



# Bois d'œuvre de l'Afrique tropicale

## Conclusions et recommandations basées sur PROTA 7(1): "Bois d'œuvre 1"



Ressources végétales de l'Afrique tropicale

R.H.M.J. Lemmens, E.A. Omino & C.H. Bosch (Editeurs), 2010. Bois d'œuvre de l'Afrique tropicale. Conclusions et recommandations basées sur PROTA 7(1) : "Bois d'œuvre 1". [Traduction de : Timbers of Tropical Africa. Conclusions and recommendations based on PROTA 7(1): 'Timbers 1'. 2009]. Fondation PROTA, Nairobi, Kenya, 92 pp.

511 'Primary use' timber species are described  
in 280 review articles

**PROTA 7(1): Timbers 1**

Loupe, D., Oteng-Amoako A.A. & Brink, M. (Editors), 2008.  
Plant Resources of Tropical Africa 7(1). Timbers 1. 704 pp.

ISBN 978-90-5782-209-4 (book only):	€20 (Developing Countries)
	€40 (Industrialized Countries)
ISBN 978-90-5782-210-0 (book + CD-Rom):	€25 (Developing Countries)
	€50 (Industrialized Countries)

Distributed for ACP countries by CTA (through credit point system), P.O. Box 380,  
6700 AJ Wageningen, Netherlands ([www.cta.int](http://www.cta.int))

Distributed for all other countries by Earthprint, UK ([www.earthprint.com](http://www.earthprint.com))

511 espèces dont l'usage primaire est comme "Bois d'œuvre"  
sont décrites au sein de 280 articles de synthèse

**PROTA 7(1): Bois d'œuvre 1**

Loupe, D., Oteng-Amoako A.A. & Brink, M. (Editeurs), 2008.  
Ressources végétales de l'Afrique tropicale 7(1). Bois d'œuvre 1. 785 pp.

ISBN 978-90-5782-211-7 (livre seul):	€20 (Pays en développement)
	€40 (Pays industrialisés)
ISBN 978-90-5782-212-4 (livre + CD-Rom):	€25 (Pays en développement)
	€50 (Pays industrialisés)

Diffusé pour les pays ACP par le CTA (système d'unités de crédit), B.P. 380, 6700 AJ  
Wageningen, Pays-Bas ([www.cta.int](http://www.cta.int))

Diffusé pour tous les autres pays par Earthprint, Royaume-Uni ([www.earthprint.com](http://www.earthprint.com))

Bois d'œuvre de l'Afrique tropicale  
Conclusions et recommandations  
basées sur PROTA 7(1): "Bois d'œuvre 1"

Editeurs: R.H.M.J. Lemmens  
E.A. Omino  
C.H. Bosch

Fondation PROTA  
Nairobi, Kenya, 2010



---

## Table de matières

- Chapitre 1. Introduction
  - 1.1 Portée 5
  - 1.2 Méthodologie 6
  - 1.3 Collaborateurs 7
  - 1.4 Abréviations 8
  - 1.5 Bibliographie 8
  
- Chapitre 2. Bois d'œuvre 1: vue d'ensemble
  - 2.1 Usage principal comme bois d'œuvre 9
  - 2.2 Familles botaniques 9
  - 2.3 Origine 10
  - 2.4 Répartition en Afrique tropicale 10
  - 2.5 Usages secondaires 11
  - 2.6 Altitude 12
  - 2.7 Propriétés du bois 12
  
- Chapitre 3. Technologies candidates
  - 3.1 Des arbres à usages multiples 15
  - 3.2 Plantation et domestication 16
  - 3.3 Exploitation durable des arbres 16
  - 3.4 Succédanés 17
  - 3.5 Matériel de vulgarisation 17
  
- Chapitre 4. Lacunes du développement
  - 4.1 Extraction, valorisation et distribution / commercialisation des produits 19
  - 4.2 Sources de matériel végétal 20
  - 4.3 Sélection et fourniture de provenances supérieures 20
  - 4.4 Gestion 21
  
- Chapitre 5. Lacunes de la recherche
  - 5.1 Exploitation durable 23
  - 5.2 Inventaire, évaluation et cartographie des ressources forestières 23
  - 5.3 Usages autres que le bois d'œuvre 24
  - 5.4 Elaboration de produits 24
  - 5.5 Taxinomie 24
  - 5.6 Caractéristiques de croissance 25
  - 5.7 Ecologie 25
  - 5.8 Régénération naturelle 25
  - 5.9 Domestication, plantation et sylviculture 25
  - 5.10 Agroforesterie 26
  - 5.11 Maladies et ravageurs 26
  - 5.12 Amélioration génétique de l'arbre 27

Chapitre 6.	Sujets de thèses	
6.1	Inventaire et étude	29
6.2	Propriétés du bois	29
6.3	Etudes sur la phytochimie, la toxicité et la sécurité	30
6.4	Taxinomie	30
6.5	Croissance et développement	30
6.6	Multiplication	30
Chapitre 7.	Besoins de conservation	33
Chapitre 8.	Mesures politiques	
8.1	Protection des espèces	35
8.2	Disparition des milieux	36
8.3	Espèces potentiellement envahissantes	36
8.4	Plantation d'arbres	36
8.5	Mesures politiques nationales en faveur des bambous	37
Chapitre 9.	Données comparatives sur 280 essences à bois d'œuvre importantes d'Afrique	39
Chapitre 10.	Tableau récapitulatif "280 essences à bois d'œuvre × 6 sujets clés"	55
	PROTA en bref	92
	Carte de l'Afrique tropicale pour PROTA	
FIGURES		
	Figure 1. Nombre d'essences à bois d'œuvre par famille botanique	10
	Figure 2. Répartition des espèces dans les régions	11
	Figure 3. Nombre d'espèces par région	11

# 1. Introduction

## 1.1 Portée

L'ouvrage PROTA 7(1): "*Bois d'œuvre 1*", publié en octobre 2008, fait partie de l'encyclopédie de PROTA (Ressources végétales de l'Afrique tropicale) et constitue le premier d'une série de deux volumes qui se veulent un aperçu général des essences à bois d'œuvre sauvages et cultivées d'Afrique tropicale. Les informations sont disponibles en anglais et en français et les articles de synthèse peuvent être consultés gratuitement en ligne ([www.prota.org](http://www.prota.org)). Vous pouvez vous procurer les livres et les CD-ROM auprès de nos distributeurs et de nos bureaux.

La base de données de PROTA "SPECIESLIST" répertorie quelque 1100 arbres à bois d'œuvre dont c'est l'usage primaire et qui appartiennent à 85 familles botaniques. Ce tome, "*Bois d'œuvre 1*", décrit 511 espèces dont l'usage primaire est le bois d'œuvre et qui appartiennent à 25 familles botaniques importantes. On y trouvera des descriptions détaillées de 113 essences à bois d'œuvre et d'autres moins approfondies de 167 espèces moins importantes. D'autre part, 231 espèces ne sont que mentionnées dans les articles sur les espèces apparentées; elles ne font pas l'objet d'un article séparé par manque de données.

Certaines des espèces sont commercialisées sur le marché international des bois d'œuvre, mais la plupart ne sont utilisées que localement, en construction ou pour la fabrication de meubles, d'outils ou d'ustensiles. Les bambous dont les tiges sont employées en construction sont également inclus. Cet ouvrage regroupe de manière détaillée les informations provenant de centaines de publications dispersées.

Afin de rendre ces informations accessibles au plus grand nombre possible, cette brochure, qui vient compléter la série "PROTA recommande...", résume les principaux résultats de PROTA 7(1): *Bois d'œuvre 1*. La consultation d'intervenants du secteur des bois d'œuvre a permis d'aboutir aux conclusions et recommandations présentées ici qui font état des besoins et des enjeux d'une production durable de bois d'œuvre en Afrique. Ces conclusions s'adressent aux groupes cibles dont les actions ont des répercussions sur les utilisateurs finaux de l'information de PROTA, en d'autres termes tous ceux qui tirent leurs ressources des plantes (agriculteurs, collectivités forestières et entrepreneurs d'Afrique).

PROTA s'adresse aux groupes cibles suivants:

- **Les agences de développement rural, les services de vulgarisation et les centres de formation professionnelle** doivent être informés des **technologies candidates** pertinentes, en d'autres termes des pratiques les mieux adaptées, des compétences, des innovations et des connaissances utilisables qui n'attendent que d'être testées ou mises en pratique par les agriculteurs et les administrateurs de forêts naturelles. Ils doivent les intégrer dans leurs programmes de formation et de vulgarisation.

- **Les entreprises privées** ont un rôle important à jouer pour combler les nombreuses **lacunes du développement** dans la fabrication locale de produits dérivés des bois d'œuvre, notamment la valeur ajoutée.
- **Les chercheurs** disposent d'un bref aperçu des **lacunes de la recherche** pour lesquelles leur intervention est nécessaire. Celui-ci récapitule les problèmes plus étendus que doit résoudre le **secteur de la recherche**.
- **Les étudiants d'universités** et d'autres **institutions de l'enseignement supérieur** peuvent contribuer de manière constructive à la recherche et à la mise en valeur des bois d'œuvre grâce à leurs **sujets de thèses** qui sont plus spécialisés que la catégorie précédente.
- **Les agences de conservation** de la nature sont informées de l'état de conservation, des menaces et, éventuellement, des **besoins de conservation** qui touchent les espèces à bois d'œuvre.
- **Les décideurs** sont invités à prendre des **mesures politiques** afin d'instaurer un environnement propice aux interventions citées plus haut, comme la maîtrise de l'exploitation des ressources, la législation et la lutte contre les espèces potentiellement envahissantes.

## 1.2 Méthodologie

Le chapitre 2 résume les informations relatives à la botanique, à la répartition géographique, à l'écologie, à la culture et à l'utilisation des espèces citées dans PROTA 7(1): "*Bois d'œuvre 1*". Les données de référence concernant les 280 essences à bois d'œuvre qui font l'objet d'articles séparés dans PROTA 7(1) sont présentées au chapitre 9.

Nos experts ont rédigé la première ébauche d'un tableau récapitulatif qui porte sur les six domaines en question : les technologies candidates, les lacunes du développement, les lacunes de la recherche, les sujets de thèses, les besoins de conservation et les mesures politiques. Ce tableau a servi de point de départ à l'échange de vues qui a réuni les intervenants du secteur des bois d'œuvre. En novembre 2008, 23 d'entre eux ont participé à un atelier de réflexion qui s'est tenu à Kumasi, au Ghana, pour parachever les conclusions et recommandations qui devaient être publiées dans la présente brochure. Celles-ci sont mises en exergue aux chapitres 3–8 qui esquissent les domaines décisifs nécessitant une intervention rapide de la part des différents groupes cibles. Le tableau récapitulatif élaboré à l'issue de l'atelier à partir des réponses des intervenants est présenté au chapitre 10.

Cet opuscule de la série "PROTA recommande..." s'inscrit dans le droit fil de la démarche adoptée avec succès pour les volumes PROTA 1: *Céréales et légumes secs*, PROTA 2: *Légumes*, PROTA 3: *Colorants et tanins* et PROTA 14: *Oléagineux*. S'inspirant des recommandations présentées ici, des projets pilotes seront mis en place, afin que ceux qui utilisent les arbres comme les agriculteurs, les communautés qui tirent leurs ressources de la forêt et les entrepreneurs de la filière bois puissent tirer profit de ces informations.



### 1.3 Collaborateurs

- K.A. Aimé, Société de Développement des Forêts (SODEFOR) B.P. 3770, Abidjan 01, Côte d'Ivoire (akadioaime@yahoo.fr).
- L. Amissah, Forestry Research Institute of Ghana (FORIG), P.O. Box 63 Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Kumasi, Ghana (lamissah@csir-forig.org.gh).
- S.O. Badejo, Forestry Research Institute of Nigeria (FRIN), P.M.B. 5054, Ibadan, Nigeria (solomonbadejo@yahoo.com).
- C.H. Bosch, PROTA Network Office Europe, Wageningen University, P.O. Box 341, 6700 AH Wageningen, Netherlands (chris.bosch@wur.nl).
- M. Brink, PROTA Network Office Europe, Wageningen University, P.O. Box 341, 6700 AH Wageningen, Netherlands (martin.brink@wur.nl).
- S. Britwum, PROTA West Africa Regional Office, Forestry Research Institute of Ghana (FORIG), P.O. Box 63, Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Kumasi, Ghana, (s\_britwum@yahoo.com; sbritwum@csir-forig.org.gh).
- M. Chauvet, Editeur de la traduction française, PROTA Country Office France, Pl@ntNet, UMR AMAP, Université Montpellier 2, TA A-51/PS1, Boulevard de la Lironde, 34398 Montpellier Cedex 5, France (michel.chauvet@cirad.fr).
- B. Chikamai, Kenya Forestry Research Institute (KEFRI), P.O. Box 64636-00620, Mobil Plaza, Nairobi, Kenya (benchikamai@ngara.org).
- S. W. Chomba, World Agroforestry Centre (ICRAF), P.O. Box 30677-00100, Nairobi, Kenya (s.chomba@cgiar.org).
- H. Corbière, Traductrice, 26 Avenue de Lodève, F-34070 Montpellier, France (hcorbiere@free.fr).
- K.P. Ghartey, Ghana Forestry Commission, P.O. Box M.434, Accra, Ghana (kwekughartey@yahoo.com).
- D. Louppe, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Avenue Agropolis, 34398 Montpellier Cedex 5, France (dominique.louppe@cirad.fr).
- A. U. Lumbile, Botswana College of Agriculture, Private Bag 0027, Gaborone, Botswana (alumbile@bca.bw).
- A.J. Madingou, Ministère de l'Economie Forestière et de la Pêche, P.O. Box 199, 5787 Libreville, Gabon (madingouaj@yahoo.fr).
- S.M. Mbala, Service permanent d'inventaire et d'aménagement forestiers (SPIAF), 35 Avenue Pumbu, Kinshasa/Gombe, B.P. 1461, Kinshasa, D.R. Congo (semalele@yahoo.fr).
- K.K. Mensah, Forestry Research Institute of Ghana (FORIG), P.O. Box 63, Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Kumasi, Ghana (kmensah@csir-forig.org.gh).
- M. Muga, Kenya Forestry Research Institute (KEFRI), P.O. Box 64636-00620, Mobil Plaza, Nairobi, Kenya (meshackmuga@ngara.org).
- P. Mugabi, Makerere University, Department of Forest Products, P.O. Box 7062, Kampala, Uganda (mugabi@forest.mak.ac.ug).

- B. Neya, Dept Prid Forestieres, Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (DPF/INERA), Forests Products Program, 03 B.P. 7047, Ouagadougou 03, Burkina Faso (beli.neya@coraf.org).
- S.N. Njihia, Kenya Forest Service, P.O. Box 30513-00100, Nairobi, Kenya (snnjihia@mail.forestry.go.ke).
- D. Oke, Federal University of Technology, Department of Forestry and Wood Technology, P.M.B. 704, Akure, Nigeria (davoke2003@yahoo.com).
- E.A. Omino, PROTA Network Office Africa, World Agroforestry Centre (ICRAF), P.O.Box 30677-00100, Nairobi, Kenya (e.omino@cgiar.org)
- A.A. Oteng-Amoako, Forestry Research Institute of Ghana (FORIG), P.O. Box 63 Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Kumasi, Ghana (oamoako@csir-forig.org.gh).
- E. Owusu-Sekyere, Forestry Research Institute of Ghana (FORIG), P.O. Box 63, Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), Kumasi, Ghana (eosekyere@csir-forig.org.gh).
- M.A. Oyebo, African Forest Forum, 3 Daniel Arap Moi Close off Maitama Sule Street OAU Quarters, Asokoro, Abuja, Nigeria (maoyebo@yahoo.co.uk)
- L.G. Rajoelison, Recherche Sylviculture et Aménagement, BP 175, Antananarivo 101, Madagascar (g.rajoelison@yahoo.fr).
- J.S. Siemonsma, Editeur de la traduction française, PROTA Network Office Europe, Wageningen University, P.O. Box 341, 6700 AH Wageningen, Netherlands (jan.siemonsma@wur.nl).

## 1.4 Abréviations

CIFOR	Center for International Forestry Research
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
GCRAI	Groupe Consultatif pour la Recherche Agricole Internationale
ICRAF	World Agroforestry Centre (International Centre for Research in Agroforestry)
INBAR	Réseau international sur les bambous et les rotins
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

## 1.5 Bibliographie

Louppe, D., Oteng-Amoako, A.A. & Brink, M. (Editeurs), 2008. Ressources végétales de l'Afrique tropicale 7(1). Bois d'œuvre 1. [Traduction de : Plant Resources of Tropical Africa 7(1). Timbers 1. 2008]. Fondation PROTA, Wageningen, Pays-Bas / Backhuys Publishers, Leiden, Pays-Bas / CTA, Wageningen, Pays-Bas. 785 pp.

## 2. Bois d'œuvre 1: vue d'ensemble

Ce chapitre subdivise les essences à bois d'œuvre qui sont étudiées dans PROTA 7(1): *Bois d'œuvre 1* en un certain nombre de grandes catégories en fonction de la botanique, de la répartition géographique, de l'écologie et de détails concernant les propriétés du bois éventuellement. Les données par espèce (chapitre 9) sont destinées à servir de guide de référence rapide.

### 2.1 Usage principal comme bois d'œuvre

Il est capital de bien comprendre que PROTA 7(1): *Bois d'œuvre 1* n'aborde qu'une partie des bois d'œuvre importants d'Afrique. Seules les espèces appartenant à une sélection de 25 familles botaniques sont traitées dans le premier volume, les autres seront abordées dans le second.

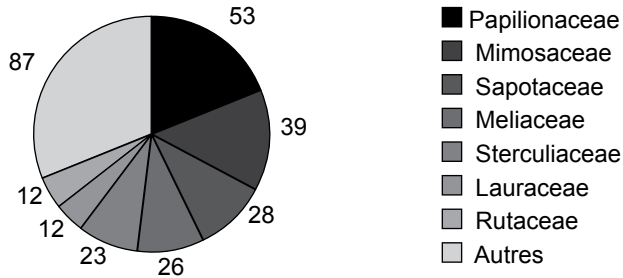
Sur les 1100 espèces utilisées principalement comme bois d'œuvre, 280 font l'objet d'articles de synthèse séparés dans PROTA 7(1) et 231 espèces ne sont que mentionnées et brièvement décrites dans les articles sur des espèces apparentées plus importantes, car il n'existe pratiquement pas d'information à leur sujet.

Les quelque 900 espèces qui sont utilisées comme bois d'œuvre à titre secondaire ne sont également pas traitées ici, ce qui est sans nul doute une lacune qui mérite d'être signalée. Pour ces espèces à usage secondaire de bois d'œuvre, il faut se référer aux groupes d'usage correspondants, cela afin d'éviter les répétitions. A titre exceptionnel, une espèce pourra être traitée dans 2 volumes différents, comme c'est le cas du fromager (*Ceiba pentandra*), qui figure à la fois dans PROTA 7(1) et dans PROTA 16: *Plantes à fibres*, et de *Pterocarpus angolensis*, qui figure également dans PROTA 3: *Colorants et tanins*.

### 2.2 Familles botaniques

Les 280 essences à bois d'œuvre traitées dans PROTA 7(1) appartiennent à 25 familles botaniques, dont 7 comptent plus de 10 espèces chacune et qui, à elles seules, représentent presque 70% des espèces (cf. Figure 1).

**Figure 1. Nombre d'essences à bois d'œuvre par famille botanique**



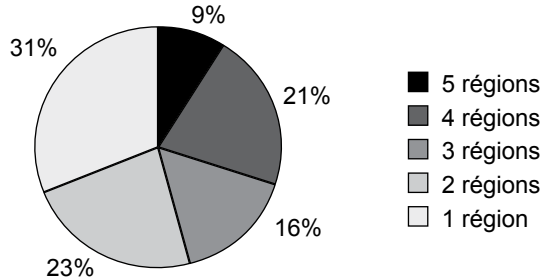
Une famille mérite une attention particulière, ce sont les *Poaceae*. Elle figure dans PROTA 7(1) car 9 espèces de 7 genres différents de bambous sont utilisées en Afrique tropicale pour la construction, la fabrication de meubles, d'outils et d'instruments de musique.

### 2.3 Origine

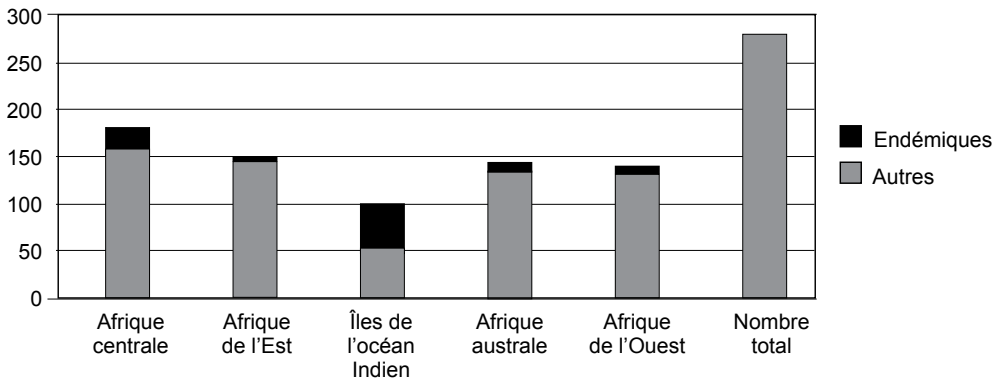
Sur les 280 essences à bois d'œuvre traitées, moins de 10% sont introduites, ce qui est bien inférieur à d'autres groupes d'usages tels que "*Céréales et légumes secs*", qui comptent près de 40% d'espèces introduites et "*Légumes*" avec 25% environ. Les genres introduits que sont *Eucalyptus* et *Pinus* occupent une place importante avec 7 et 6 espèces, respectivement. Parmi les autres introductions qui ont fait leurs preuves dans les plantations de bois d'œuvre, citons le teck (*Tectona grandis*), le gmelina (*Gmelina arborea*) et le cèdre acajou (*Cedrela odorata*). La majorité des essences à bois d'œuvre d'Afrique sont indigènes. Plusieurs sont plantées dans des plantations de bois d'œuvre au sein de leur aire naturelle, mais parfois aussi ailleurs en Afrique, voire même sur d'autres continents, comme *Khaya* spp.

### 2.4 Répartition en Afrique tropicale

La répartition des espèces dans les régions (Figure 2) est importante lorsqu'il s'agit de formuler des recommandations au niveau national, régional ou continental. En effet, 83 des 280 espèces sont plus ou moins panafricaines, 25 étant présentes dans les cinq régions, et 58 dans quatre d'entre elles (Afrique centrale, Afrique de l'Est, îles de l'océan Indien, Afrique australe, et Afrique de l'Ouest). 85 sont endémiques d'une seule région.

**Figure 2. Répartition des espèces dans les régions**

Le nombre d'espèces par région varie considérablement comme le montre la Figure 3. Sur les 280 essences à bois d'œuvre, 179 sont présentes en Afrique centrale et 100 dans les îles de l'océan Indien. C'est dans les îles de l'océan Indien, principalement à Madagascar, que l'on trouve le plus grand nombre d'endémiques (48), et en Afrique de l'Est le moins grand nombre (4), l'Afrique centrale en abritant 19.

**Figure 3. Nombre d'espèces par région**

## 2.5 Usages secondaires

Les espèces à usage primaire de bois d'œuvre sont souvent polyvalentes et comptent en moyenne presque 3 usages secondaires. Les groupes d'usage les plus importants sont les "*Plantes médicinales*" (avec presque 70%) et les "*Bois de feu*" (40%). Quant aux "*Plantes auxiliaires*", "*Plantes ornementales*" et "*Fruits*", ils représentent les usages secondaires d'environ 25% des essences à bois d'œuvre traitées.

## 2.6 Altitude

Les informations relatives à la répartition en altitude des espèces sont incomplètes pour près de 20% des espèces étudiées dans PROTA 7(1). Pour ce qui est du reste, 41% sont limitées à des altitudes inférieures à 1000 m, tandis que 59% se rencontrent à des altitudes supérieures à 1000 m.

Certaines essences à bois d'œuvre se rencontrent jusqu'à 4000 m d'altitude, mais alors, dans cette partie supérieure de leur répartition, elles se caractérisent par un fût rabougré et de petite taille, ce qui les rend impropres à la commercialisation. Cependant, plusieurs d'entre elles sont des espèces importantes des hautes terres jusqu'à 2500(-3000) m, y compris certaines résineux comme le bois jaune (*Afrocarpus falcatus*), *Podocarpus latifolius* et le cyprès du Portugal introduit (*Cupressus lusitanica*), sans oublier des feuillus comme *Pouteria adolfi-friedericii*.

Toutefois, la majorité des bois d'œuvre commerciaux proviennent des forêts de basse altitude d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale, où se trouvent les forêts les plus étendues et où la récolte et le transport des grumes est souvent plus facile que dans les zones d'altitude.

## 2.7 Propriétés du bois

Les propriétés du bois ont une énorme incidence sur les usages qui en sont faits. Ainsi, le bois qui devra rester en contact avec le sol, pour la construction d'habitations par exemple, doit-il être durable, alors que celui qui est employé en construction nautique, doit plutôt être léger et assez durable dans l'eau. Il existe une étroite corrélation entre densité, durabilité et dureté du bois. En général, un bois lourd est à la fois durable et dur. Malgré tout, il y a des exceptions : par exemple, les bois dont la durabilité est renforcée par la présence de composés qui éloignent les insectes, comme le genévrier d'Afrique (*Juniperus procera*), dont le bois moyennement léger résiste aux termites grâce à la présence de cédrol. Par ailleurs, il existe d'autres espèces comme *Cassipourea ruwensoriensis* et le bois patte poule (*Vepris lanceolata*), qui produisent un bois lourd réputé non durable. Notons à ce propos que l'on peut améliorer la faible durabilité de nombreux bois légers par des traitements de conservation, même si ces opérations peuvent s'avérer difficiles.

Pour 206 (75%) des 280 essences à bois d'œuvre abordées dans PROTA 7(1), des informations relatives à la densité du bois sont données. Seuls 10% de ces espèces produisent un bois léger (défini comme (presque) toujours inférieur à 500 kg/m<sup>3</sup> à 12% d'humidité). Parmi elles, plusieurs essences importantes d'un point de vue commercial: l'émien (*Alstonia* spp.), l'ako (*Antiaris toxicaria*), l'okoumé (*Aucoumea klaineana*), le fromager (*Ceiba pentandra*) et l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*), toutes étant très utilisées en tant que bois de construction pour les applications intérieures, et pour la production de placages et de contreplaqué.

Près de 22% des essences à bois d'œuvre dont la densité est connue peuvent être classées comme ayant un bois lourd (défini comme (presque) toujours supérieur à 800 kg/m<sup>3</sup> à 12% d'humidité). Parmi elles, quelques bois commerciaux: le moabi (*Baillonella toxisperma*), le katrafay (*Cedrelopsis grevei*) et la grenadille d'Afrique (*Dalbergia melanoxylon*), qui ont des utilisations particulières pour lesquelles la durabilité est indispensable, et qui sont utilisés en décoration.

Les essences à bois d'œuvre moyennement lourdes (définies comme (presque) toujours égales à 500–800 kg/m<sup>3</sup> à 12% d'humidité) représentent le groupe le plus important, environ 40% des espèces dont la densité est connue. Parmi elles, de nombreuses essences non négligeables d'un point de vue commercial: l'ozigo (*Dacryodes buettneri*), les acajous d'Afrique (*Entandrophragma* and *Khaya* spp.), le bossé (*Guarea* spp.), le niangon (*Heritiera utilis*), le bété (*Mansonia altissima*), l'iroko (*Milicia* spp.), l'afrormosia (*Pericopsis elata*), le dabéma (*Piptadeniastrum africanum*), l'aningré (*Pouteria* spp.), le padouk d'Afrique (*Pterocarpus soyauxii*), le teck (*Tectona grandis*), le douka (*Tieghemella africana*) et le makoré (*Tieghemella heckelii*).

Les 28% restants ne peuvent être classés dans ces trois catégories car la densité de leur bois se trouve en deux catégories.





### 3. Technologies candidates

Ce chapitre rend compte des interventions cruciales, désignées ici comme “technologies candidates”, préconisées par les acteurs de la filière comme étant indispensables à l’amélioration de la production de bois d’œuvre en Afrique tropicale. A ce propos, les technologies candidates portent sur le travail de plusieurs vulgarisateurs et autres intervenants du secteur des arbres ou de la foresterie en Afrique. Ces technologies sont prêtes à être mises en œuvre sur des parcelles expérimentales, notamment dans les programmes de formation ou à être essayées à la ferme. Leur objectif étant d’améliorer la diffusion des connaissances relatives à la plantation d’arbres, la productivité et la rentabilité des essences à bois d’œuvre afin de lutter contre la pauvreté et d’améliorer les conditions de vie des populations rurales. Les technologies candidates, telles qu’elles ont été définies pour chaque espèce (chapitre 10), sont examinées ci-dessous en thèmes technologiques.

#### 3.1 Des arbres à usages multiples

L’attrait pour la production commerciale d’arbres est faible car celle-ci demande énormément de temps. Or, les petits agriculteurs, qui sont majoritaires en Afrique, sont davantage préoccupés par la production alimentaire. Il n’est donc guère surprenant que les sujets les plus couramment abordés concernant les technologies candidates tournent autour de la polyvalence des arbres. Les arbres, qui sont source de profits et qui fournissent en même temps du bois d’œuvre, sont intéressants pour les populations rurales et leur culture pourraient être encouragée. Parmi eux:

- *Pterocarpus angolensis*, essence à bois d’œuvre commerciale très prisée dont les sous-produits (copeaux, sciure, écorce) servent à fabriquer une teinture et des produits médicinaux;
- le bois jaune (*Afrocarpus falcatus*), essence à bois d’œuvre très appréciée, qui est une source de graines comestibles et de remèdes traditionnels;
- le moabi (*Baillonella toxisperma*) qui produit un bois d’œuvre excellent, et dont la graine donne une huile végétale précieuse elle aussi;
- l’abricotier d’Afrique (*Mammea africana*) qui pourrait avoir plus d’avenir non pas comme bois d’œuvre, mais en tant qu’arbre fruitier;
- le bois de l’arbre de corail d’Abyssinie (*Erythrina abyssinica*) qui est utilisé couramment, mais cette espèce est également recommandée comme arbre d’ombrage dans les plantations de café, pour améliorer la fertilité des sols, lutter contre l’érosion et comme engrais vert;
- *Acacia robusta* qui peut être planté comme arbre ornemental des jardins.

Parmi les essences à bois d’œuvre qui ont plusieurs usages secondaires importants, certaines pourraient voir leur culture encouragée et devenir polyvalentes, notamment le fromager (*Ceiba pentandra*), le petit sycomore (*Ficus sur*), le greuvier (*Grewia bicolor*) et le prunier noir (*Vitex doniana*).

### 3.2 Plantation et domestication

Si la plantation d'arbres fournit aux agriculteurs du bois d'œuvre mais leur assure également d'autres avantages, elle a cependant souvent été mise en cause par la structure agraire et la propriété des arbres existant dans bien des régions d'Afrique. Il faut à tout prix que les agents de vulgarisation tiennent compte de ces paramètres qui peuvent empêcher les agriculteurs de planter des arbres et qu'au contraire ils travaillent main dans la main avec eux pour influencer ces droits tout en encourageant la plantation d'arbres.

Les recherches menées en agroforesterie montrent qu'il faut "planter le bon arbre au bon endroit" et que certaines essences sont faites pour être plantées à certains endroits en particulier. Même si les agriculteurs n'ignorent rien de tout cela, ils manquent souvent des informations nécessaires pour faire les bons choix. Il est du devoir des vulgarisateurs de les informer des besoins, des avantages et des inconvénients des espèces et des provenances. Parmi les exemples mis en lumière par les intervenants du secteur, figurent:

- le teck (*Tectona grandis*) et l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*), dont la culture peut être encouragée dans un système de cultures intercalaires suivant la méthode taungya. En outre, les plantations clonales de l'ayous qui reposent sur du matériel génétique supérieur permettraient d'accroître la production de bois d'œuvre;
- la culture du manil marécage (*Symphonia globulifera*) pourrait être encouragée dans le cadre de plantations de bassins versants;
- le noyer d'Afrique (*Lovoa trichilioides*) convient très bien à une plantation d'enrichissement de la forêt.

Des essences diverses sont adaptées à des conditions écologiques variées. Par exemple, en zone sèche, on pourrait conseiller aux agriculteurs de planter de l'ébénier jaune (*Dalbergia sissoo*) ou du *Pouteria alnifolia*, alors que l'eucalyptus rouge (*Eucalyptus robusta*) semble plutôt avoir de l'avenir en zones humides et que la culture d'*Entandrophragma excelsum* pourrait être favorisée dans les zones d'altitude spécifiquement.

### 3.3 Exploitation durable des arbres

Les essences forestières à petit fût tel que *Millettia richardiana* et *Pleiocarpa pycnantha* jouent un rôle limité sur le marché international, mais leur culture pourrait être encouragée en vue d'usages locaux comme les poteaux et les piquets. Au nombre des caractéristiques qui rendent une essence impropre au marché international, citons un fût sinueux et cannelé comme celui de *Trichilia priureana*. *Nesogordonia holtzii* est tout indiqué pour l'industrie locale du meuble et *Valiha diffusa*, un bambou, est utile en tant que matériau de construction légère. On sait peu de choses sur l'étendue de l'usage d'espèces comme *Beilschmiedia* spp., le bambou géant (*Cathariostachys madagascariensis*) et le dabema noir (*Aubrevillea platycarpa*),

mais étant au moins communs localement, leur culture peut être encouragée en vue de divers usages locaux.

La production commerciale de bois d'œuvre est une source de revenus pour le développement rural et pour l'amélioration des conditions de vie. Des espèces comme *Albizia gummifera* et *Albizia zygia* pourraient être promises à un bel avenir pour la production commerciale de bois d'œuvre issu de forêts aménagées durablement. Si l'on encourageait la production de bois du faux néré (*Parkia bicolor*), cela permettrait d'alléger la demande de bois d'œuvre dans des zones où les essences à bois d'œuvre commercial sont désormais épuisées.

### 3.4 Succédanés

Les bois d'œuvre qui ont une grande valeur commerciale, comme les acajous d'Afrique (*Entandrophragma* et *Khaya* spp.), l'iroko (*Milicia* spp.), le niangon (*Heritiera utilis*) et *Pterocarpus angolensis*, sont souvent surexploités dans leur milieu naturel. La conservation de ces espèces nécessite de nombreuses stratégies, dont le recours à des succédanés. Les intervenants ont recensé des essences à bois d'œuvre sous-employées dont la culture pourrait être favorisée et qui pourraient ainsi remplacer des espèces surexploitées, comme notamment :

- l'émien (*Alstonia boonei*) et le fromager (*Ceiba pentandra*), qui pourraient remplacer l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*) en tant que source de bois léger;
- le cèdre épicé (*Beilschmiedia mannii*) qui pourrait être utilisé à la place du bossé (*Guarea* spp.);
- *Pterocarpus tinctorius* à la place de *Pterocarpus angolensis*;
- l'ozigo (*Dacryodes buettneri*) à la place de l'okoumé (*Aucoumea klaineana*) pour la production de contreplaqué;
- l'iroko (*Milicia* spp.), exploité de manière non durable et dont le bois d'œuvre devrait être remplacé dans le commerce, au moins en partie, par du bois similaire issu de plantations, en particulier du teck (*Tectona grandis*).

### 3.5 Matériel de vulgarisation

Il y a lieu d'élaborer et de diffuser du matériel de vulgarisation sur les bois d'œuvre d'Afrique tropicale. Il doit être clair, concis et rédigé de préférence dans la langue vernaculaire des sylviculteurs et des forestiers locaux pour leur être utile. Il peut s'agir de prospectus, d'affiches, de fiches, de guides pour la culture et l'après-récolte, de diapositives et de vidéos.

Quant aux informations relatives aux essences à bois d'œuvre qui requièrent des techniques spécifiques de plantation, de multiplication ou de gestion ou une protection particulière contre les ravageurs, elles peuvent facilement être présentées dans un manuel de culture. Ces informations sont non seulement vitales pour la mise en place des grandes plantations, mais sont aussi très utiles pour les petits exploitants agricoles. Parmi les espèces qui nécessitent des manuels de

culture, figurent des bambous comme le bambou commun (*Bambusa vulgaris*) et *Oxytenanthera abyssinica*, des arbres exotiques comme *Eucalyptus* et *Pinus* spp., et de précieuses essences à bois d'œuvre indigènes comme le camphrier (*Ocotea usambarensis*) et le makoré (*Tieghemella heckelii*).

Les manuels qui concernent les traitements après-récolte sont indispensables pour limiter les pertes et accroître les rendements. Les grumes d'espèces telles que l'aningré (*Pouteria altissima* et *Pouteria aningeri*) et *Quassia undulata* doivent être débardées le plus rapidement possible après la coupe ou bien traitées immédiatement avec des produits de conservation car elles sont sujettes au bleuissement. Il faut indiquer aux agriculteurs comment manipuler après la récolte les graines d'*Albizia glaberrima* et de teck (*Tectona grandis*) et les tiges de bambous précieux comme le bambou creux (*Sinarundinaria alpina*), et leur donner des directives complémentaires sur la façon de réduire les déchets lors du traitement du bois qui provoquent de faibles taux de récupération, comme pour l'aningré blanc (*Pouteria altissima*).

## 4. Lacunes du développement

L'investissement du secteur privé (entreprises locales, nationales et internationales) est indispensable à la mise en valeur d'une filière bois florissante en Afrique tropicale. Ce chapitre met l'accent sur les possibilités d'intervention du secteur privé définies par les intervenants de la filière africaine des bois. Les lacunes du développement correspondent en général à des innovations discrètes et commercialisables et représentent des étapes finales de recherche qui sont attrayantes pour le secteur privé. Des activités, telles que l'exploitation, dont se chargent des sociétés privées peuvent avoir des répercussions environnementales catastrophiques si elles ne sont pas menées dans un souci de durabilité. Le secteur privé, au même titre que n'importe quel utilisateur de ressources naturelles, a l'obligation d'utiliser les arbres et les produits qui en sont issus de manière durable tout en réduisant au minimum les actions qui pourraient avoir des conséquences funestes sur l'environnement comme le changement climatique. Les parties prenantes ont souligné le besoin de "gestion" par le secteur privé, en d'autres termes d'innovations comme la gestion de l'arbre qui garantit la production durable de biens et de services dérivés des arbres. Les lacunes du développement qui ont été recensées (chapitre 10) sont classées ci-après en quatre grandes catégories.

### 4.1 Extraction, valorisation et distribution / commercialisation des produits

Les industries locales de transformation de bois d'œuvre ou de produits non bois ont un rôle important à jouer pour améliorer la qualité et renforcer l'accessibilité, la compétitivité et la rentabilité de ces produits sur le marché international. Qui plus est, la transformation sur place crée des emplois et stimule le développement des pays africains. Cependant, l'Afrique doit encore réellement exploiter les gains engendrés par la transformation locale des produits bois ou non bois.

L'exportation de grumes non débitées est une pratique encore courante dans la filière africaine du bois. Actuellement en Afrique, ce sont surtout les grandes entreprises multinationales, dont beaucoup sont sous contrôle étranger, qui ont accès aux équipements de transformation du bois, mais les petits producteurs de bois d'œuvre n'en ont guère. Les exploitants qui utilisent la scie à chaîne, dont beaucoup opèrent de manière illégale, restent les principaux fournisseurs de bois d'œuvre des marchés locaux dans de nombreuses parties de l'Afrique, mais leurs méthodes et leur matériel entraînent un gaspillage considérable de bois. Parmi les essences à bois d'œuvre qui réclament que l'on s'intéresse à elles d'urgence si l'on souhaite améliorer la qualité des produits grâce à l'amélioration des techniques de transformation du bois, figure l'aningré (*Pouteria* spp.), qui permettrait d'améliorer le rendement et la qualité du placage. Il faut aménager les possibilités qu'offre l'okan (*Cylicodiscus gabunensis*), qui est peut-être sous-employé. Les cadres de transformation et de commercialisation du bambou creux (*Sinarundinaria alpina*) doivent être développés.

La mise en valeur et la commercialisation de produits non bois mais issus d'essences à bois d'œuvre valorisent l'arbre en tant que ressource pour les exploitants ou les propriétaires forestiers. Voici quelques exemples de produits issus d'essences à bois d'œuvre qui sont étudiés dans PROTA 7(1): *Bois d'œuvre 1* et qui nécessitent une valeur ajoutée et une meilleure commercialisation:

- **Gommes:** amélioration de la qualité et de la quantité de gomme produite par *Albizia zygia* et par l'acajou à grandes feuilles (*Khaya grandifoliola*);
- **Huiles:** commercialisation de la production d'huile de vintanina (*Calophyllum inophyllum*) et d'*Eucalyptus* spp., et de la matière grasse de douka (*Tieghemella africana*);
- **Fruits:** commercialisation, valorisation et renforcement de la production de fruits de *Dacryodes* spp.;
- **Médicaments / remèdes:** amélioration de la commercialisation d'extraits d'écorce d'émien (*Alstonia* spp.) à des fins médicinales et mise en valeur de l'huile de graines de *Pterocarpus osun* destinée aux produits de soins pour la peau.

## 4.2 Sources de matériel végétal

L'accès à un matériel végétal (semences et plants) de qualité demeure un obstacle à l'exploitation de bois d'œuvre par les agriculteurs d'Afrique. Certes, ils peuvent récolter les graines en forêt naturelle ou sur les arbres adultes qui se trouvent sur leur ferme, mais les connaissances concernant la collecte et la qualité des semences leur font défaut. C'est grâce à des cultivars améliorés et à de bonnes pratiques sylvicoles que l'on peut relever la productivité et faire progresser la qualité des bois d'œuvre, notamment d'espèces exotiques comme *Eucalyptus* spp. et des pins (*Pinus* spp.). La vente de jeunes plants d'arbres d'une qualité douteuse est une pratique courante sur le bord des routes des grands centres urbains d'Afrique. Tant que le commerce de matériel végétal ne sera pas réglementé, les forestiers ne pourront être assurés de la qualité de leurs plants.

C'est pourquoi le rôle du secteur privé est capital car, c'est en fournissant un matériel végétal de qualité qu'il permettra de créer une filière bois solide en Afrique. On prévoit une augmentation sensible de la demande de matériel végétal supérieur pour *Eucalyptus cloeziana*, *Eucalyptus viminalis*, *Newtonia buchananii* et pour le camphrier (*Ocotea usambarensis*).

## 4.3 Sélection et fourniture de provenances supérieures

Les programmes d'amélioration génétique forestière sont onéreux et la rentabilité économique des arbres risque de ne pas justifier les dépenses engagées dans ces programmes. Ce qui explique que la sélection et l'amélioration génétique n'attirent guère le secteur privé, surtout si son objectif est, à terme, d'accroître le plus possible les bénéfices. Pourtant, le secteur privé peut se charger d'opérations simples de sélection et de gestion de concert avec des agriculteurs et d'autres intervenants dans

des domaines où des recherches ont déjà été entreprises. Par exemple, la sélection de caractères supérieurs comme l'amélioration du rendement en bois d'œuvre du pin argenté (*Pinus patula*), des fruits supérieurs pour l'abricotier d'Afrique (*Mammea africana*), des provenances visant une productivité et une polyvalence renforcées d'*Eucalyptus* spp., et des ressources génétiques supérieures permettant d'obtenir une croissance et une qualité de bois optimales de l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*).

#### 4.4 Gestion

Il s'agit des méthodes culturales telles que l'épandage d'engrais et l'élagage. On aborde ici des pratiques actuelles ou des recommandations généralisées ; nous avons fait le choix d'une présentation générale sans entrer dans le détail des recommandations adaptées aux conditions locales extrêmement variées que rencontrent les agriculteurs.

Au nombre des arbres qui doivent être conduits dans un souci de durabilité, figurent des essences dont le bois d'œuvre est particulièrement prisé, et qui sont aussi souvent les plus exploitées. Parmi elles, les *Dalbergia* spp. et le sapelli (*Entandrophragma cylindricum*). L'exploitation durable est également primordiale pour les espèces qui font partie d'écosystèmes menacés, comme le palétuvier blanc (*Avicennia marina*) dans les mangroves.

Certaines espèces ont un usage particulier ou bien constituent la principale source de bois destiné à une utilisation bien précise. Dans ce cas, elles sont souvent récoltées même si elles sont menacées, car il n'existe pas de succédanés ou si peu. Parmi les exemples d'essences qui nécessitent de toute urgence des mesures de gestion destinées à la production de produits spécifiques en bois, citons *Dalbergia* spp. à Madagascar, dont le bois est très demandé pour la confection d'instruments de musique, mais aussi la grenadille d'Afrique (*Dalbergia melanoxylon*), qui est l'un des bois les plus prisés par les sculpteurs sur bois et les artistes en Afrique continentale tropicale.





## 5. Lacunes de la recherche

Les chercheurs ont un rôle crucial à jouer dans la mise en place d'une filière bois durable en Afrique tropicale. Les intervenants de la filière ont recensé des lacunes de recherche pour plus de 85% des 280 essences à bois d'œuvre abordées dans PROTA 7(1), ce qui laisse entrevoir l'énorme travail de recherche qui reste à faire dans ce domaine en Afrique. De nombreuses espèces font toutefois l'objet de recherches entreprises dans le cadre des initiatives nationales et régionales, par des universités et par les centres du GCRAI comme le CIFOR et l'ICRAF. Ces lacunes de la recherche (chapitre 10) concernent une large gamme de sujets.

### 5.1 Exploitation durable

La productivité à venir passe par l'exploitation durable des essences à bois d'œuvre africaines. La recherche doit étudier des méthodes de récolte durables pour les espèces qui sont classées comme menacées par la Liste rouge de l'UICN (comme *Dalbergia chlorocarpa*) ou d'autres accords de conservation tels que le CITES (comme l'afrormosia, *Pericopsis elata*). La grenadille d'Afrique (*Dalbergia melanoxylon*) fournit l'un des bois d'œuvre les plus appréciés d'un point de vue économique et culturel, mais devant la baisse du nombre d'arbres adultes et le recul de leur répartition, il serait particulièrement souhaitable que la recherche étudie des techniques de récolte durables, de même que des méthodes de production durable du wengé (*Millettia laurentii*), qui est menacé par la surexploitation destinée au marché international. Il faut gérer des peuplements naturels de *Baphia kirkii*, qui est un exemple de source importante de bois d'œuvre local, dans un souci de durabilité.

Certaines essences sont menacées par l'exploitation de certaines parties spécifiques, notamment à des fins médicinales, comme c'est le cas de l'écorce et des racines de *Pericopsis angolensis*, de l'écorce du camphrier (*Ocotea usambarensis*) et de *Trichilia monadelpha*.

### 5.2 Inventaire, évaluation et cartographie des ressources forestières

Pour la conservation et la production durable de bois d'œuvre, il y a lieu de déterminer quelles quantités d'une certaine espèce sont récoltées tant légalement qu'illégalement, et quelles quantités subsistent. Il faut recourir, dans la plupart des régions d'Afrique, aux outils de la recherche avancée qui permettent de cartographier et de modéliser et dont les indicateurs analytiques et visuels peuvent être exploités pour évaluer et contrôler les ressources forestières.

Les essences forestières qui nécessitent de la recherche dans ce domaine sont celles qui sont particulièrement prisées comme la grenadille d'Afrique (*Dalbergia melanoxylon*) et le tiamia (*Entandrophragma angolense*), ainsi que celles dont la répartition est limitée et dont les usages sont mal définis comme *Dacryodes normandii* et *Dacryodes pubescens*.

### 5.3 Usages autres que le bois d'œuvre

Les chercheurs doivent se pencher sur les arbres qui ont des usages et des emplois variés et qui fournissent autre chose que du bois d'œuvre. Citons l'usage éventuel d'*Eucalyptus* spp. pour la production d'huile essentielle, la production éventuelle de gomme de *Sterculia quinqueloba*, les propriétés nutritionnelles des fruits de *Dacryodes*, de *Mimusops*, de *Parkia filicoidea* et de *Synsepalum*, et les propriétés nutritionnelles des graines d'*Odyendyea gabonensis*.

Nombreux sont les arbres dont l'écorce notamment, mais aussi bien d'autres parties, fournissent des remèdes traditionnels. Parmi les essences à bois d'œuvre qui méritent que la recherche étudie les possibilités qu'elles offrent pour la mise au point de médicaments, citons entre autres *Albizia* spp., *Alstonia* spp., *Ekebergia capensis*, l'arbre de corail d'Abyssinie (*Erythrina abyssinica*), *Eucalyptus* spp. dont l'huile possède des vertus médicinales, le petit sycomore (*Ficus sur*), l'acajou à grandes feuilles (*Khaya grandifoliola*), l'acajou du Sénégal (*Khaya senegalensis*), le bois d'or (*Millettia versicolor*), le camphrier (*Ocotea usambarensis*), *Pericopsis angolensis*, le dabéma (*Piptadeniastrum africanum*), *Pseudocedrela kotschyi*, le vène (*Pterocarpus erinaceus*), *Quassia undulata*, *Trichilia monadelpha*, *Vepris nobilis*, le prunier noir (*Vitex doniana*), *Xeroderris stuhlmannii* et l'olon (*Zanthoxylum* spp.).

### 5.4 Elaboration de produits

Un certain nombre d'essences à bois d'œuvre africaines sont sous-exploitées et mériteraient que la recherche se penche sur les débouchés qu'elles pourraient avoir sur le marché international. Les chercheurs devraient s'intéresser notamment à la mise au point de produits, à la production de produits en bois adaptés et à l'économie de la production de produits non bois. Par exemple, les possibilités économiques de la production de placage et de contreplaqué à partir du faux néré (*Parkia bicolor*) et de produits tinctoriaux et médicinaux à partir de *Pterocarpus angolensis* et du padouk d'Afrique (*Pterocarpus soyauxii*) sont encore peu explorées. *Amphimas ferrugineus* et *Amphimas pterocarpoides* sont des exemples d'espèces sous-exploitées qui pourraient avoir un avenir en tant que bois d'œuvre commerciaux.

### 5.5 Taxinomie

La recherche taxinomique sur les essences à bois d'œuvre est fondamentale si l'on veut établir des rapports corrects entre des informations et des espèces. Les analyses moléculaires ayant montré qu'*Albizia* était hétérogène, une révision du genre s'impose. C'est aussi le cas de *Millettia*, qui pourrait éventuellement être divisé en plusieurs genres. Des recherches bio-systématiques sont nécessaires pour déterminer au juste si les différences observées entre le bossé foncé (*Guarea thompsonii*) et *Guarea laurentii* justifient qu'elles restent deux espèces distinctes.

## 5.6 Caractéristiques de croissance

Qui veut mener une exploitation durable, doit comprendre au préalable les caractéristiques de croissance des essences à bois d'œuvre, en d'autres termes leurs exigences de croissance, leurs taux de croissance et le développement des arbres sous l'angle des conditions de croissance.

La recherche doit de toute urgence déterminer les taux et les modèles de croissance de plusieurs essences à bois d'œuvre, notamment les indigènes, dont *Chrysophyllum* spp., l'ozigo (*Dacryodes buettneri*), *Dalbergia* spp. et *Ocotea* spp. Il convient d'établir par quel moyen les taux de croissance du pin d'Elliott (*Pinus elliottii*), une essence exotique, peuvent être augmentés. Les exigences de croissance d'*Albizia adianthifolia* et du padouk d'Afrique (*Pterocarpus soyauxii*) ne sont pas bien comprises. Certaines espèces qui produisent un bois de qualité ont tendance à avoir des fûts courts et mal formés, ce qui fait s'effondrer la production commerciale de bois d'œuvre. Parmi elles: *Albizia adianthifolia* et l'avodiré (*Turraeanthus africanus*). La recherche pourrait vaincre cet inconvénient grâce à la manipulation physiologique des arbres et de leurs conditions de croissance, par exemple.

## 5.7 Ecologie

Dans le cadre d'une recherche élargie, on sait encore très peu de choses sur l'écologie de nombreuses espèces sauvages telles qu'*Albizia boivinii*, *Amphimas pterocarpoides*, le dabema noir (*Aubrevillea platycarpa*), le miama (*Calpocalyx heitzii*), le bambou géant (*Cathariostachys madagascariensis*) et le faux néré (*Parkia bicolor*). Or, nous devons connaître ces exigences écologiques pour savoir quelles essences utiliser dans les programmes de plantation destinés à venir à bout des problèmes provoqués par les stress écologiques dus au changement climatique. Les chercheurs doivent étudier les effets des conditions écologiques sur les propriétés du bois de *Vitex fischeri* s'ils souhaitent optimiser la production de bois d'œuvre dans les plantations.

## 5.8 Régénération naturelle

La régénération naturelle fluctue énormément d'une espèce à l'autre. La germination des graines et la survie et la croissance des semis sont influencées par la présence ou l'absence de clairières dans la forêt, mais peuvent dépendre également de la présence ou de l'absence d'animaux, comme pour l'abricotier d'Afrique (*Mammea africana*) et *Tieghemella* spp., dont la régénération est fortement tributaire des éléphants qui servent à disséminer les graines. Parmi les espèces qui nécessitent que des recherches supplémentaires soient menées dans le domaine de la régénération en général, figurent *Khaya* spp., le wengé (*Millettia laurentii*) et le panga panga (*Millettia stuhlmannii*), *Quivisianthe papinae*, *Vitex grandifolia* et *Vitex micrantha*.

## 5.9 Domestication, plantation et sylviculture

Moins d'un tiers des 280 essences à bois d'œuvre étudiées sont cultivées. Les deux tiers restants sont récoltés dans la nature. La plantation d'essences à bois d'œuvre renforce

la disponibilité et la durabilité du bois d'œuvre et la conservation d'espèces menacées. Les intervenants de la filière ont précisé qu'il fallait étudier la mise en place d'essences à bois d'œuvre dans les plantations et mener des essais de plantation. En effet, il y a lieu d'étudier la mise en place de plantations et la conduite d'essences de feuillus très demandées comme *Pterocarpus angolensis*, et d'espèces menacées ou vulnérables comme *Dalbergia madagascariensis* et *Beilschmiedia ugandensis*. Des essais de plantation d'*Adenanthera mantaroa*, espèce peu connue et endémique de Madagascar, doivent être menés pour alléger la pression qui pèse sur les peuplements sauvages. Au chapitre des espèces prioritaires qui devraient faire l'objet d'études de domestication en Afrique, on peut citer notamment *Albizia altissima*, *Beilschmiedia oblongifolia*, l'abam (*Chrysophyllum lacourtianum*) et *Dacryodes igaganga*. Il convient d'élaborer des protocoles de domestication pour les espèces surexploitées qui, à terme, pourraient être menacées comme le katrafay (*Cedrelopsis grevei*).

Pour la plupart des essences à bois d'œuvre d'Afrique tropicale, la sylviculture n'est pas bien comprise. Il est recommandé d'entreprendre des recherches sylvicoles sur les arbres produisant un bois de qualité supérieure comme le coing de Chine (*Mimusops elengi*) et le bois jaune (*Afrocarpus falcatus*) ; quant aux espèces dont la sylviculture est maîtrisée comme le teck (*Tectona grandis*), il faut poursuivre les travaux de recherches sur la sylviculture clonale. Il faut étudier les techniques de culture d'*Oreobambos buchwaldii*, qui est l'un des rares bambous indigènes d'Afrique.

## 5.10 Agroforesterie

Les agriculteurs ont tout intérêt à mélanger les arbres et les cultures ou du bétail dans les systèmes agroforestiers. En effet, les arbres donnent non seulement de l'ombre, mais ils peuvent aussi être plantés pour améliorer le sol et pour fournir divers produits non bois. En plantations agroforestières, nombreux sont les arbres qui ont de multiples usages. Les lacunes de la recherche concernant l'usage d'essences à bois d'œuvre dans les systèmes agroforestiers ont été détectées pour *Albizia* spp., *Duboscia macrocarpa*, *Ekebergia capensis* et *Entandrophragma* spp.

## 5.11 Maladies et ravageurs

La protection des essences à bois d'œuvre contre les maladies et les ravageurs reste un défi à relever. *Pterocarpus angolensis* souffre périodiquement d'une maladie cryptogamique mal connue. Les semis d'afrormosia (*Pericopsis elata*) sont attaqués par la pyrale *Lamprosema lateritialis*, et les graines d'*Albizia schimperiana* sont souvent la proie des insectes. La lutte intégrée, qui fait appel à des interventions complémentaires pour éradiquer maladies et ravageurs, manque pour la plupart des essences à bois d'œuvre. Les chercheurs doivent trouver sans délai des méthodes efficaces de lutte intégrée pour les *Meliaceae*, comme le cèdre acajou (*Cedrela odorata*), *Entandrophragma* spp. et *Khaya* spp., contre le foreur des pousses *Hypsipyra*, pour le cyprès du Portugal (*Cupressus lusitanica*) contre le puceron du

cyprès (*Cinara cupressi*), pour le wengé (*Millettia laurentii*) contre les chenilles de *Rhopalocampta libeion*, et pour *Eucalyptus* spp. contre le charançon de l'eucalyptus (*Gonipterus scutellatus*).

### 5.12 Amélioration génétique de l'arbre

L'amélioration forestière passe par la sélection et l'amélioration génétique qui permettent d'obtenir les différents caractères désirés. Au nombre des exemples de lacunes de la recherche, citons la sélection et l'amélioration génétique pour la résistance au ravageurs du cyprès du Portugal (*Cupressus lusitanica*) et des *Khaya* spp., la résistance aux maladies du pin de Monterey (*Pinus radiata*), la rapidité de croissance du moabi (*Baillonella toxisperma*) et la production optimale de bois d'œuvre d'*Albizia adianthifolia*. La variation génétique du bois jaune (*Afrocarpus falcatus*) et des *Dalbergia* spp. doit être étudiée. Des essais de provenance sont recommandés pour les essences exotiques telles que le cèdre acajou (*Cedrela odorata*), *Chukrasia tabularis* et *Eucalyptus* spp. afin d'identifier des génotypes adaptés aux conditions locales.



## 6. Sujets de thèses

Les étudiants de troisième cycle en Afrique contribuent utilement aux besoins de la recherche examinés au chapitre 5 grâce à leurs thèses et à leurs mémoires. Il faut souligner que ce sont les étudiants de licence et de maîtrise qui se chargent de la plupart des travaux de thèses. Leurs travaux ne sont pas publiés dans des journaux évalués par leurs pairs et constituent ainsi une “littérature grise”. D’autre part, les travaux de doctorat réalisés par des étudiants ou des organismes africains sont relativement rares. Les intervenants ont recensé des sujets de thèses qui pourraient être classés grosso modo en six axes de recherche.

### 6.1 Inventaire et étude

Bien que l’inventaire, l’évaluation et la cartographie des ressources forestières rentrent largement dans le cadre des sujets de recherche (voir chapitre 5) car ils demandent énormément de temps, les étudiants de deuxième et troisième cycle pourraient se charger des simples inventaires et des enquêtes socio-économiques, ou bien ils pourraient utiliser les données existantes. Dans ce cadre, ils pourraient réaliser notamment des enquêtes socio-économiques sur le bambou commun (*Bambusa vulgaris*), des enquêtes concernant la demande de bambou creux (*Sinarundinaria alpina*) par le secteur des fibres, ainsi qu’un inventaire des usages d’*Albizia aylmeri*. Des modèles d’exploitation durable d’afromosia (*Pericopsis elata*) pourraient être élaborés.

### 6.2 Propriétés du bois

Pour de nombreux arbres africains dont le bois est utilisé sur place ou qui pourraient servir à produire du bois d’œuvre commercial, les propriétés du bois sont méconnues. C’est le cas par exemple de plusieurs espèces d’*Albizia* et de *Cola*. Il est fortement recommandé d’effectuer des essais sur les propriétés du bois de différentes provenances d’essences à bois d’œuvre plantées comme le cèdre acajou (*Cedrela odorata*), *Eucalyptus viminalis* et *Pinus* spp. Il est indispensable de disposer d’informations complémentaires sur les propriétés du bois par rapport à différents traitements sylvicoles du teck (*Tectona grandis*).

L’amélioration de la qualité du bois sur le marché passe souvent par des travaux de recherche sur la transformation, par exemple sur le séchage de *Mammea africana*, dont le bois est fréquemment soumis à des taux de retrait importants. Force est de disposer d’informations plus poussées sur les propriétés du bois si l’on veut définir quel bois est le mieux adapté à certaines destinations particulières. Ainsi de *Ficus variifolia*, qui pourrait avoir de l’avenir dans la production de contreplaqué sur une échelle plus commerciale. La variabilité du bois en matière de durabilité naturelle du difou (*Morus mesozygia*) reste mal comprise.

### 6.3 Etudes sur la phytochimie, la toxicité et la sécurité

Les études qui sont recommandées sur la phytochimie des essences à bois d'œuvre ont un rapport avec leurs usages. Dans certains cas, il faut prendre des précautions au cours de l'usinage du bois à cause de la présence de composés allergènes, comme chez l'ako (*Antiaris toxicaria*) et le bété (*Mansonia altissima*). La recherche devrait se pencher davantage sur les propriétés insecticides du bois de *Ptaeroxylon obliquum*. Des études sur la toxicité et la sécurité d'extraits de tiges de *Pterocarpus osun* sont souhaitables pour élaborer des produits de soin pour la peau. De même que des études sur la toxicité de l'huile des graines du tiamia (*Entandrophragma angolense*) et de *Pterocarpus osun*. Les études pharmacologiques d'espèces qui ont des usages médicaux s'inspirent des recherches de la phytochimie, et les études phytochimiques préconisées recoupent énormément les propriétés médicinales découvertes dans le cadre des lacunes de la recherche.

### 6.4 Taxinomie

Voici quelques sujets de travaux sur la taxinomie qui pourraient être parfaits pour des thésards : ils pourraient par exemple distinguer clairement entre l'ogoué (*Heritiera densiflora*) et le niangon (*Heritiera utilis*) pour ce qui est des caractéristiques botaniques et des propriétés du bois, et préciser les limites entre l'oussogpalié à fleurs rouges (*Erythrina vogelii*) et *Erythrina senegalensis*. *Albizia adianthifolia* a une grande adaptabilité écologique et on pense qu'il existe différents écotypes, ce qui justifie des recherches plus poussées.

### 6.5 Croissance et développement

Certains aspects de la croissance des arbres sont plus rapides à étudier et conviennent donc mieux comme sujets de thèse. Voici quelques suggestions de projets pour les étudiants : rechercher les bonnes méthodes de traitement des graines d'*Austranella congolensis* pour lever la dormance, améliorer les taux de germination et accélérer la croissance des jeunes individus de *Pterocarpus angolensis*, et analyser le rôle des anastomoses de racines de l'okoumé (*Aucoumea klaineana*). Les étudiants peuvent également étudier les taux de croissance des arbres à croissance rapide ; par exemple, la plupart des *Eucalyptus* spp. ont un taux de croissance initiale élevé. Ils peuvent élaborer les modèles de croissance de ces espèces dans un laps de temps raisonnable.

### 6.6 Multiplication

Elle peut se faire par graine ou par matériel végétatif, les deux méthodes étant autant de sujets de recherches pour les étudiants. Des essais de germination et de conservation des semences de l'olon dur (*Zanthoxylum gillettii*), et des essais d'inoculation mycorhizienne des graines destinée à favoriser la mise en place des semis du sipo (*Entandrophragma utile*) peuvent être entrepris pendant une



période relativement courte. L'élaboration de méthodes optimales de multiplication végétative s'impose de toute urgence pour l'acajou du Honduras (*Swietenia macrophylla*), *Albizia gummifera* et l'abricotier d'Afrique (*Mammea africana*). *Broussonetia greveana* exige que des recherches soient menées sur les techniques de multiplication par bouturage.



## 7. Besoins de conservation

L'Afrique est connue pour sa riche biodiversité. Les forêts naturelles restent une source non négligeable de matériel de construction, de combustibles, de nourriture et de médicaments, et fournissent des emplois tant dans le secteur de l'écotourisme que dans celui de la transformation des produits de la forêt. Les forêts jouent un rôle écologique de premier plan: elles protègent les ressources en terre et en eau, assurent un milieu à la flore et à la faune sauvages et maintiennent la stabilité de la biosphère par rapport à l'équilibre en dioxyde de carbone. Cependant, les forêts africaines subissent une pression très forte due aux demandes massives de terres agricoles, de bois de feu et d'autres produits naturels qui émanent d'une population humaine en progression rapide. Les taux de déboisement sont très variables d'une région à l'autre; ils sont beaucoup plus élevés en Afrique occidentale qu'en Afrique centrale. C'est dans ces deux régions que se trouvent les forêts à canopée fermée, tandis que les forêts claires et les savanes herbeuses se rencontrent surtout en Afrique orientale et australe. Ce qui explique que les pays qui produisent du bois d'œuvre pour le marché international se trouvent principalement en Afrique occidentale et centrale. Le rôle que joue l'exploitation du bois d'œuvre dans le déboisement reste souvent obscur. Il dépend de l'intensité de l'exploitation, des méthodes d'abattage et des cycles de rotation, sans oublier qu'une meilleure accessibilité de la forêt après la coupe peut en accélérer la destruction. De nombreuses essences à bois d'œuvre sont menacées par la surexploitation. A ce propos, il faudrait se préoccuper en particulier de Madagascar, où de nombreuses essences endémiques sont menacées à cause du déboisement intense et de l'abattage sélectif.

Les initiatives qui ont pour but de sauvegarder les ressources forestières sont nécessaires pour garantir leur pérennité. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et le réseau de surveillance du commerce des espèces sauvages TRAFFIC sont d'importantes organisations internationales de conservation qui évaluent l'état de conservation des essences forestières ainsi que d'autres espèces végétales et animales. La Liste rouge établie par l'UICN dresse les degrés de menace suivants: préoccupation mineure, quasi menacée, vulnérable, en danger, en danger critique d'extinction, éteinte à l'état sauvage, éteinte.

Les intervenants de la filière bois ont trouvé qu'il existait des inquiétudes de conservation concernant de nombreuses essences à bois d'œuvre d'Afrique tropicale. En effet, beaucoup figurent déjà sur la Liste rouge de l'UICN et l'une d'elles, l'afrormosia (*Pericopsis elata*), est inscrite à l'Annexe II de la CITES, mais bien d'autres appellent également des mesures de conservation à cause d'événements récents ou de la surexploitation locale, comme le ramy (*Canarium madagascariense*) en Tanzanie, *Fagaropsis angolensis* en Ethiopie, le katrafay (*Cedrelopsis grevei*) et *Dichrostachys myriophylla* à Madagascar, et le grand natte (*Mimusops maxima*) à

la Réunion et à Maurice. Quant à certaines espèces, comme *Carpodiptera africana*, on ne sait pas si elles sont touchées par l'érosion génétique. D'autres, peu connues, pourraient y être exposées en raison d'aires de répartition très réduites, comme c'est le cas par exemple de *Dacryodes normandii*.

Bien que la sauvegarde de la biodiversité soit axée sur la conservation *in situ*, la conservation *ex situ* peut être une garantie contre la perte d'une précieuse diversité génétique. La conservation *in situ*, qui consiste notamment à créer des zones forestières protégées, est déterminante pour les arbres à graines récalcitrantes qui ne peuvent être conservées longtemps dans des banques de graines. Au nombre des essences pour lesquelles une conservation *in situ* est recommandée figure l'iroko (*Milicia excelsa* et *Milicia regia*), l'acajou du Sénégal (*Khaya senegalensis*) et le padouk d'Afrique (*Pterocarpus soyauxii*). Quant au bois jaune (*Afrocarpus falcatus*), c'est un exemple d'espèce qui réclame une conservation à la fois *in situ* et *ex situ*. La conservation *ex situ* est déjà menée en Afrique du Sud et elle pourrait être élargie à l'Éthiopie et à la Tanzanie où le bois jaune est sous la menace de l'abattage sélectif.

Les intervenants ont défini la collecte et la conservation de ressources génétiques comme étant la principale intervention de conservation. C'est souvent le cas pour la sauvegarde d'espèces menacées, comme par exemple *Oreobambos buchwaldii* à cause de sa présence dispersée. Il en va de même du bambou creux (*Sinarundinaria alpina*) qui est lui aussi disséminé et dont il est recommandé de collecter les ressources génétiques pour bénéficier de sa variabilité géographique. Le principal défi à relever dans la conservation de ressources génétiques d'arbres est qu'il leur faut énormément de temps pour devenir adultes et produire des graines.

## 8. Mesures politiques

Des politiques saines d'utilisation et de conservation des arbres et des forêts sont indispensables au développement durable de la filière bois en Afrique. Encore récemment, de nombreux pays d'Afrique avaient recours à des politiques forestières surannées qui prônaient les coupes à blanc au profit des défrichements agricoles, entraînant la disparition du couvert forestier sur l'ensemble du continent. Une étude des politiques forestières est en cours dans la plupart des pays africains afin d'intégrer les dernières connaissances et pratiques qui permettraient d'encourager une sylviculture durable grâce notamment à une gestion forestière décentralisée, à la protection d'espèces menacées et à la démarcation des limites de la forêt. D'autres règles qui concernent les forêts et les arbres, par exemple celles qui fixent le statut de l'occupation des sols et l'utilisation des arbres, sont aussi actuellement modifiées dans de nombreuses parties du continent afin d'instituer des régimes fonciers exempts d'anomalies, dont la propriété des forêts et des arbres. La tâche la plus ardue à laquelle sont confrontés de nombreux pays d'Afrique est la mise en œuvre des mesures politiques qui se heurte à des cadres institutionnels précaires et à une absence de volonté politique. On ne saurait trop insister sur la nécessité de réformes et de mise en œuvre permanente des mesures politiques qui permettraient d'instaurer une filière bois durable en Afrique. Parmi ces mesures, citons par exemple la création de mesures de protection nationale des espèces menacées, de mesures destinées à lutter contre la disparition de milieux et contre les espèces envahissantes, de mesures concernant les programmes de plantation et de mesures en faveur du bambou.

### 8.1 Protection des espèces

Ce sont les caractéristiques des essences forestières, telles qu'une régénération naturelle médiocre, un taux de germination faible, la dormance des semences et une croissance lente nécessitant de longues révolutions, qui entravent l'exploitation durable. Les espèces qui présentent ces caractéristiques ont peu de chances d'être retenues pour la production commerciale de bois d'œuvre et il faudrait privilégier leur protection, comme c'est le cas par exemple de *Dalbergia* spp. et de *Guarea* spp. Concernant certaines essences à bois d'œuvre parmi les plus prisées d'Afrique tropicale, comme l'afromosia (*Pericopsis elata*), les organisations de conservation internationales ont déjà pris conscience de la nécessité de les protéger, mais il n'en demeure pas moins qu'elles doivent encore prendre des mesures qui permettraient de favoriser l'utilisation et la gestion durable de plusieurs autres espèces très demandées sur le marché international des bois d'œuvre comme l'anigré (*Pouteria* spp.), l'ayous (*Triplochiton scleroxylon*) et le panga panga (*Millettia stuhlmannii*). Ces mesures de protection comprennent également la mise en place de méthodes durables d'exploitation de l'écorce à des fins médicinales, comme pour *Alstonia* spp. et *Pseudocedrela kotschy*. Des mesures nationales de protection ou des législations sont souhaitables pour les espèces menacées dans certains pays, comme *Oreobambos buchwaldii* en Zambie, *Oxytenanthera abyssinica* en Guinée, *Pouteria adolfi-friedericii* en Ethiopie, *Zanthoxylum davyi* au Zimbabwe, le komonbélo (*Cola laurifolia*) au Sénégal et l'ozigo (*Dacryodes buettneri*) au Cameroun.

## 8.2 Disparition des milieux

La disparition des milieux et leur dégradation sont des facteurs fondamentaux du déclin des ressources forestières d'Afrique tropicale. A essences forestières différentes, milieux différents. Les mesures et les législations qui sont destinées à protéger les milieux sauveraient de nombreuses essences à bois d'œuvre. Des espèces telles qu'*Avicennia* spp. et le bois de table (*Heritiera littoralis*) bénéficieraient de la protection des mangroves, de même que *Neolemonniera clitandriifolia* pourrait être protégé par la conservation de la forêt humide dense d'Afrique de l'Ouest ; d'autre part, la sauvegarde du milieu est capitale pour la protection de nombreuses essences forestières à Madagascar, dont *Alantsilodendron villosum*, *Pongamiopsis pervilleana* et *Phylloxyton* spp. Il est primordial que de vastes zones de forêt sempervirente et de forêt humide semi-décidue soient protégées car elles abritent de nombreuses essences à bois d'œuvre qui jouent un rôle commercial important. C'est dans les forêts de montagne que l'on trouve non seulement d'importantes espèces de résineux qui sont menacées telles que le bois jaune (*Afrocarpus falcatus*), le genévrier d'Afrique (*Juniperus procera*) et *Podocarpus latifolius*, mais aussi des bambous comme le bambou creux (*Sinarundinaria alpina*) et *Oreobambos buchwaldii*.

## 8.3 Espèces potentiellement envahissantes

Les espèces exotiques pouvant éventuellement devenir envahissantes, elles doivent faire l'objet d'un suivi dans les zones où elles sont plantées. C'est le cas de l'acacia à bois noir (*Acacia melanoxylon*) qui est devenu un envahisseur sérieux en Afrique du Sud, de l'ébénier jaune (*Dalbergia sissoo*) qui est classé comme une adventice indésirable en Australie, du balsa (*Ochroma pyramidale*) qui est un pionnier typique colonisant les clairières, et du pin à trois feuilles (*Pinus kesiya*) ainsi que du pin argenté (*Pinus patula*) qui peuvent être agressifs et adventices. Il convient également de surveiller le risque que représentent les plantations de gommier bleu (*Eucalyptus globulus*) pour les écosystèmes locaux en Afrique.

## 8.4 Plantation d'arbres

Les mesures prises en faveur des plantations d'arbres sont cruciales pour assurer la pérennité de la filière bois en Afrique. Voici les espèces indigènes africaines dont la culture pourrait être encouragée en vue de la mise en place de plantations de bois d'œuvre: *Acacia galpinii* en zone sèche et l'ako (*Antiaris toxicaria*) en zone humide. Il est recommandé de planter le tamarin des hauts (*Acacia heterophylla*) à la Réunion à cause de la valeur de son bois. Grâce à une sélection réfléchie des provenances, on peut encourager la culture de plusieurs essences exotiques en vue de plantations plus extensives, comme plusieurs *Eucalyptus* spp., dont chaque espèce convient à des conditions écologiques différentes, et le teck (*Tectona grandis*) qui, bien que notoirement connu, doit encore être promu comme essence de plantation par les communautés rurales.

## 8.5 Mesures politiques nationales en faveur des bambous

Le Réseau international sur les bambous et les rotins (INBAR) a évalué la production et la consommation de bambou dans plusieurs pays d'Afrique de l'Est. Il est ressorti de cette étude que son exploitation n'était assortie d'aucune réglementation ni d'aucun suivi efficace et que les mesures faisaient défaut. L'évaluation portait essentiellement sur le bambou creux (*Sinarundinaria alpina*), mais ses conclusions valent également pour d'autres bambous indigènes d'Afrique et pour les bambous exotiques comme le bambou commun (*Bambusa vulgaris*).





## 9. Données comparatives sur 280 essences à bois d'œuvre importantes d'Afrique

### Légende

<i>Région</i>	Répartition en Afrique tropicale (voir carte PROTA) C: Afrique centrale E: Afrique de l'Est I: Îles de l'océan Indien A: Afrique australe O: Afrique de l'Ouest
Usages secondaires	Usages correspondant aux autres groupes d'usage en plus de l'usage principal 7, Bois d'œuvre  1, Céréales et légumes secs    10, Bois de feu 2, Légumes    11, Plantes médicinales 3, Colorants et tanins    12, Epices et condiments 4, Plantes ornementales    13, Huiles essentielles et exsudats 5, Plantes fourragères    14, Oléagineux 6, Fruits    15, Plantes stimulantes 8, Sucres et amidons    16, Plantes à fibres 9, Plantes auxiliaires
<i>Altitude</i>	Ecart d'altitudes où l'espèce se rencontre, en mètres au-dessus du niveau de la mer
<i>Densité</i>	Densité du bois en kg/m <sup>3</sup> à 12% d'humidité
<i>Dureté de flanc Janka</i>	Dureté de flanc Janka, exprimée en N à 12% d'humidité
<i>Dureté de flanc Ch-M</i>	Dureté de flanc Chalais-Meudon à 12% d'humidité

Espèce	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Acacia caffra</i>	-		Mimosaceae	A	5, 10, 11	-1500	980-1060				
<i>Acacia galpinii</i>	-		Mimosaceae	E.A	-	350-1500	800	bonne	9070		
<i>Acacia heterophylla</i>	Tamarin des hauts		Mimosaceae	I	4, 8	(800-)-1000-1800 (-2500)	600			2.2	
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia à bois noir		Mimosaceae	E I A	4, 5, 9	1500-2500	515-710	moyenne à bonne	4630-5610		+
<i>Acacia nigrescens</i>	-		Mimosaceae	E.A	3, 5, 10, 11	-1200(-1600)	1000-1200	très bonne	19 080		
<i>Acacia robusta</i>	-		Mimosaceae	E.A	4, 5, 10, 11	-1800	850	moyenne			
<i>Acacia rosvumae</i>	-		Mimosaceae	E I A	5, 10	-700					
<i>Acacia xanthophloea</i>	Arbre à fièvre		Mimosaceae	E.A	4, 5, 8, 10, 11, 13	-2100	900				
<i>Adenanthera mantaroa</i>	-		Mimosaceae	I	-	-1100					
<i>Aschynomene elaphroxyton</i>	-		Papilionaceae	E.A	-	-1350	160-190				
<i>Aprocarpus falcatus</i>	Bois jaune		Podocarpaceae	E.A	3, 4, 6, 9, 10, 11, 14	1500-2400(-3000)	430-560(-620)	faible	2840-3740		+
<i>Alantsilodendron villosum</i>	-		Mimosaceae	I	-	?					
<i>Albizia adianthifolia</i>	-		Mimosaceae	C E I A O	2, 5, 9, 10, 11, 13	-2000	520-580	moyenne		1,9-2,8	
<i>Albizia altissima</i>	-		Mimosaceae	C E A O	1, 3, 6, 11, 12	?		bonne			
<i>Albizia antunesiana</i>	-		Mimosaceae	C E A	3, 8, 10, 11	(250-)-900-1700	640-785	bonne			
<i>Albizia arenicola</i>	-		Mimosaceae	I	-	-700					
<i>Albizia aylmeri</i>	-		Mimosaceae	E	-	?	740	moyenne			
<i>Albizia bernieri</i>	-		Mimosaceae	I	3, 16	-100					
<i>Albizia boivinii</i>	-		Mimosaceae	I	10	-1800	500	faible			
<i>Albizia ferruginea</i>	-	latandza, mussase, awiemfosamina	Mimosaceae	C E A O	4, 5, 8, 9, 10, 11	-1200	500-700(-820)	bonne	3870-5600		+
<i>Albizia glaberrima</i>	-	White nongo	Mimosaceae	C E I A O	5, 8, 9, 10, 11	?		moyenne	5300		
<i>Albizia gummifera</i>	-	Red nongo, mepepe, omulera	Mimosaceae	C E I A O	4, 9, 10, 11, 13, 16	-2500	430-800	faible	2840		

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Albizia schimperiana</i>	-		Mimosaceae	C E A	3, 5, 8, 9, 10, 11, 15	900-2600					
<i>Albizia versicolor</i>	-		Mimosaceae	C E A	3, 4, 8, 10, 11, 16	-1700	560-770	moyenne	4630		
<i>Albizia zygia</i>	-	Nongo, red nongo, okuro	Mimosaceae	C E A O	2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16	-1400	500-720	bonne	5910		
<i>Alstonia boonei</i>	Emien		Apocynaceae	C E A O	9, 10, 11, 13	-1200	360-420	faible	1820		
<i>Alstonia congensis</i>	Emten		Apocynaceae	C A O	4, 9, 11	-500	340-400	faible	1825		
<i>Amblygonocarpus andongensis</i>	-		Mimosaceae	C E A O	1, 10, 11, 12	-1350	900-1090	bonne			
<i>Anaphimas ferrugineas</i>	-	Lati, bokanga	Papilionaceae	C A	11	-500	690-750	moyenne à faible		3,9-7,2	
<i>Amphinas pterocarpoides</i>	-	Lati, yaya, bokanga	Papilionaceae	C E O	11	?	670-880	moyenne à faible	5800		
<i>Antiaris toxicaria</i>	Ako		Moraceae	C E I A O	3, 4, 5, 6, 11, 13, 16	-1800	370-480(-660)	faible	1690-5610		
<i>Araucaria cunninghamii</i>	Pin de Hoop		Araucariaceae	C E I A O	4	1000-2750	530	faible	3200-4230		+
<i>Aubrevillea platycarpa</i>	Dabema noir		Mimosaceae	C O	-	?					
<i>Aucoumea klaineana</i>	Okoumé	Okoumé	Burseraceae	C	10, 11, 13, 16	0-600(-1500)	(320-3350-450 (-580))	faible	1690-2510		
<i>Austranella congolensis</i>	-	Mukulungu	Sapotaceae	C O	6, 11, 14	?	910-990	bonne	10 230		
<i>Avicennia germinans</i>	Palétuvier blanc		Avicenniaceae	C A O	2, 3, 8, 10, 11, 12	0-	950	très bonne			
<i>Avicennia marina</i>	Palétuvier blanc		Avicenniaceae	E I A	2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 13	0-		bonne			
<i>Baillonella toxisperma</i>	Moabi	Moabi	Sapotaceae	C O	6, 11, 14	?	820-940	bonne		5,6-7,0	
<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambou		Poaceae	C E I A O	2, 4, 5, 9, 10, 11, 15, 16	-1000(-?)					+
<i>Baphia kirkii</i>	-	Baphia, camwood	Papilionaceae	E A	4, 10, 11	0-400(-900)	1280	très bonne			
<i>Bailechmiedia corbisieri</i>	-		Lauraceae	C	-	?	730-800				
<i>Bailechmiedia diversiflora</i>	-	Kanda, kanda brun	Lauraceae	C	-	?	730			5,2	
<i>Bailechmiedia kweo</i>	-		Lauraceae	E	10	800-1800	540-740	moyenne à bonne	4320		

Especie	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Beilschmiedia lousisi</i>	-	Kanda, kanda brun	Lauraceae	C	12	?	720-800			3,5	
<i>Beilschmiedia nannii</i>	Cèdre épié	Kanda, kanda rose	Lauraceae	C O	6, 9, 11, 12, 14	?	660-720	bonne	5160		
<i>Beilschmiedia oblongifolia</i>	-	Kanda, kanda brun	Lauraceae	C	-	-2200	690-815	bonne		2,8-6,3	
<i>Beilschmiedia ugandensis</i>	-		Lauraceae	C E A	6, 10	900-1500		bonne			
<i>Beilschmiedia retutina</i>	-	Voankoromanga	Lauraceae	I	12	-1200	500-620	faible			
<i>Berrya cordifolia</i>	Faux teck		Tiliaceae	E I O	4, 9, 16	?	960	bonne			+
<i>Bolusanthus speciosus</i>	Glycine arbre		Papilionaceae	A	4, 8, 11	-1100	930	bonne			+
<i>Broussonetia greveana</i>	-	Vory, somely	Moraceae	I	10, 11, 16	-800	400-500	moyenne à bonne		1,3-1,9	
<i>Calodendrum capense</i>	Châtaignier du Cap		Rutaceae	E A	3, 4, 8, 9, 10, 14, 16	1200-2300	610-740	faible	6270-6450		
<i>Calophyllum inophyllum</i>	Vintamina		Clusiaceae	E I	4, 6, 9, 11, 14	0-200	560-800	moyenne	4820		
<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>	-		Mimosaceae	C O	1, 10, 11, 13	?	830	bonne	11 365		
<i>Calpocalyx heitzii</i>	Miama	Miama	Mimosaceae	C	-	-200	800	moyenne			
<i>Canarium madagascariense</i>	Ramy		Burseraceae	E I A	4, 6, 10, 11, 13, 15	0-2000	510-690	faible		(1,8-)>2-4,0	
<i>Carallia brachiata</i>	-		Rhizophoraceae	I	4, 6, 10, 11	0-1500	710-755	moyenne à faible			
<i>Cappodiptera africana</i>	-		Tiliaceae	E I A	2, 10, 11, 16	-550(-900)					
<i>Cassipourea afzelii</i>	-		Rhizophoraceae	C O	-	?					
<i>Cassipourea euryoides</i>	-		Rhizophoraceae	E A	10	-800	850	bonne			
<i>Cassipourea gummiflua</i>	-	Mezambe	Rhizophoraceae	C E I A O	4, 9, 10, 11	-2600	480-720	faible			
<i>Cassipourea matosana</i>	-		Rhizophoraceae	C E I A	8, 9, 10, 11, 15	1000-3100	600-840	faible	5960-7345		
<i>Cassipourea ruwensoriensis</i>	-		Rhizophoraceae	C E	-	500-2500	810-900	faible			

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Catharostachys madagascariensis</i>	Bambou géant		Poaceae	I	16	800-1000					
<i>Cedrela odorata</i>	Cèdre acajou	Cedro	Meliaceae	C E I A O	4, 8, 9, 10, 11	-1200	260-525	bonne	2050		+
<i>Cedrelopsis grevei</i>	Katrafay		Rutaceae	I	10, 11, 12, 13	0-500(-900)	900		10 280		
<i>Ciba pentandra</i>	Fromager	Fuma, caiba	Bombacaceae	C E I A O	2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16	0-500(-1000)	(200-240-380 (-450))	très faible	1060-1110	0,4-1,0	+
<i>Chlamydocola chlamydanthia</i>	-		Sterculiaceae	C O	2, 6, 10, 11, 15	?					
<i>Chloroxylon faho</i>	Faho		Rutaceae	I	-	0-500	915-1020	bonne		8,2-12,8	
<i>Chloroxylon suietenia</i>	-		Rutaceae	I O	10, 11	?	900-980	contra-dicatoire		9,2	+
<i>Christiana africana</i>	-		Tiliaceae	C E I A O	11, 16	0-400		bonne			
<i>Chrysophyllum africanum</i>	Longhi	Longhi, longui, akatio	Sapotaceae	C E O	6, 11, 13, 14, 16	-1400	560-810	moyenne		2,4-5,0	
<i>Chrysophyllum boivinianum</i>	Famelona à grandes feuilles		Sapotaceae	I	6, 11	0-1750	630-710	moyenne		2,5-3,1	
<i>Chrysophyllum giganteum</i>	Koanandio	voir Pouteria	Sapotaceae	C O	6	?	540-570	faible		2,3-2,6	
<i>Chrysophyllum lacourianum</i>	Abam	Abam, longhi	Sapotaceae	C	2, 6, 11, 16	?	685-730	moyenne		3,6-4,2	
<i>Chrysophyllum perpatchrum</i>	Aninguéri rouge	Mululu	Sapotaceae	C E O	6, 11, 13	800-1200	660-820	faible		5,9	
<i>Chrysophyllum pruniforme</i>	-		Sapotaceae	C E O	6, 11	0-1500					
<i>Chrysophyllum subnudum</i>	Aninguéri argenté		Sapotaceae	C O	6, 11	?	720-800	moyenne	8990-9230	4,6-6,6	
<i>Chukrasia tabularis</i>	-		Meliaceae	C O	4, 9, 11, 16	0-900(-1400)	625-880				+
<i>Cola cauliflora</i>	-		Sterculiaceae	C O	-	0-600					
<i>Cola clavata</i>	-		Sterculiaceae	E A	4, 10	0-600					
<i>Cola greenwayi</i>	-		Sterculiaceae	C E A	10	-2200					
<i>Cola lateritia</i>	Petit ouara		Sterculiaceae	C O	2, 6, 11, 15, 16	-1000	590	faible	3980		
<i>Cola laurifolia</i>	Komobélo		Sterculiaceae	O	3, 6, 10, 11, 16	?					
<i>Commiphora pterocarpa</i>	-		Bursaceae	I	11	100-900	410	faible		0,9	

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Durété de flanc Janka	Durété de flanc Ch-M	Planté
<i>Cupressus lusitana</i>	Cyprés du Portugal		Cupressaceae	C E I A	4, 9, 10, 11, 13, 16	(500-)1000-4000	380-545(-650)	contra-dictoire	2050-2720		+
<i>Cylindroscapus gubanensis</i>	Okan	Okan, denya	Mimosaceae	C O	5, 10, 11	?	770-1100	très bonne	10 600-12 800		
<i>Dacryodes buethneri</i>	Ozigo	Ozigo	Burseraceae	C	6, 11, 16	-700	500-700	faible		2,2-5,0	
<i>Dacryodes igoganga</i>	-	Igaganga	Burseraceae	C	6, 16	-550	580-670	moyenne		2,5-4,7	
<i>Dacryodes ktainecana</i>	-	Adjouba	Burseraceae	C O	6, 10, 11, 14, 16	?	730-940			5,8-7,9	
<i>Dacryodes normandii</i>	-	Ossabel	Burseraceae	C	6, 16	?	550-660			2,2-3,6	
<i>Dacryodes pubescens</i>	-	Safakala	Burseraceae	C A	6, 13	?	610-690	faible		3,1-6,3	
<i>Dalbergia baronii</i>	Voamboama	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	-	0-150(-500)	620-950	moyenne		2,9-7,8	
<i>Dalbergia chapelieri</i>	Hazavola à grandes feuilles		Papilionaceae	I	3, 11	-1000		moyenne			
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	-		Papilionaceae	I	10	-400					
<i>Dalbergia greveana</i>	Palissandre violet	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	10, 11	-800	1080	moyenne	13 350	18,6	
<i>Dalbergia hildebrandtii</i>	-	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	-	-600					
<i>Dalbergia latifolia</i>	Palissandre de l'Inde	Palissandre de l'Inde, Indian rosewood	Papilionaceae	E I O	4, 5, 8, 9, 11		750-880	bonne	6970		+
<i>Dalbergia louvelii</i>	Volombodipona à grandes feuilles	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	11	-700	800-900				
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	-	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	-	-1000					

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	Grenadille d'Afrique	African blackwood African ebony, grenadille d'Afrique, ébène du Sénégal, ébène du Mozambique	Papilionaceae	C E A O	5, 8, 9, 10, 11	0-1350	1180-1330	très bonne		13-24	+
<i>Dalbergia mollis</i>	-	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	-	-700					
<i>Dalbergia monticola</i>	Voamboana	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	-	(250)-350-1600	620-950	moyenne		2,9-7,8	
<i>Dalbergia nitidula</i>	-		Papilionaceae	C E A	2, 5, 10, 11	300-1700					
<i>Dalbergia purpurascens</i>	-	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	3	-1500					
<i>Dalbergia sissoo</i>	Ebénier jaune	Palissandre de l'Inde, Indian rosewood	Papilionaceae	C E I A O	4, 5, 9, 10, 11, 14, 16	-1500	750-800				+
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	-	Palissandre de Madagascar, Madagascar rosewood	Papilionaceae	I	3, 8, 10, 11, 13	-600(-1000)					
<i>Dendrocalamus asper</i>	Bambou géant		Poaceae	C E I O	2, 16	400-500					+
<i>Dendrocalamus giganteus</i>	Bambou de Birmanie		Poaceae	E I O	2, 4, 9, 16	-1200					+
<i>Dichrostachys myriophylla</i>	-		Mimosaceae	I	10	-300	910-1050	bonne			
<i>Dicraeopetalum mahafalense</i>	-		Papilionaceae	I	-	-250					
<i>Dombeya rotundifolia</i>	-		Sterculiaceae	C E A	4, 5, 8, 10, 11, 16	-2250					
<i>Dombeya torrida</i>	-		Sterculiaceae	C E A	8, 10, 11, 16	1600-3400	705	faible à moyenne		6895	
<i>Duboscia macrocarpa</i>	-		Tiliaceae	C O	11	?					

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Dyopsis madagascariensis</i>	-		Arecaceae	I	2, 4, 6	-650					
<i>Ehebergia capensis</i>	-		Meliaceae	C E A O	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11	600-3000	485-705	faible	3600-4000		
<i>Entada perillei</i>	-		Mimosaceae	I	-	-700					
<i>Entandrophragma angolense</i>	Tiama	Gedu nohor, tiama	Meliaceae	C E A O	4, 9, 10, 11	-1800	510-735	moyenne	4180-4220		
<i>Entandrophragma candollei</i>	Aajou kosipo	Kosipo, omu, candollei	Meliaceae	C O	11	?	570-810	moyenne		2,4-4,0	
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Sapelli	Sapelli, sapole, aboudikro, assié	Meliaceae	C E O	4, 5, 10, 11	-1500	460-530	moyenne	4180-4220		+
<i>Entandrophragma excelsum</i>	-		Meliaceae	C E A	4, 9, 10, 11	(1000-)1300-2150	460-530	faible	2050		
<i>Entandrophragma utile</i>	Sipo	Sipo, utile	Meliaceae	C E A O	10, 11	-1400	(400-)550-680 (-740)	moyenne	3330-5610		+
<i>Erythrina abyssinica</i>	Arbre de corail d'Abyssinie		Papilionaceae	C E A	3, 4, 5, 8, 9, 10, 11	-2300		faible			
<i>Erythrina excelsa</i>	-		Papilionaceae	C E A O	4, 10, 11	-1500					
<i>Erythrina togelii</i>	Oussopalié à fleurs rouges		Papilionaceae	C O	11, 16	?		faible		0,4	
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalyptus rouge		Myrtaceae	C E I A O	3, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 16	0-2800	680-980	bonne	9380-9635	2,9-6,1	+
<i>Eucalyptus cloeziana</i>	-		Myrtaceae	C E I A O	8, 10	-2350	820-1000	très bonne			+
<i>Eucalyptus globulus</i>	Gommier bleu		Myrtaceae	C E I A	4, 8, 9, 10, 11, 13, 16	2000-3300	670-920	moyenne			+
<i>Eucalyptus grandis</i>	-		Myrtaceae	C E I A O	4, 8, 9, 10, 11, 16	0-2500	540-775	moyenne	3820-6540	1,7-3,6	+
<i>Eucalyptus robusta</i>	Eucalyptus rouge		Myrtaceae	C E I A O	4, 8, 9, 10, 11, 16	0-1600	720-920	bonne		3,2-6,7	+
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalyptus bleu		Myrtaceae	C E I A O	8, 9, 10, 11, 13, 16	-2350	660-1060	bonne		2,7-8,7	+
<i>Eucalyptus viminalis</i>	-		Myrtaceae	E I A	4, 8, 9, 10, 11, 16	-3400	670-940	bonne		6,0-7,8	+
<i>Fagopsis angolensis</i>	-		Rutaceae	C E A	10, 11	1000-2600	700	moyenne à bonne	6090		
<i>Ficus sur</i>	Petit sycomore		Moraceae	C E A O	2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16	0-2500	300-450(-650)	faible	1160		



Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Ficus varifolia</i>	-		Moraceae	C E O	9, 10, 11, 16	0-1300	400			1,2	
<i>Ficus vogeliana</i>	Faux sycomore		Moraceae	C E A O	3, 6, 9, 11, 16	-1200	400				
<i>Filicopsis discophora</i>	Arbre à semelle	Nieuk	Mimosaceae	C A O	11	basses terres	485-640				
<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina		Verbenaceae	C E I A O	3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16	-1400	400-510	faible	2335-3380		+
<i>Grewia bicolor</i>	Greuvier		Tiliaceae	C E A O	2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 15, 16	-2000					
<i>Grewia mollis</i>	-		Tiliaceae	C E A O	2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 16	0-2200					
<i>Guarea cedrata</i>	Bossé clair	Bossé clair, bossé	Meliaceae	C O	9, 10, 11	-1100	545-680	moyenne	4000		
<i>Guarea thompsonii</i>	Bossé foncé	Bossé	Meliaceae	C O	11	basses terres	620-740	moyenne	4890		
<i>Haplormosia monophylla</i>	Chêne d'Afrique	Idewa	Papilionaceae	C O	10	?	(780)-950 (-1020)	très bonne		8	
<i>Heritiera densiflora</i>	Ogoué		Sterculiaceae	C	-	basses terres	630-840			3,2-6,0	
<i>Heritiera littoralis</i>	Bois de table		Sterculiaceae	E I A	3, 6, 10, 11, 15, 16	0-	830-1040	moyenne	7600		
<i>Heritiera utilis</i>	Niangon		Sterculiaceae	O	3, 6, 11	-500	(510)-625-700 (-750)	moyenne	3740-4890		+
<i>Hibiscus lasiococcus</i>	-	Alampona	Malvaceae	I	16	-1000	(240)-380(-450)	faible		1,2-1,6	+
<i>Hildegardia erythrosiphon</i>	Vinosa		Sterculiaceae	I	-	-600	170-340	faible			
<i>Hypodaphnis zosteri</i>	-		Lauraceae	C O	12	basses terres	650				
<i>Juniperus bernaditana</i>	-		Cupressaceae	I A	4, 11	0-					+
<i>Juniperus procera</i>	Genévrier d'Afrique	African pencil cedar	Cupressaceae	C E A	4, 9, 10, 11, 13, 16	1800-2800	510-670	bonne	1910		+
<i>Khaya antholheca</i>	Acajou blanc	Acajou d'Afrique, African mahogany	Meliaceae	C E A O	3, 4, 9, 10, 11, 16	-1500	490-660	moyenne	3250-5120		+
<i>Khaya grandifoliata</i>	Acajou à grandes feuilles	Acajou d'Afrique, African mahogany	Meliaceae	C E O	4, 9, 10, 11, 16	-1400	(560)-640-730 (-770)	moyenne	6090		+
<i>Khaya ivorensis</i>	Acajou rouge	Acajou d'Afrique, African mahogany	Meliaceae	C O	9, 10, 11, 16	-700	(420)-460-750	moyenne	3210-3700		+

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Durété de flanc Janka	Durété de flanc Ch-M	Planté
<i>Khaya senegalensis</i>	Acajou du Sénégal		Meliaceae	C E O	3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 16	1500(-1800)	(620-710-810 (-900))	moyenne à bonne		3,5-5,9(-7,2)	+
<i>Kiriria acuminata</i>	-		Simaroubaceae	C A	5, 9, 10, 11, 16	-1600	580-720	moyenne			
<i>Lecontiodaxa Rataeana</i>	-	Ogouno	Sapotaceae	C	11	?	900-1040	bonne		4,8-17,9	
<i>Lepidotrichilia volkensii</i>	-		Meliaceae	C E A	6, 10, 12	(1050-1500-2400(-3300))					
<i>Laestua darissima</i>	-		Sapotaceae	C	11	?	1035-1130	bonne			
<i>Lavoa trichilooides</i>	Noyer d'Afrique	Dibetou	Meliaceae	C E A O	4, 8, 9, 10, 11	-1200	450-610(-680)	faible	4180-4220		+
<i>Mammea africana</i>	Abricotier d'Afrique	Oboto, djimbo	Clusiaceae	C E A O	6, 11, 12, 13, 14	-1000	650-860	bonne	6400		
<i>Mansonia altissima</i>	Bété	Mansonia, bété, noyer noir d'Afrique, pruno	Sterculiaceae	C O	5, 10, 11	?	590-720	très bonne	5690-7470		+
<i>Milicia excelsa</i>	Iroko	Iroko, odum, kambala, mvule	Moraceae	C E A O	2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 16	-1200(-1500)	550-750	bonne	4400-5610		+
<i>Milicia regia</i>	Iroko	Iroko, odum	Moraceae	O	3, 6, 10, 11, 13	basses terres	560-710	très bonne	3785		
<i>Millettia grandis</i>	-		Papilionaceae	A	4, 9, 10, 11	-600	1140	très bonne	15 350		
<i>Millettia laurenii</i>	Wengé	Wenge, wengé	Papilionaceae	C	4, 5, 8, 9, 11	?	750-960	très bonne		7,5-11,1	
<i>Millettia rhodantha</i>	-		Papilionaceae	O	11	basses terres					
<i>Millettia richardiana</i>	-		Papilionaceae	I	-	-					
<i>Millettia stuhlmannii</i>	Panga panga	Panga panga	Papilionaceae	E A	9, 11	-900	720-990	très bonne	7250		
<i>Millettia versicolor</i>	Bois d'or		Papilionaceae	C A	4, 5, 9, 10, 11	?		bonne			
<i>Mimusops andongensis</i>	-		Sapotaceae	C A O	6, 11, 13	-					
<i>Mimusops caffra</i>	-		Sapotaceae	A	4, 6, 9, 11	basses terres		bonne			
<i>Mimusops elengi</i>	Coing de Chine		Sapotaceae	E I A O	3, 4, 6, 10, 11, 13, 14	-600	780-1120	très bonne	9430		+
<i>Mimusops hummel</i>	Foumbo		Sapotaceae	C E A O	6, 9, 10, 11	-2100					
<i>Mimusops maxina</i>	Grand natte		Sapotaceae	I	4, 6, 9, 10, 11, 13	0-1100		bonne			
<i>Mimusops zeyheri</i>	-		Sapotaceae	E A	4, 6, 9, 10, 11	-		moyenne			
<i>Morus mesozygia</i>	Difou	Difou	Moraceae	C E A O	4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 16	-1700	660-920(-1050)	contra-dictoire		6,0-15,4	

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Neoharmsia baronii</i>	-		Papilionaceae	I	10	basses terres					
<i>Neolemanniera elitandriifolia</i>	-		Sapotaceae	O	6, 14	?	900-1000	très bonne			
<i>Nesogordoniaholtzii</i>	-		Sterculiaceae	E A	10	0-500	810-900	moyenne			
<i>Nesogordonia kabingensis</i>	Kotibé	Kotibé, danta, aborbora	Sterculiaceae	C E O	10, 11, 16	-500(-1000)	740-830	moyenne	7740-9520		
<i>Newtonia buchananii</i>	-	Newtonia, mufomot, mafamuti	Mimosaceae	C E A O	4, 5, 8, 9, 10, 11	600-2200	(415-)-560-670 (-740)	faible à moyenne	4630		
<i>Newtonia leucocarpa</i>	-	Osimiale	Mimosaceae	C	-	?	630-770	moyenne		3,0-6,2	
<i>Newtonia paucijuga</i>	-		Mimosaceae	E	16	0-500	640-770	moyenne	6140		
<i>Nothospondias staudtii</i>	-		Simaroubaceae	C O	-	?					
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balsa	Balsa	Bombacaceae	C E A O	4, 10, 16	-1000	(40-)-70-250 (-320)	très faible	330-450	0,1-0,2	+
<i>Ooitea cymosa</i>	-	Varongy	Lauraceae	I	12	0-1250(-1900)	560	moyenne		2,7	
<i>Ooitea kenyensis</i>	-		Lauraceae	C E A	10, 11	1100-2400(-2600)	750	bonne			
<i>Ooitea usambarensis</i>	Camphrier	Camphrier	Lauraceae	C E A	4, 10, 11, 16	900-2600(-3000)	450-640				+
<i>Ocitolobus spectabilis</i>	-		Sterculiaceae	C E A O	6, 11	-1000					
<i>Okyendya gbonensis</i>	-	Onzan, onzang, mbanko	Simaroubaceae	C	8, 11, 12, 14, 16	?	380	faible			
<i>Omphalocarpum elatum</i>	-		Sapotaceae	C O	11, 13	?	640	moyenne	5840		
<i>Orobambos buchwaldii</i>	-		Poaceae	C E A	16	300-2000					
<i>Ormocarpopsis itremoensis</i>	-		Papilionaceae	I	-	1300-1400					
<i>Oxytenanthera abyssinica</i>	-		Poaceae	C E A O	1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 16	0-2000					
<i>Parkia bicolor</i>	Faux néré	Eseng, essang, lo	Mimosaceae	C O	6, 9, 11, 12, 16	-1200	460-630	faible	2740		
<i>Parkia filicoidea</i>	-		Mimosaceae	C E A O	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11	-1300	450-580	faible		2,9	

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Pericopsis angolensis</i>	-	Muwanga	Papilionaceae	C E A	10, 11	-1650	930-1030	très bonne	9070-12 330		
<i>Pericopsis elata</i>	Afrosmosia	Afrosmosia, assumela, kokrodua	Papilionaceae	C O	11	?	(620)-700-800	très bonne	6940-7115		+
<i>Phyllaxylon perrieri</i>	-	Harahara	Papilionaceae	I	11	0-600					
<i>Phyllaxylon xylophyloides</i>	-	Harahara, arahara	Papilionaceae	I	11	(0)-600-1600	1200	très bonne		19,7	
<i>Pinus caribaea</i>	Pin mâte	Pin des Caraïbes, pin jaune	Pinaceae	C E I A O	4, 6, 9, 10, 13, 16	-1000(-1500)	360-560(-820)	moyenne	3020-5520		+
<i>Pinus elliptica</i>	Pin d'Elliott		Pinaceae	C E I A	10, 13, 16	(500)-700-2500	420-700	moyenne à faible	2930-4630		+
<i>Pinus kesiya</i>	Pin à trois feuilles	Pin khasi	Pinaceae	C E I A O	4, 10, 13, 16	(300)-600-1800 (-3000)	400-750	moyenne	2200-2430	1,0-6,2	+
<i>Pinus oocarpa</i>	-	Pin des Caraïbes, pin du Nicaragua	Pinaceae	C E I A O	4, 10, 13, 16	250-2500	440-660	moyenne	4050		+
<i>Pinus patula</i>	Pin argenté		Pinaceae	C E I A O	4, 9, 10, 16	1000-3300	(330)-430-610	faible	2350-2780	1,5-3,8	+
<i>Pinus radiata</i>	Pin de Monterey	Pin radiata, pin de Californie	Pinaceae	E I A O	4, 9, 10, 13, 16	1500-3000	(330)-380-610	faible	2270-5590		+
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Dabéma	Dabéma	Mimosaceae	C E A O	5, 8, 9, 10, 11, 16	-1200	(480)-590-800 (-900)	moyenne	6400-6860		
<i>Platysepalum chevalieri</i>	-		Papilionaceae	C	11	-600	810-900	bonne			
<i>Platysepalum violaceum</i>	-		Papilionaceae	C A O	11	?					
<i>Pleiocarpa pycnantha</i>	-		Apocynaceae	C E A O	11	-2300					
<i>Podocarpus latifolius</i>	-	Podo	Podocarpaceae	C E A O	4, 6, 9, 10, 11, 16	(0)-900-3200 (-3500)	460-510(-610)	faible	6030		
<i>Pongamiopsis pervilleana</i>	-		Papilionaceae	I	11	-1000					
<i>Pouteria adolfi-friedericii</i>	-	Aningeria, aningre, muna	Sapotaceae	C E A	6, 9, 10, 11, 14, 16	(1000)-1200-2500	450-545	faible			
<i>Pouteria alnifolia</i>	-		Sapotaceae	C E A O	5, 6, 10, 11, 16	?	450	bonne			

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Pouteria altissima</i>	Aningré blanc	Aningré, antiégré, anigré, asanfena, asanfona, osun, mukangu	Sapotaceae	C E A O	4, 8, 9, 10, 16	1000-1700	500-580	faible	5560		
<i>Pouteria aningeri</i>	Aningré blanc	Aningré, antiégré, anigré, asanfena, asanfona	Sapotaceae	C O	6	?	540-590	faible		2,6	
<i>Premna angolensis</i>	-	Muhorro	Verbenaceae	C E A O	10, 11	-2100	730-800	bonne			
<i>Premna maxima</i>	-		Verbenaceae	E	-	1150-1800	560-740	bonne			
<i>Pseudobersama mossambicensis</i>	-		Meliaceae	E A	10	0-300(-500)		bonne			
<i>Pseudocedrela kotschyi</i>	-		Meliaceae	C E O	3, 4, 9, 10, 11	-1200	750	moyenne			
<i>Pteroxylon obliquum</i>	-		Rutaceae	E A	10, 11, 13	0-2000	1000	très bonne	13 700		
<i>Pterocarpus angolensis</i>	-		Papilionaceae	C E A	3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16	0-1800	400-700	moyenne	4450-6580		+
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Vène		Papilionaceae	C O	3, 5, 10, 11, 13	-600(-1200)	(560-800-890 (-940)	bonne		11,2	+
<i>Pterocarpus lucens</i>	-		Papilionaceae	C E A O	2, 3, 5, 10, 11	-1200(-1500)	700-920	moyenne	9090		
<i>Pterocarpus osun</i>	-	Padouk africain	Papilionaceae	C O	3, 11	?					
<i>Pterocarpus rotundifolius</i>	-		Papilionaceae	C E A	4, 5, 8, 9, 10, 11	-900	650-850	moyenne			
<i>Pterocarpus santalinoides</i>	-		Papilionaceae	C O	1, 2, 3, 5, 9, 10, 11	-500		faible			
<i>Pterocarpus soyauxii</i>	Padouk d'Afrique	Padouk africain	Papilionaceae	C A O	2, 3, 10, 11, 13	0-500	(650-675-815 (-900)	bonne	6850-8320		+
<i>Pterocarpus tinctorius</i>	-	Padouk africain	Papilionaceae	C E A	3, 5, 10, 11, 16	-1800	450-900	moyenne à bonne		2,2	
<i>Pterygota macrocarpa</i>	Koto	Koto, pterygota	Sterculiaceae	C O	9, 10, 11, 16	?	480-660(-750)	faible	4190		
<i>Pterygota mildbraedii</i>	-		Sterculiaceae	C E O	4, 10	hautes terres		faible			
<i>Pyranthus atalaoa</i>	-		Papilionaceae	I	11	-1000		faible			
<i>Quassia undulata</i>	-	Effeu	Simaroubaceae	C E A O	4, 5, 6, 8, 10, 11, 14, 16	-2500	290-450	faible		0,4-0,8	+

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Quisianthe papinae</i>	-		Meliaceae	I	-	?	925	bonne			
<i>Rhodogaphalon breviscapae</i>	Kondrovi	Alone, kondrovi	Bombacaceae	C O	3, 11, 16	?	440-640	faible à moyenne	4540	1,2-1,8	
<i>Rhodogaphalon schumannianum</i>	-		Bombacaceae	E A	4, 6, 10, 11, 16	0-1100	(420-465-480 (-580))	faible	2000		
<i>Sakaonala madagascanensis</i>	-		Papilionaceae	I	-	côtier					
<i>Sideroxylon inerme</i>	-		Sapotaceae	E I A	6, 10, 11	0(-1500)		bonne			
<i>Sinarundinaria alpina</i>	Bambou creux		Poaceae	C E A	2, 5, 9, 10, 16	2000-4000		bonne			
<i>Sterculia appendiculata</i>	-		Sterculiaceae	E A	2, 3, 4, 6, 10, 11	0-750	580-780	faible			
<i>Sterculia oblonga</i>	Eyong	Eyong, okoko, ohaa	Sterculiaceae	C O	6, 11, 16	?	680-840	faible	4980		
<i>Sterculia quinqueloba</i>	-		Sterculiaceae	C E A	4, 6, 10, 11, 13, 16	-1650	690-880	moyenne à bonne	5960		
<i>Sterculia rhinopetala</i>	-		Sterculiaceae	C O	11, 12	basses terres	720-890	moyenne	6180-8050		
<i>Streblus dimorpatae</i>	-		Moraceae	I	6, 10, 11	0-1000	800-900	très bonne		5,3-12,7	
<i>Suaetenia macrophylla</i>	Acajou du Honduras	Acajou, mahogany	Meliaceae	C E I O	3, 4, 9, 11, 13, 14	0-1500	(450-530-670 (-840))	moyenne	3560		+
<i>Suaetenia mahagoni</i>	Acajou Saint-Domingue	Acajou, mahogany	Meliaceae	E I A O	3, 4, 9, 11, 14	0-800	560-850	moyenne	3840		+
<i>Symphonia globulifera</i>	Manil marécage	Boaewood, manil, manil, ossol	Clusiaceae	C E A O	3, 4, 11, 13	0-2600	530-720(-750)	moyenne	4400-5045		
<i>Synsepalum afzelii</i>	-		Sapotaceae	C O	6, 10	basses terres	990	bonne		5,7	
<i>Synsepalum brevipes</i>	-		Sapotaceae	C E A O	4, 6, 10, 11	0-1500	960	bonne			
<i>Syzgium cordatum</i>	-		Myrtaceae	C E A	3, 5, 6, 10, 11	0-1200	610-830	bonne			
<i>Syzgium guineense</i>	Kisa d'eau		Myrtaceae	C E A O	3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12	-2700	640-860	faible		3,0-4,7	
<i>Tabernaemontana stappiana</i>	-		Apocynaceae	C E A	4, 8, 9, 10, 11, 13	700-2500					
<i>Tectonia grandis</i>	Teck	Teck	Verbenaceae	C E I A O	3, 4, 9, 10, 11, 14, 16	0-1200	(480-3610-730 (-850))	très bonne	3700-4890		+

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Thespesia populnea</i>	Motel debou	Milo, bois de rose des Seychelles, bois de rose d'Océanie	Malvaceae	C E I A O	3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 16	0-150	770	très bonne			
<i>Tigheimella africana</i>	Douka	Douka, makoré, acajou cerise	Sapotaceae	C	11, 14	basses terres	600-800	très bonne	4940		+
<i>Tigheimella heckelii</i>	Makoré	Makoré, acajou cerise	Sapotaceae	O	11, 14	basses terres	600-800	très bonne	4940		+
<i>Toona ciliata</i>	Cèdre rouge		Meliaceae	C E I A O	2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 16	-1500	330-600	faible à moyenne	3650		+
<i>Trichilia giligiana</i>	-		Meliaceae	C O	11, 16	-950	570-650	faible		2,7	
<i>Trichilia monadelpha</i>	-		Meliaceae	C O	3, 9, 10, 11, 14, 16	-650	510-580	moyenne		2,7	
<i>Trichilia prieureana</i>	-		Meliaceae	C E A O	6, 9, 10, 11	-1300(-1500)	750	moyenne			
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Ayous		Sterculiaceae	C O	2, 5, 9, 11, 16	200-400(-900)	320-440(-490)	faible	1910-2100		+
<i>Turraeanthus africanus</i>	Avodiré	Avodire, avodiré	Meliaceae	C E A O	11, 16	-1500	480-660	faible	4800		
<i>Valiha diffusa</i>	-		Poaceae	I	16	-700					
<i>Vaughania ditomaeifolia</i>	-		Papilionaceae	I	-	-200					
<i>Vepris lanceolata</i>	Bois patte poule		Rutaceae	E I A	4, 9, 11	côtier (-basses terres)	(740-)820-900 (-1060)	faible	11 030-11 200		
<i>Vepris nobilis</i>	-		Rutaceae	C E A	4, 6, 8, 9, 10, 11, 16	900-2700	800-880	moyenne			
<i>Vigneanthus kory</i>	-		Mimosaceae	I	-	0-1000					
<i>Vitex doniana</i>	Prunier noir	Evmo	Verbenaceae	C E I A O	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16	-2000	430-620	moyenne	3020		
<i>Vitex fischeri</i>	-		Verbenaceae	C E A	4, 6, 8, 9, 10	-2100	430-570	contra-dictoire			+
<i>Vitex grandifolia</i>	-		Verbenaceae	C O	3, 6, 8, 11, 15, 16	basses terres	490	moyenne		2,5	
<i>Vitex micrantha</i>	-		Verbenaceae	O	6, 8, 11, 16	basses terres	520	faible		1,6	
<i>Widdringtonia whytei</i>	-		Cupressaceae	A	-	1800-2550	580-610	bonne			+
<i>Xanthocercis madagascariensis</i>	-		Papilionaceae	I	6, 10	-400	1020-1230	bonne		10,9-12,4	

Espece	Nom commun	Nom commercial	Famille	Région	Usages secondaires	Altitude	Densité	Durabilité	Dureté de flanc Janka	Dureté de flanc Ch-M	Planté
<i>Xeroderris stuhlmannii</i>	-		Papilionaceae	C E A O	1, 3, 5, 9, 10, 11, 16	-1650	830-835	moyenne			
<i>Xylocarpus evansii</i>	-		Mimosaceae	O	1, 11, 12, 16	basses terres	770	bonne			
<i>Zanthoxylum dawsonii</i>	-		Rutaceae	A	11	?	830-830	moyenne	9210-10 450		
<i>Zanthoxylum gillettii</i>	Olon dur	Olonvogo, olon	Rutaceae	C E A O	4, 8, 10, 11, 12, 14, 16	?-2400	(550-720-1040)	moyenne	3650-7790	5,2-13	+
<i>Zanthoxylum heitzii</i>	Olon tendre	Olon, olon léger	Rutaceae	C	9, 10, 11	-1200	450-560	faible		1,5-2,9	
<i>Zanthoxylum ishanimposae</i>	-	Fahavalonkazo	Rutaceae	I	11	-400	520-680	faible à moyenne		1,9-3,6	



---

**10. Tableau récapitulatif “280 essences à bois d’œuvre  
× 6 sujets clés”**

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Acacia caffra</i>	Arbre ornemental		Propriétés médicinales	Phytochimie		Législation en vue de l'exploitation durable au Mozambique et Botswana
<i>Acacia galpinii</i>		Gestion pour l'exploitation durable	Gestion pour les zones sèches	Essais de plantation Etude du marché		Encourager des plantations dans les régions sèches
<i>Acacia heterophylla</i>	Arbre ornemental Techniques de culture in vitro	Gestion pour l'exploitation durable à la Réunion	Mise en place de plantations Techniques culturelles & usages potentiels	Croissance & rendements Etude du marché Multiplication	Endémique de la Réunion	Suivi et protection de la population naturelle Encourager la plantation commerciale
<i>Acacia melanoxylon</i>	Multiplication in vitro			Multiplication par drageons Multiplication végétative		Gestion appropriée pour éviter et contenir l'envahissement
<i>Acacia nigrescens</i>	Usages multiples			Phytochimie		Contrôle de la récolte
<i>Acacia robusta</i>	Usages multiples Scarification mécanique pour améliorer la germination		Séchage du bois Propriétés médicinales	Améliorer le séchage du bois et sa durabilité Phytochimie		
<i>Acacia roovumae</i>		Améliorer l'utilisation	Propriétés du bois			
<i>Acacia xanthophloea</i>	Usages multiples Arbre de plantation potentiel	Commercialisation durable de l'écorce et du bois d'œuvre	Méthodes d'exploitation durable Agroforesterie Durabilité du bois	Préservation du bois Propriétés et applications de la gomme	Menacé localement par l'exploitation excessive	Législation en vue de l'exploitation durable de l'écorce & suivi des populations naturelles
<i>Adenanthera mantaroa</i>			Essais de plantation Propriétés du bois	Techniques de multiplication		Décourager l'exploitation du bois à partir des peuplements sauvages

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Aeschynomene elaphroxylon</i>		Bois d'œuvre commercial	Etudes de durabilité Développement de plantations Régénération naturelle	Améliorer la fertilité des sols Préservation du bois Qualité du bois		Protection dans les zones menacées, par ex. au Tchad
<i>Afrocarpus falcatus</i>	Usages multiples	Plantation à grande échelle	Variation génétique Sylviculture		Conservation in situ & ex situ Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection
<i>Alantisiolodendron villosum</i>		Gestion visant la conservation	Propriétés du bois Conservation		Collecte de ressources génétiques	Eviter la destruction de son milieu
<i>Albizia adianthifolia</i>	Usages multiples		Utilisation en agroforesterie Propriétés médicinales Taxinomie du genre Essais de croissance et de survie Sélection en vue de fûts droits et de la qualité du bois d'œuvre	Phytochimie Caractérisation des écotypes Protection des graines		Suivi de son caractère agressif
<i>Albizia altissima</i>	Usages multiples		Etudes de la production des graines fermentées Domestication Taxinomie du genre	Phytochimie Perspectives pour le colorant, le tanin, l'encres et le savon		
<i>Albizia antunesiana</i>	Récolte durable des racines		Collecte de semences, évaluation pour la mise en place de plantations Sélection en vue de la qualité du bois d'œuvre et de fûts droits Propriétés médicinales Taxinomie du genre			Contrôle de la récolte des racines pour les médicaments traditionnaux
<i>Albizia arenicola</i>			Propriétés du bois Taxinomie du genre			
<i>Albizia aymeri</i>			Taxinomie du genre	Inventaire des usages Inventaire du statut de conservation		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Albizia bernieri</i>			Propriétés du bois Propriétés médicinales Taxinomie du genre			
<i>Albizia boivinii</i>			Ecologie Taux de croissance Régénération Propriétés du bois Taxinomie du genre Propriétés médicinales			
<i>Albizia ferruginea</i>	Usages multiples		Usage en agroforesterie Taxinomie du genre	Protection des graines	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la surexploitation et encourager l'utilisation durable
<i>Albizia glaberrima</i>	Usages multiples Traitement après récolte		Taxinomie du genre Utilisation en agroforesterie Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Albizia gummiifera</i>	Bois d'œuvre commercial Usages multiples		Utilisation en agroforesterie Variation dans les propriétés du bois Taxinomie du genre	Statistiques de la production et du commerce Techniques de multiplication végétative		
<i>Albizia schimperiana</i>	Usages multiples		Evaluation pour l'agroforesterie Propriétés médicinales Propriétés du bois Taxinomie du genre Problèmes dus aux ravageurs	Statistiques de la production et du commerce Phytochimie		
<i>Albizia versicolor</i>	Usages multiples		Taxinomie du genre	Etudes de toxicité		Prise de conscience concernant les composants toxiques du fruit dans les zones fortement pâturées

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Albizia zygia</i>	Bois d'œuvre commercial Usages multiples	Utilisation de la gomme dans l'industrie pharmaceutique pour la production de comprimés	Lutte intégrée (IPM) Evaluation pour l'agrofosterie Taxonomie du genre Propriétés médicinales	Protection des graines		Contrôle de la récolte de l'écorce pour médicaments et gomme
<i>Alstonia boonei</i>		Commercialisation des extraits d'écorce à des fins médicinales, et du latex pour le caoutchouc Promouvoir comme substitut de <i>Triplochiton scleroxylon</i>	Evaluation pour l'agrofosterie Propriétés médicinales			Récolte durable de l'écorce
<i>Alstonia congensis</i>		Commercialisation des extraits d'écorce à des fins médicinales	Evaluation pour l'agrofosterie	Chimie Traitement du paludisme	Menacé (Nigeria)	Récolte durable de l'écorce
<i>Amblygonocarpus andongensis</i>	Usages multiples	Gestion pour l'exploitation durable	Transformation du bois Valeur alimentaire / nutritionnelle Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Amphimas ferrugineus</i>		Promouvoir comme bois d'œuvre commercial	Développement de produits et du marché Lutte intégrée (IPM)	Traitement chimique contre les térébrants Protocoles de séchage		
<i>Amphimas pterocarpoides</i>		Promouvoir comme bois d'œuvre commercial	Développement de produits Taux de croissance Ecologie et gestion des peuplements naturels Lutte intégrée (IPM)	Variation des propriétés du bois en fonction des zones écologiques Identification comme substitut pour les bois d'œuvre commerciaux importants		
<i>Antiaris toxicaria</i>	Usages multiples	Promouvoir comme espèce indiquée pour les plantations (recommandée déjà au Ghana)	Lutte intégrée (IPM)	Variation des propriétés du bois et des propriétés chimiques en fonction des sites	Collecte de ressources génétiques	Succédané pour les plantations exotiques

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Araucaria cunninghamii</i>			Evaluation des plantations expérimentales Lutte intégrée (IPM)	Faisabilité économique Valider les recommandations sur la multiplication, la sélection et la sylviculture		
<i>Aubrevillea platycarpa</i>	Encourager l'usage en construction et en menuiserie	Gestion visant la conservation et l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Ecologie	Inventaire Technologie du bois	Collecte de ressources génétiques (notamment en Guinée)	
<i>Aucoumea klaineana</i>	Usages multiples Production de la résine pour les marchés local et international		Méthodes de lutte intégrée (IPM) en vue du développement des plantations mixtes et en vue des conditions climatiques variées Sélection en vue des caractères supérieurs (pour la production de résine et de bois d'œuvre)	Phytochimie (qualité de la résine) Essais de sylviculture dans différentes zones écologiques Anastomose des racines et effets sur la croissance et la sylviculture	Sauvegarder la diversité génétique	Identification et protection des peuplements naturels dans toute l'aire de répartition de l'espèce
<i>Autranella congolensis</i>			Régénération naturelle Taux de croissance	Phytochimie Germination	En danger critique d'extinction (Liste rouge de l'UICN) Collecte de ressources génétiques	Contrôle de l'exploitation Protection
<i>Avicennia germinans</i>		Gestion visant la conservation et la commercialisation des produits non bois	Estimation et cartographie des ressources Propriétés médicinales Propriétés du bois	Inventaire Phytochimie		Protection des mangroves
<i>Avicennia marina</i>		Gestion visant la conservation et la commercialisation des produits non bois	Estimation et cartographie des ressources Propriétés médicinales Propriétés du bois	Inventaire Phytochimie		Protection des mangroves

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Baillonella toxisperma</i>	Usages multiples Techniques de multiplication et de plantation	Commercialisation des produits non bois	Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales Sélection en vue de croissance rapide Culture de tissus Genie génétique	Etude du marché pour l'huile des grames Phytochimie Teneur en huile	Vulnérable par la surexploitation et la dégradation de son milieu	Protection des arbres notamment ceux proches des villages
<i>Bambusa vulgaris</i>	Usages multiples Manuel de culture	Utilisation industrielle comme substitut de bois	Conservation de pièces de tige	Etude socio-économique Propriétés physiques et mécaniques Propriétés de la pulpe et des fibres Variation de la teneur en amidon Valeur énergétique Modèles des rendements	Collecte de ressources génétiques à l'échelle mondiale	Encourager la plantation et l'utilisation comme substitut pour le bois Réglementations nationales sur les bambous
<i>Baphia kirkii</i>	Sciage et travail à la machine effectifs à l'aide de lames de scie stellites et d'outils tranchants au carbure de tungstène	Propriétés technologiques et promotion commerciale	Croissance & multiplication Propriétés médicinales Gestion des peuplements naturels Propriétés du bois	Phytochimie Propriétés de résistance Suppression de l'odeur poivrée	Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection, inventaire & suivi des peuplements existants
<i>Beilschmiedia corbisieri</i>	Promouvoir le bois pour une large gamme d'applications		Paramètres de la croissance Estimation et cartographie des ressources	Etude du marché		
<i>Beilschmiedia diversiflora</i>	Promouvoir le bois pour une large gamme d'applications		Estimation et cartographie des ressources	Préservation du bois Etude du marché		
<i>Beilschmiedia kuwo</i>	Gestion dans les plantations anciennes de <i>Maesopsis eminii</i>		Régénération naturelle Paramètres de la croissance	Ecologie Etablir le statut de conservation	Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection
<i>Beilschmiedia loutisii</i>	Promouvoir le bois pour une large gamme d'applications			Préservation du bois Etude du marché Etablir le statut de conservation		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Beilschmiedia mannii</i>	Usages multiples (bois d'œuvre, plante médicinale & fruit) Substitut de l'acajou		Plantations & agroforesterie	Techniques de multiplication Propriétés de séchage	Encourager l'emploi comme substitut de l'acajou	
<i>Beilschmiedia oblongifolia</i>	Domestication		Estimation et cartographie des ressources Essais de plantation	Potentiel commercial Multiplication Statut de conservation		
<i>Beilschmiedia ugandensis</i>	Encourager l'exploitation durable		Essais de plantation Propriétés du bois		Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Exploitation durable
<i>Beilschmiedia velutina</i>					Collecte de ressources génétiques	Protection de son milieu
<i>Berrya cordifolia</i>						
<i>Bolusanthus speciosus</i>	Promouvoir l'utilisation pour meubles de haute qualité		Essais de provenances Développement de produits Propriétés médicinales	Propriétés mécaniques, d'usinage et de finition Phytochimie		
<i>Broussonetia greveana</i>	Encourager la plantation		Exploitation durable	Techniques de multiplication (végétative)		Protection de son milieu
<i>Calodendrum capense</i>	Usages multiples		Gestion Variation génétique	Multiplication	Collecte de ressources génétiques	
<i>Calophyllum inophyllum</i>	Usages multiples (bois d'œuvre, huile essentielle, plante médicinale, huile de graines pour illumination et cosmétique)	Commercialisation de l'huile de graines	Sylviculture Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales Sélection en vue de fûts droits	Propriétés du bois Propriétés technologiques Propriétés d'usinage Protocoles de séchage Propriétés mécaniques & traitement de préservation Propriétés de l'huile Statistiques de la production et du commerce		
<i>Calpocalyx brevibracteatus</i>			Propriétés médicinales	Phytochimie		



Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Calpocalyx heitzii</i>			Ecologie Régénération Taux de croissance	Protocole de séchage Taxinomie du genre	Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection par la création des réserves forestières de large étendue
<i>Canarium madagascariense</i>	Usages multiples	Promouvoir comme bois d'œuvre commercial et l'utilisation à des fins médicinales	Mise en place et gestion des plantations Sylviculture Améliorer la durabilité Propriétés médicinales	Multiplication Phytochimie Préservation du bois	Au bord de l'extinction en Tanzanie	Protection notamment en Tanzanie
<i>Carallia brachiata</i>			Sylviculture Utilisation pour restaurer des sites dégradés et pollués	Adaptation aux sols et air pollués Croissance & production		
<i>Carpodiptera africana</i>			Gestion Propriétés du bois	Phytochimie Statistiques de la production et étude du marché	Statut de conservation incertain	
<i>Cassipourea afzelii</i>		Gestion visant la conservation et la production	Estimation et cartographie des ressources Propriétés médicinales	Inventaire Phytochimie		
<i>Cassipourea euryoidea</i>		Gestion pour le bois d'œuvre et le bois de feu	Propriétés du bois	Valeur énergétique		
<i>Cassipourea gummiflua</i>		Gestion pour l'exploitation durable	Croissance Gestion	Séchage & préservation du bois Valeur énergétique		
<i>Cassipourea malosana</i>		Gestion pour l'exploitation durable		Transformation, séchage & préservation du bois		
<i>Cassipourea ruworiensis</i>		Gestion pour l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Propriétés du bois & usages potentiels	Inventaire Statistiques de la production et du commerce		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Cathartostachys madagascariensis</i>		Introduction sur le continent de l'Afrique tropicale	Utilisation Ecologie	Propriétés physiques Propriétés mécaniques Usages indigènes Variation des propriétés en fonction des zones écologiques		
<i>Cedrela odorata</i>	Plantation mixte pour le bois d'œuvre polyvalent	Améliorer la gestion et l'utilisation	Lutte intégrée (IPM) Essais de provenances Variation génétique	Variation des propriétés du bois en fonction des provenances		
<i>Cedrelopsis grevei</i>	Usages multiples Exploitation durable	Production de médicaments	Domestication Essais de plantation Sylviculture Propriétés médicinales	Multiplication Phytochimie	Probablement menacé dans un avenir proche Collecte de ressources génétiques	Imposer l'exploitation durable de l'arbre
<i>Ceiba pentandra</i>	Usages multiples	Sélection & gestion Modernisation des industries reposant sur les fibres	Développement des plantations Régénération naturelle Propriétés médicinales	Propriétés du bois des arbres plantés Chimie de l'huile des grames Diversité génétique (et flux de gènes) Systèmes de croisement	Collecte de ressources génétiques	Encourager la gestion et l'exploitation durables Stimuler la régénération naturelle
<i>Chlamydocola chlamydantha</i>			Lutte intégrée (IPM) Propriétés du bois Propriétés médicinales	Phytochimie Etude sur l'arbre du virus du gonflement des rameaux du cacaoyer		
<i>Chloroxylon faho</i>			Essais de plantation Régénération naturelle	Stabilité du bois en service		
<i>Chloroxylon swietenia</i>			Essais de plantation en Afrique Taux de croissance	Multiplication		
<i>Christiana africana</i>			Variation génétique Propriétés médicinales Propriétés du bois Gestion	Phytochimie		
<i>Chrysophyllum africanum</i>	Usages multiples	Ajout de valeur aux produits non bois	Variation génétique Sélection en vue de fûts longs et de grand diamètre Propriétés médicinales	Statistiques de la production & étude du marché Phytochimie		Mesures de protection là où il est rare (par ex. au Ghana)

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Chrysophyllum boivinianum</i>	Encourager l'exploitation durable		Variation génétique Gestion Essais de plantation Taux de croissance	Multiplication Propriétés du bois des arbres plantés Anatomie du bois	Besoin de conservation	Législation en vue de l'exploitation durable
<i>Chrysophyllum giganteum</i>			Régénération naturelle Estimation et cartographie des ressources Taux de croissance	Préservation Statistiques de la production & étude du marché		Législation pour la gestion durable
<i>Chrysophyllum lacourtianum</i>	Usages multiples		Domestication Gestion Taux de croissance Sélection en vue de croissance rapide	Multiplication Statistiques de la production & étude du marché		
<i>Chrysophyllum perpulchrum</i>			Aptitude à la production de bois d'œuvre Multiplication Gestion	Statistiques de la production & étude du marché Séchage du bois d'œuvre		
<i>Chrysophyllum pruniforme</i>			Propriétés du bois Propriétés médicinales Rôle en forêt aménagée de façon durable	Phytochimie		
<i>Chrysophyllum subnudum</i>			Essais de plantation Gestion Evaluation du potentiel comme bois d'œuvre Taux de croissance	Statistiques de la production Taux de croissance Phytochimie		
<i>Chukrasia tabularis</i>		Gestion pour la production et l'utilisation accrue	Sélection en vue de productivité & résistance à <i>Hypsipyla</i> Essais de provenances Sylviculture	Variation génétique Multiplication Taux de croissance Phytochimie Préservation du bois		
<i>Cola cauliflora</i>		Gestion visant la conservation	Propriétés du bois	Usages potentiels		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Cola latavata</i>		Promouvoir la gestion pour le bois d'œuvre (y compris des plantations)	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de provenances (Gestion Sylviculture Taux de croissance Propriétés du bois	Inventaire Multiplication		
<i>Cola greenwayi</i>		Gestion pour la production de bois d'œuvre	Taux de croissance Gestion Propriétés du bois Propriétés médicinales	Multiplication Phytochimie		
<i>Cola lateritia</i>	Usages multiples	Gestion visant la conservation et la production de plusieurs produits	Gestion Propriétés du bois & transformation Propriétés médicinales	Durabilité du bois Phytochimie		
<i>Cola laurifolia</i>	Usages multiples (bois d'œuvre, fruit & plante médicinale)	Gestion pour la production de plusieurs produits	Propriétés du bois & utilisation Gestion Propriétés médicinales	Phytochimie Valeur énergétique	Collecte de ressources génétiques au Sénégal	Législation en vue de la protection de l'espèce au Sénégal
<i>Commiphora pterocarpa</i>			Croissance & gestion Propriétés médicinales Qualité du bois	Etudes sur la durabilité du bois		Mesures pour encourager la production de bois
<i>Cupressus lusitanica</i>	Usages multiples	Production commerciale d'huile essentielle	Lutte intégrée (IPM) Sélection en vue de résistance au puceron du cyprès	Statistiques de la production & étude du marché		
<i>Cylicodiscus gabunensis</i>		Gestion pour la production de bois d'œuvre	Croissance Exploitation durable	Multiplication Phytochimie	Collecte de ressources génétiques	Législation en vue d'éliminer la surexploitation au Cameroun
<i>Daeryodes buettneri</i>	Substitut d'okoumé dans la production de contreplaqué En agroforesterie	Ajout de valeur aux médicaments & fruits	Essais de plantation Taux de croissance Gestion Sylviculture Lutte intégrée (IPM) Sélection en vue d'arbres supérieurs (pour fruits ou bois d'œuvre) Propriétés médicinales			

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Daeryodes igaganga</i>	Exploitation durable	Ajout de valeur aux fruits	Variation génétique Domestication Gestion	Variation des propriétés génétiques Traitement de préservation afin de prolonger la durée de service du bois	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue de contrôler l'exploitation et de protéger son milieu
<i>Daeryodes klaineana</i>	Usages multiples	Améliorer la production fruitière	Durabilité du bois Propriétés médicinales	Chimie Valeur énergétique Anatomie du bois	Vulnérable en Côte d'Ivoire et au Cameroun	
<i>Daeryodes normandii</i>	Exploitation durable		Estimation et cartographie des ressources Gestion Taux de croissance Essais de plantation	Statistiques de la production & étude du marché Multiplication Propriétés des fibres	Collecte de ressources génétiques (répartition limitée)	Eliminer la surexploitation et encourager l'exploitation durable
<i>Daeryodes pubescens</i>	Production commerciale & commerce international Techniques de conservation du bois	Etudes sur la qualité du bois d'œuvre	Estimation et cartographie des ressources Gestion Croissance Essais de plantation Propriétés nutritionnelles du fruit	Statistiques de la production & étude du marché Multiplication Méthodes de préservation du bois	Collecte de ressources génétiques (répartition limitée)	Contrôle de la surexploitation
<i>Dalbergia baronii</i>		Gestion visant la conservation	Variabilité génétique Gestion Estimation et cartographie des ressources Taux de croissance	Cartographie génétique Multiplication Croissance Statistiques de la production	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia chapelieri</i>	Exploitation durable	Gestion intensifiée & exploitation durable	Propriétés du bois Propriétés médicinales Variation génétique Estimation et cartographie des ressources	Statistiques de la production Inventaire (y compris des études de production) Etude du marché	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>		Gestion intensifiée & utilisation durable	Variation génétique Gestion Estimation et cartographie des ressources Propriétés du bois	Statistiques de la production Inventaire Etude du marché	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Dalbergia greveana</i>		Sélection / amélioration Gestion	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Sélection en vue des dimensions & de fûts droits Sylviculture Taux de croissance Propriétés médicinales	Inventaire Multiplication Croissance Propriétés du bois Phytochimie	Collecte de ressources génétiques Près d'être vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia hildebrandtii</i>		Gestion visant la conservation	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de plantation Gestion Taux de croissance Propriétés du bois	Inventaire Multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia latifolia</i>	Plantation en systèmes agroforestiers	Gestion pour une croissance rapide et des fûts rectilignes	Variation génétique Sélection / amélioration génétique Essais de plantation Gestion Taux de croissance	Multiplication Phytochimie		
<i>Dalbergia louvelii</i>		Gestion visant la conservation	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de plantation Propriétés médicinales Taux de croissance	Inventaire Multiplication Phytochimie Propriétés du bois	Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia madagascariensis</i>	Exploitation durable	Gestion visant la conservation et l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de plantation Gestion Taux de croissance Propriétés du bois	Inventaire Multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia melanoxylon</i>	Encourager la plantation Exploitation durable dans les forêts naturelles	Gestion visant la conservation des ressources génétiques, la production et l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Sélection en vue de croissance rapide & de fûts droits Méthodes de récolte durable Taux de croissance	Inventaire Multiplication	Collecte de ressources génétiques Près d'être menacé (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Dalbergia mollis</i>		Gestion visant la conservation	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de plantation Propriétés du bois Taux de croissance	Inventaire Multiplication	Collecte de ressources génétiques Près d'être menacé (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia monticola</i>	Mise en place des plantations	Gestion visant la conservation et la production	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de plantation Propriétés du bois	Inventaire Multiplication par marcottes aériennes Taux de croissance	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dalbergia nitidula</i>	Usages multiples (bois d'œuvre, combustible, légume & plante médicinale)	Gestion pour l'exploitation durable	Propriétés médicinales Propriétés du bois Taux de croissance Propriétés nutritionnelles des feuilles	Essais de toxicité Phytochimie Valeur énergétique		
<i>Dalbergia purpurascens</i>		Gestion visant la conservation	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Essais de plantation Taux de croissance Propriétés du bois Propriétés colorantes	Inventaire Multiplication Statistiques de la production & étude du marché	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection des peuplements naturels
<i>Dalbergia sissoo</i>	Arbre polyvalent pour l'agroforesterie en zone sèche	Gestion pour la production de bois d'œuvre	Variation génétique Essais de plantation Propriétés médicinales Propriétés du bois Taux de croissance	Multiplication Phytochimie	Collecte de ressources génétiques	Gestion pour contrôler l'envahissement
<i>Dalbergia trichocarpa</i>	Multiplication in vitro	Gestion visant la conservation et l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Variation génétique Plantation Agroforesterie Propriétés médicinales Taux de croissance Propriétés du bois	Inventaire Multiplication Phytochimie	Collecte de ressources génétiques Risque faible (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue de contrôler l'exploitation

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Dendrocalamus asper</i>	Techniques de multiplication	Sélection de types supérieurs Production commerciale & commercialisation du matériel végétal	Valeur nutritionnelle des jeunes pousses Gestion	Valeur énergétique Modèle d'estimation des rendements Préservation contre les vrillettes Multiplication	Diversité génétique faible Collecte de ressources génétiques	
<i>Dendrocalamus giganteus</i>	Usages multiples Techniques de multiplication	Sélection de types supérieurs Production commerciale & commercialisation du matériel végétal	Multiplication Gestion Valeur nutritionnelle des jeunes pousses	Valeur énergétique Modèle d'estimation des rendements Préservation contre les vrillettes	Collecte de ressources génétiques	
<i>Dichrostachys myriophylla</i>			Agroforesterie Taux de croissance Régénération naturelle	Multiplication	Peut-être menacé par la destruction de son milieu	Contrôle de la récolte
<i>Dicraeopetalum mahafaliense</i>			Variation génétique Essais de plantation Gestion Sélection en vue de croissance rapide Taux de croissance	Multiplication Propriétés du bois	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue d'imposer la protection
<i>Dombeya rotundifolia</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales			
<i>Dombeya torrida</i>	Usages multiples					
<i>Duboscia macrocarpa</i>	Arbre potentiel pour l'agroforesterie		Ecologie Gestion & utilisation Agroforesterie Taux de croissance Propriétés du bois Propriétés médicinales	Multiplication Taux de croissance Phytochimie		
<i>Dyopsis madagascariensis</i>	Usages multiples	Gestion pour l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Valeur nutritionnelle du cœur de palmier	Inventaire	Collecte de ressources génétiques	Protection par la récolte contrôlée
<i>Ekebergia capensis</i>	Arbre polyvalent pour l'agroforesterie	Gestion pour la production & l'utilisation	Cartographie de la variabilité génétique Agroforesterie Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales	Phytochimie Propriétés du fourrage	Collecte de ressources génétiques	Protection en Ethiopia et en Ouganda



Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Entada pervillei</i>			Propriétés médicinales Propriétés du bois	Phytochimie		
<i>Entandrophragma angolense</i>		Gestion pour la production durable	Estimation et cartographie des ressources Propriétés médicinales Régénération en forêt exploitée Gestion Evaluation des propriétés (huile & énergie)	Valeur énergétique Phytochimie Propriétés de l'huile	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection & récolte contrôlée
<i>Entandrophragma candollei</i>		Gestion pour la production durable	Estimation et cartographie des ressources Propriétés médicinales Régénération en forêt exploitée Gestion	Phytochimie	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection & récolte contrôlée
<i>Entandrophragma cylindricum</i>		Gestion visant la conservation & la production durable	Sélection en vue de croissance rapide Lutte intégrée (IPM) Agroforesterie Taux de croissance	Multiplication par bouturage	Collecte de ressources génétiques & caractérisation Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection & récolte contrôlée
<i>Entandrophragma excelsum</i>	Agroforesterie en altitude	Gestion visant la conservation & la production durable	Agroforesterie Taux de croissance Régénération naturelle	Multiplication	Collecte de ressources génétiques Risque faible (Liste rouge de l'UICN)	Protection & récolte contrôlée
<i>Entandrophragma utile</i>	Gestion durable	Gestion visant la conservation & la production durable	Estimation et cartographie des ressources Régénération en forêt exploitée Sylviculture Lutte intégrée (IPM) Agroforesterie	Phytochimie Inoculation mycorhizienne	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection & récolte contrôlée
<i>Erythrina abyssinica</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales Propriétés du bois	Phytochimie		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Erythrina excelsa</i>	Usages multiples Encourager la plantation	Production commerciale de produits pour l'industrie du tourisme	Agroforesterie Gestion Propriétés du bois Propriétés médicinales	Protection des graines contre les insectes		
<i>Erythrina vogelii</i>	Usages multiples		Agroforesterie Taux de croissance	Taxinomie		
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Usages multiples Plantation de sélections Manuel de culture	Sélection / amélioration de génotypes adaptés Production & diffusion de matériel végétal	Essais de provenances Recherches clonales Inventaire	Modèles de croissance		Promouvoir comme culture industrielle
<i>Eucalyptus cloeziana</i>	Usages multiples Introduction dans les zones à pluviométrie annuelle de 1000–1500 mm et à saison sèche de 4–5 mois Manuel de culture	Sélection de provenances supérieures Production commerciale & commercialisation de graines / semis	Essais de provenances Potentiel pour la production de l'huile essentielle			Promouvoir comme culture industrielle
<i>Eucalyptus globulus</i>	Encourager la plantation comme arbre polyvalent Manuel de culture	Sélection de provenances avec caractères souhaités Production commerciale d'huile essentielle Production & diffusion de matériel végétal	Essais de provenances Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales	Phytochimie Modèles de croissance		Promouvoir comme culture industrielle Suivi de la menace latente que représentent les plantations pour les écosystèmes locaux
<i>Eucalyptus grandis</i>	Manuel de culture	Sélection de provenances supérieures Production & diffusion de matériel végétal	Essais de provenances Lutte intégrée (IPM)	Modèles de croissance		Promouvoir comme culture industrielle
<i>Eucalyptus robusta</i>	Encourager la plantation en conditions humides Manuel de culture	Production & diffusion de matériel végétal Sélection de provenances supérieures	Essais de provenances Lutte intégrée (IPM) Hybridation Propriétés médicinales	Modèles de croissance Phytochimie	Elargir la variation génétique à Madagascar	Promouvoir comme culture industrielle

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Encourager la plantation comme arbre polyvalent Manuel de culture	Sélection de provenances localement adaptées Production & diffusion de matériel végétal Production commerciale d'huile essentielle & médicaments	Essais de provenances Essais de provenances Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales	Modèles de croissance		Promouvoir comme culture industrielle
<i>Eucalyptus viminalis</i>	Plantation comme arbre polyvalent en zones sujettes au gel Manuel de culture	Sélection de provenances supérieures Production & commercialisation de graines / semis Production commerciale d'huile essentielle	Essais de provenances Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales	Modèles de croissance Phytochimie Variation des propriétés du bois		Promouvoir comme culture industrielle
<i>Fagaropsis angolensis</i>	Exploitation durable		Exploitation durable Essais de plantation Taux de croissance Propriétés médicinales notamment les composés antiplasmodium	Etudes de toxicité Phytochimie	Collecte de ressources génétiques Besoins de conservation en Ethiopie et en Tanzanie	Protection par la récolte contrôlée Prise de conscience sur la toxicité potentielle d'extraits
<i>Ficus sur</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales	Etudes de toxicité		
<i>Ficus varifolia</i>		Utilisation en contreplaqué	Propriétés du bois			
<i>Ficus vogeliana</i>	Usages multiples	Utilisation en contreplaqué	Propriétés du bois			
<i>Fillaeopsis discophora</i>		Production commerciale de placages déroulés	Ecologie Régénération naturelle Taux de croissance Propriétés médicinales	Multiplication Préservation Phytochimie		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Gmelina arborea</i>	Usages multiples		Essais de provenances Sélection en vue d'adaptation Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales Modèles de croissance Sélection en vue de fûts droits et de la productivité	Phytochimie Multiplication végétative		
<i>Grewia bicolor</i>	Promouvoir comme arbre polyvalent pour les plantations communautaires	Développement & commercialisation de produits non bois	Sélection & amélioration génétique Gestion Taux de croissance Propriétés médicinales Propriétés du bois	Phytochimie Etude du marché		Protection dans les régions où il est vulnérable
<i>Grewia mollis</i>	Usages multiples (bois d'œuvre, légume, combustible & plante médicinale)		Sylviculture Taux de croissance Propriétés du bois Propriétés médicinales Propriétés nutritionnelles	Multiplication Phytochimie		
<i>Guarea cedrata</i>	Usages multiples Exploitation durable		Gestion Essais de plantation Sélection en vue de croissance rapide		Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la disparition et la dégradation de son milieu
<i>Guarea thompsonii</i>	Exploitation durable		Gestion Recherches taxinomiques		Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la disparition et la dégradation de son milieu
<i>Haplormosia monophylla</i>	Exploitation durable		Taux de croissance	Multiplication Statistiques du commerce Etudes de la modulation	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la dégradation de son milieu

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Heritiera densiflora</i>			Gestion Caractères distinctifs par rapport à <i>Heritiera utilis</i> (botanique & propriétés du bois)	Multiplication	Collecte de ressources génétiques Susceptible d'érosion génétique	
<i>Heritiera littoralis</i>			Taux de croissance Protection des graines Gestion Sélection en vue de fûts droits et de grand diamètre	Multiplication Protocoles de séchage		Législation en vue de protéger son milieu
<i>Heritiera utilis</i>	Mise en place d'arbres en plantations et en forêts Exploitation durable		Sylviculture Essais de provenances	Multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue de protéger l'espèce contre l'exploitation
<i>Hibiscus lasiococcus</i>			Développement de plantations Taux de croissance	Multiplication Sylviculture	Collecte de ressources génétiques	Gestion pour l'exploitation durable
<i>Hildegardia erythrosiphon</i>	Utilisation du bois pour isolation & modelage	Gestion pour la production et l'utilisation accrue	Variation génétique	Séchage & préservation du bois	Collecte de ressources génétiques	
<i>Hypodaphnis zenkeri</i>			Variation génétique Récolte durable de l'écorce Propriétés du bois	Etude du marché Statut de conservation		
<i>Juniperus bermudiana</i>			Propriétés du bois			
<i>Juniperus procera</i>	Usages multiples		Lutte intégrée (IPM) Sélection en vue de résistance à la pourriture du cœur		Risque faible (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue de protéger l'espèce contre l'exploitation
<i>Khaya anthotheca</i>			Lutte intégrée (IPM) Essais de provenances Gestion Régénération naturelle Taux de croissance Sélection en vue de résistance à <i>Hypsipyla robusta</i>		Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la disparition de son milieu

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Khaya grandifoliola</i>		Production commerciale de gomme et de médicaments	Collecte de génotypes dans toute l'aire Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales Sélection en vue de résistance à <i>Hypsipyla robusta</i> Systèmes de gestion Essais de provenances	Applications pour la gomme Limites des espèces dans le genre (écologie & morphologie)	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la disparition et la dégradation de son milieu
<i>Khaya ivorensis</i>	Mise en place en plantations mixtes et en systèmes agroforestiers	Production de médicaments	Régénération Systèmes de gestion Lutte intégrée (IPM) Sélection en vue de résistance à <i>Hypsipyla robusta</i> Taxinomie Essais de provenances Propriétés médicinales	Limites des espèces dans le genre (écologie & morphologie)	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la disparition et la dégradation de son milieu
<i>Khaya senegalensis</i>	Mise en place en plantations mixtes Exploitation durable	Production commerciale de médicaments	Régénération Lutte intégrée (IPM) Propriétés médicinales Méthodes de récolte durable Sélection en vue de résistance à <i>Hypsipyla robusta</i> Essais de provenances		Conservation in situ Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte & éviter la disparition et la dégradation de son milieu
<i>Kirkia acuminata</i>	Usages multiples	Promouvoir l'utilisation en placages et comme arbre ornemental		Propriétés des placages Techniques de multiplication		
<i>Lecomtedoxa klaineanana</i>	Exploitation durable pour le bois d'œuvre				Collecte de ressources génétiques	Protection de l'espèce
<i>Lepidolirichilia volkensii</i>			Propriétés du bois Viabilité des graines			
<i>Letestua durissima</i>	Exploitation durable					

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Lycium trichiloides</i>	Plantation d'enrichissement de la forêt		Lutte intégrée (IPM) Méthodes de gestion durable Propriétés médicinales	Préservation du bois	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Encourager la gestion durable
<i>Mammea africana</i>	Usages multiples	Sélection pour des types de fruit supérieurs	Lutte intégrée (IPM) Agroforesterie	Multiplication végétative Séchage & retraits		
<i>Mansonia alliissima</i>		Gestion pour la production & l'exploitation durable	Estimation et cartographie des ressources Plantation & agroforesterie Lutte intégrée (IPM)	Statistiques de la production & étude du marché		
<i>Millettia excelsa</i>	Exploitation durable	Sélection / amélioration en vue de résistance aux <i>Phytolypha</i> Production de médicaments	Lutte intégrée (IPM)		Conservation in situ Risque faible (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue de la protection
<i>Millettia regia</i>	Exploitation durable	Sélection / amélioration en vue de résistance aux <i>Phytolypha</i> Production de médicaments	Lutte intégrée (IPM)		Conservation in situ Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Législation en vue de la protection
<i>Millettia grandis</i>	Usages multiples	Production commerciale de bois d'œuvre & commercialisation de graines / semis	Plantation & agroforesterie Révision du genre	Protocole de séchage Propriétés de sciage et d'usinage Propriétés de séchage		Contrôle de la récolte dans les régions où une grande pression s'exerce sur les peuplements naturels
<i>Millettia laurentii</i>	Usages multiples Reboisement	Enlèvement de la résine pour améliorer le finissage	Régénération naturelle Taux de croissance Multiplication Lutte intégrée (IPM) Méthodes de production durable Révision du genre		Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Milletia rhodantha</i>		Développement commercial de poteaux et de montants	Propriétés médicinales Préservation du bois Révision du genre	Phytochimie		
<i>Milletia richardiana</i>		Développement commercial de poteaux et de montants	Propriétés du bois Préservation du bois Révision du genre			
<i>Milletia stuhlmannii</i>			Régénération naturelle Taux de croissance Révision du genre	Méthodes de séchage effectives & examen des protocoles de séchage Méthodes de la production durable Cartographie génétique		Mise sur pied d'un plan d'action afin de développer la transformation sur place, d'optimiser la chaîne de distribution et de sauvegarder l'avenir de la production
<i>Mimusops andongensis</i>			Propriétés du bois	Phytochimie		
<i>Mimusops caffra</i>	Usages multiples Mise en valeur des dunes sableuses en régions côtières		Essais de plantation Propriétés du bois Valeur nutritionnelle du fruit			
<i>Mimusops elengi</i>	Usages multiples	Production de médicaments	Sélection / amélioration génétique Sylviculture			
<i>Mimusops kummel</i>	Usages multiples		Valeur nutritionnelle du fruit Propriétés médicinales Propriétés du bois Taux de croissance	Phytochimie		
<i>Mimusops maxima</i>	Usages multiples	Exploitation durable			Réduction par le déclin des forêts naturelles	Protection des populations subsistantes
<i>Mimusops zeyheri</i>	Usages multiples		Sélection en vue de croissance rapide Agroforesterie Gestion Propriétés du bois	Multiplication		



Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Morus mesozygia</i>	Usages multiples			Variation de la durabilité naturelle		
<i>Neoharmsia baronii</i>					Collecte de ressources génétiques En danger critique d'extinction (Liste rouge de l'UICN)	Protection de l'espèce
<i>Neolemonniera citandrifolia</i>		Plantation générale y compris dans les arboretums et jardins botaniques			En danger (Liste rouge de l'UICN)	Protection de l'espèce
<i>Nesogordonia holtzii</i>	Utilisation en confection locale de mobilier	Gestion visant la conservation & production durable de bois d'œuvre	Estimation et cartographie des ressources Besoins de conservation	Inventaire		
<i>Nesogordonia kabingensis</i>		Gestion pour la production durable	Estimation et cartographie des ressources Régénération naturelle Taux de croissance	Inventaire Multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	
<i>Newtonia buchananii</i>	Usages multiples en systèmes agroforestiers	Commercialisation par moyen de la production et de la diffusion de graines / semis	Taux de croissance	Multiplication Traitement de préservation	Localement surexploité	Contrôle de la récolte
<i>Newtonia leuocarpa</i>		Production commerciale de bois d'œuvre	Taux de croissance	Statistiques de la production & étude du marché Méthodes de séchage à l'air appropriées		
<i>Newtonia paucijuga</i>			Variation génétique	Cartographie génétique Méthodes de séchage appropriées Multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte
<i>Nothospondias staudtii</i>					Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Encourager la conservation

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Ochroma pyramidale</i>	Utilisation accrue pour des applications de niche		Développement de plantations & utilisation accrue Sélection / amélioration génétique	Multiplication		Surveiller l'envahissement
<i>Ocotea cymosa</i>			Taux de croissance Gestion	Multiplication		
<i>Ocotea kenyensis</i>	Suivi de l'exploitation des peuplements naturels		Exploitation durable Taux de croissance Propriétés du bois	Multiplication Phytochimie	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Mesures de protection
<i>Ocotea usambarensis</i>	Améliorer la croissance en plantations Manuel de culture	Production, commercialisation & diffusion de graines	Taux de croissance Récolte durable de l'écorce Propriétés médicinales	Multiplication Statistiques de la production Phytochimie Statut de conservation		
<i>Octolobus spectabilis</i>			Valeur nutritionnelle des graines			
<i>Odyndyea gabonensis</i>			Propriétés médicinales Valeur nutritionnelle des graines	Traitement de préservation du bois		Contrôle de la récolte
<i>Omphalocarpum elatum</i>			Evaluation du potentiel comme essence de bois d'œuvre en forêt naturelle aménagée / en plantations Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Oreobambos buchwaldii</i>	Encourager l'utilisation en construction		Techniques culturelles & usages potentiels	Multiplication	Collecte de ressources génétiques	Besoin de protection pour la Zambie
<i>Ormocarpopsis itemoensis</i>					Collecte de ressources génétiques En danger critique d'extinction (Liste rouge de l'UICN)	Besoin de protection urgent de l'espèce

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Oxytenanthera abyssinica</i>	Promouvoir comme arbre polyvalent et pour réhabilitation de terrains Manuel de culture et de récolte	Utilisation industrielle comme substitut de bois d'œuvre	Variation géographique Cycles de floraison & survie des touffes Statut de conservation & essais de provenances	Variation génétique	En danger en Guinée	Besoin de protection par endroits
<i>Parkia bicolor</i>	Usages multiples Production commerciale du bois d'œuvre pour le marché local	Gestion pour la production commerciale de placages & contreplaqué	Taux de croissance Ecologie	Potentiel économique de la production de placage et de contreplaqué Traitement de préservation		
<i>Parkia filicoidea</i>	Usages multiples		Valeur nutritionnelle Potentiel comme arbre fruitier	Méthodes de séchage appropriées Préservation du bois		
<i>Pericopsis angolensis</i>			Taux de croissance Gestion Essais de plantation Techniques de récolte durable des racines et de l'écorce Propriétés médicinales Sélection en vue de fûts droits	Modèles d'exploitation durable pour les poteaux et le bois de feu Phytochimie		
<i>Pericopsis elata</i>	Exploitation durable		Taux de croissance Gestion Lutte intégrée (IPM) Sélection en vue de croissance rapide & résistance à <i>Lamprosema lateralis</i>	Modèles d'exploitation durable Phytochimie	Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte afin d'assurer l'exploitation durable dans les forêts naturelles
<i>Phylloxyton perrieri</i>	Exploitation durable				Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Besoin de protection adéquate de son milieu naturel
<i>Phylloxyton xylophyllotides</i>	Exploitation durable			Phytochimie	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Besoin de protection adéquate de son milieu naturel

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Pinus caribaea</i>	Usages multiples		Lutte intégrée (IPM) Sélection en vue de qualité supérieure du bois	Propriétés du bois des hybrides et des provenances diverses		
<i>Pinus eliotii</i>			Améliorer le taux de croissance par sélection			
<i>Pinus kesiya</i>		Sélection / amélioration en vue de fûts rectilignes	Gestion Lutte intégrée (IPM)	Propriétés du bois des provenances diverses		Contrôle & gestion (envahissant)
<i>Pinus oocarpa</i>		Importation de ressources génétiques	Hybridation avec <i>Pinus patula</i>	Propriétés du bois des provenances diverses		
<i>Pinus patula</i>	Arbre polyvalent pour les zones au-dessus de 1200 m d'altitude	Sélection en vue de rendements et de qualité du bois améliorés Importation de ressources génétiques	Améliorer la qualité du bois			Contrôle & gestion (envahissant)
<i>Pinus radiata</i>	Usages multiples		Sélection en vue de résistance aux maladies Lutte intégrée (IPM)	Propriétés du bois des provenances diverses Traitement de préservation		
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	Usages multiples	Gestion pour la production durable	Taux de croissance Gestion Propriétés médicinales Récolte durable de l'écorce	Inventaire Phytochimie		
<i>Platysepalum chevalieri</i>	Substitut de caryer comme source de bois pour les équipements sportifs					
<i>Platysepalum violaceum</i>						
<i>Pleiocarpa pycnantha</i>	Production de montants et d'ustensiles durables		Propriétés médicinales Propriétés du bois	Phytochimie		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Podocarpus latifolius</i>	Usages multiples		Conservation Sélection en vue de croissance rapide		Collecte de ressources génétiques Risque faible (Liste rouge de l'UICN)	Protection
<i>Pongamiopsis pervilleana</i>			Suivie des peuplements			Protection de son milieu
<i>Pouteria adolfi-friedericii</i>	Promouvoir des techniques optimales de récolte et de transformation	Techniques de gestion durable pour la production de sciages et de placages				Protection de son milieu dans certaines régions, par ex. dans le sud-ouest de l'Éthiopie
<i>Pouteria alnifolia</i>	Promouvoir comme arbre polyvalent en zones sèches				Rare dans plusieurs régions	Protection des peuplements locaux
<i>Pouteria altissima</i>	Manuel de traitement après récolte Techniques optimales de récolte et de transformation	Techniques de gestion durable			Collecte de ressources génétiques Risque faible (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de l'exploitation
<i>Pouteria aningeri</i>	Manuel de traitement après récolte Techniques optimales de récolte et de transformation	Techniques de production améliorée Techniques de gestion durable				Récolte durable
<i>Premna angolensis</i>			Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Premna maxima</i>					Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte
<i>Pseudobersama mossambicensis</i>			Propriétés du bois			Protection de son milieu
<i>Pseudoedreia kotschyi</i>	Usages multiples <b>Protection contre feu</b>	Perspectives pour le développement de médicaments	Méthodes de récolte durable de l'écorce et des racines Propriétés du bois Propriétés médicinales	Phytochimie		Contrôler l'exploitation de l'écorce

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Ptaeroxylon obliquum</i>				Propriétés insecticides	Collecte de ressources génétiques	Besoin de protection en vue de la surexploitation par endroits
<i>Pterocarpus angolensis</i>	Usages multiples Utilisation des sous-produits de l'exploitation pour le bois d'œuvre pour la production de teinture Méthodes de récolte durable	Production de médicaments et de colorants	Eviter la marbrure du bois Protection contre les maladies fongiques Propriétés colorantes Propriétés médicinales Techniques de gestion durable	Germination Côté économique de la production de teinture et de médicaments en tant que sous-produits de l'exploitation pour le bois d'œuvre Statistiques de la production et du commerce Protection des graines	Conservation in situ Près d'être vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Besoin de protection
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	Plantation comme arbre polyvalent en agroforesterie		Propriétés médicinales Sélection en vue de caractères utiles			Contrôle de la récolte
<i>Pterocarpus lucens</i>	Usages multiples		Techniques de gestion durable Propriétés médicinales	Phytochimie		Contrôle de la récolte
<i>Pterocarpus osun</i>		Produits de soins pour la peau	Propriétés du bois Perspectives pour l'utilisation commerciale comme bois d'œuvre Propriétés médicinales	Etudes d'innocuité & méthodes pour débarrasser les graines des facteurs antinutritionnels & composants toxiques Phytochimie		Besoin de protection
<i>Pterocarpus rotundifolius</i>	Usages multiples		Propriétés du bois	Protection des graines		
<i>Pterocarpus santalinoides</i>	Plantation comme arbre polyvalent en agroforesterie Arbre ornemental		Propriétés du bois			

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Pterocarpus soyauzii</i>	Plantation comme arbre polyvalent en agroforesterie Promouvoir l'exploitation durable		Exigences de croissance Essais de plantation	Côté économique de la production de teinture et de médicaments en tant que sous-produits de l'exploitation pour le bois d'œuvre Propriétés de la teinture & techniques d'extraction	Conservation in situ	Besoin de mesures de protection afin de sauvegarder la variabilité génétique
<i>Pterocarpus tinctorius</i>	Usages multiples Substitut de <i>P. angolensis</i>		Evaluation des perspectives comme bois d'œuvre commercial	Propriétés de la teinture		
<i>Pterygota macrocarpa</i>	Usages multiples Indiqué pour des plantations et pour plantation d'enrichissement	Gestion pour la production et l'utilisation durables	Estimation et cartographie des ressources Agroforesterie Gestion des plantations	Inventaire Multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection de son milieu
<i>Pterygota mildbraedii</i>	Indiqué pour plantations mixtes		Propriétés du bois & utilisation			
<i>Pyranthus atasoa</i>			Propriétés du bois Propriétés médicinales			
<i>Quassia undulata</i>	Usages multiples Manuel de traitement après récolte	Promouvoir comme substitut de <i>Triplochiton scleroxylon</i>	Essais de plantation Régénération naturelle Propriétés médicinales	Traitement de préservation Statistiques de la production & étude du marché	Localement surexploité dans quelques pays	Contrôle de la récolte là où il est surexploité
<i>Quisianthe papinae</i>			Estimation et cartographie des ressources Taux de croissance Régénération naturelle Aptitude à la plantation d'enrichissement	Statistiques de la production Inventaire des peuplements		
<i>Rhodognaphalon brevicuspe</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales	Propriétés de la teinture Propriétés des fibres	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Encourager l'exploitation durable des peuplements naturels

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Rhodoglyphalon schumannianum</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales Valeur nutritionnelle des graines	Propriétés des fibres		
<i>Sakoanala madagascariensis</i>			Propriétés du bois	Essais de multiplication	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection de l'espèce et de son milieu
<i>Sideroxylon inerme</i>	Utilisation comme coupe-feu		Propriétés du bois Propriétés médicinales	Statut de conservation		
<i>Sinarundinaria alpina</i>	Usages multiples Manuel de traitement après récolte	Développement des cadres pour la transformation et la commercialisation	Clarification de la variation géographique	Inventaire des demandes de l'industrie des fibres Traitement de préservation	Collecte de ressources génétiques	Besoin de réglementations nationales sur les bambous
<i>Sterculia appendiculata</i>	Usages multiples		Propriétés du bois Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Sterculia oblonga</i>				Préservation du bois Protocoles de séchage	Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	Protection de son milieu
<i>Sterculia quinqueloba</i>	Usages multiples (bois d'œuvre, combustible, gomme)		Potentiel pour la production de gomme	Ethnobotanique Chimie		Surveiller l'utilisation de l'espèce
<i>Sterculia rhinopetala</i>				Préservation du bois Protocoles de séchage		Surveiller l'utilisation de l'espèce
<i>Streblus dimpeate</i>			Potentiel en parqueterie, en sculpture et en tournage Domestication	Statut de conservation		
<i>Suaetenia macrophylla</i>		Gestion pour la production	Sélection en vue de rendements et de résistance à <i>Hypsizyza</i> Lutte intégrée (IPM) Essais de plantation	Multiplication végétative		



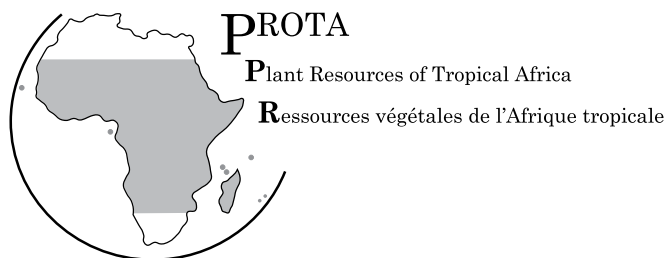
Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Suaetenia mahagoni</i>		Gestion pour la production Utilisation des hybrides pour une meilleure résistance aux ravageurs et des taux de croissance plus élevés	Sélection en vue de rendements et résistance à <i>Hypsipyla</i> Lutte intégrée (IPM)	Multiplication végétative		
<i>Symphonia globulifera</i>	Usages multiples (par ex. bois d'œuvre & plante médicinale) Plantation en bassins versants			Statistiques de la production & étude du marché		
<i>Synsepalum afzelii</i>			Potentiel comme essence à bois d'œuvre en forêt naturelle aménagée	Valeur nutritionnelle du fruit		
<i>Synsepalum brevipes</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales	Phytochimie Valeur nutritionnelle du fruit		
<i>Syzygium cordatum</i>	Usages multiples		Sélection en vue de fûts droits			
<i>Syzygium guineense</i>	Usages multiples		Multiplication végétative Sélection en vue de forme du fût & rendements	Phytochimie, dont la toxicité de l'écorce		Prudence dans l'emploi de l'écorce à des fins médicinales
<i>Tabernaemontana stapfiana</i>	Usages multiples		Propriétés du bois Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Tectona grandis</i>	Usages multiples Manuel de traitement des graines après récolte Plantation selon les systèmes du taungya et cultures intercalaires		Essais de sylviculture sur clones Sélection en vue de la qualité du bois	Variation des propriétés du bois en fonction des traitements de sylviculture		Encourager la plantation par les communautés rurales

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Thespesia populnea</i>	Usages multiples Plantation contre l'érosion littorale et comme arbre ornemental		Lutte intégrée (IPM), y compris l'importance comme plante hôte pour les parasites du cotonnier			Décourager ou interdire la plantation dans les zones de culture cotonnière
<i>Tieghemella africana</i>	Utilisation en agroforesterie	Production commerciale de graisse comestible		Limites des espèces dans le genre	Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte
<i>Tieghemella heckelii</i>	Plantations et agroforesterie pour bois d'œuvre et huile Manuel de culture				Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Protection de son milieu & contrôle de la récolte
<i>Toona ciliata</i>			Lutte intégrée (IPM)			
<i>Trichilia gilgiana</i>			Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Trichilia monadelpha</i>	Usages multiples		Propriétés médicinales Récolte durable de l'écorce	Phytochimie		
<i>Trichilia prieureana</i>			Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Plantations clonales	Sélection de génotypes supérieurs Multiplication de masse			Localement vulnérable	Contrôle de la récolte dans les forêts naturelles
<i>Turraeanthus africanus</i>	Production durable de bois d'œuvre		Taux de croissance Ecologie Gestion pour l'exploitation durable en forêt naturelle Sélection en vue d'améliorer la forme du fût		Collecte de ressources génétiques Vulnérable (Liste rouge de l'UICN)	
<i>Valiha difflusa</i>	Matériau de construction local		Evaluer les perspectives pour domestication Ecologie	Multiplication Culture Rendements		

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Vaughania dionaeifolia</i>					Collecte de ressources génétiques	
<i>Vepris lanceolata</i>	Arbre ornemental		Développement de l'arbre en fonction des conditions de croissance		Protection des génotypes supérieurs	
<i>Vepris nobilis</i>	Usages multiples		Perspectives pour le développement des médicaments			Contrôle de la récolte
<i>Viguieranthus kony</i>		Inventaire			Susceptible d'érosion génétique	
<i>Vitex doniana</i>	Domestication comme arbre polyvalent		Perspectives en phytothérapie	Taxinomie en fonction de la morphologie et de l'écologie		Protection à l'état sauvage
<i>Vitex fischeri</i>	Arbre polyvalent indiqué pour plantation à grande échelle			Effets de l'écologie sur les propriétés du bois	Localement vulnérable	
<i>Vitex grandifolia</i>	Usages multiples		Taux de croissance Régénération naturelle Ecologie			
<i>Vitex micrantha</i>	Usages multiples		Taux de croissance Régénération naturelle Ecologie			
<i>Widdringtonia whytei</i>		Production d'huile essentielle à partir de sciure pour l'utilisation locale			Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Appliquer les règlements protecteurs & restaurer la végétation
<i>Xanthocercis madagascariensis</i>	Exploitation durable	Sélection & amélioration en vue de croissance rapide	Essais de plantation	Valeur nutritionnelle du fruit	Collecte de ressources génétiques En danger (Liste rouge de l'UICN)	Contrôle de la récolte

Espèce	Technologies candidates	Lacunes du développement	Lacunes de la recherche	Sujets de thèses	Besoins de conservation	Mesures politiques
<i>Xeroderris stuhlmannii</i>	Usages multiples		Méthodes de récolte durable Régénération naturelle Taux de croissance Propriétés médicinales	Phytochimie		
<i>Xylia evansii</i>			Propriétés du bois Taux de croissance	Multiplication		
<i>Zanthoxylum davyi</i>			Propriétés médicinales	Phytochimie		Protection au Zimbabwe
<i>Zanthoxylum gillettii</i>	Usages multiples Potentiel pour des plantations	Développement de médicaments	Gestion des populations en forêt naturelle	Essais de germination Multiplication Etudes sur le stockage des graines	Menacé par l'exploitation sélective	
<i>Zanthoxylum heitzii</i>	Usages multiples Manuel de traitement après récolte		Essais de plantation Propriétés médicinales	Multiplication Phytochimie	Risque potentiel d'érosion génétique dans l'avenir	Encourager l'exploitation durable
<i>Zanthoxylum tshianimposa</i>			Inventaire Déterminer le statut de conservation			





## PROTA en bref

Le programme “Ressources végétales de l’Afrique tropicale” (PROTA) a été lancé en 2000 et est devenu un partenariat de 11 institutions dans 11 pays pendant la Phase préparatoire 2000–2003. Depuis le 19 février 2003, PROTA fonctionne en tant que fondation internationale, domiciliée à Wageningen, Pays-Bas.

PROTA est un important programme “de synthèse d’informations et de rapatriement des connaissances”. Ce programme se propose d’introduire dans le domaine public (africain) la “littérature mondiale” sur les plantes utiles de l’Afrique tropicale, accessible uniquement à quelques privilégiés à l’heure actuelle, et de contribuer à une plus grande conscience des plantes et à leur usage durable, dans le respect des connaissances traditionnelles et des droits de propriété intellectuelle. PROTA décrira les quelque 7000 plantes utiles pendant la Phase opérationnelle 2003–2012. Les véhicules d’information seront des bases de données sur le web ([www.prota.org](http://www.prota.org)) accessibles gratuitement, une série de livres et de CD-Rom à prix bas représentant 16 groupes d’usage, et des produits spéciaux par groupe d’usage pour les acteurs du développement rural, de l’éducation, de la recherche et de la politique (tous en anglais et en français).

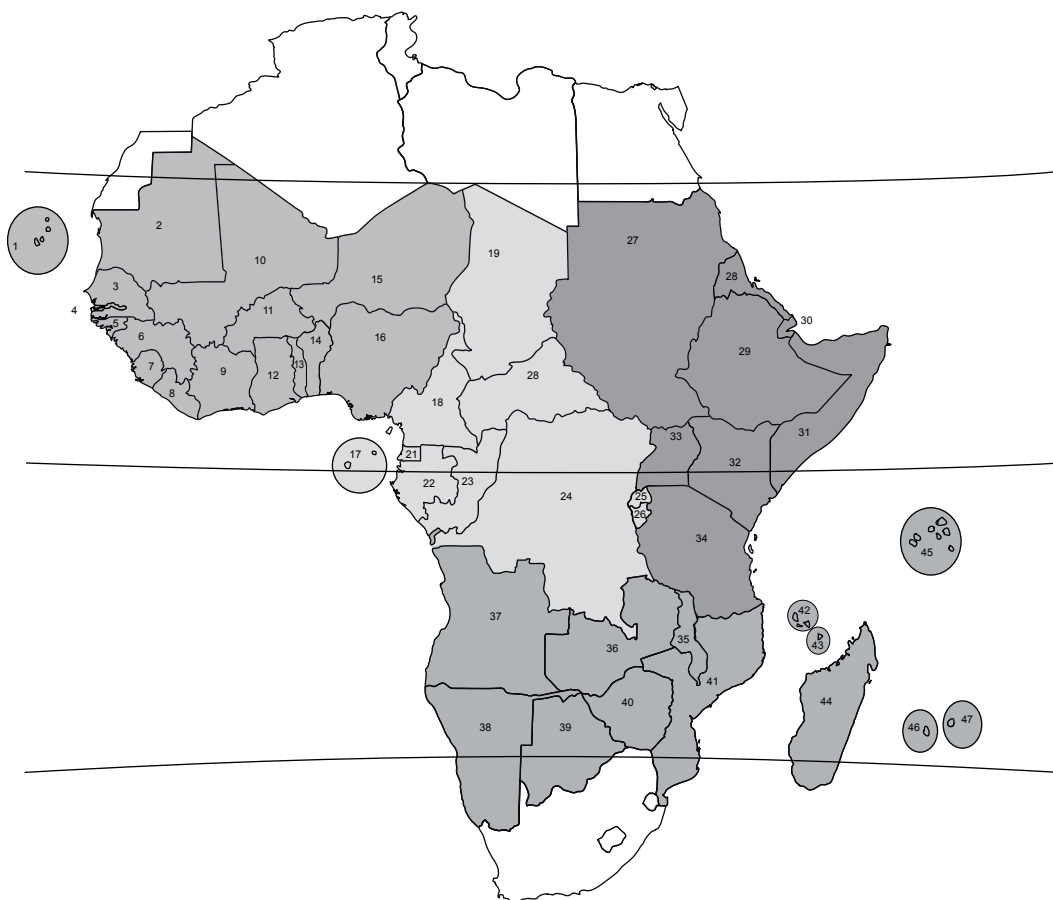
PROTA 1: Céréales et légumes secs (2006)	PROTA 9: Plantes auxiliaires
PROTA 2: Légumes (2004)	PROTA 10: Bois de feu
PROTA 3: Colorants et tanins (2005)	PROTA 11(1): Plantes médicinales 1 (2008)
PROTA 4: Plantes ornementales	PROTA 12: Epices et condiments
PROTA 5: Plantes fourragères	PROTA 13: Huiles essentielles et exsudats
PROTA 6: Fruits	PROTA 14: Oléagineux (2007)
PROTA 7(1): Bois d’œuvre 1 (2008)	PROTA 15: Plantes stimulantes
PROTA 8: Sucres et amidons	PROTA 16: Plantes à fibres

PROTA Network Office Europe, c/o Wageningen University

B.P. 341, 6700 AH Wageningen, Pays-Bas

PROTA Network Office Africa, c/o World Agroforestry Centre (ICRAF)

B.P. 30677-00100, Nairobi, Kenya, ([www.prota.org](http://www.prota.org))



### AFRIQUE DE L'OUEST

1. Cap-Vert
2. Mauritanie
3. Sénégal
4. Gambie
5. Guinée-Bissau
6. Guinée
7. Sierra Leone
8. Liberia
9. Côte d'Ivoire
10. Mali
11. Burkina Faso
12. Ghana
13. Togo
14. Bénin
15. Niger
16. Nigeria

### AFRIQUE CENTRALE

17. São Tomé-et-Principe
18. Cameroun
19. Tchad
20. Centrafrique
21. Guinée équatoriale
22. Gabon
23. Congo
24. République démocratique du Congo
25. Rwanda
26. Burundi

### AFRIQUE DE L'EST

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 27. Soudan   | 31. Somalie  |
| 28. Erythrée | 32. Kenya    |
| 29. Ethiopie | 33. Ouganda  |
| 30. Djibouti | 34. Tanzanie |

### AFRIQUE AUSTRALE

35. Malawi
36. Zambie
37. Angola
38. Namibie
39. Botswana
40. Zimbabwe
41. Mozambique

### ILES DE L'OCEAN INDIEN

42. Comores
43. Mayotte (Fr)
44. Madagascar
45. Seychelles
46. Réunion (Fr)
47. Maurice



## Série PROTA Recommande

