'octroi à la région de SAVA d'un minima de 20% du revenu total (soit environ 600 millions MGA ou 220 000 USD), la région devant ensuite distribuer ces fonds pour le développement des infrastructures dans les

communes où les bois de roses avaient été collectés (P6, A1 ; P62, A1 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). En février 2015, la région SAVA n'avait reçu aucun de ces fonds (P6, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

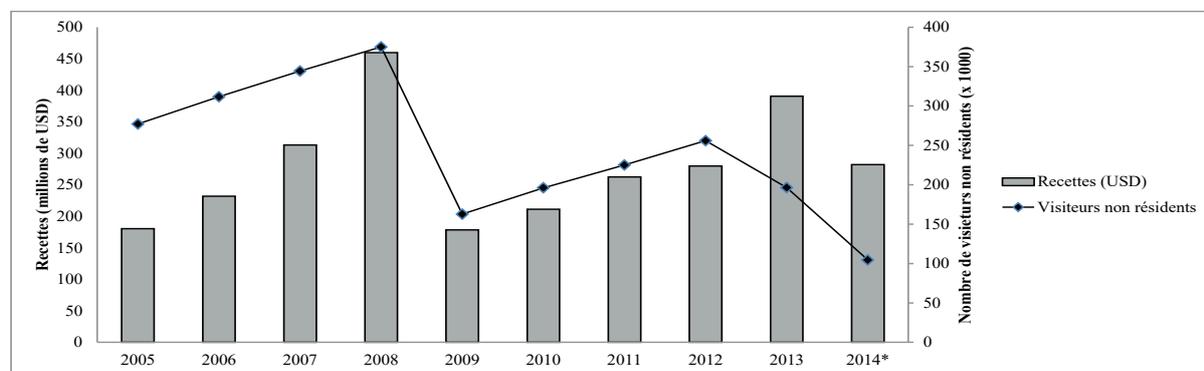
Quant aux revenus issus de l'exportation illicite de bois précieux, ils resteraient en dehors du flux économique régional de la SAVA. Dans la plupart des cas, les exportateurs opéraient pour le blanchiment d'argent par l'achat de biens immobiliers dans la capitale, voire à l'étranger, ou l'achat de voitures de dernier cri, de terrains spacieux dans la région de SAVA, ou encore la construction d'hôtels de luxe dans cette même région ou au niveau des sites d'attractions touristiques du pays (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

### Perte de revenus du secteur touristique

Outre l'enrichissement spectaculaire des trafiquants et de leurs affiliés (Wilmé *et al.*, 2009), l'impact économique le plus visible de cette campagne de déforestation sélective est le fort recul de l'écotourisme en 2009. Il convient de souligner que l'écotourisme dans les aires protégées est la principale attraction touristique de Madagascar. Le nombre de visiteurs non-résidents à Madagascar a ainsi reculé de 56% en 2009 par rapport à l'année 2008, année record en matière de fréquentation touristique (cf. figure 15). Par conséquent, les revenus du tourisme ont chuté d'environ 460 millions USD à un peu moins de 180 millions USD au cours de la même période. Sur la période 2005 à 2013 (pour lesquelles les données sont disponibles et comparables), l'année 2009 reste la plus mauvaise année touristique en termes de nombre de visiteurs non-résidents et de recettes en devises (cf. figure 15).

Les agences de voyages auraient déconseillé les touristes de visiter la grande île suite à la perturbation politique et l'insécurité qui régnait au pays (P14, C1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

**Figure 15: Évolution du nombre de visiteurs non-résidents aux frontières et des recettes (en USD) au titre du tourisme.**



\* Janvier à juin 2014 uniquement

Source : Anon., 2014g

### Inflation aux niveaux local et régional

Depuis 2010, la production agricole, surtout rizicole, a considérablement diminuée dans la région de SAVA. Effectivement, les rizières, qui fournissent la base de l'alimentation, ont le plus souvent été délaissées au profit d'activités illicites mais lucratives liées à l'exploitation des bois précieux (P1, A1 ; P38, O1 ; P16, C3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). D'autre part, ces activités illicites auraient engendré une augmentation importante du prix des produits de première nécessité dans les deux régions voisines de SAVA et d'Analanjirifo : ainsi le prix du kilogramme de riz a été multiplié par 3 en 2011 (région Analanjirifo, rapport non publié, 2012), le prix d'une poule vivante passant de

7 000 MGA (USD 3) à 20 000 MGA (USD 8) (P38, O1 ; P16, C3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Si la région de SAVA était presque autosuffisante au niveau alimentaire, la « crise du bois de rose » a perturbé la stratégie de développement agricole développée par la région en collaboration avec le Ministère de l'Agriculture de l'époque en 2008 (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Ainsi, à chaque période de recrudescence de l'exploitation et de l'exportation illicites de bois de rose, la main d'œuvre agricole disponible aurait connu une forte réduction, les jeunes producteurs se concentrant davantage sur les différentes affaires et travaux relatifs à l'exploitation de bois de rose. Le coût de la main d'œuvre agricole aurait ainsi été stable jusqu'en mars 2009 (3 000 MGA), avant de tripler pour atteindre 15 000 MGA par jour (USD 6 par jour) au cours des périodes « effervescentes » d'exploitation de bois de rose, c'est-à-dire entre janvier 2009 et septembre 2011, puis entre décembre 2013 et février 2014. Entre 2009 et 2013, la région SAVA a donc connu des séries de pénuries de riz, la production étant fortement en baisse par manque de main d'œuvre disponible (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

### **Acceptation sociale de l'exploitation illicite**

Au début de la recrudescence de la coupe illégale en 2009, l'exploitation illégale des bois précieux, ainsi que ses principaux acteurs, étaient considérés comme des ennemis de la société. Cependant, cette perception a changé au fil du temps. D'une part, le nombre d'acteurs impliqués dans des affaires d'exploitation et/ou de commerce illégaux de bois précieux, surtout de bois de rose et bois d'ébène, d'une manière ou d'une autre, a augmenté, et d'autre part, la majorité des grands opérateurs de bois ont intégré la sphère politique, et bénéficient donc automatiquement d'une certaine autorité et notoriété à la fois au sein de l'administration et de la population (P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Ces grands opérateurs ont donc acquis une certaine influence à différents niveaux. Cependant, la principale cause de cette acceptation sociale semble être liée au fait que l'exploitation des bois précieux est déjà considérée par la plupart des opérateurs de bois comme une activité légale au même titre que toutes autres activités génératrices de revenus, ce qui leur permet d'exercer leurs activités en toute tranquillité au vu et au su de tous.

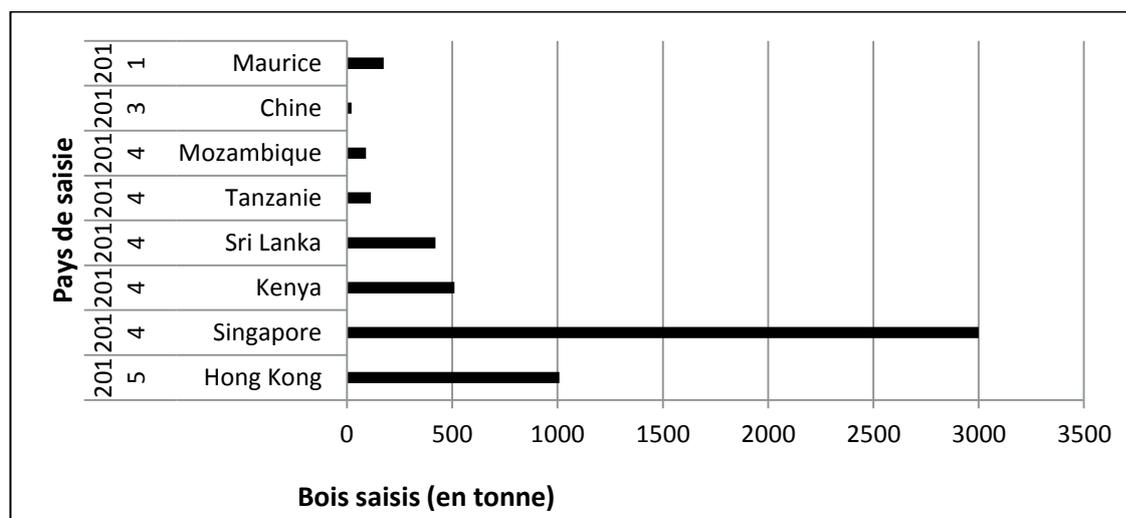
De plus, ces opérateurs mettent en œuvre des activités de développement social et économique au niveau de leur localité, ainsi, l'acceptation sociale de la pratique illégale liée au bois précieux s'installe progressivement (P1, A1 ; P38, O1 ; P16, C3; P41, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

### **Manque à gagner dû à l'exportation illicite de bois précieux**

De novembre 2013 à octobre 2015, près de 5 000t de bois de rose et de bois d'ébène en provenance de Madagascar ont été saisis à différents endroits de la planète (figure 16). Un peu moins de 80% des saisies (en volume) ont été réalisées en 2014, les bois saisis à Singapour en mai 2014 constituant à eux seuls 70% du volume total de bois de rose et bois d'ébène saisis à l'extérieur de Madagascar cette année-là. D'autre part, il convient de souligner que la justice Singapourienne a décidé le 13 novembre 2015 de restituer à leur soi-disant propriétaire de nationalité chinoise une cargaison de 30 000 rondins de bois de rose saisis en mars 2014 en provenance de Madagascar (Butler, 2015). La raison invoquée est que « *Singapour ne serait pas la destination finale de ces bois, et aucun permis n'est requis pour le transit* » (Butler, 2015).

Le manque à gagner (correspondant à ces volumes saisis) pour le Trésor public malagasy est estimé à 200 millions USD (P3, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juillet 2015).

Figure 16: Volume de bois de rose et de bois d'ébène saisis à l'extérieur de Madagascar de 2011 à 2015



Sources : Compilé par TRAFFIC sur la base des données de Anon, 2011d ; Anon, 2014e et Butler, 2015.

## Impacts sociaux : cas de la région SAVA

### *Maladies sexuellement transmissibles (MST)*

En temps « normal » (hors période d'exploitation illicite de bois précieux), le médecin reçoit en moyenne 10 patients par trimestre. Ce chiffre s'élève jusqu'à 30<sup>80</sup> patients par trimestre au cours de chaque période de recrudescence de l'exploitation et d'exportation des bois précieux, la plupart des patients étant originaires du Cap Est, épice de la coupe illicite de bois de rose (P63, A6, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Cette augmentation serait due à la prolifération de la prostitution dans les villages environnants des sites d'exploitation et d'embarquement (P41, A1 ; P16, C3 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Dans la commune d'Ambohitralanana, environ un tiers (3 sur 10) des filles de plus de 14 ans se prostituent au cours des périodes d'exploitation. Toutefois, il est difficile de donner un chiffre exact étant donné le grand nombre de migrants non enregistrés au niveau communal, et aucun recensement des prostituées n'a été fait (P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

### *Maladies pulmonaires*

L'insalubrité des conditions sur le terrain (insuffisances alimentaires, toit à ciel ouvert de jour comme de nuit) pourrait expliquer que plus de 40% des débardeurs seraient atteints de maladies pulmonaires (vomissement de sang, tuberculose) (P42, E3 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). À chaque période de recrudescence de l'exploitation et de l'exportation illicites de bois, le taux des jeunes hommes atteints d'une maladie pulmonaire s'élèverait à 30% au niveau de l'hôpital d'Antalaha (P63, A6, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

### *Mortalité des adultes*

Le taux de mortalité des jeunes hommes affectés au bûcheronnage et/ou au débardage des rondins de bois précieux dans la région de SAVA est très élevé<sup>81</sup>. Ainsi, pour 100 jeunes hommes effectuant des

<sup>80</sup> Il convient de souligner que ces chiffres ont été donnés par le médecin oralement, mais que ce dernier n'a pas souhaité communiquer à TRAFFIC un document écrit (existant) contenant ces statistiques.

<sup>81</sup> Il est difficile d'estimer le nombre total de jeunes hommes impliqués dans le bûcheronnage, ce nombre pouvant varier dans le temps et dans l'espace. Une estimation très grossière des auteurs du nombre total de ces jeunes hommes pour tous les sites (sachant que certains bûcherons se déplacent d'un site à un autre) pourrait être de l'ordre de 2000 hommes.

déplacements au Cap Est pour couper et/ou débarder les rondins de bois précieux, entre 20 à 30 auraient trouvé la mort. Leurs lieux d'origine étaient Belalona (Sambava), Antsirabe Nord (Vohemar), Manankana(Andapa), Ambodikakazo (Antalaha), Andasibe (Antalaha).

Les causes principales de cette augmentation du taux de mortalité chez les adultes à chaque « campagne de bois de rose » pourraient être liées à plusieurs facteurs :

- i) la forte consommation d'alcool, notamment par les bûcherons et les débardeurs. Cette augmentation de consommation d'alcool au cours des « campagnes de bois de rose » par rapport au reste de l'année se reflète dans l'explosion des ventes d'alcool. Ainsi, au cours de ces « campagnes de bois de rose », un détenteur de bar au niveau d'Ambohitralanana peut vendre environ 100 fois plus de cageots de bières par semaine<sup>82</sup>, 70 fois plus de bouteilles de whisky<sup>83</sup> (P1, A1 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, 2015), et les fabricants traditionnels de rhum local, « le betsabetsa », peuvent en vendre 40 fois plus<sup>84</sup> (P1, A1 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, 2015). Ces abus de consommation d'alcool entraîneraient la mort subite, générant des bagarres violentes pouvant entraîner la mort d'hommes dans la plupart des cas. Il est opportun de noter ici qu'aucun recensement n'a été fait sur le nombre total des décès provoqués par la consommation d'alcool ;
- ii) les accidents lors de l'abattage et de débardage (P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015) ;
- iii) les maladies, la fièvre et les maux de tête aigus aggravés par la fatigue et la sous-alimentation en forêt ;
- iv) les règlements de compte en lien avec l'exploitation et le commerce illégaux de bois précieux. Ce phénomène concerne surtout les collecteurs (P4, E4 ; P5, E4 ; P3, A1 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, 2015). Ainsi, dans la commune d'Ambohitralanana, entre juin et septembre 2013, trois collecteurs (ou deux collecteurs et un bûcheron) ont été abattus<sup>85</sup> suite à des règlements de compte entre collecteurs ou entre collecteurs et exportateurs (P4, E4 ; P5, E4 ; P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

Les cadavres de ces bûcherons et débardeurs ont rarement été renvoyés à leurs familles. Il est donc fort probable qu'ils aient été enterrés dans la forêt, ou jetés dans les cours d'eau avec les rondins de bois de rose (P42, E3 ; P43, E3 ; P44, E3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Aucune des familles des victimes n'a osé porter plainte suite à la disparition de leurs proches (P64, A3 ; P65, A3 ; P66, A3 ; P67, A3 ; P68, A3, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). Les familles des victimes n'oseraient pas porter plainte sachant que l'exploitation des bois de rose et bois d'ébènes est interdite, et de peur des représailles des patrons (employeurs de ces bûcherons et débardeurs) (P64, A3 ; P65, A3 ; P66, A3 ; P67, A3 ; P68, A3, comm. pers. à TRAFFIC, 2015).

Une augmentation du taux de mortalité des adultes a été observée surtout au niveau des villages à proximité des sites d'exploitation (P4, E4; P5, E4; P3, A1, P67, A3; P68, A3, comm. pers. à TRAFFIC, 2015

### ***Une scolarité délaissée***

Au cours de chaque « campagne de bois de rose », une augmentation notoire du taux d'absence et d'abandon de la scolarité a été enregistrée au niveau des écoles primaires publiques et au collège d'enseignement général, ce phénomène ayant conduit jusqu'à la fermeture temporaire de plusieurs écoles en brousse, surtout dans la partie Cap Est (Ambohitralanana, Ampanavoana, Ratsianarana) (P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

---

<sup>82</sup> Soit deux cageots de bière par semaine hors « campagne de bois de rose » contre 30 cageots par jour au cours de la « campagne bois de rose ».

<sup>83</sup> Soit une bouteille de whisky par semaine hors « campagne de bois de rose » contre 10 bouteilles par jour au cours de la « campagne bois de rose ».

<sup>84</sup> Soit 5 litres de rhum par semaine hors « campagne de bois de rose » contre 30 litres par jour au cours de la « campagne bois de rose ».

<sup>85</sup> Les rapporteurs de cette information n'étaient pas certains s'il agissait bien de trois collecteurs ou deux collecteurs et d'un bûcheron, les rapporteurs ayant plus de mal à identifier ces personnes qui venaient de l'extérieur de leur village.

## ***Migration temporaire***

Avant 2009, le nombre de migrants dans la commune d'Ambohitralanana n'a jamais dépassé 20 personnes par an (P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015). Entre 2009 et 2011, la mairie de cette même commune a enregistré une augmentation du pourcentage de migrants (+200% à 300%) dans la commune, ainsi qu'une multiplication par trois du nombre d'épiceries, de bars et d'hôtels<sup>86</sup>. En basses saisons, c'est à dire aux périodes de faible activité s'agissant de l'exploitation des bois précieux, plus de 80% des migrants repartaient sur leurs lieux d'origine, tandis que les autres 20% choisissaient de rester dans l'attente de la poursuite des activités d'exploitation des bois précieux (P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, 2015).

Entre octobre 2013 et janvier 2014, l'exploitation illicite dans le parc Masoala et une partie du parc de Makira aurait été accompagnée par l'arrivée de milliers de migrants venus de tous les coins de la Grande Île, dans les communes de Ambohitralanana et Ampanavoana notamment. Le même scénario s'est reproduit entre juin et septembre 2014. Ces migrations temporaires ont accru l'insécurité et la criminalité envers les populations locales (consommation accrue de drogue et/ou d'alcool chez les jeunes garçons, viols de jeunes filles ou encore développement de la prostitution). Ainsi, entre 40% et 50% des filles âgées de plus de 12 ans ont abandonné l'école pour « devenir » des prostituées payées entre 20 000 et 40 000 ariary (USD 10-20, taux de change de décembre 2012) (P3, A1, comm. pers. à TRAFFIC, 2015).

## **Impacts socio-économiques : exemple des communautés locales de base<sup>87</sup> (VOI)<sup>88</sup>**

La majorité des populations riveraines aux zones d'exploitation de bois est composée d'agriculteurs. Cependant, les communautés locales de base (VOI) qui travaillent dans le domaine de la valorisation des ressources naturelles des forêts, profitent de ce commerce, gagnant entre 5000 (USD 2) et 7500 MGA (USD 3) par planche de palissandre. Ce prix varie selon le VOI. Cette somme est versée dans la caisse commune de la communauté de base pour réaliser des patrouilles<sup>89</sup> dans les aires protégées gérées avec la population locale, comme c'est le cas des VOI dans la commune de Didy, pour acheter des fournitures de bureau, des meubles pour la commune, des peintures et des pièces de motos pour les agents forestiers (P30, C3 ; P31, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2015).

Dans la commune rurale de Manakambahiny Antsinanana, les exploitants forestiers entretiennent la piste reliant Manakambahiny Atsianana et Ambatondrazaka. Un tel entretien améliore les transports locaux et crée des emplois de courte durée pour la population locale avec des travaux publics à haute intensité de main d'œuvre (HIMO)<sup>90</sup>.

---

<sup>86</sup> En dehors des périodes d'exploitation de bois, la commune d'Ambohitralanana ne compte que trois épiceries, deux bars et un hôtel.

<sup>87</sup> La communauté de base est constituée par tout groupement volontaire d'individus unis par les mêmes intérêts et obéissant à des règles de vie commune. Elle regroupe selon les cas, les habitants d'un hameau, d'un village ou d'un groupe de villages. La communauté de base est dotée de la personnalité morale et fonctionne comme une ONG selon les réglementations en vigueur (art 3 de la Loi n° 96-025 du 30 septembre 1996 relative à la gestion locale des ressources naturelles renouvelables).

<sup>88</sup> Vondron'Olonana Ifotony ou Communauté locale de base.

<sup>89</sup> Ces patrouilles réalisent différentes activités qui portent aussi bien sur la lutte anti-braconnage ou la lutte anti-feux de brousse, que sur des constatations de cultures sur brûlis, d'exploitation illégale, d'exploitation minière etc.

<sup>90</sup> Le terme HIMO (« haute intensité de main d'œuvre »), utilisé par l'Organisation Internationale du Travail (OIT), désigne les méthodes qui combinent des équipements légers avec de la main d'œuvre dans un mélange optimal afin d'assurer la qualité et minimiser les coûts lors de la création ou de la réhabilitation des infrastructures (Tajgman et Veen, 2000). À Madagascar, les programmes de travaux publics fournissent des emplois à courte durée et des salaires bas pour des travailleurs qualifiés et non-qualifiés dans les projets à haute intensité de main-d'œuvre tels que la construction de routes et la réhabilitation des infrastructures d'irrigation, le reboisement et la conservation de sol, et octroient des revenus minimum aux pauvres en permettant aux chômeurs d'intégrer le marché de travail (Subbarao, 2003). Cette terminologie a été globalement adoptée par l'équipe « *Safety Net* » de la Banque Mondiale et au sens strict du terme inclue les travaux présentant un important coût de la main d'œuvre et qui ont comme objectifs de faire un transfert rapide des revenus aux travailleurs. Dans la pratique, cette définition a été élargie à des travaux publics, certes à haute intensité de main-d'œuvre, mais avec d'autres objectifs, une durée plus longue et avec d'autres mode de paiement (en vivres par exemple) (Andrianjaka et Millazo, 2008).

### 3.4 Gestion du prélèvement et du commerce

#### 3.4.1 Une hiérarchie des normes incohérente

Le système de la hiérarchie des normes est pyramidal, à savoir i) au sommet de cet ensemble pyramidal, figure la Constitution, suivie des engagements internationaux, de la loi, puis des règlements et ii) à la base de la pyramide figurent les décisions administratives ou les conventions entre personnes de droit privé (Anon., 2008). Ainsi, un arrêté doit respecter tous les textes de niveau supérieur et en même temps devrait assurer l'application de ces mêmes textes.

Une règle nouvelle doit respecter les règles antérieures de niveau supérieur mais peut modifier les règles antérieures de même niveau. Un texte de norme inférieure ne doit pas créer de nouveaux droits ni de nouvelles obligations. Cette règle entraîne ainsi l'abrogation des règles inférieures contraires. La logique veut que chaque niveau juridique inférieur dans la hiérarchie ne peut qu'améliorer la situation telle qu'elle a été définie par les « étages » supérieurs (P71, A5 ; P72, A5, comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2015). Cet ordonnancement juridique s'impose à l'ensemble des personnes juridiques (P71, A5 ; P72, A5 comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2015). L'État, pas plus qu'un particulier, ne peut ainsi méconnaître le principe de légalité : toute norme, toute décision qui ne respecterait pas un principe supérieur serait en effet susceptible d'encourir une sanction juridique.

L'existence d'une hiérarchie des normes constitue l'une des plus importantes garanties de l'État de droit. Dans ce cadre, les compétences des différents organes de l'État sont précisément définies et les normes qu'ils édictent ne sont valables qu'à condition de respecter l'ensemble des normes de droit supérieures.

#### 3.4.2 Politique et réglementation des exploitations forestières

La législation sur l'exploitation forestière existe depuis 1930, avec l'adoption du décret pour la réorganisation du régime forestier de Madagascar le 25 janvier 1930. Après cela, l'Ordonnance n° 60-127 du 3 octobre 1960 fixant le régime du défrichement et des feux de végétation, et l'Ordonnance n° 60-128 du 3 octobre 1960 fixant la procédure applicable à la répression des infractions à la législation forestière, de la chasse, de la pêche et de la protection de la nature ont été promulguées.

En 1997, la première politique sur les forêts a été adoptée par la promulgation de la loi n° 97-017 du 08 août 1997 et par son Décret de mise en œuvre, le Décret n° 98-782 régissant les modalités d'exploitation forestière. Dans son article 5, ce Décret stipule que « *nul ne peut s'approprier aucun produit des forêts soumises au régime forestier, sans y être autorisé par une convention d'exploitation, un permis d'exploitation, un permis de coupe, un permis de collecte ou un contrat de gestion et la collecte des ressources forestières à des fins commerciales ne peut avoir lieu que dans les zones de production* ».

Le même décret prévoit l'obligation de l'élaboration d'un plan d'aménagement pour toutes les activités relatives à l'exploitation forestière. Selon son article 21, un quota est déterminé selon le résultat d'inventaire forestier effectué avant l'octroi du permis d'exploitation. Toutefois, la réalité du terrain est différente étant donné que les inventaires demandent du temps, des ressources humaines et financières, conduisant à avoir de moins en moins d'inventaires au niveau national, les derniers inventaires forestiers nationaux datant de 1996 (Inventaire Écologique des Forêts Nationales (IEFN)). Le projet JARIALA, qui a été financé par l'USAID (2005), a aussi conduit des travaux visant à estimer la couverture forestière nationale. Toutefois, les informations au niveau des espèces restent rares. De plus, Madagascar ne dispose d'aucun système de surveillance des exploitations forestières (P7, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mai 2014). L'article 5 de la Loi n 97-017 portant révision de la législation forestière dispose dans son article 35 que « *l'État procèdera à l'inventaire de toutes les forêts existantes sur le territoire national. Chaque propriétaire privé doit parallèlement effectuer l'inventaire de ses forêts dans les conditions fixées par décret. Tous les dix ans, il est établi par chaque propriétaire de forêt un inventaire de ses forêts* ». Malgré cette obligation, aucun rapport sur les résultats d'inventaires n'est disponible, et toutes les personnes consultées par TRAFFIC au niveau

de l'administration forestière ont confirmé que ces inventaires n'ont pas pu être menés comme prévu faute de moyens financiers et humains (P70, A2, comm. pers. à TRAFFIC, le 11 octobre 2014).

### 3.4.3 Les réglementations spécifiques aux bois de rose et bois d'ébène

Les lois qui régissent l'exploitation et l'exportation des bois précieux à Madagascar « oscillent » entre autorisation et interdiction. Les principales législations régissant l'exploitation et le commerce des bois précieux de Madagascar sont résumées dans le tableau 16 ci-dessous. La première législation sur les bois de rose et les bois d'ébène a été adoptée en 2000 par la promulgation de l'Arrêté n°11832-2000 du 30 octobre 2000 portant interdiction d'exploitation et d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène, sauf sous forme de produits finis ou semi finis tels que les produits artisanaux. Ce même Arrêté a suspendu pour trois ans, toutes procédures relatives à la demande de permis d'exploitation dans la région nord est. Cet Arrêté a été renforcé par une note de service (51/03 / MINENVEF du 24 janvier, 2003) interdisant l'exportation de bois précieux et exotiques ainsi que toute sorte de bois bruts. Ces mesures ont été développées pour contourner l'augmentation de l'exportation illégale des bois de grandes valeurs.

Suite à la forte pression des opérateurs de la région SAVA, en 2005, le ministère en charge des forêts a publié une note (note 923-05 du 6 octobre 2005) autorisant certains opérateurs à exporter leurs stocks existants de bois d'ébène et de bois de rose. En 2009, l'Arrêté interministériel n°003/2009 du 28 janvier 2009 a autorisé, à titre exceptionnel, treize exploitants de la région de SAVA à exporter les bois de rose et les bois d'ébène à l'état brut. Au cours de la même année, un autre Arrêté interministériel a été promulgué pour autoriser 45 opérateurs à exporter les bois de rose et d'ébène dans les deux mois à compter de la signature du permis d'exportation (Décret no.38 / 244/2009 du 21 septembre 2009).

Pour répondre aux pressions des ONGs de conservation et à celles des bailleurs de fonds internationaux en 2010, le Décret n°2010-141 du 24 mars 2010 interdit l'exploitation forestière et l'exportation des bois de rose et des bois d'ébène. L'Ordonnance n°2011-001 du 8 août 2011 portant réglementation et répression des infractions relatives aux bois de rose et d'ébène vient en complément de ce décret, cette ordonnance prévoyant une peine d'emprisonnement allant de deux à cinq ans pour les personnes impliquées dans le commerce illégal de ces bois.

Ces dispositions réglementaires n'ont cependant pas réussi à freiner l'exploitation illicite qui ne cesse de s'étendre au cours de ces dernières années dans toutes les régions ayant encore des stocks sur pieds (Ballet *et al.*, 2010 ; Innes, 2010 ; Randriamalala, 2013 ; Randriamalala, 2014 ; P11, A2, comm.pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; obs.pers., janvier, février et mars 2015). Les autorisations d'exportation sont souvent motivées par des pressions d'ordre interne (par les opérateurs), tandis que les interdictions d'exportation sont le fruit des pressions d'ordre externe, notamment par les bailleurs de fonds. Les autorisations se conjuguent avec différents événements tels que les élections (présidentielle, parlementaire, communale) et le passage des cyclones (Randriamalala et Liu, 2010 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, le 23 janvier 2015).

### 3.4.4 L'inscription des espèces de *Dalbergia* spp à l'Annexe de la CITES et la violation de législation au niveau national

Comme mentionné dans la section introductive de ce rapport, en 2013, la Conférence des Parties a adopté la décision 16.152 sur l'inscription de toutes les espèces de *Dalbergia* spp (bois de rose et palissandre) et de *Diospyros* spp. (ébène) de Madagascar à l'Annexe II de la CITES. Les produits concernés par cette inscription sont les : "les grumes, les bois sciés et les placages". Le plan d'action pour mettre en œuvre cette inscription (Décision 16.152 annexe 3) a fixé un quota d'exportation zéro pour les spécimens de *Dalbergia* spp. et *Diospyros* spp. jusqu'à ce que le Comité permanent de la CITES approuve le plan de gestion des stocks déjà coupés. Cependant, au niveau national, le décret 2010-141 du 24 mars 2010 interdisant la coupe, le transport et l'exportation de bois de rose et d'ébène a exclu le palissandre. Or, cette exclusion a exposé le palissandre aux abus sous prétexte qu'aucune

législation n'interdit son exploitation, et par ailleurs, des permis d'exploitation de transport et de commerce sont toujours octroyés dans certaines régions de Madagascar. Cette lacune de réglementation sur le palissandre au niveau national contrevient à la CITES et tout commerce depuis cette inscription est contraire aux dispositions du plan d'action de la CITES.

**Tableau 16: Les principales législations sur l'exploitation et le commerce de bois précieux**

Années	Permissions	Interdictions	Observations
1930		Décret sur la réorganisation du régime forestier de Madagascar du 25 janvier 1930	Sanctions : Amende de 50 à 1.000 francs, et emprisonnement de 15 jours à trois mois (art. 49) ; texte abrogé par textes antérieurs.
1960		<b>Ordonnance n°60-128</b> du 3 octobre 1960, fixant les procédures applicables à la répression des infractions à la législation forestière de la chasse, de la pêche et de la protection de la nature	
1997		<b>Loi n°97-017</b> du 08 août 1997 portant portant révision de la législation forestière (Art. 28-37 règles concernant l'exploitation forestière)	Réglementation administrative pour l'exploitation des forêts, pas de clauses pénales
2000		<b>Arrêté n°2000-11832</b> du 30 octobre 2000 portant interdiction de l'exportation de bois de rose et de bois d'ébène, interdisant l'exportation de bois de rose et de bois d'ébène, sauf sous forme de produits travaillés finis tels que des objets d'art ou des articles artisanaux, et suspend pour trois ans toute instruction de dossiers de permis d'exploiter dans la région de Cap Est	
2001		<b>Arrêté n°13 855/2001</b> du 13 novembre 2001 fixant les modalités d'exécution de l'attribution de lot forestier par voie d'adjudication	
2003		<b>Note- Instruction n°51/03/MINENVEF/Mi</b> du 24 janvier 2003 portant interdiction d'exportation des bois précieux, des bois nobles et tout bois des forêts naturelles à l'état brut	
2004	<b>Note n°1333/04/MINENVEF/Mi</b> du 30 décembre 2004. Ordre de : i) Recensement des permis d'exploiter des produits principaux des forêts en cours; ii) Vérification de leur localisation, iii) Notification aux exploitants concernés par le cas, de suspension immédiate de leurs activités d'exploitation, iv) Accord de délai de 3 mois pour l'évacuation de stocks, et v) Retrait des documents et matériels techniques des exploitants.	<b>Arrêté interministériel n°17939/2004</b> du 30 décembre 2004, retirant tous les documents et matériels techniques mis à disposition des exploitants forestiers concernés	Note n°1333/04/MINENVEF/Mi autorisant l'exportation de 120 containers de bois de rose semi-travaillé et suspendant toute instruction de nouveaux dossiers
2005	<b>Note de service n°923-05</b> du 6 octobre 2005, autorisant l'exportation des stocks existants d'ébène et de bois de rose « à la suite des doléances des opérateurs et exportateurs d'Antalaha, Mahajanga et Taolagnaro ».	<b>Arrêté 2005-7204</b> portant suspension temporaire de l'exploitation, des ramassages des bois morts gisants et de l'exportation de bois de Rose et de bois d'ébène  <b>Loi n°2005-018</b> sur le commerce international des espèces de flore et de faune sauvages (introduction de la convention CITES au droit malgache) <b>Décret n° 2005-849</b> du 13 décembre 2005 portant refonte des conditions générales d'application de la Loi n°97-017 du 8 août 1997 portant révision de la législation forestière	La note de service n°923-05 est en contradiction avec les notes précédentes  Dans sa section 12, Art 29 à 34, la loi traite les infractions et peines relatives à l'importation ou l'exportation d'espèces protégées. Abroge dans son article 40 le décret n°98-781 du 16 septembre 1998 fixant les conditions générales d'application de la Loi n° 97-017

Années	Permissions	Interdictions	Observations
2006		<p><b>Note de Service n°001/06/MINENVEF/Mi</b> du 15 février 2006, déclarant illégaux tous les stocks de bois d'ébène et de palissandre autres que ceux visés dans l'annexe de la Note de service n ° 923-05.</p> <p><b>Arrêté n°2006-16030</b> relatif aux modalités d'exploitation, de commercialisation des bois d'ébène, de rose et de palissandre, interdisant toute exploitation de bois de rose et de bois d'ébène et l'exportation du bois d'ébène et du bois de rose ; exportation des bois d'ébène, de rose et de palissandre uniquement sous forme de produits finis ; saisie de tout stock non justifié.</p>	<p>Légalisation des produits de certains exploitants</p> <p>Restitution de l'interdiction d'exportation de bois précieux non finis</p>
2007		<p><b>Arrêté IM n°2007-10885</b> portant suspension d'exportation de bois de forêts naturelles, toutes catégories confondues, interdisant l'exportation de bois de forêts naturelles toutes catégories à l'état brut et semi-travaillé ; seuls les produits finis sont autorisés à l'exportation</p>	<p>Confirmation des Arrêtés n°11832/2000 et n°16030/2006</p>
2008		<p><b>Note ministérielle n°03/08</b> du 10 janvier 2008, annulant tous les agréments d'exportation et suspendant toute exportation jusqu'à la publication de nouvelles dispositions réglementaires, pour les principaux produits ligneux</p>	
2009	<p><b>Arrêté interministériel n° 003/2009</b> du 28 janvier 2009 portant agrément d'exportation, autorisant l'exportation, à titre exceptionnel, de bois de rose et d'ébène à l'état brut dans la Région Sava pour 13 opérateurs listés ; liquidation jusqu'au 30 avril 2009 - passé ce délai, aucune dérogation ne sera plus délivrée</p> <p><b>Arrêté interministériel n° 38 244/2009</b> du 21 septembre 2009 portant agrément d'exportation à titre exceptionnel, autorisant à titre exceptionnel et nominatif l'exportation d'ébène, de bois de rose et de palissandre selon l'inventaire antérieur pour les opérateurs en situation régulière vis-à-vis de la fiscalité et de l'Administration forestière ; quota maximum de 25 containers attribué à chacun des opérateurs « ci-dessous », afin d'apaiser la situation économique</p> <p><b>Arrêté interministériel n°38 409/2009</b> du 5 octobre 2009. Complément de l'Arrêté interministériel n°38 244/2009 du 21 septembre 2009 portant agrément d'exportation à titre exceptionnel des bois précieux à l'état brut ou semi-travaillé sous réserve du paiement de 71 000 000 Ariary par container, dont le nombre maximum est limité à 25 containers par personnes. Délais de liquidation avant novembre 2009</p>		<p>Contradiction avec les Arrêtés n°11832/2000 et n°16030/2006</p> <p>Contradiction avec les Arrêtés n°11832/2000 et n°16030/2006 ; non-respect des prévisions de l'Arrêté interministériel n°003-2009 ; inexistence d'inventaire ; cet arrêté a fait l'objet de la requête en annulation de l'AVG devant la cour suprême du 16 novembre 2009.</p> <p>L'Article 6 de l'Arrêté déclare tous les produits en attente d'autorisation d'exportation illicite.</p>
2010		<p><b>Décret n°2010-141</b> du 24 mars 2010 portant interdiction de coupe d'exploitation et d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène à Madagascar</p>	

**Tableau 16 (Suite)**

Années	Permissions	Interdictions	Observations
2011		Ordonnance n°2011-001, portant répression des infractions relatives aux bois de rose et aux bois d'ébène, interdisant la coupe, l'exploitation, le transport, la commercialisation et l'exportation des bois de rose et des bois d'ébène.  Note instruction MEF du 21 septembre 2011, suspendant des autorisations de coupes ou permis d'exploiter à l'intérieur des transferts de gestion.	Prévoit d'une peine d'emprisonnement de 2 à 5 ans et d'une amende d'un montant équivalent au double de la valeur commerciale en cas d'infraction. Les co-auteurs, les complices et les receleurs sont punis des mêmes peines que les auteurs principaux. Dérégation des articles n°40 et suivants de l'Ordonnance n°60-128, les infractions ne peuvent faire l'objet de transaction. Cette ordonnance a été publiée dans le J.O. (3398 du 12 décembre 2011), mais n'a pas été ratifiée ni par les organes de la transition, ni par l'Assemblée nationale nouvellement élue; la question de la constitutionnalité des peines d'emprisonnement peut donc être posée.
2013		Inscription du bois de rose et du bois d'ébène de Madagascar à l'Annexe II de la CITES lors de la 16 <sup>ème</sup> Conférence des Parties, avec effet le 12 juin 2013	Concerne les grumes, les bois sciés et les placages. Pour autorisation de commerce, l'autorité scientifique CITES doit préalablement certifier l'absence de nuisance quant à la viabilité des ressources.
2014		Décret n°2014-906 du 24 juin 2014 portant création du comité interministériel chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et ébène	

**Tableau 17: Principales conventions internationales, déclarations et résolutions relatives à la conservation des espèces de bois précieux, signées ou ratifiées par Madagascar**

Conventions, Résolution et Déclarations	Lieu et Date de signature	Date de ratification par Madagascar
Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flores Sauvages Menacées d'Extinction (CITES)	Washington, 3 mars 1973	5 août 1975
Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles et des zones côtières de la région de l'Afrique orientale	Nairobi, 21 juin 1985	24 mars 1998
Convention des Nations-Unies contre la Criminalité Transnationale Organisée ou convention de Palerme	New York, 15 novembre 2000	15 septembre 2005
Convention de l'Union Africaine sur la Prévention et la lutte contre la corruption	Maputo, 11 juillet 2003	6 octobre 2004
Déclaration ministérielle - Conférence ministérielle sur l'Application des Législations Forestières et la Gouvernance en Afrique (AFLEG)	Yaoundé, 16 octobre 2003	Pas encore ratifié
Convention sur la diversité biologique (CDB)	Rio, 4 juin 1993	9 août 1995
Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la Convention sur la Diversité Biologique	Nagoya, 29 octobre 2010	Pas encore ratifié
Résolution de l'Assemblée Générale des Nations-Unies sur la surveillance du trafic des espèces sauvages	New York, 15 juillet 2015	Pas encore mis en œuvre
Déclaration de Zanzibar sur le commerce illégal de bois et de produits forestiers	Durban, 9 septembre 2015	Signé mais reste à mettre en œuvre au niveau national
Forum sur la coopération sino-africaine ( <i>The Forum on China-Africa Cooperation (FOCAC)</i> )	Johannesburg; 5 décembre 2015	Signé mais reste à mettre en œuvre au niveau national

Np : non pertinent

### **3.5 La mise en œuvre du cadre règlementaire**

#### **3.5.1 Protection contre l'exploitation**

Depuis la promulgation de l'Arrêté n° 11832-2000 du 30 avril 2000, l'exploitation et l'exportation des bois précieux de Madagascar sont interdites, sauf sous forme de produits travaillés, finis ou semi-finis. Chaque permis octroyé est alors régi par différentes conditions comme la quantité afférée et les taxes d'exploitation et d'exportation. Toutefois, l'exploitation et l'exportation illicites restent toujours d'actualité (P1, A1 ; P39, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Pour renforcer les contrôles des exploitations illicites dans les aires protégées (note ministérielle n° 596/2011 du 11 mai 2011), les gendarmes et militaires de la « task force » ont été déployés dans la région nord-est de Madagascar, qualifiée par l'administration forestière de zone rouge de l'exploitation illicite.

L'efficacité de cette « task force » et de la BMFC a été mise en cause, aussi bien par l'opinion locale que l'opinion nationale. Le ministère chargé de la défense nationale a décidé de dissoudre ces entités en mai 2015 (Anon., 2015q).

Tous les acteurs consultés et interviewés par TRAFFIC au cours de ce travail sont unanimes pour souligner l'inefficacité des contrôles du prélèvement. Les acteurs ont aussi mis en avant les facteurs sous-jacents budgétaires et humains contribuant au manque ou à l'absence de contrôle, facilitant ainsi les activités liées aux prélèvements illégaux et au commerce associé.

#### **3.5.2 Exploitation dans des régions sous régime foncier de propriété fort ou dans les aires protégées**

Le Décret n°98-782 relatif au régime de l'exploitation forestière, interdit toute forme d'exploitation forestière dans les aires protégées. Le Code des aires protégées, nouvellement modifié au mois de février 2015, prévoit dans ses articles 12, 14 et 16 que « *l'abattage, la chasse et la capture d'animaux et la destruction ou la collecte de plantes, sont interdits sur toute l'étendue d'une réserve naturelle intégrale, Parc national ou Parc naturel, sauf pour des raisons scientifiques, sous le contrôle et la direction du gestionnaire de l'Aire Protégée* ». Or, 80% des bois coupés illicitement sont issus des aires protégées, en particulier celles de la région nord-est de Madagascar (Anon., 2009b ; Randriamalala et Lui, 2010).

#### **3.5.3 Suivi des exploitations**

D'une manière générale, le prélèvement des spécimens des espèces de bois précieux devrait être contrôlé par les agents de l'administration forestière (Décret n°98-782). Toutefois, la mise en œuvre du contrôle et du suivi de prélèvement ne sont pas systématiques, contribuant ainsi au manque d'informations sur les espèces de bois précieux prélevés (P55, A2, comm. pers. à TRAFFIC, le 17 octobre 2014).

L'absence de données pourrait s'expliquer par le fait que, comme c'est le cas pour le bois de rose et le bois d'ébène, aucune mesure de gestion particulière n'existe actuellement pour les bois de palissandre. L'enregistrement de l'exploitation des espèces de palissandre dans les zones d'utilisation durable des aires protégées est confondu avec tous les autres bois issus d'une concession privée ou d'une zone d'exploitation gérée par les communautés de base (P70, A2, comm. pers. à TRAFFIC, octobre 2014). Il est ainsi difficile pour la Direction générale des forêts, les directions régionales des forêts, ainsi que pour les communautés de base gestionnaires des sites d'exploitation, d'estimer les quantités de bois de palissandre exploitées dans ces zones d'utilisation concertée et en périphérie des aires protégées.

#### **3.5.4 Acteurs impliqués dans la gestion des bois précieux de Madagascar**

Les acteurs traditionnels de conservation reconnaissent que la nouvelle situation, liée à l'ampleur de la problématique de l'exploitation illégale des bois précieux, peut être difficilement contenue avec les moyens et les mandats dont ils disposent (P54, C1, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2015). L'arrivée de milliers de personnes, envahissant les aires protégées pour exploiter le bois de rose, a souligné les

limites de mise en œuvre de leurs stratégies et leurs moyens d’actions. Depuis la recrudescence de l’exploitation et de l’exportation illicites de bois précieux en 2009, des initiatives se sont développées soit pour lutter contre la coupe illégale de bois, soit pour lutter contre le commerce illégal lié, mais rarement les deux en parallèle.

Les interventions de ces acteurs peuvent être classées selon trois types d’approches, un même acteur pouvant mener une ou plusieurs approches:

- Approche coercitive : sécurisation des aires protégées et des stocks de bois saisis par le déploiement de militaires baptisés « task-force » et par des patrouilles régulières dans les aires protégées ;
- Approche préventive : recherche sur les populations des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*, création d’aires protégées, équipement des agents de patrouilles de surveillance des pratiques illégales dans les aires protégées ;
- Approche alternative : création d’activités génératrices de revenus pour améliorer les conditions de vie des populations locales, ceci afin de détourner leur attention de l’exploitation illégale des bois précieux et des autres ressources naturelles dans les aires protégées.

### **Exemples de mesures coercitives**

#### *Sécurisation des aires protégées par le déploiement des militaires*

En raison de leur manque de moyens matériels, les gardes d’aires protégées ne peuvent pas patrouiller efficacement dans les aires protégées et lutter à armes égales avec les exploitants illégaux de forêts qui ne sont pas nécessairement armés, mais dont le nombre dépasse largement celui des patrouilleurs (P11, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015).

Pour la sécurisation des aires protégées de Marojejy et Masoala, 120 militaires de la « task force » et un hélicoptère ont été déployés pour sécuriser les zones rouges d’exploitation illégale de bois (P65, A3 ; P66, A3, comm. pers. à TRAFFIC, mai 2015). Si la Direction générale des forêts était en charge de la mise en œuvre et de la coordination des opérations de sécurisation, les supports matériels et logistiques ont été apportés par des ONG de conservation (WWF, WCS, etc.), tandis que le financement est pris en charge en grande partie par les bailleurs internationaux (BM, UNESCO, etc.).

#### *Équipement et renforcement des capacités des agents de patrouilles*

En matière de protection des aires protégées, tous les acteurs de conservation semblent envisager en priorité de lancer des campagnes d’équipement en matériels et de renforcement des capacités des agents des aires protégées (P54, C1, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). La formation porte sur les méthodes d’enregistrement des données concernant la coupe illégale et toutes autres formes de délits à l’intérieur des aires protégées, en utilisant notamment l’outil SMART<sup>91</sup> en vue d’évaluer l’efficacité des patrouilles de gardes d’aires protégées, mais aussi pour aider ces patrouilles à identifier plus rapidement des sites d’abattage. Cet outil permet ainsi de calculer les résultats par unité d’effort anti-braconnage afin de suivre, évaluer et adapter la gestion de l’effort pour maximiser ensuite les résultats.

Depuis octobre 2013, WCS dispense des formations sur l’utilisation de l’outil SMART aux agents des parcs gérés par CI, MNP, WCS et WWF, et aux membres de la population locale impliqués dans les patrouilles au niveau des aires protégées gérées par ces organismes susmentionnés. La formation vise aussi à développer les réseaux d’informateurs permettant de dépister les délinquants.

---

<sup>91</sup> SMART (Spatial Monitoring and Reporting Tool – Outil de suivi spatial et de rapportage) est bien plus qu’un outil de collecte et d’archivage de données. C’est une série de meilleures pratiques dont le but est d’aider les gestionnaires d’aires protégées à mieux suivre, évaluer et gérer de manière adaptée leur activité de patrouille (cf. [www.smartconservationsoftware.org/brochures/user\\_french.pdf](http://www.smartconservationsoftware.org/brochures/user_french.pdf)).

## *Renforcement des capacités des sociétés civiles sur la dénonciation, plaidoyer*

Depuis 2009, début de la recrudescence de l'exploitation et du commerce illicites des bois précieux, le nombre de sociétés civiles environnementales ne cesse d'augmenter, toutes avec le même objectif d'éradiquer les pratiques abusives liées aux ressources naturelles (P69, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014). En collaboration avec la population locale, et souvent organisées en coalition, les sociétés civiles environnementales<sup>92</sup> jouent le rôle de plaidoyer, de pression auprès du MEEF et du Ministère de la Justice sur les questions de justice environnementale. Les sociétés civiles sont également très actives dans la dénonciation des pratiques illégales et disposent de réseaux d'informations à travers les sites d'exploitation et d'exportation illicites des bois précieux (P69, C3, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014).

### **Exemple d'une mesure préventive**

#### *Développement des connaissances sur les populations malgaches des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros**

L'insuffisance d'informations sur les populations des bois précieux constitue un important handicap à la prise de bonnes décisions en faveur de la gestion et de la conservation des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* (P35, A2, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2014). En complément de l'important travail d'actualisation des données scientifiques disponibles sur l'état des populations malgaches des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* grâce aux travaux de différents acteurs (DBEV, MBG, FOFIFA, etc.), les ONG internationales, telle que WWF, ont multiplié leurs efforts pour une meilleure connaissance des populations de ces espèces par le déploiement de moyens financiers pour aider les chercheurs du DBEV à mener les recherches sur les espèces de bois précieux. La CITES et l'OIBT ont également apporté leur aide financière à DBEV et à MBG pour améliorer les connaissances sur les espèces. Toutefois, ces moyens continuent à être insuffisants pour mener une évaluation complète des aires de distribution de toutes les populations.

### **Exemples de mesures alternatives**

Pour générer des incitations pour la conservation forestière et pour minimiser les risques d'implication des populations dans les activités liées à l'exploitation illégale, les projets de conservation continuent à soutenir les activités génératrices de revenus au niveau local. Ces activités comprennent : le développement écotouristique (WCS), la promotion de la valorisation des ressources naturelles et l'exploitation durable des bois dans les sites de transfert de gestion (Conservation International), ou encore la mise en œuvre d'un projet d'infrastructures communes comme les barrages hydro-électrique, énergie solaire, etc. (WWF). Ainsi, les populations locales bénéficient des projets de conservation soit en étant rémunérés directement (patrouilles ; restauration forestière) soit indirectement par le biais des projets de développement (infrastructure, renforcement de capacités, etc.)

Toutefois, les projets de développement suggérés par les bailleurs de fonds ne sont pas toujours en adéquation avec le contexte local. Par exemple, en mars 2013, un projet d'élevage de volailles a été lancé au sein d'une communauté riveraine du parc naturel de Makira, alors que cette communauté n'a aucune culture d'élevage de volailles. D'après la communauté riveraine, 70% des volailles fournies par le projet auraient disparues en moins de 6 mois du fait de maladies bactériennes (Pierrot Rakotoniaina, Consultant de la banque mondiale, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). Cet exemple illustre les limites de la mise en œuvre efficiente de certains projets de développement et de leurs impacts potentiels pour atténuer l'exploitation non durable des ressources naturelles en général, et les coupes illicites de bois en particulier

---

<sup>92</sup> Ce sont des associations locales pour la protection de l'environnement dont la plupart ont été créées depuis 2009 suite à la recrudescence de l'exploitation illicite des ressources naturelles. Ces sociétés civiles sont présentes dans différentes régions de Madagascar et se sont fédérées au sein de l'Alliance Voahary Gasy (AVG) qui est la plateforme des sociétés civiles environnementales à Madagascar. Cette plateforme est actuellement composée de 27 associations membres (Ndratp Razakamanarina, Président de l'Alliance Voahary Gasy, comm. pers. à TRAFFIC, juin 2014, juin 2015).

**Tableau 18: Exemples d'acteurs et d'initiatives visant à lutter contre l'exploitation illégale des bois précieux**

Catégories d'acteurs	Niveaux d'implication <sup>1</sup>	Types d'interventions <sup>2</sup>	Rôles / Initiatives (exemples)
<b>Gouvernemental</b>			
DREEF	L, R	C, P	Réaliser des missions ponctuelles visant à appréhender les exploitants de bois illégaux dans les aires protégées Promotion des activités de reboisement
Forces armées	L, R, N, I	C	Sécuriser des stocks de bois précieux
Gendarmerie nationale	L, R, N, I	C	Sécurisation des stocks de bois précieux et des aires protégées dans les zones rouges (sensibles) de l'exploitation illicite de bois Contrôler les transports de bois
MEEMF	L, R, N, I	C, P	Diriger la mise en œuvre du plan d'action de la CITES sur les espèces des genres <i>Dalbergia</i> et <i>Diospyros</i> Coordonner les interventions visant à lutter contre l'exploitation illégale des bois précieux et la sécurisation des stocks saisis
Ministère de la Justice	L, R, N	C	Jugement des contentieux liés aux bois précieux Assistance technique au processus de mise en œuvre du tribunal spécial sur le trafic des ressources naturelles
Primature	N	C, P	Diriger le Comité Interministériel pour l'assainissement des stocks de bois précieux
<b>ONG de Conservation</b>			
CI	L, N	P, A, C	Assister techniquement et financièrement l'administration forestière dans la mise en œuvre des conventions internationales et dans les négociations afférentes Renforcer les capacités des journalistes d'investigations sur les délits environnementaux
EIA	N, I	P, C	Conduite des investigations et production de documents sur l'exploitation et le marché international des bois précieux de Madagascar Plaidoyer au niveau international sur l'application des lois concernant le commerce illégal des bois précieux de Madagascar
Global Witness	N, I	P, C	Conduite des investigations et production de documents sur l'exploitation et le marché international des bois précieux de Madagascar Plaidoyer au niveau international sur l'application des lois concernant le commerce illégal des bois précieux de Madagascar
TRAFFIC	N;I	P;C	Fournit des assistances techniques diverses pour la mise en œuvre des réglementations nationales et internationales sur la conservation et gestion des espèces
WCS	L, N, I	P, A, C	Introduire et mettre en œuvre l'outil SMART Développer des projets communautaires autour des aires protégées Participer aux missions conjointes visant à appréhender les exploitations illicites
WWF	L, N, I	P, C	Financer des projets de recherches sur les espèces de bois précieux Renforcer les capacités de la société civile dans la lutte contre l'exploitation illicite Assistance technique et financière de l'administration forestière au cours des démarches de négociations internationales sur la gestion des espèces sauvages Soutenir des patrouilles de lutte anti-braconnage dans les aires protégées Soutenir des projets de développement communautaire au niveau des aires protégées
<b>Sociétés Civiles</b>			
AVG	L, N	P, C	Développer des réseaux d'informations pour renforcer l'application des lois Faire du plaidoyer à différents niveaux pour améliorer l'application des lois Renforcer les capacités des acteurs étatiques sur la mise en œuvre des législations nationales et internationales Renforcer les capacités des acteurs étatiques sur la mise en œuvre des législations nationales et internationales

Institution Internationale			
CITES	N, I	P	Soutenir la mise en œuvre du plan d'action CITES
INTERPOL	N, I	P, C	Soutenir les efforts déployés par le Gouvernement pour faire face à l'exploitation forestière illégale et au trafic de bois de rose et autres espèces de bois précieux Faire des recommandations à Madagascar pour lutter contre la fraude relative aux espèces sauvages
OIBT	N	P	Financer les travaux d'inventaires de stocks sur pieds de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i>
UNODC	N, I	P, C	Soutenir Madagascar dans l'utilisation de l'Outil d'analyse de la criminalité liée aux espèces sauvages et aux forêts Examiner avec les autorités malgaches, les voies et moyens pour rendre efficace la lutte contre la corruption Faire des recommandations pour améliorer les textes juridiques visant à lutter contre les fraudes et à la corruption liées aux espèces sauvages et aux forêts.
WCO	I	P, C	Evaluer les mesures mises en place par les douanes malgaches pour lutter contre le commerce illégal des espèces protégées, et recommander la mise en œuvre de mesures supplémentaires Organiser à Séoul (Corée), les 19 et 20 mai 2014, un atelier sur la lutte contre le trafic de bois depuis Madagascar jusqu'en Asie. Mis en place de l'application <i>Customs Enforcement Network Communication</i> basée sur le Web, appelée <i>CENcomm Rosewood</i> , pour faciliter le partage sécurisé des informations entre les pays d'origine, de transit et de destination
Organisme rattaché à la Présidence ou au Gouvernement			
BIANCO	L, R, N	C	Faire des investigations sur les cas de corruption Réaliser des enquêtes et assurer les transferts des cas à la justice
MNP	L, N	P, A, C	Renforcement des patrouilles dans les aires protégées Mise en œuvre des projets de développement local autour des aires protégées
ONESF	N	P	Assurer a bonne gouvernances des actions environnementales et forestières. Collecter, analyser et diffuser les informations et données environnementales et forestières
SAMIFIN	N	C	Contrôler les flux financiers Enquêter après les doléances et transférer les cas auprès de la justice
Silo National des Graines Forestiers	L, N	P, A	Production des graines forestiers et pépinières, recherches sur les espèces de substitution de <i>Dalbergia</i> et <i>Diospyros</i>
Institut de Recherche			
DBEV	N	P	Faire des recherches sur les espèces des genres <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i>
FOFIFA	N	P	Faire des recherches sur les espèces des genres <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i>
MBG	N	P, A	Faire des recherches sur les espèces des genres <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i> Soutenir le développement local au niveau des aires protégées
RBG Kew	N	P	Faire des recherche sur l'identification des espèces de <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i>
Baillleurs			
AFD/FFEM	L	P, A	Financer des projets de gestion communautaire des forêts dans la région Alaotra Mangoro
Banque Mondiale	N	P, A, C	Soutenir la mise en œuvre du plan d'action CITES (plan d'action sur les stocks de bois précieux) Appuyer financièrement des missions de contrôles Financer des projets de renforcement de contrôles des côtes malgaches Financer des projets de développement local autour des aires protégées
BMZ/GIZ	L, N	P, A	Financer des projets visant à restaurer la gouvernance forestière Financer les projets de conservation
FAO	L, N	P	Financer les projets d'amélioration des gouvernances forestières à Madagascar
USAID	L, N	P, A	Financer des projets de renforcement de capacités de la société civile dans la lutte contre l'exploitation illégale d'espèces sauvages
UE	L	P	Financer un projet visant à instaurer la traçabilité de l'exploitation des bois dans la région Alaotra Mangoro
UNESCO	L, N	P	Appuyer financièrement la lutte contre l'exploitation illicite dans les forêts d'Antsinanana.

<sup>1</sup> Niveaux Local (L), Régional, N (National) et I (International)

<sup>2</sup> Intervention de type Préventive (P), Alternative (A) et Coercitive (C)

## *Élaboration d'un cadre de vérification de légalité des bois*

TRAFFIC a élaboré un document présentant le cadre réglementaire de l'opération forestière à Madagascar en utilisant la grille du Global Forest & Trade Network (GFTN). Cette grille est composée des Principes, Critères et Indicateurs (PCI) pour la vérification de la légalité du bois. Le GFTN initié par le WWF et TRAFFIC, est une des initiatives visant à promouvoir la bonne gestion forestière et le commerce responsable. Le guide GFTN est donc destiné à guider les gouvernements sur les démarches de définition de la légalité.

Cette initiative a été conçue pour soutenir la mise en œuvre de la politique nationale et internationale sur l'utilisation durable de la forêt et l'élimination de l'exploitation illicite, et pour apporter des améliorations dans la gestion des forêts.

TRAFFIC a ainsi fait un recensement de tous les textes de lois malgaches existants qui réglementent l'exploitation forestière, du site d'exploitation jusqu'à l'exportation, en passant par le transport et la transformation du bois. Les législations nationales régissant les activités forestières, la protection de l'environnement, la propriété foncière et les droits d'exploitation, les droits des travailleurs, l'hygiène et la sécurité ainsi que le commerce ont été prises en compte (Rakotoarisoa *et al.*, 2016).

### **3.5.5 Avancement de Madagascar sur la mise en œuvre du plan d'action pour les espèces de *Dalbergia* spp. et *Diospyros* spp.**

Suite à l'inscription des espèces de ces deux genres à l'Annexe II de la CITES (CdP16, mars 2013), un plan d'action composé par sept points d'action principaux a été adopté par la *Décision n 161.45, Annexe 3*. Depuis l'adoption de ce plan d'action, Madagascar est contraint de mettre en œuvre des initiatives visant à adopter le plan et doit informer la CITES de l'état d'avancement de cette mise en œuvre (cf. notamment Anon., 2014h). Sur les sept points du plan, quelques étapes ont été entamées, en particulier en ce qui concerne la préparation et la formulation d'ACNP et d'identification du bois. Concernant la formulation d'ACPN, des inventaires de stocks ont été menés par l'équipe de DBEV et MBG en 2013 et 2014 (Anon., 2013b, Anon., 2014b), ces recherches ayant permis d'étayer les informations biologiques et écologiques des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* nécessaires pour la formulation d'ACNP (cf. tableau 19).

En ce qui concerne la préparation des matériels d'identification de ces espèces, des travaux d'identification des échantillons de ces dernières ont été menés, contribuant à la finalisation du premier Atlas des caractéristiques anatomiques pour 19 espèces de *Dalbergia* et 31 espèces de *Diospyros*. Cependant des travaux complémentaires doivent encore être menés en laboratoire afin de pouvoir valider cet Atlas.

Malgré ces avancements (cf. tableau 19), la mise en œuvre du plan d'action se heurte à certaines difficultés :

- Pour le premier point du plan d'action (identification des espèces pouvant faire l'objet d'exportation), les informations biologiques et écologiques nécessaires ne sont pas encore réunies pour faire cette identification.
- Concernant le deuxième point du plan d'action (mise en œuvre des systèmes de traçage du bois ou d'autres technologies appropriées pour lutter contre la fraude), deux missions<sup>93</sup> de l'équipe du Consortium international de lutte contre la criminalité liée aux espèces sauvages (ICCWC) ont donné lieu à des recommandations auprès du gouvernement malgache. Toutefois, depuis ces deux missions, rien ne semble avoir évolué sur le terrain (P55, A2, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2015).

---

<sup>93</sup> Ces deux missions ont eu lieu respectivement entre le 19 et 23 janvier 2015, et le 9 et 13 mars 2015. La première mission avait pour objectif d'évaluer les dispositifs mis en place par la douane malgache pour lutter contre l'exportation illégale des espèces protégées. La deuxième mission s'est focalisée sur l'évaluation des efforts entrepris par le gouvernement de Madagascar pour combattre l'exploitation illégale et l'exportation de bois de rose et les autres espèces de bois précieux. Ces deux missions d'évaluation ont donné suite à des recommandations à l'attention du gouvernement de Madagascar (p55, A2, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2015).

En plus des moyens techniques et financiers nécessaires à la mise en œuvre de ce système de traçage, le manque de volonté politique malgache est mis en avant comme étant le principal point de blocage à sa mise en œuvre (P35, A2 ; P55, A2s, comm. pers. à TRAFFIC, novembre 2015).

**Tableau 19: Exemples des avancées de Madagascar dans la mise en œuvre du plan d'action de la CITES pour *Diospyros* et *Dalbergia***

Paragraphe	CITES: Décision 16.152, Annexe 3	Avancement de Madagascar au 7 juillet 2014 (SC65 Doc. 48.2) - Résumé	Principaux avancements au 1er novembre 2015	Points de blocages et/ou faiblesses majeures
1	Instaure, en collaboration avec le Secrétariat de la CITES, un quota d'exportation de précaution, scientifiquement fondé, pour les taxons inscrits, lorsqu'il est possible d'établir un avis de commerce non préjudiciable clairement documenté pour toute espèce dont l'exportation est envisagée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise au point d'une méthode d'évaluation de stocks sur pieds par images satellitaires et évaluation de l'état de santé de 13 espèces de <i>Dalbergia</i> et 24 espèces de <i>Diospyros</i></li> <li>Organisation d'un atelier (Antananarivo, août 2013) sur les ACNP pour renforcer les capacités des membres de l'autorité scientifique, de l'organe de gestion et des comités scientifiques faune et flore de Madagascar.</li> </ul>	Atelier d'évaluation des acquis scientifiques sur les espèces de bois précieux de Madagascar en vue de la préparation de l'établissement de l'ACPN (atelier organisé par TRAFFIC, Antananarivo, septembre 2014)	L'évaluation des stocks sur pieds reste insuffisante. Des moyens financiers restent un problème majeur pour mener des inventaires de stocks sur pied afin d'avancer vers l'établissement d'ACNP.
2	Établit, selon les besoins et avec les partenaires clés (*notamment le Secrétariat CITES, le Comité pour les plantes de la CITES, l'Organisation internationale des bois tropicaux (OIBT), les principaux pays d'importation et les organismes nationaux et internationaux de recherche/conservation), un processus (recherche, collecte et analyse d'informations) afin d'identifier les principales espèces susceptibles d'être exportées. Des ateliers seront consacrés à des espèces choisies, de façon à ce que soient établis les avis de commerce non préjudiciable adéquats visés au paragraphe 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Phylogénie et analyse moléculaire des espèces de <i>Dalbergia</i> de Madagascar par une équipe de l'Université de Zurich (Alex Widmer et Sonja Hassöld)</li> <li>Révision taxonomique des espèces du genre <i>Diospyros</i> par le Museum National d'Histoire Naturel (Pete Lowry, Paris) et par le Missouri Botanical Garden (George Schatz)</li> </ul>	Des études phylogéniques et taxonomiques ont été menées pour les espèces de <i>Diospyros</i> par Pete Lowry (MNHN) et George Schatz (MBG)	Bien que la révision taxonomique des espèces du genre <i>Diospyros</i> ait commencé en 2010, et étant donné le nombre des espèces décrites (85) et nouvellement identifiées (130), et à l'image des autres points du plan d'action nécessitant des travaux de recherche, les moyens financiers restent un facteur limitant dans la mise en œuvre du processus défini ici afin d'identifier les espèces pouvant faire l'objet d'exportation.
3	Collabore, selon les besoins et avec les partenaires clés comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessus*, à la préparation du matériel d'identification et des analyses destinés, dans le cadre de l'application de la CITES, à identifier les principaux taxons lors de leur commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonds venant de l'OIBT-CITES pour la collecte et la mise en place d'un <b>conservatoire/xylothèque des bois</b>, spécimens d'herbier pour les espèces de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i> de Madagascar</li> <li>Initiation de plusieurs travaux d'identification des spécimens de <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i> de Madagascar sous la coordination par Madagascar et le Secrétariat CITES:</li> <li>Identification anatomique en vue d'établir un atlas des bois de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i> de Madagascar (en collaboration avec WSL Zurich, Suisse);</li> <li><b>Identification par analyse isotopique</b> effectués par une équipe du Royal Botanical Garden Kew (UK) ;</li> <li>Mise à jour du CD-ROM Wood ID par l'AS de l'Allemagne en incluant les espèces les plus commercialisés de Madagascar ;</li> <li>Renforcement de capacités pour l'AS Flore de Madagascar sur la gestion de base de données et identification macroscopique des bois des espèces CITES (prévu se dérouler en Allemagne au mois de juin 2014) ;</li> <li>Madagascar a reçu de l'Organe de Gestion Suisse du matériel pour équiper le laboratoire d'anatomie du bois à l'Université d'Antananarivo.</li> </ul>	Publication du <b>premier atlas basé sur les caractères anatomiques du bois</b> sur 19 espèces de <i>Dalbergia</i> et 31 espèces de <i>Diospyros</i> (Harisoa Ravaomanalina, ETHZ-WSL Zurich, 2014). Ces espèces sont désormais décrites macro et microscopiquement. Toutefois, la validation des clés d'identification nécessite une analyse approfondie avec plusieurs répétitions d'échantillons par espèce, ainsi qu'une extension vers plus d'espèces.	Si le DBEV dispose du savoir-faire et des équipements nécessaires pour l'identification anatomiques des espèces, aucune infrastructure n'est disponible pour l'installation de ces équipements; les moyens financiers handicapent aussi les travaux de recherches dont la collecte de specimens et la conduite des travaux d'identification elle-même.

Tableau 19 (suite)

Paragraphe	CITES: Décision 16.152, Annexe 3	Avancement de Madagascar au 7 juillet 2014 (SC65 Doc. 48.2) - Résumé	Principaux avancements au 1er novembre 2015	Points de blocages et/ou faiblesses majeures
4	Met en place un embargo sur l'exportation des stocks de ces bois jusqu'à ce que le Comité permanent de la CITES ait approuvé les conclusions d'un audit et d'un plan d'utilisation des stocks afin de déterminer quelle partie de ces stocks a été légalement constituée et pourrait donc faire l'objet d'exportations légales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Embargo du 13 août 2013 au 13 février 2014. Cet embargo a été prolongé de 2 mois à partir du 14 février 2014 (document N° 501-14/MEF/SG/DGF/DVRN/SGFF du 13 août 2013 et faisant l'objet de la Notification aux Parties N° 2014/010) et enfin prolongé jusqu'au 11 août 2014 (document N°219-14/MEF/SG/DGF/DVRN/SGFF du 11 avril 2014 et faisant l'objet de la Notification aux Parties N°2014/019)</li> <li>Mise en place du Comité Inter-Ministériel pour la gestion des bois précieux (<i>Diospyros</i> spp. et <i>Dalbergia</i> spp.) en charge de la gestion et de l'assainissement du secteur bois précieux, sous le Comité Inter-Ministériel a été créée le Secrétariat Exécutif.</li> </ul>	Un audit et une sécurisation des stocks de bois précieux est en cours par le Secrétariat Exécutif chargé de l'assainissement de la filière bois précieux et financé par la Banque mondiale. L'embargo est maintenu jusqu'à la 66e session du Comité permanent (Genève, 11-15 janvier 2016) (Notification n° 2015/029 du 21 mai 2015 de la CITES).	Malgré la demande de validation à plusieurs reprises (juin 2014, décembre 2014 et février 2015 (selon le SG du Ministère de l'Environnement) du plan d'utilisation des stocks, ce dernier n'a pas été validé par la CITES, et la sécurisation des stocks reste compliquée étant donné qu'il reste des stocks cachés.
5	Collabore, selon les besoins et avec les partenaires clés comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessus*, à la mise en œuvre de mécanismes de lutte contre la fraude afin d'aider à l'application de tout quota d'exportation, au contrôle des stocks et à l'ouverture de tout commerce légal et durable, en utilisant des systèmes de traçage du bois ou d'autres technologies appropriées;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financement pour l'acquisition d'images satellites pour suivre les mouvements des navires dans le nord-est de Madagascar</li> <li>Opérationnalisation de bateaux patrouilleurs dans la partie nord-est, entre Vohémar et Toamasina</li> <li>Élaboration d'un protocole de collaboration des entités ministérielles concernées afin d'appliquer des sanctions exemplaires à tout délinquant ou complice, dissuader toute nouvelle coupe, enrayer le transport illicite de bois, afin d'empêcher toutes sorties de bois précieux par voie maritime dans les zones concernées par le trafic de bois de rose et d'ébène</li> <li>Élaboration d'un plan d'actions et d'un plan d'assainissement</li> </ul>	Signature d'un protocole d'accord de collaboration entre la douane malgache et celle de Hong Kong RAS, ceci afin de renforcer les échanges d'informations et les capacités de contrôle de la douane malgache.	La poursuite des saisies de bois précieux (e.g. saisie de plus de 7000 rondins à Hong-Kong le 8 octobre 2015) en provenance de Madagascar souligne les limites actuelles et les difficultés de contrôle de l'espace côtier et maritime.
6	Fournit au Secrétariat et au Comité pour les plantes des rapports écrits sur les progrès de la mise en œuvre du plan, en respectant les délais de dépôt des documents pour les sessions de ce Comité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rapport sur l'état d'avancement des activités du comité de pilotage chargé de la gestion et de l'assainissement du secteur bois précieux et sur les progrès de la mise en œuvre du plan d'action pour <i>Diospyros</i> spp et <i>Dalbergia</i> spp à la 21ème session du Comité pour les plantes (remis à la 21ème session du Comité pour les Plantes de la CITES, juillet 2014)</li> </ul>	Rapport sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du plan d'action au Comité pour les plantes (Tbilissi, Géorgie, 19-23 octobre 2015; cf. PC22 Doc. 17.3.2), toutefois, aucun avancement majeur depuis le dernier rapport au secrétariat (SC65 Doc. 48.2)	Le manque de volonté politique des parties prenantes et de moyens financiers restent les principaux blocages de la mise en œuvre du plan d'actions en général
7	Fournit à la 17e session de la Conférence des Parties un document décrivant les progrès de la mise en œuvre, ainsi que tout ajustement requis pour le Plan d'action »	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propositions d'ajustements en vue de vendre les bois saisis au profit de l'Etat Malagasy après autorisation CITES. Elles portent sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; la suite des activités (sur la vente des bois de rose; la mission de contrôle dans les zones rouges; la traduction des trafiquants présumés et de leurs complices devant le tribunal compétent; un plan intérimaire établie (suite à la décision du Gouvernement de mettre en vente les bois saisis ou confisqués par l'Etat) en remplacement du plan d'action proposé par Madagascar à la CoP16 (Bangkok, Thaïlande).</li> </ul> </li> </ul>	-	-

### 3.5.6 Répression des infractions relatives au bois de rose et au bois d'ébène

Pour faire le bilan de l'application de l'ordonnance qui règlemente et sanctionne les délits sur les bois de rose et les bois d'ébène (Ordonnance no. 2011-001 du 8 août 2011), TRAFFIC a collecté les informations statistiques auprès des tribunaux de Toamasina, Antalaha et Maroantsetra<sup>94</sup>. Les données ont permis d'estimer le nombre de poursuites judiciaires engagées auprès de ces tribunaux de 2009 à 2015, ainsi que les jugements (condamnations et relaxes) pour des dossiers de cas d'infractions relatifs à l'exploitation et au commerce illégaux des bois précieux en particulier et effectivement portés devant les tribunaux (cf. tableau 20).

Ainsi, un total de 316 personnes ont été inculpées<sup>95</sup> par ces trois tribunaux depuis 2009, soit environ 45 personnes par an. Sur les 225 personnes inculpées et pour lesquelles le jugement a été prononcé, 34% d'entre elles ont été condamnées. Il convient de souligner que ce taux de condamnations prononcées par le tribunal d'Antalaha (51%) est trois fois supérieur à ceux des deux autres tribunaux, ces derniers ayant par ailleurs le même taux de condamnations (17%).

**Tableau 20: Traitement des cas d'infractions relatives à l'exploitation et au commerce illégal des bois précieux : cas traités au niveau du tribunal d'Antalaha, Maroantsetra et Toamasina. (2009 -2015\*)**

Tribunaux	Nombre de dossiers	Nombre de personnes inculpées	Nombre de personnes inculpées et condamnées	Nombre de personnes inculpées et relaxées	En instance <sup>1</sup> (nombre de personnes)	En cours instruction (nombre de personnes) <sup>2</sup>
Maroantsetra	26	76	10	48	18	nd <sup>3</sup>
Toamasina	13	111	10	48	18	35
Antalaha	26	129	56	53	nd	nd
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>316</b>	<b>76</b>	<b>149</b>	<b>36</b>	<b>35</b>

\* pour l'année 2015, données disponibles jusqu'au mois de mars 2015

<sup>1</sup> Nombre de personnes qui ont des dossiers sur lesquels des investigations supplémentaires s'imposent afin de rechercher soit des complicités éventuelles, soit des précisions sur les circonstances du délit, soit des renseignements sur les antécédents de l'inculpé, ou sur tout autre point propre à éclairer le tribunal (cf. Ordonnance n° 62-052 du 20 septembre 1962 et publié au Journal officiel n° 246 du 05/10/62, p. 2050),

<sup>2</sup> Nombre de personnes dont le dossier est en cours d'instruction, c'est à dire, dont le dossier est en cours d'examen par les juges et qu'une décision va être rendue. (Georg Jaster, Juriste du Plateforme de société civile Alliance Voahary Gasy, comm. pers. à TRAFFIC, décembre 2015).

<sup>3</sup> nd : information non disponible

Sources : Tribunal Antalaha, 2015 ; Tribunal de Première instance de Toamasina, 2015 ; Tribunal de Maroantsetra (informations communiquées par les procureurs des tribunaux mentionnés à TRAFFIC, mars 2015)

Il convient cependant de souligner que plus de 50% des dossiers d'infractions liées au bois précieux (exploitation, transport, commerce et exportation) traités au niveau du tribunal de première instance de Toamasina entre mars 2009 et mars 2015 débouchent sur un classement sans suite ou sur un non-lieu (P71, A5, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

<sup>94</sup> Ces tribunaux ont été sélectionnés car les cas d'exploitation et d'exportation de bois précieux dans les zones de production de bois qui font l'objet de cette étude sont traités dans ces trois tribunaux.

<sup>95</sup> Sur les 316 personnes inculpées, 88 personnes ont vu leurs dossiers traités en instance ou sont en cours d'instruction.

**Tableau 21 : Infractions relatives à l'exploitation et au commerce illégaux des bois précieux : cas traités au niveau du tribunal de Toamasina (2009 -2015\*)**

Années	Infractions	Nombre de cas	Evolution procédures judiciaires
2009	Transport illicite	3	Classement sans suite <sup>1</sup>
	Exploitation illicite	2	Jugés avec mandat de dépôt <sup>2</sup>
2010	Transport illicite	1	Non lieu <sup>3</sup>
	Exploitation illicite	1	Non lieu
	Exploitation illicite	1	En cours d'instruction <sup>4</sup>
	Vol de rondins	1	Non lieu
	Exportation illicite	1	En instance <sup>5</sup>
2011	Transport illicite	nd	nd
	Vol de rondins	nd	nd
	Exploitation illicite	nd	nd
	Exportation illicite	nd	nd
2012	Transport illicite	nd	nd
	Vol de rondins	nd	nd
	Exploitation illicite	nd	nd
	Exportation illicite	nd	nd
2013	Exportation illicite	1	En instance
2014	Exploitation illicite	1	En instance
2015	Exportation illicite	1	En cours d'instruction

Source : Tribunal de Première instance de Toamasina, 2015 (informations communiquées à TRAFFIC, mars 2015)

nd : information non disponible

<sup>1</sup> la décision de classement sans suite est rendue si le magistrat estime que, pour des motifs de fait ou de droit, il n'y a pas lieu à poursuite, il rend une décision de classement sans suite dans les formes prévues à l'article 99 et donne mainlevée du mandat de dépôt le cas échéant (...). cf. Art. 236. (Loi n° 66-008 du 5.7.66) de l'Ordonnance n° 62-052 du 20 septembre 1962 et publié au Journal officiel (JO) n° 246 du 05/10/62, p. 2050.

<sup>2</sup> Le jugement avec un mandat de dépôt est le jugement suivi d'un ordre donné par un juge, une juridiction ou un magistrat du ministère public au gardien - chef de la prison - de recevoir et de détenir un inculpé ou un prévenu [...]. cf. Art. 100 et Art. 103 de la procédure pénale malgache promulguée par Ordonnance n° 62-052 du 20 septembre 1962 et publié au JO n° 246 du 05/10/62, p. 2050.

<sup>3</sup> pour définition, cf. Art. 287, Art. 288 et Art. 289 de procédure pénale malgache promulguée par ordonnance n° 62-052 du 20 septembre 1962 et publié au JO n° 246 du 05/10/62, p. 2050.

<sup>4</sup> cf. définition (tableau 32).

<sup>5</sup> cf. définition (tableau 32).

Peu de cas d'infractions relatives à l'exploitation et/ou au commerce illégaux de bois précieux aboutissent devant les tribunaux. Ainsi, pour la période de 2009 à 2015, 24% des personnes inculpées devant les tribunaux d'Antalaha, Maroantsetra et Toamasina ont été condamnées à des peines d'emprisonnement (entre une semaine et 6 mois maximum), ce chiffre s'élevant à 9% pour le tribunal de première instance de Toamasina<sup>96</sup>.

Ainsi, sur les 23 exportateurs autorisés à exporter des bois de rose et bois d'ébène en 2009 (suite à l'Arrêté n°2009-003 du 28 janvier 2009), 13 d'entre eux ont déjà été déférés devant un de ces trois tribunaux pour des délits forestiers. Deux de ces exportateurs ont été condamnés à des peines d'emprisonnement d'un maximum de deux mois (et ont réalisé leurs peines), les 11 autres ayant été

<sup>96</sup> Les données relatives à la nature des sanctions (amendes et/ou emprisonnement, saisie de matériel), la durée des peines pour les personnes qui ont été effectivement condamnées n'ont pas été communiquées à TRAFFIC, malgré la demande de TRAFFIC auprès du Ministère en mars 2015.

relâchés pour « faute de preuves ». Il convient de souligner que cinq de ces exportateurs poursuivis devant ces tribunaux ont déjà été relâchés « faute de preuves » à plusieurs reprises (P71, A5, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

Le taux relativement élevé de classement sans suite et de non-lieu peut notamment s'expliquer par des erreurs de procédure commises par l'Administration forestière, ne permettant pas le plus souvent l'aboutissement de la procédure pénale engagée.

En effet, des vices de forme ou des vices de fond (sur la teneur de l'acte d'accusation, etc.) des procès-verbaux (PV) dressés par l'Administration forestière ne peuvent pas constituer des charges sérieuses devant les tribunaux, par exemples :

- le PV peut désigner des infractions prévues dans le Code des Aires Protégées (COAP), mais se référer à des peines prévues par le Décret forestier du 25 janvier 1930 sur la réorganisation du régime forestier à Madagascar et dépendances<sup>97</sup> ;
- la personne n'est pas un agent assermenté<sup>98</sup> pour rédiger un PV pouvant faire l'objet de traitement au niveau des tribunaux.
- de nombreuses références du Code pénal sur les délits forestiers renvoient à l'Ordonnance n° 60-128 du 3 octobre 1960 fixant la procédure applicable à la répression des infractions à la législation forestière, de la chasse, de la pêche et de la protection de la nature, et son Décret n° 61-078 du 08 février 1961 fixant les modalités d'application de cette ordonnance, expliquant en grande partie la « faiblesse » des sanctions appliquées à ces délits. Cette Ordonnance prévoit que « *les infractions aux prescriptions de cette ordonnance seront punies d'une amende de 10 000 à 200 000 ariary et d'un d'emprisonnement d'un mois à deux ans ou l'une des deux peines seulement* » (Art. 45)<sup>99</sup>.

Il convient de noter que l'Ordonnance n° 60-128 traite de la chasse et du commerce des espèces animales (oiseaux, gibiers, etc.), mais elle ne traite pas du tout de l'exploitation du bois. D'autre part, aucune référence n'est faite à l'Ordonnance n°2011-001 du 08 août 2011 sur la répression des infractions liées au bois de rose et bois d'ébène, étant donné qu'aucun décret d'application n'existe jusqu'à ce jour.

À la faiblesse des sanctions, s'ajoute la corruption généralisée au niveau des différents services publics en charge du traitement des dossiers relatifs aux infractions liées à l'exploitation et au commerce de bois précieux, et ceci aux niveaux local et national (P38, O1 ; P1, A1, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015). D'après Transparency International (Gyre, 2013), le secteur judiciaire est perçu comme étant l'organisme public le plus corrompu, suivi de près par la police et la fonction publique, 57% des personnes enquêtées, notamment celles issues du milieu pauvre, affirment que la corruption est un problème récurrent dans le secteur public, notamment au niveau de la justice, de la police et des autorités publiques.

La question du manque de transparence dans le traitement des contentieux au niveau des tribunaux a également été soulignée par l'administration forestière (P59, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P27, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015). L'administration forestière n'a pas la possibilité de suivre les cas d'infractions qu'elle a soumis aux juges, ces derniers refusant de communiquer à l'administration forestière l'état d'avancement du traitement de ces cas sous prétexte de garder la confidentialité de chaque dossier. Même lorsque des décisions sont rendues, l'administration forestière n'est pas informée de ces décisions (P59, A2, comm. pers. à TRAFFIC, janvier 2015 ; P27, A2, comm. pers. à TRAFFIC, mars 2015).

---

<sup>97</sup> Le Titre VII (Répression des infractions) Section II (Infractions et Pénalités) de ce Décret prévoit, par exemple, que « *quiconque exploitera sans y avoir été autorisé ou sans jouir du droit d'usage les produits accessoires des forêts sera puni d'une amende de 50 à 1000 francs et d'un emprisonnement de 15 jours à 3 mois ou l'une de ces deux peines seulement (...)* » (Art. 50) ou que « *la vente ou le commerce (interdits) des produits provenant des permis spéciaux, de permis de coupe, ou des droits d'usage seront punis d'une amende de 50 à 500 francs et, en cas de récidive, d'un emprisonnement de 15 jours à 3 mois (...)* » (Art. 52).

<sup>98</sup> Les agents habilités à dresser des procès-verbaux ne peuvent entrer en fonction qu'après avoir prêté serment devant le Tribunal (Article 48 du Code des aires protégées du 7 août 2001).

<sup>99</sup> Le Décret d'application n° 61-078 reprend dans les mêmes termes le contenu de l'article 45 de l'Ordonnance n°60-128.

### *Vers des instances juridiques spécifiques pour traiter des cas de trafic des espèces?*

Les expériences ont montré que la lutte contre le trafic d'espèces de faune et de flore sauvages passe notamment par le jugement et la condamnation effective des personnes jugées coupables au regard de la loi. Depuis 2009, la création d'une juridiction spéciale pour traiter les affaires environnementales en général, et les questions liées aux bois précieux en particulier, a été réclamée par la société civile environnementaliste. La motivation de cette demande est basée sur le non aboutissement des poursuites au niveau du district et de la région. Pour le cas d'Antalaha, sur 26 dossiers couvrant les délits liés à l'exploitation et au commerce de bois de rose et de bois d'ébène au cours de la période de 2009 à 2015, seuls deux dossiers ont été transférés à Antananarivo. Ces deux dossiers concernaient 20 personnes, et ces dernières n'ont pas été transférées à Antananarivo par manque de moyens (P72, A5, comm. pers. à TRAFFIC, février 2015).

D'autre part, si les gouvernements successifs n'ont pas montré leur hostilité par rapport à la réalisation d'un tel projet, ce dernier n'a pas encore vu le jour. Un projet de loi pour la mise en place d'un tribunal spécial traitant les cas d'infractions liées à l'exploitation et au commerce illicites des ressources naturelles, en particulier du bois de rose, a été présenté par le Gouvernement à l'Assemblée nationale en juin 2015 et a été adopté par le Parlement le 17 décembre 2015. Le décret d'application a été promulgué, toutefois, l'organe d'exécution reste à mettre en place.

## 4. DISCUSSION et CONCLUSION

Ce travail présente les principales informations disponibles relatives aux différents facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* à DME, ces facteurs étant définis en suivant le guide d'émission d'ACNP de l'UICN (Rosser et Haywood). À travers la revue de ces facteurs, notre travail tente de répondre la question suivante : les informations disponibles sur les espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* (informations biologiques, écologiques, informations sur l'exploitation et le commerce), ainsi que le système de contrôle et de gestion en place permettront-ils la définition de quotas d'exportation pour les espèces de ces deux genres ? En nous posant cette question, nous avons essayé de faire une évaluation des informations disponibles sur la biologie et l'écologie des espèces de *Diospyros* et *Dalbergia*, ainsi qu'un bilan général de la politique nationale de contrôle et de gestion de ces espèces (cf. tableau 22 et 23 ci-dessous).

Globalement, si cet exercice permet d'identifier les lacunes d'informations qui peuvent bloquer l'émission d'ACNP, il met aussi en lumière la nécessité de renforcer les connaissances, notamment sur la biologie et l'écologie des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros*, mais aussi l'importance de mettre en place un système national de suivi de ces espèces s'appuyant sur un nombre représentatif de sites d'inventaire par espèce et couvrant au mieux l'ensemble de l'aire de distribution des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*. Un tel suivi permettrait d'étayer les informations disponibles et de renforcer nos connaissances sur de nombreuses espèces et habitats, apportant ainsi une base scientifique suffisante et indispensable d'aide à la décision dans une perspective d'amélioration de la gestion de ces ressources forestières en général, et des espèces de bois précieux en particulier, tout en assurant leur exploitation rationnelle à travers l'émission d'ACNP.

En dressant un panorama général de la problématique de l'exploitation et du commerce des bois précieux à Madagascar, et en soulignant différentes insuffisances et/ou manques dans les données, outils et cadres de connaissances, de gestion, de contrôle et de suivi des bois précieux, ce travail souligne les points suivants, en particulier :

- Le manque d'information sur les stocks de bois sur pieds pour certaines espèces, et absence d'information pour d'autres.
- Le manque d'information détaillée sur l'exploitation et le commerce illégaux, et l'absence d'information disponible sur l'exploitation au niveau spécifique.
- Le manque de transparence dans la gestion des stocks saisis.
- Le décalage important entre les décisions politiques (déclarations politiques, engagements internationaux) et leur mise en œuvre sur le terrain.
- L'inefficacité du système de gestion à garantir que l'exploitation et le commerce de bois précieux ne soient pas préjudiciables à la survie de ces espèces.
- L'instabilité et l'incohérence du cadre réglementaire qui ne fait qu'amplifier l'exploitation et l'exportation illégales.
- Une gouvernance minée par la corruption présente dans différents secteurs et différents niveaux.
- Le besoin, qui se fait sentir depuis longtemps, de réviser et de mettre en œuvre des modèles de développement durable pour la population locale.

### 4.1 Les informations sur les stocks de bois sur pieds sont partielles pour certaines espèces et inexistantes pour d'autres.

Compte tenu des données biologiques et écologiques actuellement disponibles sur les bois précieux de Madagascar, l'émission d'ACNP pour les exportations de spécimens d'espèces à DME et à port d'arbre semble relativement difficile et délicate au regard des lacunes d'informations principales, notamment au niveau des caractéristiques écologiques (abondance, renouvellement, tendance des populations), dont les données disponibles ont souvent été recueillies au niveau d'un site bien localisé, rendant difficile toute extrapolation des résultats à une échelle plus large.

Une grande partie des composantes du plan d'action *Diospyros* spp. et *Dalbergia* spp., populations de Madagascar, requiert une bonne connaissance de l'état des stocks de bois précieux par espèce. Depuis 2009, des études biologiques, écologiques et taxonomiques ont été menées par les institutions de recherche telles que le DBEV et MBG, afin de documenter les dossiers d'inscription des populations malagasy de bois précieux à la CITES. Toutefois, les connaissances actuelles disponibles sur la biologie et l'écologie de ces espèces restent encore incomplètes pour établir une décision quelconque concernant la gestion de ces espèces.

Les espèces malgaches de *Dalbergia* et de *Diospyros* n'ont jamais fait l'objet d'évaluation taxonomique systématique. Les informations biologiques et écologiques manquent pour 52,6% des espèces décrites de *Dalbergia* et de *Diospyros*<sup>100</sup>. Le statut de conservation des espèces reste cependant très peu connu.

Les inventaires forestiers existants pouvant apporter les informations recherchées pour l'émission d'ACPN sont peu nombreux, difficiles d'accès, anciens ou difficiles à comparer pour permettre d'avancer des chiffres fiables sur les stocks de bois sur pied en forêt. Ni les quantités réelles des bois abattus, ni les lieux de coupes ne sont connus. Par conséquent, il y a un manque quasi-total des connaissances scientifiques sur les niveaux de production de bois. De plus, les experts consultés par TRAFFIC tout au long de ce travail ne sont pas en mesure d'estimer la capacité de renouvellement des espèces. La méconnaissance de la capacité de renouvellement des espèces handicape considérablement le développement de plans de gestion pour ces espèces.

#### **4.2 Les informations disponibles sur l'exploitation illégale et le commerce lié sont limitées, et aucune information sur l'exploitation n'est disponible au niveau spécifique.**

À travers ses patrouilles de terrain, le système de surveillance existant au sein des aires protégées et des sites gérés par les communautés locales permet d'identifier et de traiter tous les types de délits environnementaux commis dans ces zones surveillées (feux de brousse, braconnage, coupe illicite de bois, etc.). La surveillance centrée sur l'exploitation des bois précieux reste cependant très limitée. Au cours de ce travail, seul Madagascar National Parks a pu produire des informations relatives à l'exploitation de bois précieux au niveau spécifique dans les aires protégées de Marojejy, Masoala et Mananara.

Pour les aires protégées ayant fait l'objet de cette étude (Makira, CAZ), les informations enregistrées portent seulement sur les coupes illégales de bois sans distinction des bois, qu'ils soient précieux ou pas, et encore moins des genres *Dalbergia* et *Diospyros*. Ainsi, les résultats des patrouilles (utilisant l'outil SMART) ne permettent pas d'estimer le volume de bois précieux exploités (contre bois « ordinaires » ou autres) dans ces paysages.

---

<sup>100</sup> Sur 28 espèces de *Dalbergia* à DME, les informations ne sont disponibles que pour 15 espèces (53,5% des espèces à DME). Sur 29 espèces de *Diospyros* décrites, les informations ne sont disponibles que pour 41,4% des espèces à DME ; Au total 27 espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* ont des informations (47,4% du total).

**Tableau 22: Commentaires généraux sur les différents facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement des espèces du genre *Dalbergia***

Facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement (d'après Rosser & Heywood, 2002)		Commentaires généraux
<b>Caractéristiques biologiques</b>		
2.1	Formes de vie	Sur 28 espèces à DME, hauteur non disponible pour 7 espèces et DHP non disponible pour 4 espèces. Les informations disponibles sur la forme de vie des espèces à DME (hauteur et DHP) de <i>Dalbergia</i> permettent d'apprécier la sensibilité des espèces par rapport aux pressions.
2.2	Potentiel de renouvellement	L'information n'est pas disponible pour plus de la moitié des espèces à DME. Les informations disponibles pour les 15 espèces à DME sont limitées sur quatre localités au maximum; elles ne peuvent pas être considérées comme représentatives de tous les habitats où sont présentes ces espèces; lorsqu'il est connu, le taux moyen de régénération est compris entre 100 et 1000%.
2.3	Efficacité de la dispersion	Les informations sur la capacité de dispersion ne sont disponibles que pour la moitié des espèces à DME (n=14). Les informations caractérisant les individus semenciers et de régénération ne sont disponibles que pour six espèces. Seules deux espèces possèdent une bonne potentialité de régénération. La densité d'une même espèce varie fortement d'un site à un autre; ainsi, les informations partielles, en provenance de quelques sites seulement, rendent difficile toute standardisation pour toutes les populations des espèces concernées.
2.4	Habitat	Les caractéristiques de l'habitat sont connues pour une quinzaine d'espèces. Les informations disponibles suggèrent une forte concentration de la population dans les zones écofloristiques orientales et en dehors des aires protégées (78% hors AP). Les informations disponibles ne couvrent pas la moitié des zones de répartition possibles des espèces à DME.
<b>Etat au niveau national</b>		
2.5	Répartition au plan national	Des informations sont disponibles pour 20 des 28 espèces à DME.
2.6	Abondance au plan national	Des informations sont disponibles pour 15 des 28 espèces à DME.
2.7	Tendances de la population au niveau national	Les informations sur la tendance des populations ne sont disponibles que pour 9 espèces à DME seulement. En revanche, les informations sur le statut de conservation de l'IUCN de 27 espèces sont disponibles. Globalement, les informations disponibles suggèrent un déclin général des populations.
2.8	Qualité de l'information	Les informations disponibles sont le plus souvent limitées à quelques sites qui ne peuvent refléter l'étendue et l'hétérogénéité de la zone géographique de répartition des espèces à DME.
2.9	Principales menaces	L'information n'est disponible que pour 9 des 28 espèces à DME. Lorsque l'information est disponible, le charbonnage, la culture sur brûlis et la coupe illégale sont les principales menaces identifiées.
<b>Gestion du prélèvement</b>		
2.10	Prélèvement ou commerce illicite	Globalement, les espèces les plus commercialisées sont connues. En revanche, les informations sur le niveau de prélèvement et commerce au niveau des espèces demeurent indisponibles. Le niveau de connaissance actuel sur l'identification des espèces ne permet pas la détermination, au niveau spécifique, du niveau de prélèvement et de commerce.
2.11	Histoire de la gestion	Une gestion qui "oscille" entre interdiction et autorisation temporaire de commerce.
2.12	Plan de gestion ou équivalent	Il n'existe pas de plan de gestion pour les espèces du genre <i>Dalbergia</i> .
2.13	Objectif du régime de prélèvement dans le plan de gestion	Aucun
2.14	Quotas	Aucun
<b>Contrôle du prélèvement</b>		
2.15	Prélèvement dans les aires protégées	Les informations disponibles sont limitées sur les bois de rose.
2.16	Prélèvements dans les régions sous régime foncier ou de propriété	Information non disponible
2.17	Prélèvements dans les zones où l'accès est libre	Information non disponible
2.18	Fiabilité de la gestion du prélèvement	Aucune gestion en place
<b>Surveillance du prélèvement</b>		
2.19	Méthodes utilisées pour surveiller le prélèvement	Aucune méthode en place, sauf dans les aires protégées (patrouilles) et sécurisation des aires protégées par les militaires.
2.20	Fiabilité de la surveillance du prélèvement	NA
<b>Incitations et avantages du prélèvement</b>		
2.21	L'utilisation comparée aux autres menaces	Aucune information disponible.
2.22	Incitations à la conservation de l'espèce	NA pour le cas actuel de Madagascar.
2.23	Incitations à la conservation de l'habitat	NA pour le cas actuel de Madagascar.
<b>Protection contre le prélèvement</b>		
2.24	Proportion intégralement protégée	Aucune information disponible.
2.25	Efficacité des mesures de protection intégrale	Efficacité incertaine étant donnée la recrudescence de l'exploitation illicite dans les aires protégées.
2.26	Réglementation de l'effort de prélèvement	NA pour le cas actuel de Madagascar.

NA : Non-Applicable

**Tableau 23: Commentaires généraux sur les différents facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement des espèces du genre *Diospyros*.**

Facteurs affectant la gestion du régime de prélèvement		Commentaires généraux
<b>Caractéristiques biologiques</b>		
2.1	Formes de vie	Les informations sur la hauteur sont généralement disponibles (26 / 29 espèces) ainsi que pour les DHP (24 / 29 espèces). Les informations existantes sur la forme de vie des espèces du genre <i>Diospyros</i> permettent d'apprécier la sensibilité de ces espèces face aux pressions et menaces.
2.2	Potentiel de renouvellement	Les informations ne sont disponibles que pour 12 des 29 espèces décrites à DME. Les informations sur le taux de renouvellement restent très limitées aux quelques localités ayant fait l'objet d'études ponctuelles. Les informations actuellement disponibles montrent que le taux moyen de renouvellement des espèces varie entre 100 – 1000%.
2.3	Efficacité de la dispersion	Les informations sont disponibles pour la majorité des espèces décrites à DME (21 / 29), les densités étant localement connues pour un peu plus de la moitié des espèces (16 / 29). Les informations sur la capacité de dispersion des espèces montrent une forte variation d'un site à un autre pour une même espèce (variation à l'ordre de 17 à 500 individu/ha pour une même espèce).
2.4	Habitat	Les informations sont connues pour 19 espèces, mais restent indisponibles pour 20 espèces à DME. Les informations disponibles ne couvrent que 100 populations de 19 espèces. 54% de ces populations sont répertoriées à l'extérieur des aires protégées.
<b>Etat au niveau national</b>		
2.5	Répartition au plan national	L'information est indisponible pour une majorité d'espèces décrites à DME (21 / 29).
2.6	Abondance au plan national	L'information est indisponible pour une majorité d'espèces décrites à DME (15 / 29).
2.7	Tendances de la population au niveau national	Les tendances des populations sont au déclin progressif pour les huit espèces pour lesquelles des informations disponibles.
2.8	Qualité de l'information	Les informations restent plus limitées que celles des espèces de <i>Dalbergia</i> , non seulement en nombre d'espèces faisant l'objet d'études, mais aussi en nombre de localités étudiées par espèce.
2.9	Principales menaces	Aucune information sur les menaces n'est disponible pour 95% des espèces à DME (décrites et non décrites confondues). Ces informations sont disponibles pour huit espèces seulement. Lorsque l'information est disponible, la coupe illégale et la culture sur brûlis sont les principales menaces identifiées.
<b>Gestion du prélèvement</b>		
2.10	Prélèvement ou commerce illicite	Les informations sont partielles pour les espèces commercialisées. Les résultats des inventaires de coupes illégales ne mettent pas en exergue la situation du prélèvement de ces espèces. Les données sur le commerce des espèces du genre <i>Diospyros</i> sont très rares. L'ampleur de l'exploitation et du commerce d'ébène restent difficiles à apprécier avec précision.
2.11	Histoire de la gestion	Une gestion qui "oscille" entre interdiction et autorisation temporaire de commerce.
2.12	Plan de gestion ou équivalent	Il n'existe pas de plan de gestion pour les espèces du genre <i>Diospyros</i> .
2.13	Objectif du régime de prélèvement dans le plan de gestion	Aucun
2.14	Quotas	Aucun
<b>Contrôle du prélèvement</b>		
2.15	Prélèvement dans les aires protégées	Information non disponible.
2.16	Prélèvements dans les régions sous régime foncier ou de propriété	Information non disponible.
2.17	Prélèvements dans les zones où l'accès est libre	Information non disponible.
2.18	Fiabilité de la gestion du prélèvement	Aucune gestion en place
<b>Surveillance du prélèvement</b>		
2.19	Méthodes utilisées pour surveiller le prélèvement	Aucune méthode en place, sauf dans les aires protégées (patrouilles) et sécurisation des aires protégées par les militaires.
2.20	Fiabilité de la surveillance du prélèvement	NA
<b>Incitations et avantages du prélèvement</b>		
2.21	L'utilisation comparée aux autres menaces	Information non disponible.
2.22	Incitations à la conservation de l'espèce	NA pour le cas actuel de Madagascar.
2.23	Incitations à la conservation de l'habitat	NA pour le cas actuel de Madagascar.
<b>Protection contre le prélèvement</b>		
2.24	Proportion intégralement protégée	Aucune information disponible.
2.25	Efficacité des mesures de protection intégrale	Efficacité incertaine étant donnée la recrudescence de l'exploitation illicite dans les aires protégées.
2.26	Réglementation de l'effort de prélèvement	NA pour le cas actuel de Madagascar.

NA : Non-Applicable

### 4.3 Un manque de transparence dans la gestion des stocks saisis

Le manque de transparence dans la gestion des stocks saisis de bois précieux a été soulevé par les acteurs consultés par TRAFFIC dans les régions productrices de bois. D'une part, peu d'informations

sont disponibles sur le volume des stocks saisis. D'autre part, la décision du gouvernement (Décret n°2014-906 du 24 juin 2014) de mettre en place un comité interministériel, chargé de l'assainissement de la filière bois de rose et bois d'ébène, a écarté la société civile et les ONG du processus de prise de décision concernant l'assainissement des bois de rose. Ainsi la transparence du processus d'assainissement, (à savoir l'inventaire, le marquage électronique et la sécurisation des rondins de ces stocks<sup>101</sup>) est incertaine. Dirigé par la Primature avec l'appui de la Présidence de la République, ce comité interministériel est composé exclusivement des membres du gouvernement incluant des représentants de onze Ministères<sup>102</sup>.

Toutefois, la prise en main de cette problématique au plus haut niveau de l'État n'a pas pu empêcher la poursuite de l'exploitation et du commerce illicites des bois précieux. À part ceci, aucune communication des autorités malgaches n'est faite sur les cas d'exploitations et d'exportations illégales, ainsi que sur les saisies de bois précieux à l'extérieur de Madagascar. Les discours des autorités nationales prônent toujours<sup>103</sup> la prise de contrôle par l'État et le quasi inexistance de l'exploitation illégale, alors que les informations en provenance des aires protégées prouvent le contraire, et soulignent la poursuite actuelle de l'exploitation illégale des bois.

Le manque de transparence dans la gestion et l'assainissement de la filière bois précieux se manifeste aussi par l'absence de communication relative aux décisions et initiatives entreprises par les autorités.

#### **4.4 Un système de gestion peu efficace pour assurer la durabilité de l'exploitation et du commerce**

La gestion des bois précieux entre dans le cadre général de la politique forestière, mais ne fait l'objet d'aucune attention particulière par rapport à d'autres problématiques telles que la culture sur brûlis ou les feux de brousse. Aucun plan de gestion spécifique (ou générique) sur les bois précieux n'a pu être adopté du fait notamment de la méconnaissance de la capacité de renouvellement des espèces (cf. ci-dessus), et en raison d'un contexte de recrudescence progressive de l'exploitation et de l'exportation illégales des bois précieux. En effet, l'établissement d'un tel plan est conditionné par la connaissance des stocks sur pied disponibles et de la dynamique de leur exploitation et de leur commerce.

Madagascar ne dispose pas d'un système de surveillance des prélèvements des bois précieux qui couvre l'ensemble de l'aire de répartition des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros*. Même à l'intérieur des aires protégées, qui font l'objet d'une attention particulière en matière de suivi et de gestion, les niveaux de prélèvement de chaque espèce de *Dalbergia* et *Diospyros* restent peu suivis (cas de Makira et de CAZ, cf. paragraphe sur la dynamique de l'exploitation). Le suivi régulier des prélèvements de bois précieux (toutes espèces confondues) ne permet pas actuellement de faire une distinction claire sur le nombre (et la répartition) de souches coupées illégalement et appartenant aux genres *Dalbergia* et *Diospyros* coupées parmi les souches enregistrées au cours des suivis.

#### **4.5 Des moyens non adéquats par rapport à l'ampleur du problème : exemple du parc national de Masoala**

Dans la région SAVA, la situation actuelle de la lutte contre l'exploitation illégale s'inscrit dans un contexte « apocalyptique » et de frustration totale des agents impliqués dans les contrôles et les saisies de bois précieux. Le parc national de Masoala reflète cette situation, où l'un des problèmes aigus est l'état de dénuement matériel. Après la fin des financements de projets internationaux, les budgets de l'État ne sont pas alloués, ou n'arrivent pas au niveau des équipes de l'administration forestière aux

---

<sup>101</sup> Le comité interministériel (composé uniquement de représentants des Ministères) a remplacé un comité de pilotage composé des institutions gouvernementales et de la société civile environnementale.

<sup>102</sup> Le Ministère de la Défense Nationale, le Ministère des Affaires Étrangères, le Ministère de la Justice, le Ministère des Finances et du Budget, le Ministère de l'Intérieur, de la Décentralisation et de la Sécurité Publique, le Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie, de la Mer et des Forêts, le Ministère du Commerce et de la Consommation, le Ministère du Tourisme, le Ministère du Transport et la Météorologie, le Ministère de la Culture et de l'Artisanat et le Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de la Défense Nationale chargé de la Gendarmerie.

<sup>103</sup> <http://www.madagascar-tribune.com/Zero-Tolerance-declare-le-ministre,19869.html>  
<http://www.rfi.fr/afrique/20140210-bois-rose-engagements-president-malgache>  
<http://www.rfi.fr/afrique/20140907-madagascar-le-traffic-bois-rose-mobilise-politiques>  
<http://www.lexpressmada.com/blog/actualites/administration-ravelonarivo-rappelle-la-tolerance-zero-40560/>  
[http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/01/24/bolabola-le-bois-qui-saigne\\_4562855\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/01/24/bolabola-le-bois-qui-saigne_4562855_3244.html)

niveaux régional et local. Dans la plupart des cas, à la fin du financement des projets, les agents n'ont plus d'uniforme en état, les moyens de déplacement tombent souvent en panne et aucune ligne budgétaire n'est prévue pour leur réparation. La frustration de ces agents se manifeste ainsi par le manque d'ardeur et de motivation dans l'exercice de leur fonction, certains ayant déclaré ouvertement à TRAFFIC leur tentation d'accepter les pots de vin offerts par les trafiquants.

À part les moyens matériels, la question salariale accentue également la frustration de ces agents : Au-delà des moyens matériels, les agents verbalisateurs se sentent désarmés et impuissants face à une justice fortement corrompue, et sujette à relâcher les délinquants appréhendés par ces agents. Dans sa lutte contre les coupes illicites de bois, le personnel du parc déploie d'importants efforts pour maximiser les patrouilles de terrain (en termes de surface couverte par les patrouilles et de fréquence de suivi) et pour veiller à expulser les exploitants illégaux du parc ou à empêcher l'intrusion illégale d'exploitants.

Cependant, l'équipe du parc national de Masoala ne dispose pas des moyens humains (10 agents seulement en place), matériels et financiers suffisants pour le contrôle de l'exploitation des bois précieux.

Ces agents de terrain<sup>104</sup> ne peuvent pas assurer la surveillance « continue » de ce territoire de 2 355 km<sup>2</sup> caractérisé par des conditions de terrain très difficiles (relief accidenté, nombreux cours d'eaux, zone pluvieuse presque toute l'année). À cela s'ajoute un certain découragement de ces agents qui, conscients de la faiblesse des sanctions appliquées aux délinquants arrêtés, voient ces mêmes délinquants renforcés dans leur sentiment d'impunité.

#### **4.6 L'instabilité et l'incohérence du cadre réglementaire ne fait qu'amplifier l'exploitation et l'exportation illégales.**

##### **4.6.1 Incohérence des réglementations sur l'exploitation et commerce des bois précieux**

Malgré l'existence d'une hiérarchie des normes malgaches, la gestion « pratique » du secteur forestier, en particulier de la filière des bois précieux, s'éloigne de cette hiérarchie, et il est devenu presque courant qu'un arrêté vienne annuler ou contredire un décret ou une ordonnance. Ainsi, l'Arrêté interministériel n° 11832/2000 du 30 octobre 2000 portant interdiction d'exportation de bois de rose et de bois d'ébène et la Note de service n° 923/05/MINENVEF/Mi du 6 novembre 2005 portant commercialisation et exportation des stocks de bois d'ébène et de bois de rose déclarés officiellement autorisés, ont été publiés sans que l'Arrêté interministériel n° 11832/2000 du 30 octobre 2000 d'interdiction soit préalablement abrogé.

Comme susmentionné, le manque de volonté politique du pouvoir législatif constitue un obstacle majeur au principe de mise en application de la loi, or l'absence d'application de la loi encourage l'exploitation et le commerce illégaux d'espèces sauvages protégées.

##### **4.6.2 Une législation obsolète**

L'Ordonnance n°2011-001 du 8 août 2011 sur la répression des infractions liées au bois de rose et bois d'ébène constitue la seule référence juridique en matière de sanctions sur l'exploitation et le commerce de bois précieux à Madagascar. Or jusqu'à maintenant, aucun décret d'application de cette ordonnance n'a été promulgué. Ainsi, le cadre réglementaire de base en matière de sanction reste celui qui date de plus d'un demi-siècle, à savoir, l'Ordonnance n° 60-128 du 3 octobre 1960.

De plus, la procédure pénale existante exige que seuls les agents assermentés de l'administration forestière puissent rédiger les PV de constatation des délits, et que les charges doivent être suffisamment démontrées pour que le dossier soit recevable au niveau des tribunaux. Or, dans la

---

<sup>104</sup> 15 agents de terrain du parc national Masoala ont été recrutés en 2010 et 10 autres sont en cours de recrutement (p14, C1, comm. pers, à TRAFFIC, mars, 2015).

plupart des cas, cette procédure n'est pas suivie ; en effet, étant sur place, les agents des gestionnaires des aires protégées qui ne sont pas des agents assermentés de l'administration forestières effectuent le premier constat de délits, le rendant ainsi non valable. La procédure normale est que la rédaction de PV doit être réalisée par les agents de l'administration forestière assermentés sur la base des éléments de constatation des agents de l'aire protégée concernée. Cette situation courante affecte l'aboutissement des procédures pénales. D'autre part, la qualité des informations transcrites (charges non ou mal explicitées) dans les PV conduit souvent au rejet du traitement des dossiers devant les tribunaux.

La faiblesse des sanctions (amendes et/ou peines de prison), telles qu'actuellement *appliquées* par les tribunaux sur la base de l'Ordonnance n° 60-128 et son Décret d'Application n° 61-068, ne permet pas d'avoir d'effet dissuasif sur les acteurs impliqués dans l'exploitation et le commerce illégaux. À titre d'exemple, pour le tribunal de Toamasina, la peine maximum encourue pour le cas d'exploitation, de transport et de commerce illicites de bois précieux n'a jamais dépassé les six mois d'emprisonnement.

#### **4.7 Une gouvernance minée par la corruption présente dans différents secteurs**

La corruption présumée reste le facteur majeur qui sape l'instauration de la bonne gouvernance à Madagascar, certainement à des niveaux différents, aucun des secteurs publics à Madagascar semblant épargnés (Gyre, 2013). Cette corruption gangrène aussi la bonne gestion des bois précieux, du niveau local (contrôle de terrain) jusqu'à l'exportation. La corruption est présente à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement. Lors de la délivrance de permis temporaire d'exportation de bois de rose, certains opérateurs auraient versé un pot de vin afin d'obtenir un permis, même si la vérification des stocks n'a pas été effectuée. Certains opérateurs auraient versé les pots de vin pour pouvoir exporter plus que le volume autorisé, et d'autres opérateurs seraient allés plus loin en offrant des véhicules de fonction aux agents supposés faire la vérification de légalité des bois à exporter. La corruption peut prendre aussi une forme de trafic d'influence pour contourner le système d'octroi de permis requis pour le transport des bois précieux. Les agents des forces de l'ordre pourraient être soudoyés pour fermer les yeux aux camions et boutres transportant des bois illégaux. En cas de constatation de délits, la corruption des services judiciaires se produit afin d'éviter les poursuites judiciaires, laissant ainsi les citoyens dépourvus de recours légal.

#### **4.8 Besoin de révision du modèle de développement local des communautés**

Parmi les 30 bûcherons interrogés par TRAFFIC au cours de ce travail, 28 ont répondu que le manque de revenu et la rareté des ressources naturelles exploitables<sup>105</sup> sont les principales raisons qui les motivent à se rapprocher des trafiquants. Pour faire face à ce problème, tous les gestionnaires des aires protégées à Madagascar mettent en œuvre des projets de développement local : la construction d'infrastructures communes, la promotion d'activités génératrices de revenus, le renforcement des capacités de la population locale<sup>106</sup> en matière de gestion de revenus, d'utilisation durable de bois de chauffe, d'introduction des techniques de production.

Les projets de développement visent principalement à réduire la pression anthropique sur les ressources forestières tout en mettant en place des alternatives à l'exploitation non durable de ces ressources. Le désir de gagner rapidement de l'argent, sans trop d'effort et avec des risques très faibles, est très répandu chez les jeunes surtout dans les villes et devance souvent, chez eux, le désir de s'instruire.

Ainsi, sans la mise en place d'un système robuste de développement local, une politique de conservation stricte (comprenant des actions de répression) risque de rendre les communautés locales

---

<sup>105</sup> Pour ces bûcherons, une grande partie des forêts naturelles sont protégées, et leur accès aux ressources naturelles reste limité aux zones d'utilisation durable des aires protégées (qui constituerait au plus 20% de la surface totale des aires protégées). De fait, ils soulignent que leurs ressources (igname, miel, bois, etc.) s'épuisent très vite.

<sup>106</sup> Comme par exemple sur la gestion de revenus, l'utilisation durable des bois de chauffe, et l'introduction des techniques de production.

encore plus vulnérables. De plus, un tel système de conservation n'atténuera pas les risques de leurs implications dans l'exploitation et/ou le commerce illicites des bois précieux. Ceci pourrait être d'autant plus pertinent dans les zones où les cyclones ont détruit les récoltes et les infrastructures, et là où le revenu est largement affecté par l'exportation illégale des bois, comme ce fut notamment le cas dans la zone de Cap-Est. Cette zone a été victime de cyclones successifs depuis l'année 2000.

## 5. RECOMMANDATIONS

Différentes actions sont nécessaires pour compléter les lacunes en matière de connaissances sur les caractéristiques biologiques des espèces des genres *Diospyros* et *Dalbergia*, notamment la dispersion de leur habitat et leur répartition nationale, la tendance de leurs populations et les menaces pesant sur elles, ainsi que sur leur dynamique de prélèvements. Le tableau 24 ci-dessous présente les principales recommandations et les acteurs identifiés comme responsables de leur mise en œuvre.

- Accroître les recherches de financements pour faciliter l'évaluation et la recherche sur les stocks sur pieds de bois précieux à Madagascar, notamment sur : i) l'abondance d'espèces dans leur habitat au moins pour les espèces commercialisées et potentiellement commercialisées), ii) l'étude de l'écologie forestière et de la régénération des espèces, et iii) l'élaboration des plans de gestion spécifiques basés sur les résultats des inventaires ;
- Renforcer la capacité des gestionnaires des aires protégées pour qu'ils puissent identifier eux-mêmes les espèces de bois précieux, et qu'ils soient capables de collecter des informations précises sur la dynamique de l'exploitation illégale dans leurs sites de conservation à travers l'adoption d'un système national de suivi spécifique des prélèvements ;
- Il existe un besoin urgent de compléter les informations sur les caractéristiques biologiques et écologiques des espèces exploitées et potentiellement exploitées, en particulier sur le type d'habitat, la distribution au niveau national, la tendance de la population et les menaces ;

**Tableau 24 Recommandations pour compléter les informations manquantes pour l'ACNP**

Rubriques ACNP	Recommandations	Responsables
Caractéristiques biologiques des espèces	Mener des études génétiques pour améliorer la connaissance taxonomique des espèces de bois précieux, en particulier du genre <i>Diospyros</i> .	MBG et DBEV
	Elaborer un système de suivi des caractéristiques dendrométriques des espèces de bois précieux, en se focalisant d'abord sur les espèces identifiées comme étant les plus exploitées	Services Forestiers régionaux
	Mener un suivi régulier du taux de régénération de chaque espèce de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i> à DME et à port d'arbre connus, avec un nombre adéquat d'échantillonnages.	Services forestiers régionaux, gestionnaires des parcs et des nouvelles aires protégées.
	Mener des programmes de recherche et de suivi en vue d'identifier la capacité de dispersion des espèces de <i>Dalbergia</i> et de <i>Diospyros</i>	MBG, DBEV et gestionnaires des aires protégées
Dispersion de l'habitat et Répartition nationale	Approfondir l'étude sur la capacité de dispersion des espèces de bois précieux potentiellement commercialisables	DBEV et MBG
	Renforcer les activités de suivi des individus de <i>Diospyros</i> et <i>Dalbergia</i> dans les aires protégées, étant donné que des individus semenciers sont encore majoritaires dans les aires protégées	Ministère de l'environnement et des forêts, gestionnaires des Aires protégées.
Tendances des populations et menaces	Mener des activités de suivi régulier pour évaluer l'envergure des menaces ainsi que l'évolution de la tendance des populations d'espèces de bois précieux.	Services forestiers régionaux, gestionnaires, TRAFFIC, SGFF et autorité scientifique CITES flore.
	Réévaluation complète de la catégorie IUCN de toutes les espèces pour compléter les lacunes d'informations.	MBG et DBEV
Prélèvements	Mener des études approfondies et spécifiques au niveau des différents sites de production des bois précieux	Directions régionales des forêts

### *À l'adresse du MEEF*

- Appuyer la mise en place d'un système de suivi national des populations des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* en renforçant la collaboration avec les institutions de recherche et pour mener un recensement des population de ces espèces. .
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion de la biodiversité pour les espèces de *Dalbergia* et *Diospyros* tout en priorisant les espèces potentiellement exploitées et exploitables.
- Promouvoir l'utilisation du système national de vérification de la légalité des bois, tel que le Cadre de légalité de bois, développé par TRAFFIC pour Madagascar (Rakotoarisoa *et al.*, 2016) ;
- Mettre en place une stratégie de communication forte pour faire de la vulgarisation sur la criminalité des délits forestiers, en mettant notamment en relief les poursuites ayant abouti à des sanctions dissuasives ;
- Promulguer urgemment le Décret d'application de l'Ordonnance n° 2011-001 portant sur la répression des infractions liées aux bois de rose et aux bois d'ébène.

### *À l'adresse du gouvernement de Madagascar*

- Ordonner à ses services de renseignements, ex. le BIANCO et le service de renseignements financiers (SAMIFIN), d'enquêter sur le trafic de bois précieux et le blanchissement de l'argent provenant de ce trafic, et de collaborer activement aux enquêtes des forces de l'ordre d'autres pays, notamment les pays de transit des bois précieux de Madagascar (ex. Maurice, Comores, Tanzanie [y compris Zanzibar] et Kenya).
- Demander formellement à l'ICCWC que les pays impliqués dans le transport, la transformation et la consommation de bois précieux de Madagascar (notamment Maurice, Chine, États-Unis d'Amérique, Allemagne et France) apportent leur assistance technique et financière afin de mettre un terme à l'exploitation illicite des bois et du commerce lié.
- Suivre les recommandations développées par l'ICCWC suite à sa mission à Madagascar en janvier 2015 sur le renforcement de la lutte contre les activités frauduleuses dans le secteur du commerce des bois précieux, et renforcer l'application des lois. Élargir la discussion et la mise en œuvre de ces recommandations au niveau des organisations nationales compétentes, responsables de la lutte contre les activités frauduleuses liées aux espèces sauvages à Madagascar.
- Établir des accords de coopération avec les pays de transit et de destination de bois précieux de Madagascar (Maurice, Tanzanie [y compris Zanzibar] et Kenya) et de destination (Hong Kong Région Administrative Spéciale (RAS) et Chine), ainsi qu'avec les organisations internationales (ex. ICCWC), pouvant inclure: i) des mesures visant à éradiquer le transbordement des bois illégaux en provenance de Madagascar, ii) un protocole d'entente qui porte sur le partage et l'échange d'informations (des renseignements stratégiques), iii) la sensibilisation du public, iv) le renforcement des capacités, v) la coordination des agences d'application des lois au niveau des différents pays signataires de la CITES, et vi) un protocole d'entente avec les pays voisins afin de coopérer sur la mise en œuvre de la CITES.
- Renforcer la coopération bilatérale et multilatérale avec la Chine dans le cadre de la coopération Chine-Afrique sur la sensibilisation des opérateurs et des consommateurs chinois concernant les bois précieux illégaux en provenance de Madagascar. Cette sensibilisation pourrait prendre la forme d'une campagne<sup>107</sup> portant sur tous les aspects de l'exploitation illicite et du commerce lié de bois précieux à Madagascar.

---

<sup>107</sup> La Chine, principale destination des bois illégaux de Madagascar, a lancé plusieurs campagnes de répression sur le commerce international des espèces d'Afrique. Ces campagnes ont porté sur différents aspects du commerce illégal des espèces sauvages (trafic, transferts internationaux et transformation illicite). Avec l'aide de trois entreprises de télécommunication, des messages de rappel ont été envoyés aux citoyens chinois qui se rendent à l'étranger afin de les dissuader de pratiquer la chasse illicite, d'acheter et de transporter des espèces sauvages et leurs produits dérivés (p40, C3,Comm.pers. à TRAFFIC, juin 2014).

- Changer les statuts des organisations publiques œuvrant pour la bonne gouvernance afin d'assurer leur indépendance dans l'exercice de leurs fonctions, par exemple le BIANCO<sup>108</sup> qui dépend directement de la Présidence de la République, le SAMIFIN, le Comité de Sauvegarde d'Intégrité (CSI), ou encore l'Observatoire National de l'Environnement et du Secteur Forestier (ONESF<sup>109</sup>).
- Confier la coordination de la surveillance aérienne et maritime des mouvements de bateaux sur la côte Est de Madagascar à une institution indépendante afin d'éviter toute sorte de manipulation et de tractation en provenance du pouvoir central et des opérateurs, et suivre les recommandations développées par l'équipe de l'ICCWC, suite à sa mission à Madagascar au mois de janvier 2015, sur l'application des lois et la prévention des fraudes liées à l'exploitation illicite des bois précieux.
- Élargir le comité interministériel pour l'assainissement de bois de rose et de bois d'ébène en intégrant les membres des organisations de la société civile et des ONGs de conservation.
- Considérer l'intégration des bois de palissandre dans la même catégorie de statut de conservation et de protection que les bois de rose et les bois d'ébène afin de pallier les lacunes liées aux confusions dans le cadre de l'application des lois et de l'exploitation des espèces.

#### *À l'adresse des partenaires techniques et financiers de l'administration forestière*

- Mettre en place une vaste campagne d'appui communautaire pour le développement local des zones abritant des forêts de bois précieux. La campagne devrait comporter des séries d'activités à court et long terme focalisées sur le renforcement d'autres moyens de subsistances, pouvant intégrer la production de cultures de rentes très consommatrices de main d'œuvre ou d'autres sources de revenus durables nécessaires pour les communautés. Le principal objectif serait d'assurer que les communautés ne soient pas tentées par les incitations offertes par les opérateurs de bois illégaux.

#### *À l'adresse du Ministère de la Justice:*

- Réviser le cadre réglementaire des infractions notamment relatives à l'exploitation illégale et/ou au commerce illégal des ressources forestières, et prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que ces infractions soient passibles de sanctions qui soient effectives, proportionnelles et dissuasives.
- Assurer la transparence du traitement des contentieux en accordant à l'administration forestière le droit d'accéder à toutes les informations relatives aux affaires poursuivies par la police et le département judiciaire à leur compte.
- Traduire en droit interne les dispositions prévues par les Conventions internationales ratifiées/signées par Madagascar, en particulier celles de la Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée et la Convention de lutte contre la corruption.
- Modifier ou mettre à jour la législation nationale selon le guide fourni par l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime. Cela aura comme impact, entre autres, que le commerce illicite d'espèces sauvages de faune et de flore protégées de Madagascar soit une infraction punissable d'au minimum quatre ans d'emprisonnement. .
- Renforcer la capacité des autres agences de lutte contre la fraude pour pouvoir appliquer les autres lois pertinentes traitant de la criminalité, de l'anticorruption, du commerce, de la finance etc., pour que le degré des sanctions soit plus élevé et ne se limite pas à l'utilisation des législations forestières.

#### *À l'adresse du BIANCO et du SAMIFIN*

- Mener des investigations approfondies sur les cas de corruption liés aux bois précieux à différents niveaux de l'administration forestière, judiciaire et douanière à Madagascar.

<sup>108</sup> Le BIANCO est le bureau « indépendant » anticorruption. Il convient cependant de souligner que son Directeur Général est désigné par le Président de la République, dont dépend aussi le budget de fonctionnement.

<sup>109</sup> En réalité, cet organisme devrait être indépendant ; il convient cependant de souligner que le budget de fonctionnement dépend du Ministère en charge des forêts.

- Rendre public les résultats des investigations sur la corruption liée aux bois précieux.

*À l'adresse du Ministère des finances*

- Établir un système de comptabilité qui permet de garantir la transparence pour la collecte, la gestion et la distribution des redevances et des taxes perçues par le secteur forestier.
- Mettre en place un fond du trésor public pour le renforcement des capacités et des équipements des agents forestiers et pour promouvoir les projets de développement ruraux dans les zones fortement affectées par la coupe illicite de bois précieux ;
- Établir des unités spécialisées de la CITES au sein des douanes pour fournir une expertise afin d'identifier les spécimens de *Dalbergia* et de *Diospyros* pouvant faire l'objet d'exportation ; tout en permettant les douaniers exerçant au niveau des ports et aéroports de communiquer directement avec les institutions spécialisées dans l'identification des bois au sein de l'administration forestière, les instituts de recherches forestières, et les autres experts individuels pouvant fournir ce service à temps.
- Renforcer les capacités des services douaniers à déceler et à saisir les cargaisons illicites de flore et de faune sauvages.

## 6-RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Andrianjaka, N. H. et Milazzo, A. (2008). Travaux Publics à Haute intensité de Main-d'œuvre (HIMO) pour la Protection Sociale à Madagascar : Problèmes et Options de Politique. Africa Region Working Papers, Series No. 117.
- Andriambanona, R. (2001). *Analyse de la filière palissandre (Dalbergia sp.) dans les régions de Mahajanga et de Morondava*. Mémoire de Fin d'Étude, ESSA Forêt Antananarivo, Madagascar. 150p.
- Anon. (1992). *Amendment to Appendices I and II of the Convention. Inclusion of Intsia spp. in Appendix II*. Proposal submitted by Denmark and the Netherlands to the 8<sup>th</sup> Conference of Parties to CITES (2-13 March 1992, Kyoto, Japan). Document CoP8 Prop92. 5 pages.
- Anon. (2001). *Le Recensement des Communes de 2001 entrepris par le Programme Ilo de Cornell University avec FOFIFA et l'INSTAT - Analyse économique améliorée pour la prise de décision et Information et dialogue publics améliorés*. <http://www.ilo.cornell.edu/ilo/datafr.html>. 20 Novembre 2015.
- Anon. (2007). *Des sites naturels de Madagascar, de Chine et de Corée inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial de l'UNESCO*. UNESCO. <http://whc.unesco.org/fr/actualites/358>. 20 Novembre 2015.
- Anon. (2008). *Filière bois de rose: Entre mythe et réalité*. Edition *Madagasikara Soa (Madagascar)*, 4 Février.
- Anon. (2009a). *Document d'appui de résolution pour la gestion appropriée et la valorisation rationnelle des bois précieux de Madagascar: Cas de Dalbergia spp. et Diospyros spp.* Reniala, DBEV, WWF. Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2009b). *Rapport d'enquête sur le commerce mondial des bois précieux malgaches: bois de rose, ébène et palissandre*. Environmental Investigation Agency et Global Witness Inc. Etats-Unis.
- Anon. (2010a). *Rapport d'enquête sur le commerce mondial des bois précieux malgaches: bois de rose, ébène et palissandre*. Environmental Investigation Agency et Global Witness Inc. Etats-Unis.
- Anon. (2010b). *Evaluation écologique de quelques espèces de bois précieux les plus commercialisées à Madagascar : bois d'ébène, palissandre et bois de rose*. Département de Biologie et d'Écologie des Plantes de la Faculté des Sciences de l'Université d'Antananarivo, WWF MWIOP. Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2010c). *Document du Plan d'Aménagement CAZ*. Conservation International, Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2010d). *Rapport d'inventaire de stock saisis dans la région de SAVA*. Direction Générale des Forêts, Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2011a). *CITES extends trade controls to 111 precious hardwood species from Madagascar and Panama*. CITES Secretariat. [https://www.cites.org/eng/news/pr/2011/20110928\\_timber\\_appendixIII.php](https://www.cites.org/eng/news/pr/2011/20110928_timber_appendixIII.php). 26 November 2015.

- Anon. (2011b). *États des lieux des valeurs universelles exceptionnelles dans les secteurs perturbés du parc national de Marojejy. Assistance Internationale des sites du patrimoine mondial des forêts humides de l'Antsinanana*. Reniala, Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2011c). *La Réserve de biosphère de Mananara Nord, pour la conservation de la biodiversité et le développement durable de la population riveraine*. Présentation à BFN. Madagascar National Parks.  
[https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/internationalernaturschutz/2011-AfriBR-19-Mora\\_Madagascar.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/internationalernaturschutz/2011-AfriBR-19-Mora_Madagascar.pdf). Consulté le 18 Septembre 2015.
- Anon. (2011d). *Rapport d'inventaire de stocks saisis et déclarés dans la région de SAVA*. Direction Générale des Forêts, Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2011e). *Statuts écologiques des espèces de bois précieux les plus commercialisées à Madagascar*. Département de Biologie et d'Écologie des Plantes de la Faculté des Sciences de l'Université d'Antananarivo, Groupe de Spécialistes des Plantes de Madagascar, WWF MWIOP, Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2012a). *Révision des statuts de conservation des espèces de Dalbergia et Diospyros*. MBG, Antananarivo, Madagascar, Missouri, Etats-Unis.
- Anon. (2012b). *Monographie de la région SAVA. Région SAVA*. Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2012c). *Étude sur le stock de bois de rose dans la région SAVA. Projet TCP MAG 3304: "Amélioration de la gouvernance des filières de la production et commercialisation des bois précieux à Madagascar"*. Observatoire National de l'Environnement et du Secteur Forestier, FAO, bureau de Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2012d). *Evaluation de la Valeur Biologique du Parc National de Marojejy*. UNESCO. Paris, France. Rapport non publié.
- Anon. (2013a). *Technical concept of the SCAPES Project*. WWF-US, Washington, United States. Unpublished working document.
- Anon. (2013b). *Evaluation écologique des bois précieux, provision de données taxonomiques, validation et mise au point de méthodes de quantification pour la gestion durable des bois précieux de Madagascar*. Département de Biologie et d'Écologie des Plantes de la Faculté des Sciences de l'Université d'Antananarivo, Rapport final ITTO-CITES.
- Anon. (2013c). *Dalbergia* spp. IUCN, 2013. <http://www.iucnredlist.org>. 30 July 2014.
- Anon. (2013d). *Diospyros* spp. IUCN, 2013. <http://www.iucnredlist.org>. 30 July 2014.
- Anon. (2013e). *Tout ce que vous devez savoir sur la Lacey Act des États-Unis, le Règlement Bois de l'UE et la loi australienne de 2012 sur l'interdiction de l'exploitation forestière illégale*. European Commission. DG Development and Cooperation.  
[https://capacity4dev.ec.europa.eu/.../efi\\_lacey\\_act\\_fra\\_130121.pdf](https://capacity4dev.ec.europa.eu/.../efi_lacey_act_fra_130121.pdf). 6 August 2015.
- Anon. (Eds) (2014a). Madagascar. *Inputs for the design of a wildlife conservation strategy for Africa. Final Report*. European Union. Vol. 6. Additional section – Rhino, Elephants, Trade, Migratory Birds, Madagascar. Feb. 2014, p. 59-66.

- Anon. (2014b). *La capitalisation des échantillons de Dalbergia (Fabaceae) et de Diospyros (Ebenaceae) de Madagascar dans l'Annexe II de la CITES*. Missouri Botanical Garden. Antananarivo, Madagascar.
- Anon. (2014c). *Statistiques sur l'exportation des produits agricoles de Madagascar 2000-2014*. Institut National de la Statistique de Madagascar. Edition. 2014, Antananarivo, Madagascar.
- Anon. (2014d). *The Ongoing Illegal Logging Crisis in Madagascar: An EIA Briefing for CITES SC65*. Environmental Investigation Agency. Washington, Etats-Unis  
[http://eia-global.org/images/uploads/EIA\\_Madagascar\\_Report\\_P02\\_high.pdf](http://eia-global.org/images/uploads/EIA_Madagascar_Report_P02_high.pdf). 20 December 2014.
- Anon. (2014e). *Evaluation des Options pour la liquidation des stocks de bois précieux illicites de Madagascar. Faisabilité d'inventaire, d'étiquetage et sécurisation*. AGRER, Groupe Tontolo Maharitra. Antananarivo, Madagascar
- Anon. (2014f). *Politique Générale de l'Etat : Enoncé du Programme de Mise en Œuvre de la Politique Générale de l'Etat*. Ministère du Transport. Antananarivo, Madagascar  
<http://www.transport.gov.mg/wp-content/uploads/2014/07/PGE-12-05-2014.pdf>.
- Anon. (2014g). *Statistiques du tourisme*. Ministère du Tourisme, des transports et de la météorologie.  
<http://www.transport.gov.mg/wp-content/uploads/2015/02/Statistiques-du-Tourisme-2014.pdf>.  
 10 septembre 2015.
- Anon. (2014h). *Plan d'action pour Diospyros spp. et Dalbergia spp.* Soixante-cinquième sessions du Comité Permanent, Genève (Suisse), 7 – 11 juillet 2014. Comité Permanent de la CITES. Document CP65 Doc. 48.1., 7 pages.
- Anon. (2015a). *Changement de la couverture de forêts naturelles à Madagascar, 2005-2010-2013*. Antananarivo. ONE, DGF, MNP, WCS and Etc Terra. 21p., 21 pl. A3 and cartography A0.
- Anon. (2015b). *Tropicos*. TROPICOS. <http://www.tropicos.org/>. 27 novembre 2015.
- Anon. (2015c). *La biodiversité de Marojejy*. Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar. <http://www.fapbm.org/fr/biodiversite/la-biodiversite-de-marojejy>. 9 juillet 2015.
- Anon. (2015d). *Catégories UICN de gestion des aires protégées*. UICN.  
[https://www.iucn.org/fr/propos/travail/programmes/aires\\_protegees/categorie\\_wcpa\\_french/](https://www.iucn.org/fr/propos/travail/programmes/aires_protegees/categorie_wcpa_french/)  
 Consulté le 27 novembre 2015.
- Anon. (2015e). *Les Zones de coupes illicites de bois précieux dans le parc de Masoala, Mananara et les points d'embarquement de la baie d'Antongil*. Madagascar National Parks. Rapport non publié.
- Anon. (2015f). *Makira et sa biodiversité*. Fondation pour les Aires Protégées et la Biodiversité de Madagascar. <http://www.fapbm.org/fr/biodiversite/makira-et-sa-biodiversite>. 9 July 2015.
- Anon. (2015g). *Spatial Monitoring and Reporting Tool*. SMART.  
<http://www.smartconservationsoftware.org/>. 5 July 2015.
- Anon. (2015h). *Dossier exploitation bois CAZ*. Conservation International. Antananarivo Madagascar. Rapport non publié.
- Anon. (2015i). *Exemple de terrain: le Corridor Ankeniheny-Zahamena*. Conservation International, Madagascar. <http://www.conservation.org/global/madagascar/nos-activites/exemples-sur-terrain/Pages/CAZ.aspx>. 9 juillet 2015.

- Anon. (2015j). *Didy*. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Didy>. 7 juillet 2015.
- Anon. (2015k). *Intsia bijuga* (PROTA). Pl@nt Use. [http://uses.plantnet-project.org/fr/Intsia\\_bijuga](http://uses.plantnet-project.org/fr/Intsia_bijuga). 20 novembre 2015.
- Anon. (2015l). *Country Profiles 2015. Bolivia, Cameroon, China, Colombia, Indonesia, Lao PDR, Malaysia, Myanmar, Panama, Peru, Russian Far East and Vietnam*. WWF Global Forest & Trade Network. 27 pages.
- Anon. 2015m. *Dalbergia monticola*. Database.prota.org/. 3 novembre 2015.
- Anon. (2015n). *Filière bois de rose – L'État négocie la propriété du bois saisi à l'étranger*. Express de Madagascar. <http://www.lexpressmada.com/blog/actualites/filiere-bois-de-rose-letat-negocie-la-propriete-du-bois-saisi-a-letranger-38863/>. 21.07.2015. Consulté le 31 octobre 2015.
- Anon. (2015o). *Corruption Perception Index, 2014, 2013 and 2012*. Transparency International – the global coalition against corruption. [www.transparency.org](http://www.transparency.org). 13 novembre 2015.
- Anon. (2015p). *Rapports et statistiques*. Bureau Indépendant Anti-Corruption – BIANCO. <http://www.bianco-mg.org/rapport-et-statistiques/>. 13 novembre 2015.
- Anon. (2015q). *Stock de bois de rose: Le ministère de la Défense démantèle le "Task-Force European Commission. Direction Générale de la Coopération Internationale et Développement"*. La Gazette de la Grande Ile. [http://www.lagazettedgi.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45191:stock-de-bois-de-rose-le-ministere-de-la-defense-demantele-le-task-force&catid=41&Itemid=108](http://www.lagazettedgi.com/index.php?option=com_content&view=article&id=45191:stock-de-bois-de-rose-le-ministere-de-la-defense-demantele-le-task-force&catid=41&Itemid=108). 20 juillet 2015.
- Ballett, M. A., Brown, J. L., Morikawa, M. K., Labat, J-N., Yoder, A. D. (2010). CITES designation for endangered rosewood in Madagascar. *Science* 328: 1109–1110.
- Birkinshaw, C., Randrianjanahary, M. (2007). The effects of cyclone Hudah on the forest of Masoala Peninsula, Madagascar. *Madagascar Conservation & Development* 2: 17–20.
- Blondel, N. et Salava, H. (2006). *L'exploitation Illicite de Bois Précieux dans le Parc National de Masoala: La Crise de 2004 et 2005 Perdure*. Parc National de Masoala, Madagascar. Rapport non publié.
- Blondel, N. et Salava H. (2008). *L'Exploitation Illicite de Bois Précieux dans le Parc National de Masoala: le Cycle du Pillage a Repris*. Parc National de Masoala, Madagascar. Rapport non publié.
- Bosser J. et Rabevohitra R. (2005). Espèces nouvelles dans le genre *Dalbergia* (Fabaceae, Papilionoideae) à Madagascar. *Adansonia*, 27 (2): 209-216.
- Bosser, J. et Rabevohitra R. (2010). *Evaluations des statuts de conservations de quelques espèces de Dalbergia*. Rapport non publié.
- Botokely (Marc Clique). 1902. Chronique commerciale, industrielle et agricole. *Revue de Madagascar*, 4:356–365.

- Brown, K. A., and Gurevitch, J. (2004). Long-term impacts of logging on forest diversity in Madagascar. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Stony Brook, New York, United States. 101, 16: 6045–6049.
- Butler, R. (2014). *Singapore intercepts massive illegal shipment of Madagascar rosewood*. Mongabay. <http://news.mongabay.com/2014/06/singapore-intercepts-massive-illegal-shipment-of-madagascar-rosewood/>. Consulté le 20 juillet 2014.
- Butler, R. (2015). *Singapore court: illicit timber trafficking through our ports not our problem*. Mongabay. <http://news.mongabay.com/2015/11/singapore-court-illicit-timber-trafficking-through-our-ports-not-our-problem/> Consulté le 14 novembre 2015.
- Caramel, L. (2015). Bolabola, le bois qui saigne. *Le Monde* (FR). 24 janvier 2015, [http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/01/24/bolabola-le-bois-qui-saigne\\_4562855\\_3244](http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/01/24/bolabola-le-bois-qui-saigne_4562855_3244). Consulté le 15 février 2015.
- Du Puy, D. J., Labat, J. N., Rabevohitra, R., Villiers, J.F., Bosser, J. and Moat J. (2002). *The Leguminosae of Madagascar*. Royal Botanic Gardens, Kew. UK.
- Dyer S.(2015). Identification of some Madagascar *Dalbergia* and *Diospyros* species. Unpublished report to TRAFFIC East and Southern Africa.
- Ganzhorn, J. U., Kappeler P. M. (1996). Lemurs of Kirindy forest. In: Ganzhorn J. U., Sorg J. P. (Eds). *Ecology and economy of a tropical dry forest in Madagascar*. Primate Report, special issue, 46-1: 257-274.
- Goodman, S. M., et Benstead, J. P. (2005). Updated estimates of biotic diversity and endemism for Madagascar. *Oryx* (39):1-5.
- Grove, A., Zinke, J., Scheufen, T., Maina, J., Epping, E., Boer, W., Randriamanantsoa, B., and Brummer, G. (2012). Spatial linkages between coral proxies of terrestrial runoff across a large embayment in Madagascar, *Biogeosciences*, 9, 3063-3081.
- Gyre, A. (2013). *Corruption : Le secteur public pointé du doigt*. Agir avec Madagascar. <http://agir.avec.madagascar.over-blog.com/article-corruption-le-secteur-public-pointe-du-doigt-118983032.html>. Consulted . 23 octobre 2015.
- Harper, G. J., Steininger, M. K., Tucker, C. J., Juhn, D. et Hawkins, F. (2007). Fifty years of deforestation and forest fragmentation in Madagascar. *Environmental Conservation* (34):325-333.
- Humbert, H. (1959). Origines présumées et affinités de la flore de Madagascar. Thesis : Institut de Sciences, Madagascar, *série B*, 9: 149-187.
- Innes, J L. (2010). Madagascar rosewood, illegal logging and the tropical timber trade. *Madagascar Conservation and Development*, volume 5, issue 1.
- Johnson, S. (2007). Les ramifications de la CITES. *Actualités des Forêts Tropicales* (15):1
- Johnson, S, Rebecca L. and Chenje, M. (Eds.) (2008) *Africa: Atlas of our Changing Environment*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya. [http://www.unep.org/dewa/africa/AfricaAtlas/PDF/en/Africa\\_Atlas\\_Full\\_en.pdf](http://www.unep.org/dewa/africa/AfricaAtlas/PDF/en/Africa_Atlas_Full_en.pdf). Consulté le 15 octobre 2015.

- Koechlin, J., Guillaumet, J., et Morat, P. (1974). *Flore et Végétation de Madagascar*. J. Cramer Verlag, Vaduz, Liechtenstein, 687 p.
- Leaman, D.J. and Oldfield, T.E.E. (2014). *CITES Non-detriment Findings - Guidance for Perennial Plants*. BfN-Skripten 358, Bonn, Germany.
- Louppe, D., Oteng-Amoako, A. A. & Brink, M. (Eds) (2008). *Ressources végétales de l'Afrique tropicale 7(I)*. Bois d'oeuvre I. Translation of: Plant Resources of Tropical Africa 7(I). Timbers I. 2008 1. Fondation PROTA, Wageningen, Pays-Bas/Backhuys Publishers, Leiden, Pays-Bas I CTA, Wageningen, Netherlands. 785 pp.
- Maina J., Hans de Moelb, Vermaatb, J. E., Bruggemannd, H., Guillaumee M., Grovef G., A., Madina J. S., Mertz-Krausg R., and Zinkei J. F. (2012). Linking coral river runoff proxies with climate variability, hydrology and land-use in Madagascar catchments. *Marine Pollution Bulletin* (64,10): 2047–2059.
- Maro, P. T. (2008). *Le transport maritime à Madagascar: Chimères ou Réalités*. Blog of Shao King. <http://pattyking.over-blog.com/article-26435818.html>. Consulté le 17 juillet 2015.
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A. B. and Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403: 853–858 (2000).
- Patel, E. R. (2007). Logging of rare rosewood and palissandre (*Dalbergia* spp.) within Marojejy National Park, Madagascar. *Madagascar Conservation and Development* 2, 1: 11-16.
- Perrier De La Bathie, H. (1952). *Erbénacées (Erbenacea). Flore de Madagascar et des Comores (plantes vasculaires), famille 165*, Firmin-Didot et cie, Paris, France, 137 p.
- Rabarison, H. (2000). *Etude phytoécologique des principaux types de formations végétales dans le Tsingy de Bemaraha (méthodes classiques et analyse multidimensionnelle) ; utilisation des ressources forestières*. Doctoral thesis, University of Antananarivo, Antananarivo.
- Rajemison, A. H. (2013). *Proposition d'essences de substitution aux bois précieux en épuisement par la connaissance des propriétés du matériau bois : Cas du Palissandre de Madagascar - Application en ameublement*. Doctorate, University of Toulouse (France), 14 octobre 2013. Université de Toulouse, 3 Paul Sabatier. 210 pages.
- Rakoto, J.F., Ravaomanalina, B., Rakotoarison, F., Roger, E., et Rakouth, B. (2013). *Analyse de la croissance en épaisseur de Dalbergia baronii (palissandre) et de Dalbergia monticola (bois de rose) dans la forêt classée d'Ambohilero sous transfert de gestion. Rôle et place des transferts de gestion des ressources naturelles renouvelables dans les politiques forestières actuelles à Madagascar*. CIRAD. <http://hal.cirad.fr/cirad-00933719/document>. Consulted 4 April 2015.
- Rakotoarisoa, J. N., Ratsimbazafy, C., Newton, D. and Ringuet, S. (2016). Framework for evaluation of the legality of forestry operations and the processing and marketing of timber: Principles, Criteria and Indicators for Madagascar. TRAFFIC Report. 46p.
- Rakotondramanga, F. S. (2002). *Etude de la filière bois de rose, utilisation dans l'exportation dans l'artisanat de Madagascar*. Masters thesis, ESSA Forêt Antananarivo: 111p. Rapport non publié.
- Rakotovao, G., Rabevohitra, A. R., Collas de Chatelperron, P., Guibal, D., et Gérard, J. (2012). *Atlas des bois de Madagascar*. Versailles, France, Éditions Quæ, 418 p.

- Ramambazafy, J. (2010). *Madagascar : les vrais dessous du trafic de bois de rose : noms, schémas, chiffres, tenants et aboutissants*. Madagate  
<http://andriamananoro.org/politique-madagascar/dossier/1466-madagascar-les-vrais-dessous-du-traffic-de-bois-de-rose-noms-schemas-chiffres-tenants-et-aboutissants.html>. Consulté le 10 avril 2014.
- Ramananjanahary, R. H., Fraiser C. L., Lowry II, P. P. , Rajaonary, F. A. and Schatz, G. E. (2010). *Madagascar's Endemic Plant Families: Species Guide*. Missouri Botanical Garden Madagascar Research and Conservation Program, Antananarivo, Madagascar. 150p.
- Randriamalala, H. (2013). Étude de la sociologie des exploitants de bois de rose malgaches. *Madagascar Conservation and Development*. Volume 8, issue 1:
- Randriamalala, H. (2014). Chronique du bois de rose.  
<https://www.fichier-pdf.fr/2014/06/09/la-chronique-du-bois-de-rose-2014-06-09/>. Consulté le 14 août 2014.
- Randriamalala, H. and Zhou, L. (2010). Rosewood of Madagascar: Between democracy and conservation. *Madagascar Conservation and Development* 5: 11–21.
- Raoel, F. (2005). Trafic illicite de bois précieux. *Madagascar Tribune*, (Madagascar daily paper). Antananarivo, Madagascar. 1 juin.
- Raonintsoa, P., Rakotoarisoa, J.N. et Gräbener, J. (2012). *Etat des lieux de la gouvernance forestière à Madagascar*. Rapport d'atelier sur la gouvernance forestière de Madagascar. Alliance Voahary Gasy, Madagascar.
- Rasamoelina, M. S. (2001). Etude et analyse de la filière palissandre (Exportation). Thèse de Masters, ESSA Forêt. Université d'Antananarivo, Madagascar.
- Rasarely, E., Ramiandrivo, L., Bettencourt, S., Didani, B., Rajaonson, B. and Rambeloarisoa, G. (2005). Mission report in the SAVA region of November 21 to 24. World Bank, Antananarivo, Madagascar. Unpublished document.
- Rasolomampianina, R., Bailly, X., Fetiariison, R., Rabevohitra, R., Béna G., Ramaroson, L., Raherimandimby, M., Moulin, L., De Lajudie P., Dreyfus, B., and Avarre, J. C. (2005). Nitrogen-fixing nodules from rosewood legume trees (*Dalbergia* spp.) endemic to Madagascar host seven different genera belonging to alpha and beta proteobacteria. *Mol. Ecol.* 14:4135–4146.
- Ratsimbazafy, C. and Newton, D. (2014). *Evaluation des connaissances sur les espèces de Dalbergia et Diospyros de Madagascar*. TRAFFIC. Rapport non publié.
- Razafitsalama, A. A. M. (2001). *Valorisation de la filière palissandre dans les provinces d'Antsiranana et de Toamasina*. Thèse de Masters, ESSA Forêt, Université d'Antananarivo, Madagascar.
- Rose, M. (2014). Non-detriment Findings in CITES on behalf of the Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management Version 1.2 (2014).  
<https://cites.unia.es/cites/file.php/1/files/guide-CITES-NDFs-en.pdf>
- Rosser, A. R. and Haywood, M. J. (Compilers) (2002). *Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment findings for Appendix II exports*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Xi + 146pp.

- Scales, I. R. (Ed.) 2014. *Conservation and Environmental Management in Madagascar*. Routledge, London and New York.
- Schatz, G. (2001). Flore générique des arbres de Madagascar. United Kingdom. Royal Botanical Garden & Missouri Botanical Garden. 503 pages.
- Schatz, G. E. and Lowry II, P. P. (2011). Nomenclatural notes on Malagasy *Diospyros* L. (Ebenaceae). *Adansonia*, 3, 33 (2): 271–281.
- Schmidt, S. (2014). Chronique des Matières Premières : Chine: l'engouement du bois de rose suscite un trafic illégal. Diffusion: lundi 26 mai 2014. <http://www.rfi.fr/emission/20140526-hine-engouement-bois-rose-traffic-illegal>. Consulted 10 July 2015
- Schuurman, D. (2009). Illegal logging of rosewood in the rainforests of northeast Madagascar. *TRAFFIC Bulletin* 22 (2): 49.
- Schuurman, D. and Lowry II, P. P. (2009). The Madagascar rosewood massacre. *Madagascar Conservation and Development* 4: 98–102.
- Stasse, A. (2002). *La Filière Bois de Rose. Région d'Antalaha – Nord-est de Madagascar*. Thèse de Masters non publiée, Université de Montpellier, France.
- Subbarao, K. (2003). “*Systemic Shocks and Social Protection: The Role and Effectiveness of Public Works.*” Social Protection Discussion Paper 0302. World Bank, Social Protection Unit, Washington DC.
- Tajzman, D. et de Veen, J. (2000). *Programmes d'Infrastructures à Haute Intensité de Main d'oeuvre-HIMO : Politiques et pratiques du travail*. International Labour Office Geneva (ILO).
- Wenbin, H. and Xiufang, S. (2013). *Tropical hardwood flows in China: Case studies of rosewood andokoumé*. ForestTrends, CIFOR, ICRAF. 29 p.
- Willis F., Moat J., Paton, A. (2003). Defining a role for herbarium data in Red List assessments: a case study of *Plectranthus* from eastern and southern Africa. *Biodiversity and Conservation*. *Biodiversity and Conservation* .12(7):1537-1552
- Wilmé, L., Schuurman, D., Lowry, II. P. P. and Raven, P. H. (2009). *Precious trees pay off – but who pays?* Poster prepared for the 13<sup>th</sup> World Forestry Congress. Buenos Aires, Argentina 18-23 October.

## 7-ANNEXE

### Annexe 1 : Agenda de l'atelier d'évaluation des acquis scientifiques sur les bois précieux (22-24 septembre 2014, Antananarivo)

Dates et Heures	Sessions	Responsables
<b>22 septembre 2014</b> 8h30 – 09h00 09h00 – 09h05 09h05 – 09h10	Accueil des participants Discours de bienvenue Discours d'ouverture de l'atelier	TRAFFIC SG MEEF/ DGF USAID
09h10 – 09h40	Qu'est-ce que la CITES? Rôle d'autorité scientifique et organe de la gestion de la CITES	Autorité Scientifique et Organe de gestion CITES
09h40 – 09h50 09h50 – 10h10 10h10 – 10h45	Les décisions de la CITES pour Madagascar; les perspectives pour le Comité des plantes, Comité permanent et de la Conférence des Parties Objectifs de l'atelier Les résultats de recherches sur les bois précieux ( <i>Dalbergia</i> spp. et <i>Diospyros</i> spp.) Vue d'ensemble sur les procédures d'établissement d'un Avis de Commerce Non Préjudiciable	Julien Rakotoarisoa MBG Autorité Scientifique CITES
10h45-11h00	Pause café	
11h00 – 11h15 11h15 – 11h45 11h45 – 12h30	Les populations malgaches de <i>Dalbergia</i> spp. et de <i>Diospyros</i> spp. : Résumé des connaissances disponibles Groupes de travail – Utilisation du guide ACNP au niveau du genre Formations des groupes et début de travail	TRAFFIC Julien Rakotoarisoa Tous participants
12h30 – 14h00	Pause Déjeuner	
14h00 – 15h00 15h00 – 15h20 15h20 – 16h00	Reprise du groupe de travail Compte-rendu par groupe Discussion sur les différences entre les graphiques en radar de chaque groupe	Tous les participants Tous les participants Tous les participants
16h00 – 17h00	Groupe de travail * l'identification des espèces exploitées par l'industrie forestière afin de les utiliser comme espèces modèles pour les exercices d'ACNP. * Former deux groupes de travail, l'un pour les espèces de régions nord et l'autre groupe pour les espèces des zones sud : ** Utiliser les 27 espèces citées dans le document de travail, pour l'élaboration de l'ACNP. ** Identifier les noms des espèces selon les lieux d'exploitation, utiliser les cartes pour identifier les lieux d'exploitation, formuler les radars par chaque groupe (des cartes seront disponibles pour le marquage des zones d'exploitation).	Tous les participants
<b>23 septembre 2014</b> 09h00 – 09h10 09h10 – 10h45 10h45 – 11h00	Rappel des instructions pour les groupes de travail Groupes de travail Pause Café	Modérateur Tous les participants
11h00 – 11h30 11h30 – 12h00 12h30 – 14h00	Rapport des groupes de travail Présentation des graphiques en radar pour chaque espèce et discussion en plénière. Finalisation des graphiques radars Pause Dejeuner	Tous les participants
14h00 – 14h10 14h10 – 17h00	Description de la nouvelle tâche pour le groupe de travail: priorités de recherche : identification des priorités de recherche en s'appuyant sur les résultats de l'ACNP illustrés par les radars, les questions qui vont diriger la discussion seraient : * Quelles sont les informations nécessaires ? * Comment ces informations seront-elles obtenues ? * Qui sera impliqué dans les collectes d'informations ? * Quel serait le délai d'exécution de ces recherches et collectes d'informations ? Groupe de travail	Modérateur Tous les participants
<b>24 septembre 2014</b> 09h00 – 12h00 12h30 – 14h00 14h00 – 15h30 15h30 – 16h30 16h30 – 17h00	Groupes de travail (la finalisation du plan d'actions) Pause Dejeuner Groupes de travail (suite) Restitution de chaque groupe de travail Clôture	Tous les participants Tous les participants Tous les participants Tous les participants USAID / DGF

**Annexe 2 : Liste des participants à l'atelier d'évaluation des acquis scientifiques sur les bois précieux (22-24 septembre 2014, Antananarivo)**

Noms	Prénoms	Institutions	Fonctions
ANDRIAMBOLOLONERA	Sylvie	MBG	Coordinatrice de Recherche
ANDRIAMIALISON	Lanto	DREEMF	Menabe
ANDRIANARIJAONA	Jean Joseph	DREEMF	Anosy
ANDRIANARIVELO	Soafara N	MBG	Assistant de projet
AZIHAR	Saïd Hugues	DREEMF	DREEMF SAVA
BOTOVAVY	Dieu Donné	DREEMF	DREEMF Antsinanana
CAMARA	Christian	MBG	Représentant permanent
CHANG KUON	Alain	MEEMF	Directeur de Cabinet
DAULLFUS	André	Consultant Individuel	Consultant
NADIA	Ralinivo	AVG	Responsable de Communication
NEWTON	David	TRAFFIC	E/S Africa
RABARIJAONA	Romer	RGB Kew	Chercheur
RABEATOANDRO	Marcellin	MEEMF	SG
RABESIHANAKA	Sahondra	DGF	Point focal CITES
RABESISOA	Lalaina	MEEMF	Cabinet
RAFAEL	Corrine	USAID	Legal and Policy Manager
RAJEARINTSIRA	Fred M	sg/SCE/EN	Commissaire divisionnaire de police
RAKOARIMAMONJY	Josette	DREEMF	DREEMF Boeny
RAKOTOARISOA	Solofo E	RBG Kew	Chef de Programme
RAKOTOARISON	Fenonirina	DBEV	Biologiste
RAKOTOMALALA	Olivia	Banque Mondiale	Spécialiste Environnement
RAKOTOSON	Georges	GNEFM	CA
RALAMBOMANANA	Bakoly	MFB/DGI/DLFC	Inspecteur des impôts
RAMANANANTOANDRO	Tahiana	ESSA-Forêts	Enseignante Chercheur
RAMANGASON	Guy Suzon	Madagascar Nationa Parks	DG
RAMAROSANDRATANA	A V	UNIV Tana	Autorité Scientifique CITES Flore
RAMBELOARISOA	Gerard	WWF	Directeur de Conservation
RANARIVELO	Valencia	WWF	IFS PC
RANDRIAMANAMPISOA	Hasina	Durell	Coordinateur de programme
RANDRIAMANANA	Dafison José	MEEF	DCF
RANDRIAMANANORO	Fidy José	MEEF	DGF
RANDRIAMANTENA	Fanja Olga	CUEE/MNP	CUEE
RANDRIAMANTSOA	Jean Joseph	GNEFM	Trésorier
RANDRIANARIFETRA	Hysaima	CAJ/MNP	CAJ
RANDRIANARIMISA	Aristide	WCS	Coordinateur de recherche
RANDRIANASOLO	Harison	CI	Corrdinateur des recherche sur les espèces
RANIVOARISOA	Pascaline	DGE	Responsable flore/DVRN
RARINIRINA	Miora Lalaina	CITES flore	SP
RASOAVAHINY	Laurette	MEEF/DCBSAP	DCBSAP
RASOLONIRINA	Ramenason	DREEMF	DREEMF Alaotra Mangoro
RATSIMBAZAFY	Cynthia	TRAFFIC	Programme Officer
RAVAOMANALINA	Harisoa	DBEV	Autorité Scientifique CITES Flore
RAZAFIMAMONJY	Nivo	DBEV	Biologiste
RAZAFINIMARO	Tantely	DREEMF	DREEMF Analanjirofo
RAZAFINTSALAMA	Claudie	GNEFM	Présidente GNEFM
RAZANARISOA	Rose	GNEFM	Présidente
VIA	Sabine Marie D.	DREF	Diana
RAVELOSON	Lovanirina Joël	Consultant TRAFFIC	Consultant individuel

### Annexe 3: Questionnaire utilisé lors de la consultation des experts au niveau national

## QUESTIONNAIRE

### Biologie et Écologie des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*, et mise en œuvre de la CITES

#### I. RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA PERSONNE INTERROGÉE

- Nom de la personne :.....
- Adresse (téléphone, courriel):.....
- Fonction:.....
- Nom & adresse de son organisation / institution:.....

#### II. QUESTIONS

##### Informations sur la récolte et la conservation des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros*

##### ✓ *Populations et Statut de Conservation des espèces des genres Dalbergia et Diospyros*

1. Quel est le rôle de « l'espèce » dans son écosystème et son état de conservation ?
2. Existe-t-il des évaluations de populations pour ces espèces ? Si oui, par qui ? Quelle(s) méthodologie(s) est (sont) employée(s) ?
3. Existe-il un système national de surveillance des populations de ces espèces ?
4. Quels sont les principaux enjeux pour mener une évaluation complète de ces espèces ?
5. Quelles pratiques sont mises en place pour la gestion de ces espèces ?
6. Quelles sont les menaces pour la survie de ces espèces ?

##### ✓ *Intensité de collecte et de Régénération des espèces*

7. Est-ce que le volume de prélèvement est connu et surveillé (par exemple, des études sur le commerce, les résultats de surveillance de prélèvement) ?
8. Existe-t-il une/des étude(s) sur la régénération de ces espèces ?
9. Quel type d'information est disponible pour décrire l'abondance et les tendances de la population au niveau national ?
10. Au cours des 10 dernières années, quel est le pourcentage de prélèvement illégal dans les zones protégées comparé au prélèvement total ?

##### Lois, règlements et exigences administratives

11. Pouvez-vous donner des détails de la législation nationale et internationale relative à la conservation de ces espèces ?
12. Quel est le système de permis utilisé pour le prélèvement et le commerce de ces espèces ?
13. Existe-il un problème par rapport au système de permis existant ?
14. Si oui, existe-il des moyens pour améliorer le système de permis existant ?

##### Commerce des espèces de *Dalbergia* et *Diospyros*

##### ✓ *Structure du commerce*

15. Quelle est la structure du commerce des espèces des genres *Dalbergia* et *Diospyros* de Madagascar ?

16. Quel est le régime foncier dans les domaines où les espèces de *Dalbergia* et de *Diospyros* sont prélevées (terres communales, des terres privées, etc.) ?
17. Quels sont les acteurs impliqués dans la filière commerciale ?
18. Pourriez-vous décrire les principales étapes de la chaîne d'approvisionnement de bois précieux depuis le prélèvement jusqu'à l'exportation ?
19. Quelles institutions sont impliquées dans le contrôle du commerce du bois ? Préciser le rôle de chaque institution.

✓ **Volumes et prix**

20. Quels sont les volumes de *Dalbergia* et de *Diospyros* prélevés et exportés au cours des dix dernières années ?
21. Quelle est la variation de prix de *Dalbergia* et de *Diospyros* tout au long de la chaîne d'approvisionnement ?
22. Comment ce prix est-il défini ?
23. Quel est le prix FOB ?

✓ **Localités et nombre d'exploitants/opérateurs ?**

24. Où sont les principaux sites de prélèvement de *Dalbergia* et de *Diospyros* à Madagascar ?
25. Quel est le nombre total d'opérateurs autorisés dans ces sites ?
26. Quel est le pourcentage des opérateurs autorisés comparés au total ?

✓ **Formation et autres services de soutien**

27. L'administration forestière offre-t-elle une formation visant à renforcer les capacités des exploitants ?
28. Quelle est la formation dispensée ? (échelle de la formation, nombre de personnes formées etc.).
29. Existe-t-il d'autres organisations qui apportent cette formation ?

✓ **Système de permis**

30. Quel est le système de permis utilisé pour exploiter les espèces des genres *Diospyros* et *Dalbergia* ?
31. Le système de permis actuel permet-il d'assurer la gestion durable des espèces ?
32. la gestion des bois précieux est liée à la conjoncture politique du pays. Quelles seraient vos suggestions pour assurer que les décisions prises sur ces bois soient plutôt d'une motivation technique que politique ?
33. D'après vous, quel est le principal impact des interdictions (d'exploitation, de transport, de commerce/exportation de bois précieux, etc.) par rapport au volume du commerce illégal ?

✓ **L'exploitation forestière illégale et le commerce**

34. Selon vous, quelle a été l'importance relative du commerce illégal (comparée au volume total autorisé) au cours de la période d'autorisation spéciale qui a été offerte aux opérateurs sélectionnés ?
35. Quelles sont les principales caractéristiques de ce commerce illégal ?

✓ **Forces et faiblesses**

36. Quelles sont les forces et les faiblesses de l'Administration forestière, dans son exercice de fonction pour contrôler l'exploitation et le commerce de *Diospyros* et *Dalbergia* ? Quelles améliorations pourraient être apportées ?

✓ **La CITES**

37. En 2013, lors de la 16<sup>e</sup> réunion de la Conférence des Parties à la CITES, les espèces des genres *Diospyros* et *Dalbergia* ont été inscrites à l'Annexe II de la Convention. Quel est l'avis de l'administration forestière par rapport à cette inscription ? Et qu'est-ce qui, selon vous, est nécessaire de faire afin que Madagascar se conforme au plan d'action ?
38. Selon vous, est-ce l'administration forestière/l'autorité de gestion et l'autorité scientifique de la CITES, « pensent » que cette inscription renforce la protection des espèces de bois précieux ? Pensez-vous que la mise en œuvre du plan d'action de la CITES est en bonne voie ?
39. Quels sont, selon vous, les principaux enjeux afin d'aller de l'avant avec le plan d'action de la CITES et se conformer aux exigences de la CITES ? Que suggérez-vous ?

**Note : L'anonymat de la personne interviewée sera respecté en cas de demande de la personne concernée.**

**Annexe 4 : Liste des experts consultés au niveau national**

Lieu	Date	Nom et prénom	Fonction/ entité	Entité
Antananarivo	16/06/2015	Andry RANDRIAMANGA	Coordinateur National, AVG	Société civile
Antananarivo	16/06/2015	Ndranto RAZAKAMANARINA	Président, AVG	Société civile
Antananarivo	16/06/2015	Georg JASTER	Juriste, AVG	Société civile
Antananarivo	04/06/2015	Jean Claude RABEMANANTSOA	Ex DGF	Administration forestère
Antananarivo	10/06/2015	Sahondra RABESIHANAKA	Point Focal CITES /DGF	Administration forestère
Antananarivo	19/09/2014	Fidy ANDRIAMANANORO	DGF	Administration forestère
Antananarivo	10/10/2014	Eric RABENASOLO	DVRF/DGF	Administration forestère
Antananarivo	04/06/2014	Giovanni RUTA	Economiste sénior, Banque Mondiale	Bailleur
Antananarivo	10/06/2014	Milena SOSA SCHMIDT	Unité de support Scientifique, Secrétariat CITES	Organisation Internationale
Antananarivo	10/06/2014	Marceil YEATER	Services réglementaires, Secrétariat de la CITES	Organisation Internationale
Antananarivo	11/07/2014	Solofo RAKOTOARISOA	Chercheur, Royal Botanical Kew	Institut de recherche
Antananarivo	12/06/2014	Vonjy RAMAROSANDRATANA	Chef de Département, DBEV	Institut de recherche
Hamburg	18/06/2014	Harisoa RAVAOMANALINA	Enseignante Chercheur DBEV, Autorité Scientifique CITES	Institut de recherche
Antananarivo	04/11/2014	Sylvie ANRIAMBOLOLONERA	Coordinateur de Recherche, MBG	Institut de recherche
Antananarivo	04/11/2014	Soafara ANDRIANARIVELO	Chercheur, MBG	Institut de recherche
Antananarivo	04/11/2014	Richard RANDRIANAIVO	Chercheur, MBG	Institut de recherche
Antananarivo	19/10/2014	Claudie RAZAFINTSALAMA	Coordinateur National, GNEFM	Exploitant forestier
Hamburg	18.06.2014	Elizabeth GROVES	KEW, Royal Botanical Garden	Institut de recherche
Paris	23/06/2014	Pete LOWRY	Directeur régional, MBG	Institut de recherche
Antananarivo	14/06/2014	Julien Noel RAKOTOARISOA	Ex DGF	Administration forestère
Antananarivo	28/08/2014	Etienne RASARELY	Coordinateur, ONESF	Administration forestère
Antananarivo	08/07/2014	Gerard RAMBELOARISOA	Directeur Conservation, WWF MG	ONG de conservation
Antananarivo	08/08/2014	Tiana RAMAHALEO	Coordinateur des Recherches, WWF Madagascar	ONG de conservation
Antananarivo	08/10/2014	Dafison José ANDRIAMANANA	Directeur de Contrôles Forestiers, MEEMF	Administration forestère

## Annexe 5 : Matrice de la mission SAVA et ANALANJIROFO (21 janvier-4 mars 2015)

Grandes lignes de la mission	Méthodes	Acteurs cibles	Déroulement
Collecte de données statistiques sur le prélèvement et le commerce de bois précieux	Questionnaires Copie de base de données	Douanes, DREF, Gendarmerie, Impôts, MNP et ONG	Présentation de la mission et ses objectifs Présentation des informations recherchées Identification des informations dont les acteurs disposent Enquêtes ou interview Invitation à la réunion de consultation des acteurs organisée par TRAFFIC au niveau des districts
Recherche d'informations sur les facteurs socio-economiques liés au prélèvement et au commerce de bois précieux	Questionnaires pour les populations locales Discussions de groupes	Population locale, ONG, administration forestière et administration territoriale	Présentation de la mission et ses objectifs Evaluation des connaissances des personnes interviewées par rapport aux informations demandées Questionnaire socioéconomique
Recherche d'informations sur le prélèvement, le prix, et l'exportation de bois précieux	Questionnaires Discussions en groupes	Population locale, Société civile et MNP	Présentation de la mission et ses objectifs Evaluation des connaissances des personnes interviewées par rapport aux informations demandées Questionnaires
Consultation des acteurs sur la gestion des bois précieux et leurs perceptions sur le prélèvement des espèces de bois précieux	Réunions de consultation Travaux de groupes avec 4 grandes questions / thématiques abordées	Les opérateurs du secteur forestier, la société civile, DREF et l'Administration publique	Présentation de la mission et ses objectifs Tour de table Explication des travaux de groupes Travaux de groupe Restitution par chaque groupe Conclusion

## Annexe 6 : Questionnaire adressé aux villageois à proximité des aires protégées, des sites de coupe de bois précieux lors des enquêtes locales effectuées par TRAFFIC entre janvier et mars 2015

### QUESTIONNAIRE

#### Implications socio-économiques de la recrudescence de l'exploitation et de l'exportation des bois précieux

#### I. RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA PERSONNE INTERROGÉE

- Nom de la personne :.....
- Adresse (téléphone, courriel):.....
- Fonction:.....
- Nom & adresse de son organisation / institution:.....

#### II. QUESTIONS

##### Implication des populations locales dans l'exploitation de bois précieux

1. Quel est le nombre de personnes impliquées dans les activités relatives à l'exploitation de bois précieux ?
2. À combien estimez-vous le pourcentage de la population adulte de votre village impliquée directement ou indirectement dans l'exploitation de bois précieux au cours des cinq dernières années ?

3. Savez-vous que l'exploitation de bois dans les aires protégées est interdite ?
4. Quels seraient les indicateurs de l'existence de l'exploitation dans la forêt ?

**Impact de l'exploitation de *Dalbergia* et de *Diospyros* sur le niveau de vie de la population locale**

5. Face à l'accroissement rapide de l'exploitation forestière, avez-vous trouvé un changement positif sur votre niveau de vie ?
6. Selon vous, quel a été le principal changement ?
7. Y-a-t-il eu un changement en terme de sécurité ?
8. Y-a-t-il eu un changement sur les relations sociales ?
9. Y-a-t-il eu un impact sur la santé ?
10. Y-a-t-il eu un impact sur le taux de décès ?

**Note : L'anonymat de la personne interviewée sera respecté en cas de demande de la personne concernée.**

Annexe 7. Recommandations de l'atelier ACNP organisé par TRAFFIC (22-24 septembre 2014, Antananarivo).

Actions de recherches (par ordre de priorité)	Institutions responsables	Actions de gestion et de contrôle (par ordre de priorité)	Institutions responsables
<p><i>Evaluation des stocks, mise à jour des données nationales pour connaître la production forestière et fixer le quota prudent</i></p> <p>Inventaires de tous les stocks existants même dans les zones à affinité d'accès</p> <p>Inventaires des espèces à DMR</p> <p>Compilations des données, valorisations des études déjà faites</p> <p>Compilation de données sur les productions forestières et les déperditions forestières (SIG)</p> <p>Etude de faisabilité des prélèvements dans les nouvelles aires protégées (catégorie 5 ou 6)</p> <p>Compilation de données sur les prélèvements auprès de la DREEF</p> <p>Recherche sur les zones d'occupation et les exigences écologiques des espèces</p>	<p>Université, MEEF, Gestionnaires des Aires Protégées, MBG, Kew</p>	<p><i>Renforcement des suivis et contrôles dans toute la filière</i></p> <p>Amendement et amélioration des contrôles</p> <p>Compilation des documents légaux pour les prélèvements</p> <p>Proposition d'amélioration de tous les outils (cahier des charges, laissez passer, cahier de chantier, etc.)</p> <p>Amélioration de la structure de contrôle</p> <p>Renforcement du système d'informations concernant le contrôle forestier</p> <p>Vulgarisation de guide de contrôle forestier</p> <p>Renforcement de capacités pour tous les acteurs du suivi sur l'application des cahiers des charges et les exploitants pour maîtriser les cahiers des charges</p> <p>Améliorer le mécanisme de financement au niveau de l'administration (utilisation de FFR, et FFN) pour le suivi et contrôle</p> <p>Renforcement des activités de l'administration pour le suivi et contrôle. Suivi du cahier de chantier</p> <p>Professionnalisation des exploitants</p> <p>Améliorer la protection et contrôle au niveau des Nouvelles Aires Protégées existantes (Gestionnaires de NAP)</p>	<p>MEEMF, Office de police judiciaire, Collectivités territoriales, Exploitants, Douanes</p>
<p><i>Identification/Authentication de spécimens de bois.</i></p> <p>Développement d'outils simples pour l'identification de l'espèce et des bois</p> <p>Renforcement des capacités en identification de l'espèce et des bois à destination des acteurs concernés (douane, exploitants, administration etc.)</p> <p><i>Recherche sur les espèces de substitutions des bois précieux</i></p>	<p>Université, MBG, TRAFFIC, MEEF</p> <p>Université, SNGF, MBG, COBA</p>	<p>Renforcement de coopération inter douanière et inter policière avec les pays de transit des bois précieux de Madagascar</p> <p><i>Protection et extension de l'habitat</i></p> <p>Préserver l'état de la forêt</p> <p>Effort de restaurations ou enrichissements</p> <p>Contrôle des facteurs qui perturbent les conditions écologiques du milieu</p>	<p>MEEF (OGCITES), INTERPOL, OMD</p> <p>Université, MEEF</p>
<p><i>Recherche sur le comportement symbiotique des espèces</i></p> <p>Etudes et suivi des régénération naturelles</p> <p>Etudes des germinations et études phénologiques</p> <p>Essai de cultures mise en place de pépinières</p>	<p>Université, MEEF, Gestionnaires des Aires Protégées (AP), MBG, Kew</p>	<p><i>Assurer une gestion des massifs après exploitation</i></p> <p>Etablissement de plan d'aménagement pour le massif</p> <p>Restauration/Transfert de gestion de sites après exploitation (pour être de nouveau récoltable après 10 ans)</p> <p><i>Mise en pratique de Koloala</i></p>	<p>MEEF, DREF, Exploitants, Gestionnaires d'Aires Protégées</p>
<p><i>Multiplication in situ et ex situ</i></p> <p><i>Transplantation des sauvages sur toute la surface exploitée</i></p>	<p>SNGF</p>	<p>Vulgarisation de la traçabilité au niveau national</p> <p>Uniformiser autant que possible la présentation de produit qui vient de sortir de la forêt (pour avoir une idée de traçabilité).</p> <p>Utiliser au maximum les différentes parties du tronç</p> <p>Vulgarisation de la traçabilité auprès des exploitants et administration : promotion de la traçabilité par l'introduction des systèmes de labellisation et/ou certification</p>	<p>MEEF, Exploitants, CIRAD</p>
<p><i>Recherche sur la dynamique de l'offre et de la demande en bois précieux</i></p>	<p>MEEF, Douanes, TRAFFIC,</p>	<p><i>Promotion des alternatives aux bois précieux</i></p> <p>Développement de mesures incitatives pour l'exploitation d'autres espèces alternatives aux bois précieux</p>	<p>Université, SNGF, Gestionnaires des AP</p>
<p><i>Etude de faisabilité de prélèvement dans les NAP</i></p> <p><i>Recherche sur le comportement symbiotique des espèces</i></p>	<p>Gestionnaires des AP, Juristes, MEEF</p>	<p><i>Aspect social : co-gestion avec la communauté</i></p> <p>Vulgarisation des structures existantes (Komity, VOI, Brigade inventaire, redynamisation et création)</p>	<p>MEEF, Gestionnaires des AP</p>

**Annexe 8: Liste des espèces du genre *Dalbergia* à port d'arbre et à dimension minimale exploitable**

Espèces	Port d'Arbre	Hauteur (m)	Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME)	Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) (cm)
<i>Dalbergia abrahamii</i> <sup>3</sup>	x	7-16	x	10-18
<i>Dalbergia andapensis</i> <sup>3</sup>	x	8-13	x	13-30
<i>Dalbergia aurea</i> <sup>2</sup>	x	6	nl <sup>2</sup>	8-17
<i>Dalbergia baronii</i> <sup>3</sup>	x	3-30	x	8-40
<i>Dalbergia bathiei</i> <sup>3</sup>	x	2,5-30	x	10-22
<i>Dalbergia bojeri</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	3	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia brachystachya</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia bracteolata</i> <sup>3</sup>	x	2-7	x	nd
<i>Dalbergia campenonii</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia capuronii</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nl	nl <sup>2</sup>	12
<i>Dalbergia chapelieri</i> <sup>3</sup>	x	4-5	x	11-22
<i>Dalbergia chlorocarpa</i> <sup>3</sup>	x	6-20	x	10-30
<i>Dalbergia davidii</i> <sup>3</sup>	x	20-25	x	30
<i>Dalbergia delphinensis</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	2,5-4	nl <sup>2</sup>	9
<i>Dalbergia emirnenensis</i> <sup>3</sup>	x	11-15	x	nd
<i>Dalbergia erubescens</i> <sup>2</sup>	x	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia gautieri</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	4	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia glaberrima</i> <sup>2</sup>	x	8-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia glaucocarpa</i> <sup>2</sup>	x	10-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia greveana</i> <sup>3</sup>	x	3-20	x	15-80
<i>Dalbergia hildebrandtii</i> <sup>2</sup>	x	4-10	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia hirticalyx</i> <sup>3</sup>	x	nd	x	20
<i>Dalbergia humbertii</i> <sup>3</sup>	x	10-20	x	25
<i>Dalbergia lemurica</i> <sup>3</sup>	x	6-10	x	20-100
<i>Dalbergia louvelii</i> <sup>2</sup>	x	8-10	nl <sup>2</sup>	18
<i>Dalbergia madagascariensis</i> <sup>3</sup>	x	5-20	x	20-45
<i>Dalbergia madagascariensis subsp. Madagascariensis</i> <sup>3</sup>	x	nd	x	nd
<i>Dalbergia madagascariensis subsp. Antongilensis</i> <sup>3</sup>	x	2-15	x	30-50
<i>Dalbergia manongarivensis</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia maritima</i> <sup>3</sup>	x	4-15	x	8-30
<i>Dalbergia masoalensis</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	1,5	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia mollis</i> <sup>3</sup>	x	2-20	x	22
<i>Dalbergia monticola</i> <sup>3</sup>	x	7-30	x	20-73
<i>Dalbergia neoperrieri</i> <sup>3</sup>	x	8-25	x	15-50
<i>Dalbergia normandii</i> <sup>2</sup>	x	5-15	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia occulta</i> <sup>2</sup>	x	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia orientalis</i> <sup>3</sup>	x	7-15	x	25-40
<i>Dalbergia peltieri</i> <sup>3</sup>	x	5-12	x	5-60
<i>Dalbergia pervillei</i> <sup>3</sup>	x	3-15	x	12-40
<i>Dalbergia pseudobaronii</i> <sup>3</sup>	x	8-20	x	30-50
<i>Dalbergia pseudoviguierei</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	1,5	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia purpurascens</i> <sup>3</sup>	x	8-25	x	20-80
<i>Dalbergia suaresensis</i> <sup>3</sup>	x	6-12	x	nd
<i>Dalbergia trichocarpa</i> <sup>3</sup>	x	4-25	x	15-40
<i>Dalbergia tricolor</i> <sup>2</sup>	x	2-15	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia tsaratananensis</i> <sup>2</sup>	x	8-10	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia tsiandalana</i> <sup>2</sup>	x	4-6	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia urschii</i> <sup>2</sup>	x	10-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia xerophila</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	3-4	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia viguierei</i> <sup>3</sup>	x	6-12	x	20

<sup>1</sup> Espèces non listées comme espèces à port d'arbre ; <sup>2</sup> Espèces à port d'arbre non listées comme espèces à DME ; <sup>3</sup> Espèces à port d'arbre et à DME ; nl<sup>1</sup> : non listée comme espèce à port d'arbre ; nl<sup>2</sup> : non listée à DME ; x : espèces dont le port d'arbre et/ou le DME sont connus ; nd : information non disponible

Source : Anon., 2014b

**Annexe 9a : Liste des espèces décrites du genre *Diospyros* (espèces à dimension minimale exploitable en gras)**

Espèces	A Port d'Arbre	Hauteur (m)	Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME)	Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) (cm)
<i>Diospyros aculeata</i> <sup>3</sup>	x	3-8	x	20-30
<i>Diospyros analamerensis</i> <sup>3</sup>	x	4-15	x	6
<i>Diospyros ankifiensis</i> <sup>3</sup>	x	6-10	x	nd
<i>Diospyros anosivolensis</i> <sup>2</sup>	x	4-7	nl <sup>2</sup>	12
<i>Diospyros baroniana</i> <sup>3</sup>	x	6-10	x	5-25
<i>Diospyros bemarivensis</i> <sup>3</sup>	x	5-13	x	26
<i>Diospyros bernieriana</i> <sup>3</sup>	x	2-15	x	5-30
<i>Diospyros bezofensis</i> <sup>3</sup>	x	5-10	x	8-30
<i>Diospyros boinensis</i> <sup>2</sup>	x	1-8	nl <sup>2</sup>	10-15
<i>Diospyros boivini</i> <sup>2</sup>	x	3-10	nl <sup>2</sup>	12
<i>Diospyros calophylla</i> <sup>3</sup>	x	2-15	x	4-30
<i>Diospyros cinnamomoides</i> <sup>2</sup>	x	2-15	nl <sup>2</sup>	10-15
<i>Diospyros clusiifolia</i> <sup>3</sup>	x	7-25	x	20-30
<i>Diospyros conifera</i> <sup>2</sup>	x	4-15	nl <sup>2</sup>	8
<i>Diospyros coursiana</i> <sup>2</sup>	x	8	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros cupulifera</i> <sup>2</sup>	x	4-12	nl <sup>2</sup>	5-15
<i>Diospyros danguyana</i> <sup>2</sup>	x	2-6	nl <sup>2</sup>	10
<i>Diospyros decaryana</i> <sup>3</sup>	x	5-20	x	20
<i>Diospyros discorypheoides</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	1,5-4	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros ebenifera</i> <sup>2</sup>	x	12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros enervis</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	1-2	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros erinacea</i> <sup>3</sup>	x	15	x	20
<i>Diospyros erythrosperma</i> <sup>2</sup>	x	4-12	nl <sup>2</sup>	4-11
<i>Diospyros ferrea</i> <sup>3</sup>	x	1-10	x	6-20
<i>Diospyros filipes</i> <sup>2</sup>	x	1-11	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros fuscovelutina</i> <sup>3</sup>	x	2-17	x	3,5-40
<i>Diospyros geayana</i> <sup>2</sup>	x	6	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros gracilipes</i> <sup>2</sup>	x	3,5-9	nl <sup>2</sup>	6-18
<i>Diospyros greveana</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	3-4	nl <sup>2</sup>	7
<i>Diospyros haplostylis</i> <sup>3</sup>	x	2-30	x	3-43
<i>Diospyros hazomainty</i> <sup>2</sup>	x	8-10	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros heterosepala</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros humberiana</i>	x	1,5-12	x	10-25
<i>Diospyros implexicalyx</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	7-8	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros ketsensis</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nl
<i>Diospyros lanceolata</i> <sup>3</sup>	x	3-12	x	20-60
<i>Diospyros latispatulata</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nl	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros leucocalyx</i> <sup>2</sup>	x	3-7	nl <sup>2</sup>	2-6
<i>Diospyros lokohensis</i> <sup>2</sup>	x	4-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros louvelii</i> <sup>2</sup>	x	20	nl <sup>2</sup>	15
<i>Diospyros madecassa</i> <sup>2</sup>	x	6-7	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros manampetsae</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros mangabensis</i>	x	4-18	x	10-60
<i>Diospyros mangorensis</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros mapingo</i> <sup>3</sup>	x	8-25	x	4-24
<i>Diospyros masoalensis</i> <sup>3</sup>	x	12-24	x	16-20
<i>Diospyros mcphersonii</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	3-5	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros meeusiana</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	3	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros microrhombus</i> <sup>2</sup>	x	4-5	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros myriophylla</i> <sup>2</sup>	x	2,5-9	nl <sup>2</sup>	9-15

**Annexe 9a (suite) : Liste des espèces décrites du genre *Diospyros* (espèces à dimension minimale exploitable, en gras)**

Espèces	Port d'arbre	Hauteur (m)	Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME)	Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) (cm)
<i>Diospyros myrtifolia</i> <sup>2</sup>	x	4-5	nl <sup>2</sup>	10
<i>Diospyros nidiformis</i> <sup>2</sup>	x	2-8	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros obducta</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	2	nl <sup>2</sup>	nd
<b><i>Diospyros occlusa</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>7-25</b>	<b>x</b>	<b>12-30</b>
<i>Diospyros olacinoides</i> <sup>2</sup>	X	6-10	nl <sup>2</sup>	13
<i>Diospyros parifolia</i> <sup>2</sup>	X	2-10	nl <sup>2</sup>	8-10
<i>Diospyros parvifolia</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros perglauca</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	5	nl <sup>2</sup>	6
<i>Diospyros perreticulata</i> <sup>2</sup>	x	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<b><i>Diospyros perrieri</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>15-25</b>	<b>x</b>	<b>nd</b>
<i>Diospyros pervilleana</i> <sup>2</sup>	X	4-9	nl <sup>2</sup>	4-9
<i>Diospyros pervillei</i> <sup>2</sup>	X	8-15	nl <sup>2</sup>	nd
<b><i>Diospyros platycalyx</i></b>	<b>x</b>	<b>3-10</b>	<b>x</b>	<b>3-40</b>
<i>Diospyros pruinosa</i> <sup>2</sup>	X	2-12	nl <sup>2</sup>	3-15
<i>Diospyros quercina</i> <sup>2</sup>	X	5-6	nl <sup>2</sup>	nd
<b><i>Diospyros sakalavarum</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>10-30</b>	<b>x</b>	<b>13-50</b>
<b><i>Diospyros sclerophylla</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>5-12</b>	<b>x</b>	<b>30</b>
<i>Diospyros sphaerosepala</i> <sup>2</sup>	x	3-10	nl <sup>2</sup>	7-16
<b><i>Diospyros squamosa</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>10-20</b>	<b>x</b>	<b>15-28</b>
<i>Diospyros stenocarpa</i> <sup>2</sup>	x	4-12	nl <sup>2</sup>	7-16
<i>Diospyros subacuta</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	4-13	nl <sup>2</sup>	15
<i>Diospyros subnervis</i> <sup>2</sup>	x	6-10	nl <sup>2</sup>	5-18
<i>Diospyros subfalciformis</i> <sup>2</sup>	x	2-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros subsessilifolia</i> <sup>2</sup>	x	5-10	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros subtrinervis</i> <sup>2</sup>	x	7-13	nl <sup>2</sup>	21
<i>Diospyros tampinensis</i> <sup>2</sup>	x	4-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros tetraceros</i> <sup>2</sup>	x	nd	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros tetrapoda</i> <sup>2</sup>	x	10-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros thouarsii</i> <sup>2</sup>	x	3-12	nl <sup>2</sup>	nd
<i>Diospyros torquata</i> <sup>1</sup>	nl <sup>1</sup>	3-4	nl <sup>2</sup>	2
<b><i>Diospyros toxicaria</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>5-20</b>	<b>x</b>	<b>10-60</b>
<b><i>Diospyros tropophylla</i></b>	<b>x</b>	<b>2-14</b>	<b>x</b>	<b>3-50</b>
<b><i>Diospyros urschii</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>3-18</b>	<b>x</b>	<b>20-25</b>
<i>Diospyros velutipes</i> <sup>2</sup>	x	5-12	nl <sup>2</sup>	5-10
<b><i>Diospyros vescoti</i><sup>3</sup></b>	<b>x</b>	<b>4-12</b>	<b>x</b>	<b>nd</b>

<sup>1</sup> Espèces non listées comme espèces à port d'arbre

<sup>2</sup> Espèces à port d'arbre non listées comme espèces à DME

<sup>3</sup> Espèces à port d'arbre et à DME

nl<sup>1</sup>: non listée comme espèce à port d'arbre

nl<sup>2</sup>: non listée à DME

x : espèce dont le port d'arbre et/ou le DME sont connus

nd : information non disponible

Source : Anon., 2014b

**Annexe 9b : Liste des espèces non décrites du genre *Diospyros* (espèces à dimension minimale exploitable, en gras)**

Espèces	Port d'arbre	Hauteur (m)	Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME)	Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) (cm)
<b><i>Diospyros acutiflora</i><sup>4</sup></b>	x	x	<b>4-12</b>	<b>nd</b>
<i>Diospyros ravelonarivoi</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-9	3,5
<i>Diospyros sp.8</i> <sup>1</sup>	x	nl	10	nd
<i>Diospyros anjanaharibensis</i> <sup>1</sup>	x	nl	4-4,5	nd
<i>Diospyros antongiliensis</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-10	nd
<b><i>Diospyros quadrangularis</i><sup>4</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>7-9,5</b>	<b>nd</b>
<i>Diospyros ambrensis</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-9	18
<i>Diospyros birkinshawii</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-15	1-10
<i>Diospyros brevipedicellata</i> <sup>1</sup>	x	nl	8-10	nd
<i>Diospyros bullata</i> <sup>1</sup>	x	nl	6	5
<i>Diospyros capuronii</i>	nl	nl	nd	nd
<i>Diospyros gautieri sp.</i>	x	nl	10	9
<i>Diospyros gautieri</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-10	6-9
<i>Diospyros gracilipes sp.1</i>	nl	nl	5	nd
<b><i>Diospyros gracilipes</i><sup>1</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3-10</b>	<b>5-12</b>
<b><i>Diospyros gracilipes group indet.</i><sup>4</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>5-10</b>	<b>nd</b>
<i>Diospyros gracilipes sp.2</i>	nd	nd	nd	nd
<b><i>Diospyros gracilipes group sp.3</i></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>nd</b>	<b>nd</b>
<i>Diospyros gracilipes sp.4</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros latinervis</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-12	nd
<b><i>Diospyros lecomtei</i><sup>5</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2-10</b>	<b>5-20</b>
<i>Diospyros longipedicellata</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-10	8
<b><i>Diospyros maba group sp.1</i><sup>5</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>20-25</b>	<b>25</b>
<i>Diospyros maba group sp.11</i> <sup>1</sup>	x	nl	7	8
<i>Diospyros maba group sp.12</i> <sup>2</sup>	x	x	4,5-7	15-20
<i>Diospyros maba group sp.2</i> <sup>1</sup>	x	nl	4-7	nd
<i>Diospyros maba group sp.3</i> <sup>1</sup>	x	nl	9-10	9
<i>Diospyros maba group sp.4</i> <sup>1</sup>	x	nl	5	nd
<b><i>Diospyros maba group sp.5</i><sup>5</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3-15</b>	<b>13-35</b>
<i>Diospyros maba group sp.7</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-8	nd
<i>Diospyros maba group sp.8</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-12	10
<i>Diospyros maba group sp.9</i> <sup>1</sup>	x	nl	4-5	3
<i>Diospyros mahaboensis</i> <sup>1</sup>	x	nl	5-12	4-18
<i>Diospyros megaphylla</i> <sup>1</sup>	x	nl	7-20	nd
<i>Diospyros mucronata sp.1</i>	nd	nd	nd	nd
<b><i>Diospyros mucronata group sp.10</i><sup>5</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>10</b>	<b>12-20</b>
<i>Diospyros mucronata group sp.11</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros mucronata group sp.3</i> <sup>1</sup>	x	nl	5-14	nd
<i>Diospyros mucronata group sp.4</i> <sup>1</sup>	x	nl	13-25	10
<b><i>Diospyros nitida</i><sup>5</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>5-13</b>	<b>15-30</b>
<i>Diospyros plicata</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-7	2-6
<i>Diospyros ranomafanensis</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-8	nd
<b><i>Diospyros undulata</i><sup>1</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>8</b>	<b>20</b>
<i>Diospyros velutipes</i> <sup>1</sup>	x	nl	4-10	5-10
<i>Diospyros lewisae</i>	nl	nl	4-6	nd
<i>Maba group sp.2</i> <sup>1</sup>	x	nl	7	nd
<i>mcpersonii</i> <sup>1</sup>	x	nl	12	nd
<b><i>Mucronata group sp.6</i><sup>5</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
<i>Mucronata group sp.7</i> <sup>1</sup>	x	nl	14	nd
<i>Mucronata group sp.9</i> <sup>1</sup>	x	nl	20	nd

**Annexe 9b (suite) : Liste des espèces non décrites du genre *Diospyros* (espèces à dimension minimale exploitable, en gras)**

Espèces	Port d'arbre	Hauteur (m)	Diamètre Minimum d'Exploitabilité (DME)	Diamètre à Hauteur de Poitrine (DHP) (cm)
<i>nana</i>	nl	nl	1-3	nd
<i>patricel</i>	nl	nl	4	nd
<i>Platycahyx group sp. Indet.</i> <sup>1</sup>	x	nl	6-7	nd
<i>Platycahyx group sp.1</i> <sup>1</sup>	x	nl	5-12	nd
<i>Platycahyx group sp.3</i> <sup>1</sup>	x	nl	22	nd
<i>Platycahyx group sp.4</i> <sup>2</sup>	nl	nl	2-5	nd
<i>Platycahyx group sp.5</i> <sup>1</sup>	x	nl	5-8	nd
<i>Pruinosa group sp.3</i>	nl	nl	3	nd
<b><i>rostrata</i></b> <sup>5</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2-18</b>	<b>10-26</b>
<i>sambiranensis</i>	nl	nl	3	nd
<i>Sclerophylla group sp.1</i> <sup>1</sup>	x	nl	4-15	nd
<i>Sclerophylla group sp.14</i> <sup>1</sup>	x	nl	6	nd
<i>Sclerophylla group sp.18</i> <sup>1</sup>	x	nl	10	nd
<b><i>Sclerophylla group sp.19</i></b> <sup>5</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>20</b>	<b>53</b>
<i>Sclerophylla group sp.2</i> <sup>1</sup>	x	nl	10	Nd
<i>Sclerophylla group sp.3</i> <sup>1</sup>	x	nl	4	nd
<b><i>Sclerophylla group sp.5</i></b> <sup>1</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>3</b>	<b>nd</b>
<i>Sclerophylla group sp.6</i> <sup>1</sup>	x	nl	30	nd
<i>Sclerophylla group sp.7</i> <sup>1</sup>	x	nl	12	nd
<i>Sclerophylla group sp.8</i> <sup>1</sup>	x	nl	5-10	9
<i>sp.1</i> <sup>1</sup>	x	nl	4-13	nd
<i>sp.10</i> <sup>1</sup>	x	nl	16	nd
<i>sp.12</i> <sup>2</sup>	na	na	nd	nd
<i>sp.13</i>	nl	nl	1,5	3
<i>sp.16</i> <sup>1</sup>	x	nl	6	10
<i>sp.17</i> <sup>1</sup>	x	nl	12	8
<i>sp.18</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-8	nd
<i>sp.19</i> <sup>2</sup>	nl	nl	1-3	nd
<b><i>sp.2''feuilles marbrées''</i></b> <sup>5</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2-20</b>	<b>20-25</b>
<i>sp.20</i> <sup>1</sup>	nl	nl	7	7
<i>sp.21</i> <sup>1</sup>	nl	nl	7	7-10
<i>sp.24</i> <sup>1</sup>	nl	nl	14	16
<i>sp.26</i> <sup>1</sup>	x	nl	14	16
<b><i>sp.29</i></b> <sup>5</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>10-12</b>	<b>20</b>
<i>sp.3</i> <sup>1</sup>	x	nl	7	15
<i>sp.30</i> <sup>1</sup>	x	nl	7	15
<i>sp.30 bis</i> <sup>2</sup>	nl	nl	5-10	15
<i>sp.32</i> <sup>1</sup>	x	nl	3-8	10
<i>sp.31</i> <sup>2</sup>	nl	nl	6	nd
<i>sp.33</i> <sup>1</sup>	x	nl	16-18	nd
<i>sp.37</i> <sup>2</sup>	nl	nl	3-5	nl
<b><i>sp.4</i></b> <sup>5</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2-20</b>	<b>9-25</b>
<i>sp.40</i> <sup>1</sup>	x	nl	7	8
<b><i>sp.5</i></b> <sup>5</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>7-12</b>	<b>9-23</b>
<i>sp.6</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-12	5-12
<i>sp.8</i> <sup>1</sup>	x	nl	2,5-10	nd
<i>sp.9</i> <sup>2</sup>	nl	nl	4	nd
<i>Subsessilifolia group sp. Indet</i> <sup>1</sup>	x	nl	5	nd
<i>Subsessilifolia group sp.4</i> <sup>1</sup>	x	nl	na	nd
<i>Subsessilifolia group sp.5</i> <sup>1</sup>	x	nl	9	nd
<i>trophylloides</i> <sup>1</sup>	x	nl	2-10	12
<b><i>Diospyros chitoriophora</i></b> <sup>3</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>nd</b>	<b>nd</b>
<b><i>Diospyros impressinervis</i></b> <sup>3</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>nd</b>	<b>nd</b>

Source : Anon., 2014b

<sup>1</sup> Espèces à port d'arbre non listées parmi ceux qui sont à DME.

<sup>2</sup> Espèces non listées à port d'arbre et non listée à DME.

<sup>3</sup> Espèces listées à port d'arbre (x) et à DME

<sup>4</sup> Espèces listées à port d'arbre et à DME dont l'information sur le DHP est non disponible

<sup>5</sup> Espèces listées à port d'arbre et à DME dont l'information est disponible

nl : espèce non listée (comme espèce à port d'arbre et/ou à DME)

x : espèce dont le port d'arbre et/ou le DME sont connus

nd : information non disponible

## Annexe 10: Potentiels de renouvellement des 28 espèces du genre *Dalbergia* à DME

Espèces	Taux de Renouvellement (%)
<i>Dalbergia abrahamii</i>	28,70 (Montagne de Français) <sup>1</sup>
<i>Dalbergia andapensis</i>	100 (Andranomenahely) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia baronii</i>	500 (Manombo) <sup>1</sup> ; 200 (Kianjavato) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia bathei</i>	nd
<i>Dalbergia braceolata</i>	nd
<i>Dalbergia chapelieri</i>	228,57 (Kianjavato) <sup>1</sup>
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	50 (Andranomenahely) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia davidii</i>	nd
<i>Dalbergia emirnenis</i>	nd
<i>Dalbergia greveana</i>	24 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 336,30 (Analabe) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia hirticalyx</i>	nd
<i>Dalbergia humberitii</i>	nd
<i>Dalbergia lemurica</i>	nd
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	50 (Manombo) <sup>1</sup> ; 112 (Kianjavato) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia suos esp antongilensis</i>	nd
<i>Dalbergia madagascariensis sous esp.madagascariensis</i>	nd
<i>Dalbergia maritima</i>	700 (Kianjavato) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia mollis</i>	16 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 30 (Nord Bongolava) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia monticola</i>	666 (CAZ) <sup>1</sup> ; 20 (Zahamena) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia neoperrieri</i>	nd
<i>Dalbergia orientalis</i>	300 (Kianjavato) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia peltieri</i>	35 (Ankarafantsika) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia pervellei</i>	nd
<i>Dalbergia pseudobaronii</i>	nd
<i>Dalbergia purpurascens</i>	40 (Beroroha), 150 (Betioky sud) <sup>1</sup>
<i>Dalbergia suaresensis</i>	nd
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	480 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 65 (Ankarafantsika) <sup>3</sup>
<i>Dalbergia viguieri</i>	100 (Andranomenahely) <sup>2</sup>

Source: <sup>1</sup> Anon., 2010b; <sup>2</sup> Anon., 200a; <sup>3</sup> Anon., 2013b, nd : information non disponible

## Annexe 11: Potentiel de renouvellement des 29 espèces décrites appartenant au genre *Diospyros* à DME

Espèces	Taux de Renouvellement (%)
<i>Diospyros aculeata</i>	250 (Montagne des Français) <sup>1</sup> ; 0 (Betioky) <sup>2</sup>
<i>Diospyros analamerensis</i>	nd
<i>Diospyros ankifensis</i>	nd
<i>Diospyros baroniana</i>	nd
<i>Diospyros bemarivensis</i>	nd
<i>Diospyros bernieriana</i>	300 (COFAV) <sup>3</sup>
<i>Diospyros bezofensis</i>	nd
<i>Diospyros calophylla</i>	380 (Ambilaleमितso) <sup>2</sup>
<i>Diospyros clusiifolia</i>	nd
<i>Diospyros decaryana</i>	nd
<i>Diospyros erinacea</i>	nd
<i>Diospyros ferrea</i>	250 à 810 (Mahabo Manarivo) <sup>3</sup>
<i>Diospyros fuscovelutina</i>	nd
<i>Diospyros haplostylis</i>	100 (Andevoranto) <sup>2</sup> , 0 (Anarafantsika) <sup>3</sup>
<i>Diospyros humberitiana</i>	nd
<i>Diospyros lanceolata</i>	0 (Zahamena) <sup>3</sup>
<i>Diospyros mangabensis</i>	nd
<i>Diospyros mappingo</i>	nd
<i>Diospyros masoalensis</i>	nd
<i>Diospyros occlusa</i>	nd
<i>Diospyros perrieri</i>	0 (Montagne des Français) <sup>2</sup>
<i>Diospyros platycalyx</i>	0 (Kianjavato) <sup>3</sup>
<i>Diospyros sakalavarum</i>	150 (Complexe Bongolava) <sup>2</sup>
<i>Diospyros sclerophylla</i>	nd
<i>Diospyros squamosa</i>	3100 (Mahabo Manarivo) <sup>3</sup>
<i>Diospyros toxicaria</i>	200 (Complexe Bongolava) <sup>2</sup> ; 200 (COFAV) <sup>3</sup>
<i>Diospyros tropophylla</i>	84,50 (Ankarafantsika) <sup>3</sup>
<i>Diospyros urschii</i>	nd
<i>Diospyros vescoi</i>	nd

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2010b; <sup>2</sup> Anon., 2013b; <sup>3</sup> Anon., 2009a, nd : information non disponible

\*Information disponible pour quelques localités : l'espèce peut exister dans d'autres localités que celles mentionnées ici.

**Annexe 12 : Capacité de dispersion des espèces du genre *Dalbergia* à DME et ayant des informations sur les densités**

Espèces	Densités (individus/ha)	Individus semenciers ou de régénération <sup>3</sup>
<i>Dalbergia abrahamii</i>	120 (Montagne des français) <sup>1</sup>	nd
<i>Dalbergia andapensis</i>	31,4 (Andranomenahely) <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia baronii</i>	10 (Manombo) <sup>1</sup> ; 30 (Kianjavato) <sup>3</sup>	nd
<i>Dalbergia chapelieri</i>	12 (Kianjavato) <sup>3</sup>	nd
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	10 (Andranomenahely) <sup>2</sup>	nd
<i>Dalbergia greveana</i>	310 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 39,44 (Analabe) <sup>3</sup>	A faible densité*
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	250 (Manombo) <sup>1</sup> ; 10 (Kianjavato) <sup>3</sup>	nd
<i>Dalbergia maritima</i>	80 (Kianjavato) <sup>3</sup>	nd
<i>Dalbergia mollis</i>	220 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 30 (Nord Bongolava) <sup>3</sup>	A faible densité
<i>Dalbergia monticola</i>	430 (orientale de moyenne altitude); 200 (CAZ) <sup>1</sup> ; 10 (Zahamena) <sup>3</sup>	Bonne potentialité de régénération
<i>Dalbergia orientalis</i>	40 (Kianjavato) <sup>3</sup>	nd
<i>Dalbergia peltieri</i>	46 (Ankarafantsika) <sup>3</sup>	A faible densité
<i>Dalbergia purpurascens</i>	320 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 40 (Betioky sud) <sup>1</sup>	A faible densité
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	300 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 25,38 (Ankarafantsika) <sup>3</sup>	A faible densité

nd: information non disponible

\* Faible densité : le nombre d'individus répertoriés par hectare est inférieur à 5

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2010b; <sup>2</sup> Anon., 2009a; <sup>3</sup> Anon., 2013b

**Annexe 13 : Capacité de dispersion des espèces décrites à DME du genre *Diospyros* des informations sur les densités**

Species	Densities (individuals/hectare)	Seedbearing or regenerating individuals <sup>3</sup>
<i>Diospyros aculeata</i>	70 (Montagne des Français) <sup>1</sup> ; 10 (Betioky) <sup>3</sup>	nd
<i>Diospyros bernieriana</i>	40 (COFAV) <sup>3</sup>	Irrégulière **
<i>Diospyros calophylla</i>	450 (Ambilaleमितso) <sup>1</sup>	nd
<i>Diospyros ferrea</i>	50-120 (Mahabo Manarivo) <sup>2</sup>	Irrégulière
<i>Diospyros haplostylis</i>	500 (Andevoranto) <sup>1</sup> ; 16,60 (Anarafantsika) <sup>3</sup>	Absent
<i>Diospyros lanceolata</i>	20 (Zahamena) <sup>3</sup>	A faible densité * et à faible densité et mauvaise régénération en moyenne altitude
<i>Diospyros perrieri</i>	10 (Montagne des Français) <sup>1</sup>	Aucun individu semencier
<i>Diospyros platycalyx</i>	22,50 (Kianjavato) <sup>3</sup>	nd
<i>Diospyros sakalavarum</i>	50 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup>	nd
<i>Diospyros squamosa</i>	320 (Mahabo Manarivo) <sup>2</sup> (COFAV) <sup>3</sup>	Irrégulière
<i>Diospyros toxicaria</i>	30 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 30 (COFAV) <sup>3</sup>	Irrégulière
<i>Diospyros tropophylla</i>	72,70 (Ankarafantsika) <sup>3</sup>	A faible densité
<i>Diospyros velutipes</i>	nd	Irrégulière

nd: information non disponible

\*\* Irrégulière veut dire que les individus semenciers se dispersent d'une façon irrégulière (déconcentrée).

\* Faible densité signifie que le nombre d'individus répertoriés par hectare est inférieur à 5

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2009a ; <sup>2</sup> Anon., 2010b ; <sup>3</sup> Anon., 2013b

**Annexe 14: Caractéristiques de l'habitat et répartition au plan national de 28 espèces décrites du genre *Dalbergia* à DME**

Espèces	Répartition au plan national	Habitat			
		Zone écofloristique	Caractéristiques	Nombre de Populations dans les Aires Protégées	Nombre de populations hors Aires Protégées
<i>Dalbergia abrahamii</i>	Localisée <sup>1</sup>	Forêts sèches caducifoliées de basse altitude	Forêt sèche caducifoliée de basse altitude <sup>1</sup>	1	2
<i>Dalbergia adapensis</i>	nd	Orientale de basse altitude	Forêt dense humide de basse altitude, rencontrée surtout le long de la côte orientale.	nd	nd
<i>Dalbergia baronii</i>	nd	Orientale de basse altitude	Forêt dense humide de basse altitude dégradée à végétation pluristratifiée avec une voûte forestière discontinue <sup>3</sup>	8	20
<i>Dalbergia bathiei</i>	Limitée et fragmentée <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia bracteolata</i>	Largement rependue, quasi continu dans le pays <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia chapelieri</i>	Largement rependue, d'un seul tenant dans le pays <sup>2</sup>	nd	Formation forestière humide de basse altitude, moyennement dégradée, avec un degré d'ouverture assez importante, environ 50% <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia davidii</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia emirnensis</i>	Largement rependue <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia greveana</i>	Largement rependue, d'un seul tenant dans le pays <sup>2</sup>	Occidentale de basse altitude	Forêts denses sèches caducifoliées, sèche semi-décidue et forêts claires <sup>1</sup> , formations ouvertes de 60% de degré d'ouverture <sup>3</sup>	13	66
<i>Dalbergia hirtycalyx</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia humberii</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia lemurica</i>	Limitée et fragmentée <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia louvelii</i>	Limitée et fragmentée <sup>2</sup>	nd	Forêt littorale et forêt sempervirente de basse altitude <sup>1</sup>	0	4
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	Limitée et fragmentée <sup>2</sup>	Orientale de basse altitude	Forêts denses humides, formations moyennement dégradées à voûte fermée <sup>3</sup>	6	20
<i>Dalbergia madagascariensis subsp. antongilensis</i>	Localisée <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia madagascariensis sous esp. madagascariensis</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia maritima</i>	Largement rependue, fragmentée <sup>2</sup>	Orientale de basse altitude	Formation forestière humide de basse altitude moyennement dégradée, avec un degré d'ouverture assez important, environ 50% <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Dalbergia mollis</i>	Localisée <sup>2</sup>	Occidentale de basse altitude	Forêts décidues saisonnièrement sèches et les forêts claires <sup>1</sup> à formation végétale à voûte discontinue atteignant un degré d'ouverture de 60-70% <sup>3</sup>	8	24
<i>Dalbergia monticola</i>	Largement rependue, d'un seul tenant dans le pays <sup>2</sup>	Orientale de moyenne et basse altitude	Forêt dense humide de moyenne altitude, faible ouverture, peu ou non dégradée <sup>3</sup>	6	10
<i>Dalbergia neoperrieri</i>	Largement rependue, fragmentée <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia orientalis</i>	Largement rependue, fragmentée <sup>2</sup>	Orientale de basse altitude	Formation forestière relativement primaire. La structure de la végétation est pluristratifiée <sup>3</sup>	nd	nd

<i>Dalbergia peltieri</i>	Largement rependue, d'un seul tenant dans le pays <sup>2</sup>	Occidentale de basse altitude	Forêt dense sèche caducifoliée relativement intacte <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Dalbergia pervillei</i>	Largement rependue, fragmentée <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia purpurascens</i>	Largement rependue <sup>2</sup>	Occidentale de basse altitude	Habitat très diversifié d'une forêt dense sèche légèrement dégradée à une forêt dense humide <sup>3</sup>	8	21
<i>Dalbergia suaresensis</i>	Localisée <sup>2</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	Largement rependue, d'un seul tenant dans le pays <sup>2</sup>	Occidentale de basse altitude	Forêt dense sèche caducifoliée. D'une forêt primaire peu dégradée à une forêt dégradée très ouverte, à 70-80% de degré d'ouverture et même dans les savanes arborées <sup>3</sup>	8	45
<i>Dalbergia viguieri</i>	nd	nd	nd	nd	nd

Sources : <sup>1</sup> Anon., 2010b ; <sup>2</sup> Anon., 2014b ; <sup>3</sup> Anon., 2013b

nd: information non disponible ;

### Annexe 15: Caractéristiques de l'habitat et répartition au plan national d'espèces du genre *Diospyros* à DME

Taxons*	Répartition au plan national	Habitat			
		Zone écofloristique	Caractéristiques	Nombre de Populations dans les Aires Protégées	Nombre de populations hors Aires Protégées
<i>Diospyros aculeata</i>	Limitée et fragmentée <sup>1</sup>	nd	Forêts sèches rocailleuses <sup>2</sup> , forêts denses sèches caducifoliées plus ou moins intactes <sup>1</sup>	2	15
<i>Diospyros analamerensis</i>	Localisée <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros ankifiensis</i>	Limitée fragmentée <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros baroniana</i>	nd	nd	nd	nd	
<i>Diospyros bernarivensis</i>	nd	nd	nd	nd	
<i>Diospyros bernieriana</i>	Limitée et fragmentée <sup>1</sup>	Orientale de basse altitude	Forêt dense humide <sup>2</sup> de basse altitude à voûte fermée, à degré d'ouverture de 10-20% <sup>1</sup>	0	1
<i>Diospyros benzofensis</i>	nd	nd	nd	nd	
<i>Diospyros calophylla</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>1</sup>	nd	Forêt dense humide <sup>2</sup>	7	1
<i>Diospyros clusiifolia</i>	Limitée et fragmentée <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros decaryana</i>	nd	nd	nd	nd	
<i>Diospyros erineacea</i>	nd	nd	nd	nd	
<i>Diospyros ferrea</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>1</sup>	Orientale de basse altitude	Forêt dense humide sempervirente basse plus ou moins intacte <sup>1</sup>	nd	nd
<i>Diospyros fuscovelutina</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros haplostylis</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>1</sup>	Orientale et occidentale de basse altitude	D'une forêt dense humide <sup>2</sup> à une forêt dense sèche, peu dégradées à voûte fermée et à faible degré d'ouverture <sup>1</sup>	20	22
<i>Diospyros humbertiana</i>	Limitée et fragmentée <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros lanceolata</i>	Limitée et fragmentée <sup>1</sup>	Orientale de moyenne altitude	Forêt dense humide de moyenne altitude, une canopée fermée, à faible degré d'ouverture <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Diospyros mangabensis</i>	Largement répandue, d'un seul tenant dans le pays <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros mapingo</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros masoalensis</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros occlusa</i>	Largement répandue, d'un seul tenant dans le pays <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros perrieri</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>1</sup>	Orientale de basse altitude	Forêt dense humide <sup>2</sup> de basse altitude à voûte jointive <sup>1</sup>	4	0
<i>Diospyros platycalyx</i>	Largement répandue, d'un seul tenant dans le pays <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd

<i>Diospyros sakalavarum</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>2</sup>	nd	Forêt dense humide <sup>2</sup>	12	1
<i>Diospyros sclerophylla</i>	Largement répandue, fragmentée dans le pays <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros squamosa</i>	Largement répandue, d'un seul tenant dans le pays <sup>1</sup>	Orientale de basse altitude	Forêt littorale dégradée <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Diospyros toxicaria</i>	Largement répandue, d'un seul tenant dans le pays <sup>1</sup>	Orientale de basse altitude	Forêt dense humide <sup>2</sup> , assez dégradée située en haut de versant. La végétation présente un degré d'ouverture de 30% et est pluristratifiée <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Diospyros tropophylla</i>	Largement répandue, d'un seul tenu dans le pays <sup>1</sup>	Occidentale de basse altitude	Forêts denses sèches caducifoliées assez ouvertes pluristrates <sup>1</sup>	nd	nd
<i>Diospyros urschii</i>	nd	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros vescoi</i>	Localisée <sup>1</sup>	nd	nd	nd	nd

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2014b ; <sup>2</sup> Anon., 2010b ; <sup>3</sup> Anon., 2013b, nd : information non disponible

## Annexe 16: Caractéristiques de l'abondance nationale d'espèces décrites à DME du genre *Dalbergia*

Espèces	Taux de Renouveaulement (%)	Densités (individus/ha)	Surfaces terrières (m <sup>2</sup> /ha)	Biovolumes (m <sup>3</sup> /ha)
<i>Dalbergia abrahamii</i> <sup>1</sup>	28,70 (Montagne de Français) <sup>1</sup>	120 (Montagne des français) <sup>1</sup>	1,88 (Montagne des français) <sup>1</sup>	6,63 (Montagne des français) <sup>1</sup>
<i>Dalbergia andapensis</i>	100 (Andranomenahely) <sup>3</sup>	31,4 (Andranomenahely) <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Dalbergia baronii</i>	500 (Manombo) <sup>1</sup> ; 200 (Kianjavato) <sup>2</sup>	10 (Manombo) <sup>1</sup> ; 30 (Kianjavato) <sup>2</sup>	1,50 (Manombo) <sup>1</sup> ; 0,78 (Kianjavato) <sup>2</sup>	5,70 (Manombo) <sup>1</sup> ; 6,61 (Kianjavato) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia bathei</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia braceolata</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia chapelieri</i>	228,57 (Kianjavato) <sup>2</sup>	12 (Kianjavato) <sup>2</sup>	0,48 (Kianjavato) <sup>2</sup>	2,87 (Kianjavato) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	50 (Andranomenahely) <sup>3</sup>	10 (Andranomenahely) <sup>3</sup>	nd	nd
<i>Dalbergia davidii</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia emirnenis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia greveana</i>	24 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 336,30 (Analabe) <sup>2</sup>	310 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 39,44 (Analabe) <sup>2</sup>	4,69 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 0,30 (Analabe) <sup>2</sup>	34,70 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 1,60 (Analabe) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia hirticalyx</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia humberitii</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia lemurica</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	50 (Manombo) <sup>1</sup> ; 112 (Kianjavato) <sup>2</sup>	250 (Manombo) <sup>1</sup> ; 10 (Kianjavato) <sup>2</sup>	4,1 (Manombo) <sup>1</sup> ; 0,60 (Kianjavato) <sup>2</sup>	16,50 (Manombo) <sup>1</sup> ; 4,62 (Kianjavato) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia sous-esp. antongiles</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia madagascariensis sous-esp. Madagascariensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia maritima</i>	700 (Kianjavato) <sup>2</sup>	80 (Kianjavato) <sup>2</sup>	0,79 (Kianjavato) <sup>2</sup>	5,9 (Kianjavato) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia mollis</i>	16 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 30 (Nord Bongolava) <sup>2</sup>	220 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 30 (Nord Bongolava) <sup>2</sup>	2,56 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 1,02 (Nord Bongolava) <sup>2</sup>	24,7 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 3,76 (Nord Bongolava) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia monticola</i>	666 (CAZ) <sup>1</sup> ; 0 (Zahamena) <sup>2</sup> ; 430 (Kianjavato) <sup>2</sup>	200 (CAZ) <sup>1</sup> ; 10 (Zahamena) <sup>2</sup>	3,17 (CAZ) <sup>1</sup> ; 0 (Zahamena) <sup>2</sup>	12,89 (CAZ) <sup>1</sup> ; 0,61 (Zahamena) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia neoperrieri</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia orientalis</i>	300 (Kianjavato) <sup>2</sup>	40 (Kianjavato) <sup>2</sup>	0,44 (Kianjavato) <sup>2</sup>	2,84 (Kianjavato) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia peltieri</i>	35 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	46 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	2,35 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	18,34 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia pervellei</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia pseudobaronii</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia purpurascens</i>	40 (Beroroha) ; 150 (Betioky sud) <sup>1</sup>	320 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 40 (Betioky sud) <sup>1</sup>	6 (Beroroha) ; 0,03 (Betioky sud) <sup>1</sup>	50 (Beroroha) <sup>1</sup> ; 0,41 (Betioky sud) <sup>1</sup>

				sud) <sup>1</sup>
<i>Dalbergia suaresensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	480 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 65 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	300 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 25,38 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	11,06 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 0,32 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	40,33 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 1,55 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>
<i>Dalbergia viguieri</i>	100 (Andranomenahely) <sup>3</sup>	nd	nd	nd

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2010b ; <sup>2</sup> Anon., 2013b ; <sup>3</sup> Anon., 2009a  
nd : information non disponible

### Annexe 17: Caractéristiques de l'abondance nationale des espèces décrites à DME du genre *Diospyros*

Espèces*	Taux de Renouveaulement (%)	Densités (individus/ha)	Surfaces terrières (m <sup>2</sup> /ha)	Biovolumes (m <sup>3</sup> /ha)
<i>Diospyros aculeata</i>	250 (Montagne des Français) <sup>1</sup> ; 0 (Betioky) <sup>2</sup>	70 (Montagne des Français) <sup>1</sup> ; 10 (Betioky) <sup>2</sup>	0,38 (Montagne des Français) <sup>1</sup> ; 0,40 (Betioky) <sup>2</sup>	0,96 (Montagne des Français) <sup>1</sup> ; 0,09 (Betioky) <sup>2</sup>
<i>Diospyros analamerensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros ankifensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros baroniana</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros bemarivensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros bernieriana</i>	300 (COFAV) <sup>2</sup>	40 (COFAV) <sup>2</sup>	0,52 (COFAV) <sup>2</sup>	2,76 (COFAV) <sup>2</sup>
<i>Diospyros bezofensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros calophylla</i>	380 (Ambilalemaïtso) <sup>1</sup>	450 (Ambilalemaïtso) <sup>1</sup>	1,95 (Ambilalemaïtso) <sup>1</sup>	7,71 (Ambilalemaïtso) <sup>1</sup>
<i>Diospyros clusiifolia</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros decaryana</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros erinacea</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros fuscovelutina</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros ferrea</i>	250 à 810 (Mahabo Manarivo) <sup>3</sup>	50-120 (Mahabo Manarivo) <sup>3</sup>	0,95 (Mahabo Manarivo) <sup>3</sup>	2,55 (Mahabo Manarivo) <sup>3</sup>
<i>Diospyros haplostylis</i>	100 (Andevoranto) <sup>1</sup> ; 0 (Anarafantsika) <sup>2</sup>	500 (Andevoranto) <sup>1</sup> ; 16,60 (Anarafantsika) <sup>1</sup>	4,88 (Andevoranto) <sup>1</sup> ; 0,17 (Anarafantsika) <sup>2</sup>	23,35 (Andevoranto); 0,44 (Anarafantsika) <sup>2</sup>
<i>Diospyros humbertiana</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros lanceolata</i>	0 (Zahamena) <sup>2</sup>	20 (Zahamena) <sup>2</sup>	nd	nd
<i>Diospyros mangabensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros mapingo</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros masoalensis</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros myriophylla</i>	277 (Ankarafantsika) <sup>2</sup> , 16,6 (Analabe) <sup>2</sup>	57,75 (Ankarafantsika et Analabe) <sup>2</sup>	0,40 (Ankarafantsika) <sup>2</sup> , 0,20 (Analabe) <sup>2</sup>	1,50 (Ankarafantsika) <sup>2</sup> , 0,56 (Analabe) <sup>2</sup>
<i>Diospyros occlusa</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros perrieri</i>	0 (Montagne des Français) <sup>1</sup>	10 (Montagne des Français) <sup>1</sup>	0,90 (Montagne des Français) <sup>1</sup>	2,88 (Montagne des Français) <sup>1</sup>
<i>Diospyros platycalyx</i>	0 (Kianjavato) <sup>2</sup>	22,50 (Kianjavato) <sup>2</sup>	nd	nd
<i>Diospyros sakalavarum</i>	150 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup>	50 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup>	0,56 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup>	1,59 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup>
<i>Diospyros sclerophylla</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros squamosa</i>	3100 (Mahabo Manarivo) <sup>1</sup>	320 (Mahabo Manarivo) <sup>1</sup> (COFAV) <sup>2</sup>	0,02 (Mahabo Manarivo) <sup>1</sup> , (COFAV) <sup>2</sup>	0,06 (Mahabo Manarivo) <sup>1</sup> (COFAV) <sup>2</sup>
<i>Diospyros toxicaria</i>	200 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 200 (COFAV) <sup>2</sup>	30 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 30 (COFAV) <sup>2</sup>	0,08 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 0,17 (COFAV) <sup>2</sup>	0,17 (Complexe Bongolava) <sup>1</sup> ; 0,93 (COFAV) <sup>2</sup>
<i>Diospyros tropophylla</i>	84,50 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	72,70 (Ankarafantsika) <sup>1</sup>	0,84 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>	3,39 (Ankarafantsika) <sup>2</sup>
<i>Diospyros urschii</i>	nd	nd	nd	nd
<i>Diospyros vescoi</i>	nd	nd	nd	nd

nd : information non disponible

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2010b ; <sup>2</sup> Anon., 2013b ; <sup>3</sup> Anon., 2009a

## Annexe 18 : Tendance des populations et principales menaces sur les espèces de *Dalbergia* à DME

Espèces	Tendances des populations	Menaces	Catégories UICN <sup>3</sup>
<i>Dalbergia abrahamii</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe illégale, culture sur brulis <sup>2</sup>	EN B1ab (ii,iii,v)
<i>Dalbergia andapensis</i>	nd	nd	EN B2ab(iii,v)
<i>Dalbergia baronii</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe sélective <sup>2</sup>	VU A1(cd) + A2(cd)
<i>Dalbergia bathiei</i>	nd	nd	EN A1cd; B2ab (iii,v); C1a+C2a
<i>Dalbergia bracteolata</i>	nd	nd	LC
<i>Dalbergia chapelieri</i>	nd	nd	VU A1(cd)+ A2 (cd)
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	nd	Coupe sélective, combustible et exportation <sup>2</sup>	LC
<i>Dalbergia davidii</i>	nd	nd	CR B2ab(iii)
<i>Dalbergia emirnenensis</i>	nd	nd	EN B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
<i>Dalbergia greveana</i>	Déclin <sup>1</sup>	Culture sur brulis <sup>2</sup>	LC
<i>Dalbergia hirticalyx</i>	nd	nd	CR B2ab (i,ii,iii,iv,v)
<i>Dalbergia humbertii</i>	nd	nd	VU A4cd
<i>Dalbergia lemurica</i>	nd	nd	EN B2ab(ii,iii,iv,v); A2cd
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	Déclin <sup>1</sup>	Charbonnage <sup>2</sup>	VU B2ab(ii, iii, iv, v)
<i>Dalbergia madagascariensis subsp. antongilensis</i>	nd	nd	VU A1(cd)+2cd
<i>Dalbergia madagascariensis subsp. Madagascariensis</i>	nd	nd	nd
<i>Dalbergia maritima</i>	nd	nd	EN A1(cd)+A2(cd)
<i>Dalbergia mollis</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe illégale, culture sur brulis <sup>2</sup>	VU A2(cd)
<i>Dalbergia monticola</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe illégale <sup>2</sup>	VU A1(cd) + A2(cd)
<i>Dalbergia neoperrieri</i>	nd	nd	VU A1(cd) + A2(cd); B2ab(ii,iii,iv,v)
<i>Dalbergia orientalis</i>	nd	nd	VU B2ab(iii,v)
<i>Dalbergia peltieri</i>	nd	nd	LC
<i>Dalbergia pervillei</i>	nd	nd	LC
<i>Dalbergia pseudobaronii</i>	nd	nd	VU A4c
<i>Dalbergia purpurascens</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe illégale <sup>2</sup>	VU A1(cd)+A2(cd)
<i>Dalbergia suaresensis</i>	nd	nd	EN, B1ab(i,ii,iii,iv)+2ab(i,ii,iii,iv)
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe illégale, culture sur brulis <sup>2</sup>	LR
<i>Dalbergia viguieri</i>	nd	nd	EN B1ab(iii)+B2ab(iii)

nd : information non disponible

Catégories de la liste rouge des espèces menacées de l'UICN : CR (en danger critique d'extinction), EN (en danger), VU (vulnérable) ; LR (faible risque d'extinction), LC (préoccupation mineure)

Sources: <sup>1</sup> Anon, 2013b; <sup>2</sup> Anon, 2010b; <sup>3</sup> Anon, 2013c

**Annexe 19: Tendance des populations et principales menaces des espèces décrites à DME du genre *Diospyros***

Espèces	Tendances des populations	Menaces	Catégories UICN <sup>3</sup>
<i>Diospyros aculeata</i>	Déclin <sup>1</sup>	Coupe illégale, culture sur brulis, feux de pâturage 3	NT
<i>Diospyros analamerensis</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros ankifensis</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros baroniana</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros bemarivensis</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros bernieriana</i>	Déclin 1	Culture sur brulis, exploitations sélectives 3	VU B2ab (ii, iii, v), EN A4c
<i>Diospyros bezofensis</i>	nd	nd	EN B1ab (ii, iii, iv, v) + 2ab (ii, iii, iv, v)
<i>Diospyros calophylla</i>	Déclin 1	Coupe illégale 3	VU B2ab (ii, iii, iv, v)
<i>Diospyros clusiiifolia</i>	nd	nd	EN B2 ab (iii, v)
<i>Diospyros decaryana</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros erinacea</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros ferrea</i>	nd	nd	VU B2ab (ii, iii, iv, v)
<i>Diospyros fuscovelutina</i>	nd	nd	NT
<i>Diospyros haplostylis</i>	Déclin 1	Coupe illégale, culture sur brulis 3	LC
<i>Diospyros humbertiana</i>	nd	nd	VU A3c
<i>Diospyros lanceolata</i>	nd	Coupe illégale 3	EN B2 ab (ii, iii, iv, v)
<i>Diospyros mangabensis</i>	nd	nd	VU B2 ab (ii, iv)
<i>Diospyros mapingo</i>	nd	nd	nd
<i>Diospyros masoalensis</i>	nd	nd	EN B1ab (iii, v) + 2ab (iii, v)
<i>Diospyros oclusa</i>	nd	nd	VU A2ad; B2 ab (ii, iii, iv)
<i>Diospyros perrieri</i>	Déclin 1	Coupe illégale, culture sur brulis 3	VU B2 ab (iii, v) or EN A4cd
<i>Diospyros platycalyx</i>	nd	nd	EN B2 ab (iii, v)
<i>Diospyros sakalavarum</i>	Déclin 1	Coupe illégale, culture sur brulis 3	NT
<i>Diospyros sclerophylla</i>	nd	nd	EN B2ab (iii, iv, v)
<i>Diospyros squamosa</i>	nd	nd	VU B2ab (iii, v)
<i>Diospyros toxicaria</i>	Déclin 1	Culture sur brulis 3	VU B2ab (ii, iii, v)
<i>Diospyros tropophylla</i>	nd	nd	VU B2ab (iii, v) ; A4c
<i>Diospyros urschii</i>	nd	nd	EN B2ab (ii, iii, v)
<i>Diospyros vescoi</i>	nd	nd	nd

nd : information non disponible

Catégories de la liste rouge des espèces menacées de l'UICN : EN (en danger), VU (vulnérable) ; LC (préoccupation mineure), NT (Quasi menacée).

Sources: <sup>1</sup> Anon., 2013b ; <sup>2</sup> Anon., 2010b ; <sup>3</sup> Anon., 2013d.



TRAFFIC, le réseau de surveillance du commerce des espèces sauvages, est la principale organisation non gouvernementale travaillant sur le commerce des animaux et des plantes à l'échelle mondiale aussi bien dans le contexte de la conservation de la biodiversité que de celui du développement durable.

Pour plus d'informations, contacter :  
Le Directeur Régional-  
TRAFFIC  
Bureau Régional Afrique de l'Est et Australe  
c/o IUCN ESARO,  
Hatfield Gables, 484 Hilda Street  
Hatfield,  
0028 Pretoria  
South Africa

Telephone: (27) 12 342 8304/5  
Fax: (27) 12 342 8289  
Email: [david.newton@traffic.org](mailto:david.newton@traffic.org)  
website: [www.traffic.org](http://www.traffic.org)

*UK Registered Charity No. 1076722,  
Registered Limited Company No. 3785518.*



Ce rapport a été réalisé avec  
l'aide généreuse de

