

## ***Aniba rosaeodora***

Lauraceae

pau rosa, bois de rose femelle, rosewood, pau ferro

### **Répartition**

Brésil (Amapá, Amazonas, Pará), Colombie, Equateur, Guyane, Guyane Française, Pérou, Suriname, Vénézuéla

### **Habitat**

C'est une espèce des forêts ombrophiles tropicales s'étendant des plaines de basse montagne, sans saisons. On la trouve sur des sols argileux, elle se développe bien dans des régions défrichées (Varty, 1996). Cette espèce a également été signalée dans des zones de savane, en montagne jusqu'à 1280 mètres d'altitude.

### **Statut et évolution de la population**

Les populations ont connu un déclin dans toute leur aire de répartition à cause de l'extraction d'huile de bois de rose. Des peuplements sauvages extensifs existeraient dans les zones où il est peut probable que l'exploitation ait lieu. Mais dans les endroits où l'exploitation a eu lieu, la population est dépourvue d'arbres matures et il n'y a pas de signes indiquant une régénération significative. (Coppen, 1995). L'arbre entier ainsi que les racines sont détruits lors du procédé d'extraction. Des arbres de toutes tailles sont récoltés au hasard (Varty, 1996). Le Brésil est désormais le seul pays producteur. En effet, l'exploitation de l'espèce l'a décimée sur de larges zones de Guyane Française entre 1910 et 1930. La récolte coûte de plus en plus cher et elle a lieu dans des zones de plus en plus reculées concentrées autour des affluents de l'Amazone, surtout dans les états d'Amazonas et de Pará (Coppen, 1995). Des usines de distillation mobiles avancent de plus en plus vers le coeur de la forêt (Varty, 1996). Les niveaux d'exploitation ont diminué de manière significative du fait de l'utilisation croissante d'huiles synthétiques (Coppen, 1995). Cette espèce appartient à la liste de plantes menacées d'extinction en Colombie, au Brésil et au Suriname (Calderon, 1997; IBAMA, 1992; Werkhoven, 1997).

### **Ecologie**

Espèce adaptée aux premières phases de la succession forestière naturelle, qui requiert de la lumière (Varty, 1996).

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

Les quelques cultures de fruits sont appréciées des perruches (Varty, 1996).

### **Menaces**

Surexploitation commerciale, faible régénération, coupe à blanc/disparition de l'habitat (Varty, 1996).

### **Utilisation**

Les huiles essentielles sont extraites du bois. Les feuilles et les racines sont également parfumées. L'huile de bois de rose contient du linalol concentré, qui peut être transformé en de nombreux dérivés utilisés dans l'industrie des saveurs et des parfums. L'huile de bois de rose est utilisée depuis longtemps dans la préparation des parfums les plus chers, et à une époque, on l'utilisait même dans la fabrication de savons parfumés. Néanmoins on utilise plus fréquemment du linalol synthétique ou des sources de linalol naturel moins chères à récolter (Coppen, 1995). Le bois d'oeuvre a également de la valeur commerciale pour la fabrication de meubles, le tournage sur bois, la construction de bateaux et de canoës, la scierie, les parquetages, le contre-placage, le placage, la fabrication d'outils agricoles, et de manches d'outils (Flynn, 1994, Varty, 1996).

### **Commerce**

Dans les années 1960, lorsque l'intérêt international pour l'huile de bois de rose était à son maximum, le Brésil seul exportait 500 tonnes par an. Le marché mondial s'est maintenant stabilisé à 100 tonnes (Coppen, 1995). La variation dans la disponibilité des stocks dépend de la fluctuation des précipitations qui affectent l'accessibilité des sites de récoltes. Bien que dans le passé le Pérou, la Colombie, et les Guyanes ont tous produit de l'huile de bois de rose pour le marché international, le Brésil est désormais le seul pays producteur. Les Etats Unis est le principal pays importateur, suivi de la France et d'autres pays de la Communauté Européenne. (Coppen, 1995).

Destination des Exportations Brésiliennes	Quantité en tonnes						
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
USA	28	22	Sans objet	Sans objet	40	Sans objet	Sans objet
Suisse	6	6	Sans objet	Sans objet	11	Sans objet	Sans objet
France	10	9	Sans objet	Sans objet	3	Sans objet	Sans objet
Ex Allemagne de l'Ouest	1	1	Sans objet	Sans objet	2	Sans objet	Sans objet
Royaume Uni	1	1	Sans objet	Sans objet	1	Sans objet	Sans objet
Pays Bas	-	-	Sans objet	Sans objet	1	Sans objet	Sans objet
Espagne	-	1	Sans objet	Sans objet	1	Sans objet	Sans objet
Total	48	39	95	78	60	74	68

Source: Statistiques nationales du Brésil qui figurent dans Coppen, J.J.W. 1995

#### Catégories de conservation de l'UICN

EN A1+2d d'après Varty, N. (Varty, 1996).

#### Mesures pour la conservation

L'espèce appartient à la liste officielle des plantes menacées d'extinction du Brésil compilée par l'IBAMA.

#### Gestion des forêts et sylviculture

L'établissement de plantations n'a pas eu de grand succès et continue à petite échelle (Varty, 1996). Des études de sylvicultures ont été entreprises par diverses institutions brésiliennes. Les études menées par la Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) sont toujours en cours avec l'assistance d'institutions britanniques: NRI, OFI et ITE.

#### Références

- Calderon, E. (comp.). 1997. *Lista de plantas Colombianas en peligro. July 1997 Version*. Instituto de Investigacion de Recursos Biologicas Alexander von Humboldt. (unpublished). 14 pp.
- Coppen, J.J.W. 1995. *Flavours and fragrances of plant origin. Non-Wood Forest Products 1*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Erfurth, T. & H. Rusche. 1976. *The marketing of tropical wood*. Rome: FAO.
- FAO Forestry Department. 1986. *Databook on endangered tree and shrub species and their provenances*. Rome: FAO. 524pp.
- Flynn, J.H. 1994. *A guide to useful woods of the world*. King Philip Publishing Co., Maine, U.S. 382pp.
- Harcourt, C.S. & J.A. Sayer (eds.). 1996. *The conservation atlas of tropical forests: the Americas*. Simon & Schuster.
- IBAMA. 1992. *Lista oficial de espécies da flora Brasileira ameaçadas de extinção*. (unpublished). 4pp.
- Kubitzki, K. & S. Renner. 1982. Lauraceae I (*Aniba* and *Aiouea*). *Flora Neotropica*. New York: New York Botanic Gardens.
- Pires O' Brien. 1997. Additional information on Brazilian tree species.
- van der Werff, H. 1994. Annotations - List of Threatened plants of South America. 159-165.
- Varty, Nigel. 1996. Data collection forms for Brazilian Atlantic forest species.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees project*. (unpublished).
- Werkhoven, M.C.M. 1997. Threatened trees of Suriname. A list compiled for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees project*.

## ***Bertholletia excelsa***

Lecythidaceae

Brazil nut tree (Arbre producteur des noix de Brésil)

### **Répartition**

Bolivie, Brésil (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia), Colombie, Guyane, Guyane Française, Pérou, Suriname, Vénézuéla

### **Habitat**

Forêt tropicale de plaines, dense, humide, qui ne connaît pas de saisons. Les arbres poussent le mieux sur des sols alluviaux profonds et bien drainés sur des terres hautes à l'abri des risques d'inondation (Prance & Mori, 1979).

### **Statut et évolution de la population**

C'est une espèce répandue qui provient de la forêt amazonienne. L'arbre à noix de Brésil a connu un déclin démographique à cause de la déforestation. L'une des plus grandes concentrations de peuplements se trouve dans la vallée de Tocantin où diverses activités telles que la construction de la ligne de chemin de fer transamazonienne ou la construction d'un réservoir, ont contribué la réduction du patrimoine génétique (Smith *et al.*, 1992). Le gouvernement a acheté une zone de 200 000 hectares dans le Sud de Pará avec l'intention d'y établir des fermiers sans terres (Salamão, 1991). Il y a également des projets d'établir une fonderie le long de la ligne de chemin de fer Carajás-Itaqui, ce qui devrait provoquer le défrichage de grandes étendues de forêts pour fournir du carbone (Smith *et al.*, 1992). Les arbres restants dans les vastes ranchs de bétail de Pará et d'Acre sont négligés et meurent (Clement, 1991). Néanmoins il existe encore de larges peuplements naturels au Nord de la Bolivie (Killeen, 1997). L'espèce est abondante à l'échelle locale au Suriname, où les amérindiens récoltent les graines (Werkhoven, 1997). Presque toutes les noix de Brésil qui sont consommées autour du monde proviennent d'arbres sauvages (Smith *et al.*, 1992). On sait peu de l'effet qu'a la récolte des fruits sur la régénération, mais celle-ci peut être limitée sous certains régimes d'exploitation. Les agoutis ont un rôle primordial dans la dispersion des graines mais plus encore, parce qu'ils ouvrent également les gousses, qui sinon resteraient fermées, emprisonnant les graines qui finiraient par pourrir. Sous certains régimes, les agoutis peuvent être chassés ou découragés à cause du manque de nourriture provoqué par l'extraction excessive des noix de Brésil (Broekhoven, 1993). La récolte durable des noix par les populations autochtones dans les réserves forestières semble offrir la meilleure protection des peuplements naturels restants (Wickens, 1995).

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

Les graines sont enfermées dans de larges gousses qui pèsent entre 0.5 et 0.75kg. Les graines sont consommées par les daguets rouges (*Mazama americana*), les agoutis pointillés (*Agouti paca*), les autres espèces d'agoutis (*Dasyprocta* spp.) et les écureuils. Les agoutis et les écureuils aident à la dispersion en attrapant les graines. Les aras ont tendance à abîmer les graines et leurs capsules avant qu'elles soient arrivées à maturité. Les graines ont également joué un rôle significatif dans les régimes alimentaires de nombreux peuples autochtones. Les fleurs sont pollinisées par des abeilles des groupes euglossine, anthophoridae et apinae des genres *Xylocopa*, *Bombus*, *Centris*, *Epicharis* et *Eulaema* (Smith *et al.*, 1992).

### **Menaces**

La disparition de l'habitat, le brûlage, l'expansion des installations humaines, l'agriculture et le développement d'infrastructures et d'industries (Pires O'Brien, 1996).

### **Utilisation**

Les graines fournissent un aliment très nutritif à haute teneur en protéines et en acides gras insaturés. L'huile des graines peut être utilisée pour la cuisine et la fabrication de savons; et les capsules des graines sont utilisées comme combustible ou pour l'artisanat (Wickens, 1995). Le bois d'oeuvre est excellent mais les arbres ont plus d'importance vivants comme producteur de noix. On utilise le bois dans la construction de bateaux, de réservoirs d'eau et de traverses de rails de chemins de fer mais il ne semble pas avoir d'importance sur le marché international (Flynn, 1994). L'écorce est utilisée pour le calfatage de navires (FAO, 1986).

**Commerce**

La production de noix du Brésil, pour l'exportation est concentrée au Nord-Ouest de l'Amazone, dans le district fédéral d'Acre au Brésil et dans les régions de Pando et de Beni en Bolivie (Wickens, 1995). Pará est également l'une des principales aires de production (Smith et al., 1992). A une époque, les noix du Brésil étaient la deuxième culture pour l'exportation depuis la partie amazonienne du Brésil derrière le caoutchouc (Wickens, 1995). La production annuelle de noix a décliné de 104 000 tonnes en 1970 à 50 000 tonnes en 1980 à cause de la perte d'habitat (Mori *et al.*, 1990). Elle continue de décroître à un taux moyen de 820 tonnes par an (Wickens, 1995). Les Etats Unis, le Royaume Uni et l'Allemagne sont les principaux pays exportateurs (Wickens, 1995).

Année	Production mondiale de noix de Brésil (1000 tonnes)				Prix approximatif FOB £/tonne ou US\$/lb
	Brésil	Bolivie	Pérou	Total	
1970	50	-	-	50	£378
1971	30	-	-	30	£487
1972	65	-	-	65	£466
1973	65	-	-	65	\$0.63
1974	33	-	-	33	\$0.77
1975	50	-	-	50	\$0.59
1976	32	-	-	32	\$0.76
1977	38	-	-	38	\$1.28
1978	32	8	2	42	\$1.33
1979	50	7	3	60	\$1.04
1980	60	-	-	60	\$0.98
1981	40	-	-	40	\$1.07
1982	28	-	-	28	\$1.63
1983	35	-	-	35	\$1.41
1984	35	10	6	51	\$0.81
1985	40	6	4	50	\$0.82
1986	35	8	5	48	\$0.90
1987	33	10	7	50	\$1.09
1988	29	7	5	41	\$1.18
1989	25	9	6.5	40.5	\$1.70
1990	42	9	3	54	\$1.48
1991	24	5.5	2.5	32	\$1.36
Average	36.3	8.0	4.4	45.2	\$1.20

Source: La Fleur 1992 dans Wickens, 1995

**Catégories de conservation de l'UICN:**

VU A1acd+2cd d'après l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres de WCMC/SSC (Americas Regional Workshop for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project) (WCMC, 1996).

**Mesures pour la conservation**

Il est illégal d'abattre les arbres au Brésil (Pires O'Brien, 1996). Néanmoins l'abattage continue, surtout au Sud de Pará et au Nord de Mato Grosso (Smith *et al.*, 1992). Les populations existent dans diverses grandes aires protégées et dans des endroits qui sont à l'abri de l'abattage et de la destruction de l'habitat, telles que les terres d'entreprises, de Companhia Vale do Rio Doce. Un programme de recherche sur la biologie et l'écologie des populations de noix de Brésil a été établi au Nord-Est de la Bolivie par l'Université de Beni à Riberalta (IIFA), l'université d'Utrecht et le comité de l'UICN des Pays Bas.

### Gestion des forêts et sylviculture

La régénération naturelle est rare dans certains endroits. Les arbres peuvent pousser à partir de systèmes racinaires d'arbres qui sont tombés. On pense que de nombreux bois de noix du Brésil ont été plantés par des populations indigènes depuis que les groupes de chasseurs-collecteurs ont d'abord colonisé la forêt tropicale (Smith et al., 1992). L'établissement de plantations en dehors des forêts serait limité par la dépendance des pollinisateurs de la variété des plantes forestières, dont les orchidées, comme source de nourriture et de signaux chimiques aidant à la reproduction. Néanmoins il est possible d'obtenir des récoltes assez importantes en plantations, à condition que le sol soit convenable et qu'il y ait une saison sèche bien définie (Smith *et al.*, 1992). Les arbres ne portent de fruits qu'au bout de 12 à 16 ans, cette production dure pendant 25 à 30 ans au maximum. Les arbres greffés en plantations denses peuvent produire des fruits au bout de 8 ans. Dans une bonne année, un arbre à lui seul peut produire entre 100 et 120 kg de graines décortiquées (Wickens, 1995). Le centre de recherches agricoles des zones tropicales humides (Agricultural Research Centre of the Humid Tropics, CPATU-EMBRAPA) au Brésil est en train de créer une banque clonale d'embryons et il fournit des clones pour des plantations commerciales (Wickens, 1995). L'espèce a été introduite en Malaisie, au Sri Lanka, à Java, à Hawaii et aux Caraïbes (Wickens, 1995).

### Références

- Broekhoven, G. 1996. *Non-timber forest products: ecological and economic aspects of exploitation in Colombia, Ecuador and Bolivia*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Chudnoff, M. 1984. *Tropical timbers of the world*. Forest Products Laboratory Madison, Wisconsin: United States Department of Agriculture. 464pp.
- Clement, C.R. 1991. Amazonian fruits: a neglected and threatened, but potentially rich resource. *Diversity Magazine*, 7, 56-59.
- FAO Forestry Department. 1986. *Databook on endangered tree and shrub species and their provenances*. Rome: FAO. 524pp.
- Flynn, J.H. 1994. *A guide to useful woods of the world*. King Philip Publishing Co., Maine, U.S.A. 382pp.
- Harcourt, C.S. & J.A. Sayer (eds.). 1996. *The conservation atlas of tropical forests: the Americas*. Simon & Schuster, Singapore.
- IBAMA. 1992. *Lista oficial de espécies da flora Brasileira ameaçadas de extinção*. (unpublished). 4pp.
- Killeen, T. 1997. Comments on the species summaries for Bolivia.
- Killeen, T.J., E. Garcia & S.G. Beck (eds.). 1993. *Guia de arboles de Bolivia*. Missouri Botanical Garden, Missouri. 958pp.
- La Fleur, J.R. 1991 *Marketing of Brazil nuts*. FAO, Rome.
- Mori, S. A., G.T. Prance, & C. Zeeuw. 1990. Lecythidaceae - Part II: The zygomorphic-flowered New World genera (*Couroupita*, *Corythophora*, *Bertholletia*, *Couratari*, *Eschweilera*, & *Lecythis*). *Flora Neotropica*, Monograph 21 (II). 376pp.
- Newton, A.C. 1996. The sustainability of uses of trees. Unpublished report for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project.
- Prance, G.T. & S.A. Mori. 1979. Lecythidaceae – Part I: The actinomorphic-flowered New World Lecythidaceae (*Asteranthus*, *Gustavia*, *Grias*, *Allantoma* and *Cariniana*). *Flora Neotropica* Monograph 21 (I). 270pp.
- Pires O'Brien, J. 1996. Completed data collection forms for Brazilian Lecythidaceae.
- Roosmalen, M.G.M. van. 1985. Fruits of the Guianan flora. Wageningen: Institute of Systematic Botany, Utrecht and Silvicultural Dept of Wageningen Agricultural University.
- Salamão, R.P. 1991. Estrutura e densidade de *Bertholletia excelsa* H.&B. (castanheira) nas regiões de Carajás e Marabá, Estado do Pará. Belém, Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, sér. Bot. 7(1): 47-68.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees* project. (unpublished).
- Wickens, G.E. 1995. Edible nuts. Non-wood Forest Products 5. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 197 pp.
- Werkhoven, M.C.M. 1997. Threatened trees of Suriname. A list compiled for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project.

## ***Cedrela odorata***

Meliaceae

cedro amargo, cedro rojo, Central American cedar, Spanish cedar, cèdre espagnol, zigarrenkitschenholz

### **Répartition**

Antigua-et-Barbuda, Argentine, Belize, Bolivie, Brésil, Colombie, Costa Rica, Cuba, Dominique, Equateur, Guyane Française, Grenade, Guadeloupe, Guatemala, Guyane, Haïti, Honduras, Iles Cayman, Jamaïque, La Barbade, Mexique (Quintana Roo), Montserrat, Nicaragua, Panamá, Pérou, Salvador, St Kitts et Nevis, Ste Lucie, Suriname, Vénézuéla.

### **Habitat**

On rencontre l'espèce dans des forêts humides ou sèches de plaines, préférant les sols bien drainés. Elle colonise d'abord les forêts secondaires, les pâturages et les terres agricoles.

### **Statut et évolution de la population**

L'espèce est abondante, surtout en Amérique Centrale (Atelier Régional des Amériques, 1996; Arce Benavides, 1998). Néanmoins, l'exploitation continue à grande échelle depuis plus de 200 ans dans toute son aire de répartition. Les individus de grande taille ou bien formés sont rares, surtout en Amazonie. En Bolivie, l'espèce est si rare que la coupe n'est plus qu'opportuniste tandis que l'acajou, l'amburana et le morado (*Machaerium*) sont recherchés (Killeen, 1997). La régénération naturelle serait bonne, mais on rapporte que des arbres sont abattus avant d'atteindre leur maturité (Atelier régional des Amériques, 1996). L'espèce appartient aux listes de plantes menacées d'extinction à Panamá et dans la République Dominicaine ainsi que dans les listes de la FAO (Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, 1990; Jiménez, 1978; FAO, 1986)

### **Rôle de l'espèce au sein de son écosystème**

Cette espèce réagit bien aux perturbations.

### **Menaces**

Surexploitation, érosion génétique, perte d'habitat.

### **Utilisation**

*C. odorata* est l'espèce du genre *Cedrela* qui produit le bois d'oeuvre de meilleure qualité. Les bois sont aromatiques, très résistants aux intempéries et durables. On l'utilise dans la construction de bateaux et de navires, dans la menuiserie, l'ébénisterie et dans la fabrication de boîtes à cigares. Elle est parfois gardée pour faire de l'ombre dans des plantations de caféiers (FAO, 1986).

### **Commerce**

Dans toute son aire de répartition, le cèdre espagnol joue un rôle majeur dans le commerce des produits ligneux. Entre 1986 et 1987, 3 espèces dont *C. odorata* contribuaient 58% à la production de bois scié de Belize (Harcourt & Sayer, 1996). C'est l'un des bois les plus exploités au Costa Rica (Harcourt & Sayer, 1996). Il reste l'un des arbres qui ont le plus de valeur sur le marché Costa Ricain mais n'est commercialisé que sur le marché local (Arce Benavides, 1998). En 1994, le Brésil a exporté 97.000m<sup>3</sup> de *Cedrela* spp., qui se sont vendus au prix moyen de 260,00 US\$/m<sup>3</sup>. Les rapports de 1994 indiquent que l'Honduras exportait des grumes, du bois scié, du contre-plaqué et du bois de placage de *C. odorata*; le Pérou et la Colombie exportaient du bois scié (OIBT, 1995). En 1995, l'Equateur aurait exporté 6000m<sup>3</sup> de bois scié de *C. odorata*, au prix moyen de 584 US\$/m<sup>3</sup>. La même année, le Pérou, Trinidad et Tobago ont exporté du bois scié (OIBT, 1997). Les Etats Unis d'Amérique importent un total de 23.000m<sup>3</sup> de contre-plaqué de *Cedrela* spp. Au prix moyen de 474 US\$/m<sup>3</sup> en 1995 (OIBT, 1997).

Année	Exportations de <i>Cedrela</i> spp. depuis le Brésil			
	Bois scié		Placage	
	Tonnes	US\$FOB	Tonnes	US\$FOB
1993	37,197	21.609	1,098	807
1994	32,598	22.165	833	616
1995	22,125	16.510	416	655

Source: IBAMA, 1996

**Catégories de l'UICN**

VU A1cd+2cd d'après l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres du CMSC (WCMC) et de la CSE (SSC) (*Conservation and sustainable management of trees project*) (WCMC, 1996).

**Mesures de conservation**

De nombreuses populations sont protégées parmi les parcs nationaux et les paysages agricoles.

**Gestion des forêts et sylviculture**

Des plantations sont établies à travers les tropiques. La régénération est gênée car les bourgeons apicaux des jeunes plants sont fréquemment attaqués par différentes espèces de *Hypsipya*. C'est pour éviter ceci que l'espèce n'est pas plantée en peuplement pur. Il y a eu un certain succès à Manu, au Pérou, où les jeunes végétaux sont plantés à distance les uns des autres (Americas Regional Workshop, 1996). Les arbres portent des fruits à partir de l'âge de 15 ans (Lamprecht, 1989).

## Références

- Americas Regional Workshop. 1996. Discussions held at CATIE, Costa Rica, November 1996 at the Second Regional Workshop of the WCMC/SSC *Conservation and Sustainable Management of Trees* project. (Unpublished).
- Arce Benavides, H. 1998. Comments on species profiles for Costa Rica.
- Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. 1990. *List of threatened and vulnerable plants of Panama*. (unpublished).
- d'Arcy, W.G. 1987. Flora of Panama: checklist and index. *Monographs in Systematic Botany* 17: 1-1000.
- Erfurth, T. & H. Rusche. 1976. *The marketing of tropical wood*. Rome: FAO.
- FAO Forestry Department. 1986. *Databook on endangered tree and shrub species and their provenances*. Rome: FAO. 524pp.
- García, R.D. & I. Olmsted. 1987. Listado florístico de la Reserva Sian Ka'an. Puerto Morelos, Quintana Roo, Mexico 71pp.
- Harcourt, C.S. & J.A. Sayer. (eds.). 1996. *The conservation atlas of tropical forests: the Americas*. Simon & Schuster, Singapore.
- Howard, R.A. (ed.). 1974. *Flora of the Lesser Antilles; Leeward and Windward Islands*. Jamaica Plain, Mass., Arnold Arboretum. 6 vols., 1974-1989.
- Howard, Richard A. *Ferns and flowering plants of Montserrat*. (unpublished). 36pp.
- IBAMA. 1996. Fax to Nigel Varty containing Brazilian export information for various timber species, dated 11 July 1996.
- ITTO. 1995. *Elements for the annual review and assessment of the world tropical timber situation*. Draft Document.
- ITTO. 1997. *Annual review and assessment of the world tropical timber situation 1996*. International Tropical Timber Organization (ITTO).
- Jiménez, J. de J. 1978. Lista tentativa de plantas de la República Dominicana que deben protegerse para evitar su extinción. Santo Domingo: Coloquio Internacional sobre la practica de la conservación. CIBIMA/UASD.
- Killeen, T. 1997. Comments on the species summaries for Bolivia.
- Lamprecht, H. 1989. *Silviculture in the tropics: tropical forest ecosystems and their tree species; possibilities and methods for their long-term utilization*. Dt. Ges. für Techn. Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn.
- Pennington, T.D. 1981. Meliaceae. *Flora Neotropica*, Monograph 28. 470 pp.
- Polak, A.M. 1992. *Major timber trees of Guyana. A field guide*. The Tropenbos Foundation, Wageningen, The Netherlands. 272 pp.
- Proctor, George R. 1984. *Flora of the Cayman Islands*. Royal Botanic Gardens, Kew: London, HMSO. 834pp.
- Reynel, C. & T. Pennington. 1989. Reporte sobre los cedros y su situación en el Perú, una contribución al conocimiento y la conservación de las Meliáceas peruanas. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina, Centro de Datos Para la Conservación Perú. 100pp.
- Varty, N. & D.L. Guadagnin. 1996. Information sources on the biology, conservation and trade of tree species in Brazil. Unpublished document for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees* project. (unpublished).

## ***Chlorocardium rodiei***

Lauraceae  
greenheart

### **Répartition**

Brésil, Guyane, Guyane Française, Suriname, Vénézuela

### **Habitat**

C'est l'une des espèces dominantes de la ceinture restreinte de forêt ombrophile des plaines de sable marron. On la trouve également dans d'autres types de forêts, tels que les forêts de *Mora* et de Wallaba (Polak, 1992).

### **Statut et évolution de la population**

Une grande partie de la population totale est confinée à la Guyane. L'espèce est présente à faible densité à l'Ouest du Vénézuela (Polak, 1992). Au bord de la rivière Maratakka au Suriname, où on estime que l'espèce est menacée d'extinction, les populations sont peu denses (Werkhoven, 1997). La régénération dans les peuplements naturels est très lente (Chanderbali, 1997).

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

Les graines sont dispersées par des mammifères (Chanderbali, 1997).

### **Menaces**

Surexploitation, coupe à blanc/disparition de l'habitat (Chanderbali, 1997).

### **Utilisation**

Le bois d'oeuvre est utilisé lors de la construction de navires, de quais, d'embarcadères et de poteaux d'habitations (Flynn, 1994). L'écorce contient des alcaloïdes amères, qui ont des propriétés anti-paludiques (Polak, 1992).

### **Commerce**

La production de *C. rodiei* en Guyane a connu un déclin ces dernières 50 années. Avant 1990, 90% du bois était coupé pour le marché international. La production actuelle est plutôt concentrée sur la production de contreplaqué (WRI, 1996). Le bois d'oeuvre de *C. rodiei* est assez cher et n'est disponible sous forme de bois de charpente qu'auprès de quelques négociants aux Etats-Unis. L'Europe est le destinataire de la plupart des exportations (Flynn, 1994). La Guyane a exporté 8000m<sup>3</sup> de bois scié pour 395 US\$/m<sup>3</sup> et une quantité non-répertoriée de grumes pour 459 US\$/m<sup>3</sup> sous le nom de *Ocotea rodiei* selon les registres de 1995 (OIBT, 1997). A Eastbourne, au Royaume-Uni, les brise-lames du front de mer ont été reconstruits, utilisant 12 000m<sup>3</sup> de *C. rodiei* de Guyane.

### **Catégories de conservation de l'UICN**

VU A1ad selon l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres de CMSC/CSE (Americas Regional Workshop for WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project) (WCMC, 1996).

### **Mesures de conservation**

#### **Gestion des forêts et sylviculture**

La mise en place de plantations est limitée car le succès de la germination est faible (Chanderbali, 1997). La fructification est alternante, elle se fait tous les 12 à 15 ans et les graines tombent autour de l'arbre (Polak, 1992).

### **Références**

- Chanderbali, A. 1997. Completed data collection form for *Chlorocardium rodiei*.  
Chudnoff, M. 1984. *Tropical timbers of the world*. Forest Products Laboratory Madison, Wisconsin: United States Department of Agriculture. 464pp.  
Cremers, G. 1994. Annotations to: Threatened plants of French Guiana (South America). 56pp.  
Flynn, J.H. 1994 *A guide to useful woods of the world*. King Publishing Co, Portland, Maine, U.S.A.

- Harcourt, C.S. and J.A. Sayer. 1996. *The conservation atlas of tropical forests: the Americas*. Simon & Schuster, Singapore.
- ITTO. 1997. *Annual review and assessment of the world tropical timber situation 1996*. International Tropical Timber Organization (ITTO).
- Polak, A.M. & H.R. Rypkema. (ill.). 1992. *Major Timber Trees of Guyana*. Wageningen, The Netherlands: The Tropenbos Foundation. 272pp.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees* project. (unpublished).
- Werkhoven, M.C.M. 1997. Threatened trees of Suriname. A list compiled for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project.
- WRI. 1996. Profits without plunder: reaping revenue from Guyana's tropical forests without destroying them. <http://www.wri.org/wri/biodiv/guyana/index.html>

## ***Guaiacum officinale***

Zygophyllaceae

lignum vitae, bois saint, guaiaco, guayac, guayacán, guayaco, guïac mâle, guïac officinal, palo santo, palo sano, pau santo

### **Répartition**

Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Les Antilles néerlandaises, Bahamas, La Barbade, Colombie, Cuba, Dominique, Grenade, Guadeloupe (Guadeloupe, St Martin-St Barthélémy), Haïti, Jamaïque, Martinique, Montserrat, Porto Rico, République Dominicaine, St Vincent, Turks et Caicos, Vénézuëla, Iles Vierges américaines, Iles Vierges britanniques.

### **Habitat**

Une espèce des forêts sèches, d'aires boisées ou de broussailles sèches de plaines, surtout dans les zones côtières mais également à l'intérieur des terres.

### **Statut et évolution de la population**

Le bois d'oeuvre et la résine à vertus médicinales sont commercialisés depuis plusieurs siècles, entraînant la surexploitation dans l'aire de répartition de l'espèce. De nombreuses populations des Caraïbes ont été décimées aux 17<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> siècles. Il reste peu d'individus de l'espèce en dehors des plantations dans les Petites Antilles (Howard, 1986), à la Barbade, et dans les Iles Vierges. Les populations sont réduites et les grands arbres sont extrêmement rares à Porto Rico, Hispaniola et en Jamaïque (CITES Proposal, 1992). La population colombienne est Gravement Menacée d'Extinction et se trouve à Bolivar, Magdalena et Guajira (Calderon, 1997).

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

#### **Menaces**

Surexploitation.

#### **Utilisation**

C'est la source principale de bois saint. Ce bois solide et lourd est utilisé pour la fabrication d'arbres de transmission de navires, de poulies, de roulements, de roulettes, et pour la menuiserie. Toutefois l'espèce était exploitée à l'origine comme cure contre la syphilis (CITES Proposal, 1992).

#### **Commerce**

*G. officinale* et *G. sanctum* peuvent être différenciés assez facilement mais sont rarement distingués par les collecteurs. Les deux espèces sont commercialisées depuis plus de 500 ans. *G. officinale* produit les bois d'oeuvres qui ont le plus de valeur commerciale (SSC/TPC, 1981). On suspecte un commerce illégal (CITES Proposal, 1992).

Seule une quantité restreinte d'information sur le commerce est disponible dans la base de données de commerce de WCMC CITES. En 1992, le seul commerce signalé à CITES, était l'exportation de 11.000 kg de bois d'oeuvre déclarés par le Japon. En 1993, le Japon a reconnu avoir exporté 15 tonnes de bois scié et 120 pièces de bois d'oeuvre; l'Espagne a signalé avoir exporté 36 sculptures en bois d'oeuvre depuis la République Dominicaine; la République Dominicaine a reconnu avoir exporté 113 pièces de bois d'oeuvre vers les états-Unis, et le Royaume Uni a déclaré avoir importé 615 kg depuis le Mexique (Oldfield and Collins, 1997).

#### **Catégories de conservation de l'UICN**

EN C2a d'après l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres du CMSC (WCMC) et de la CSE (SSC) (*Conservation and sustainable management of trees project*) (WCMC, 1996).

#### **Mesures pour la conservation**

Cette espèce figure à l'annexe II de la CITES après la huitième réunion de la conférence des parties contractantes en 1992. Elle figure également dans l'annexe III du protocole SPAW. Elle est protégée par la législation française en Martinique et en Guadeloupe.

#### **Gestion des forêts et sylviculture**

La propagation et la germination se font facilement, mais la croissance est très lente (CITES Proposal, 1992). Des populations plantées se trouvent à travers les tropiques.

#### Références

- Brito, A. A. 1995. Letter to Wendy Strahm including annotations to: List of threatened trees of Cuba. 1-5.
- Calderon, E. (comp.). 1997. Lista de plantas Colombianas en peligro. July 1997 Version. Instituto de Investigacion de Recursos Biologicas Alexander von Humboldt. (unpublished). 14 pp.
- CITES. 1992. *CITES Appendices as of June 1992*. (unpublished).
- CITES Proposal. 1992. Proposal to include *Guaiacum officinale* in Appendix II of CITES.
- Correll, D.S. & H.B. Correll. 1982. *Flora of the Bahama Archipelago*. Vaduz, Liechtenstein: Cramer. 1692pp.
- Howard, R.A. (ed.). 1974. *Flora of the Lesser Antilles; Leeward and Windward Islands. Jamaica Plain, Mass., Arnold Arboretum. 6 vols, 1974-1989*.
- Kraus, Fred. 1991. Biodiversity conservation on Guana Island, British Virgin Islands. Road Town, Tortola, British Virgin Islands 138pp.
- Oldfield, S. and Collins, L. 1997 *Review and improvement of national reporting for trade in plants listed in the Appendices of CITES*. A report prepared on behalf of the CITES Secretariat. WCMC, Cambridge.
- SSC/TPC. 1981. Report on *Guaiacum officinale* for the Third Convention of the Parties, New Delhi, India. Vol. 1.
- United States of America. 1991. Proposal to include *Guaiacum officinale* on Appendix II of CITES. Submitted for 8th Meeting of Conference of the Parties to CITES, 2-13 March 1992, Kyoto, Japan. (unpublished). 22pp.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees project*. (unpublished).

## ***Mezilaurus itauba***

Lauraceae

itaúba, itaúba-amarela, itaúba-grande, itaúba-preta, louro-itaúba

### **Répartition**

Bolivie, Brésil (Amazonas, Pará), Equateur, Guyane Française, Pérou, Suriname.

### **Habitat**

L'espèce est éparpillée dans la forêt ombrophile primaire amazonienne et également dans la forêt de savane au Suriname.

### **Statut et évolution de la population**

On estime que l'espèce est rare au Suriname (Werckhoven, 1997).

### **Utilisation**

Le bois d'oeuvre est commercialisé internationalement pour l'utilisation dans la construction d'extérieur, les parquetages, la fabrication de coffres, de meubles et de placages de décoration (Teixeira, 1988). Le fruit est comestible (Killeen *et al.*, 1993).

### **Commerce**

Les espèces *M. longipetiolata* et *M. subcordata* sont importantes dans le commerce du bois scié. Leurs populations sont devenues vulnérables dans la zone péruvienne de l'Amazone (Phillips, 1993)

### **Catégories de conservation de l'UICN**

VU A1a d'après l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres du CMSC (WCMC) et de la CSE (SSC) (*Conservation and sustainable management of trees project*) (WCMC, 1996).

### **Mesures de conservation**

### **Références**

- Americas Regional Workshop. 1996. Discussions held at CATIE, Costa Rica, November 1996 at the Second Regional Workshop of the WCMC/SSC *Conservation and Sustainable Management of Trees* project. (Unpublished).
- Encarnación, F. 1983. *Nomenclatura de las especies forestales comunes en el Peru*. Lima 147pp.
- Erfurth, T. & H. Rusche. 1976. *The marketing of tropical wood*. Rome: FAO.
- Killeen, T.J., E. García, & S.G. Beck (eds.). 1993. *Guía de arboles de Bolivia*. Missouri Botanical Garden. 958pp.
- Phillips, O., A. Gentry, C. Reynel, P. Wilkin, C. Galvez-Durand. 1993. Table of the useful woody plot species at Tambopata, Madre de Dios, Peru, from a paper entitled "Quantitative ethnobotany and conservation" submitted to *Conservation Biology*.
- Pulle, A.A., J. Lanjouw, & A.L. Stoffers (eds.). 1. *Flora of Suriname*. Amsterdam: Amsterdam Koloniaal Inst. Amsterdam.
- Roosmalen, M.G.M. van. 1985. *Fruits of the Guianan flora*. Wageningen: Institute of Systematic Botany, Utrecht and Silvicultural Dept of Wageningen Agricultural University.
- Teixeira, D.E., M.A.E. Santana & M.R. de Souza. 1988. *Amazonian timbers for the international market*. Brasilia: Brazilian Institute for Forestry Development & ITTO. 94pp.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees project*. (unpublished).
- Werckhoven, M.C.M. 1997. Threatened trees of Suriname. A list compiled for the WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees project*.

## ***Minquartia guianensis***

Olacaceae

acariquara, huacapú, manú negro

### **Répartition**

Bolivie, Brésil, Colombie, Costa Rica, Equateur, Guyane, Guyane Française, Nicaragua, Panama, Pérou, Suriname, Vénézuéla

### **Habitat**

C'est une espèce répandue dans les types de forêts humides de plaines. C'est l'une des espèces d'arbres qui dominent la forêt ombrophile sempervirente de moyenne altitude dans la Gran Sabana au Sud-Est du Vénézuéla (Steyermark *et al.*, 1995).

### **Statut et évolution de la population**

L'espèce est notamment commune en Guyane, en Guyane Française, en Bolivie et probablement ailleurs (Americas Regional Workshop, 1996; Hiepko, 1993). Les populations d'Amérique Centrale ont une aire de répartition limitée. L'espèce est devenue plus rare dans certains endroits, où le bois est récolté intensivement pour être utilisé localement, surtout au Brésil et en Colombie (Americas Regional Workshop, 1996; Calderon, 1997). Les semenciers sont parfois peu nombreux mais la régénération semble suffisante (Americas Regional Workshop, 1996). L'espèce figure dans les listes d'espèces menacées d'extinction en Colombie et également dans les databooks de la FAO (Calderon, 1997; Jiménez Madrigal, 1993; FAO, 1986).

### **Rôle de l'espèce au sein de son écosystème**

#### **Menaces**

Surexploitation locale.

#### **Utilisation**

Le bois est résistant et il est utilisé pour faire des poteaux de services publics, des poteaux de maisons. En Bolivie, on l'utilise localement pour fumer le poisson (Killeen, 1993)

#### **Commerce**

Le bois d'oeuvre est rare dans le commerce international (Hiepko, 1993). Le Pérou produit du bois scié pour le commerce (Phillips, 1993). Au Costa Rica, l'espèce est rare dans le commerce domestique mais elle est fortement utilisée à l'échelle locale (Arce Benavides, 1998).

#### **Catégories de conservation de l'UICN**

LR/nt selon l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres de CMSC/CSE (Americas Regional Workshop for WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees* project) (WCMC, 1996).

#### **Mesures de conservation**

#### **Gestion des forêts et sylviculture**

#### **Références**

- Americas Regional Workshop. 1996. Discussions held at CATIE, Costa Rica, November 1996 at the Second Regional Workshop of the WCMC/SSC *Conservation and Sustainable Management of Trees* project. (Unpublished).
- Anon. 1981. *Descripción general y anatómica de 105 maderas del grupo Andino*. Junac: Junta del Acuerdo de Cartagena. 441pp.
- Arce Benavides, H. 1998. Comments on species profiles for Costa Rica.
- Calderon, E. (comp.). 1997. *Lista de plantas Colombianas en peligro*. July 1997 Version. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (unpublished). 14 pp
- d'Arcy, W.G. 1987. Flora of Panama: checklist and index. *Monographs in Systematic Botany* 17: 1-1000.
- Encarnación, F. 1983. *Nomenclatura de las especies forestales comunes en el Perú*. Lima 147pp.

- Hiepko, P. 1993. Olacaceae. *Flora of the Guianas*. Koenigstein: Fed. Rep. of Germany: Koeltz Scientific Books.
- Jiménez Madrigal, Quirico. 1993. *Arboles maderables en peligro de extincion en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Museo Nacional de Costa Rica. 121pp.
- Killeen, T.J., E. García, & S.G. Beck (eds.). 1993. *Guía de arboles de Bolivia*. Missouri Botanical Garden. 958pp.
- Phillips, O., A. Gentry, C. Reynel, P. Wilkin, C. Galvez-Durand. 1993. Table of the useful woody plot species at Tambopata, Madre de Dios, Peru, from a paper entitled "Quantitative ethnobotany and conservation" submitted to *Conservation Biology*.
- Stevens, W.D. *Flora de Nicaragua* (in preparation). (unpublished).
- Steyermark, J.A., P.E. Berry & B.K. Hoslt (eds.). 1995. *Flora of the Venezuelan Guyana. Vol 1*. Introduction. Timber Press Inc., Portland, Oregon, U.S.A. 320pp.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees* project. (unpublished).
- Wurdack, J.J., T. Morley, & S. Renner. 1993. *Melastomataceae. Flora of the Guianas*. Koenigstein, Fed.Rep. of Germany: Koeltz Scientific Books.

## ***Swietenia macrophylla***

Meliaceae

acajou, águano, araputango, caoba, Honduras mahogany, large-leaved mahogany, mara, mogno

### **Répartition**

Belize, Bolivie, Brésil (Acre, Amazonas, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Tocantins), Colombie, Costa Rica, Dominique, Equateur, El Salvador, Guatemala, Guyane, Guyane Française, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama, Pérou, Vénézuéla.

### **Habitat**

Cette espèce tolère une grande variété de conditions environnementales, souvent dans des endroits entre 1000 et 2000 mm de précipitations annuelles mais également dans des endroits très humides, avec plus de 4000 mm de précipitations et une variété de sols.

### **Statut et évolution de la population**

C'est un grand arbre de bois d'oeuvre, qui a une répartition étendue. Elle a d'abord été décrite à partir de spécimens cultivés en Inde. Elle est actuellement l'espèce d'acajou la plus exploitée pour le commerce, l'exploitation dure depuis plusieurs siècles. Les populations du nord de l'aire de répartition entre le Mexique et la Colombie, ont été décimées à un stade assez précoce. L'exploitation au Brésil a commencé dans les années 1960, mais elle continue à un taux très élevé. Les peuplements les plus étendus se trouvent au Brésil. En Bolivie, les populations de Santa Cruz sont pour l'essentiel éteintes et celles de Beni ont été décimées. L'exploitation de l'acajou continue à Pando mais on s'attend à ce que ces peuplements s'épuisent également dans la décennie à venir (Killeen, 1997). Il ne reste plus que quelques peuplements au Nord Est de l'Equateur, où la coupe sélective a causé une érosion génétique et le déclin des peuplements (Buitrón, 1996).

L'acajou se régénère dans des zones qui ont été défrichées extensivement après des catastrophes de grande ampleur; la régénération a donc généralement lieu dans des peuplements d'âge homogène. Les méthodes d'abattage modernes mènent généralement à la suppression totale (ou de 95% des individus, laissant les individus non-commerciaux) des peuplements sur de vastes étendues, laissant quelques individus de plus petite taille et une source de graines insuffisante pour une régénération future (Snook, 1996). La régénération après la coupe sélective, ou la coupe à blanc, est pauvre ou non-existante dans de nombreux pays du fait des caractéristiques de l'espèce. Divers experts ont décrit l'érosion génétique, bien qu'il n'y ait pas d'information quantitative pour appuyer cette suggestion (Newton *et al.*, 1996). La récolte et la transformation sont efficaces à 50%. Il y a peu de motivation économique pour gérer les peuplements naturels de manière durable (Gullison, pers. comm. 1996).

Divers pays classent l'espèce avec les espèces menacées d'extinction à l'échelle nationale (Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, 1990; Buitrón, 1996; IBAMA, 1992; Jiménez Madrigal, 1993).

### **Rôle de l'espèce au sein de son écosystème**

#### **Menaces**

Surexploitation commerciale

#### **Utilisation**

A l'origine on préférait cette espèce pour la fabrication de canoës et de bateaux à l'échelle locale, l'acajou est maintenant considéré comme l'un des bois de la meilleure qualité au monde. On l'utilise principalement pour les finitions intérieures, la fabrication de meubles, d'ornements, la marqueterie et la sculpture.

#### **Commerce**

Au Brésil et en Bolivie, 70% de l'acajou qui est récolté, est réservé au marché international. L'acajou récolté au Guatemala est également exporté, surtout vers le Mexique (Snook, 1996).

L'information sur le commerce international de 1994 rapporte que l'Honduras exporte *S. macrophylla* sous la forme de contre-plaqué, de bois de placage, de bois scié et de grumes. Le Pérou a exporté du bois de placage en 1994 et du bois scié en 1995. Le Brésil a exporté 98.000m<sup>3</sup> de bois scié en 1995. L'espèce parvient également sur le marché international à partir de sources non-autochtones telles que Fiji, la Thaïlande, Trinidad et Tobago. Les Etats Unis et le Portugal importent cette espèce sous la forme de contreplaqué; les Etats Unis, le Portugal et la Grèce importent le placage, les Etats Unis, le Portugal, la Suède et la Grèce importent le bois scié et le Portugal importe des grumes (ITTO, 1997).

#### Catégories de conservation de l'UICN

VU A1cd+2cd d'après le CMSC (WCMC).

#### Mesures de conservation

Les propositions d'ajouter cette espèce à la CITES ont échoué à plusieurs reprises.

On trouve ces populations dans de nombreux parcs nationaux et réserves forestières telles que la réserve de la biosphère de Montes Azules à Chiapas, la réserve de la biosphère de Calakmul à Campeche et la réserve de la Biosphère de Maya au Nord de Petén. Au Brésil, 3,5 millions d'hectares de parcs et de réserves ont été créés dans l'aire de répartition de l'acajou. Néanmoins faire respecter ces mesures de protection dans ces zones est très problématique et l'on sait que l'abattage illégal est répandu (Newton *et al.* 1996).

Il existe des techniques efficaces pour la conservation génétique de l'acajou. Il y a eu des progrès dans l'établissement des conditions correctes pour le stockage de graines à long terme. Néanmoins il n'y a pas d'efforts coordonnés pour assurer la conservation *ex situ* de génotypes importants.

#### Gestion des forêts et sylviculture

La régénération est irrégulière, selon les perturbations à grande échelle. L'espèce est cultivée à travers les tropiques. Elle est capable de pousser sur des sols humides, mais elle réagit le mieux quand elle pousse sur des sols profonds, fertiles, et bien drainés. La production de fruits devient régulière à partir de l'âge de 15 ans. La croissance est très rapide dans des conditions favorables; des augmentations annuelles de volume de 15 à 20m<sup>3</sup> par hectare ont été obtenues avec des révolutions de 40 à 50 ans (Lamprecht, 1989). Le problème le plus sérieux à résoudre quant à la culture de l'acajou, surtout dans la région néotropicale, reste les dégâts que causent aux jeunes arbres le perce-oreille *Hypsipyla grandella* (Lamprecht, 1989).

Bien que certaines forêts d'acajou aient été certifiées durables, la vaste majorité de l'acajou est exploité dans des peuplements qui ne sont pas gérés. Il y a peu d'exemples de tentatives où l'on a essayé de récolter le bois d'oeuvre de manière durable (Newton, *in litt.* 1998).

#### Références

- Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. 1990. *List of threatened and vulnerable plants of Panama*. (unpublished).
- Buitrón, X. (comp.). 1996. List of endangered and possibly endangered species of Ecuador produced by the Workshop of Flora Specialists of Ecuador for the National Biodiversity Diagnostic, Nov. 1996.
- Caribbean Conservation Association. (comp.). 1991. *St Lucia: country environmental profile*. St Michael, Barbados: Caribbean Conservation Association. xx-332.
- Centro de Datos para la Conservación. 1986. *Lista preliminar de plantas especiales*. Limón, Peru: Centro de Datos para la Conservación. 19pp.
- Centro de Datos para la Conservación-CDC-CVC. 1980. *Lista preliminar de plantas especiales del Centro de Datos para la conservación, CDC-CVC*. (unpublished). 10pp.
- Erfurth, T. & H. Rusche. 1976. *The marketing of tropical wood*. Rome: FAO.
- García, R.D. & I. Olmsted. 1987. Listado florístico de la Reserva Sian Ka'an. Puerto Morelos, Quintana Roo, Mexico 71pp.
- Howard, R.A. (ed.). 1974. *Flora of the Lesser Antilles; Leeward and Windward Islands*. Jamaica Plain, Mass., Arnold Arboretum. 6 vols, 1974-1989.
- IBAMA. 1992. *Lista oficial de espécies da flora Brasileira ameaçadas de extinção*. (unpublished). 4pp.
- ITTO. 1997. *Annual review and assessment of the world tropical timber situation 1996*. International Tropical Timber Organization (ITTO).

- Jiménez Madrigal, Quirico. 1993. *Arboles maderables en peligro de extincion en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Museo Nacional de Costa Rica. 121pp.
- Killeen, T. 1997. Comments on the species summaries for Bolivia.
- Lamprecht, H. 1990. Silviculture in the tropics: tropical forest ecosystems and their tree species; possibilities and methods for their long-term utilization. Dt. Ges. für Techn. Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn.
- Newton, A.C. *et al.* 1996. Mahogany as a genetic resource. *Botanical Journal of the Linnean Society* 122:61-73.
- Newton, A. 1998. *In litt* to WCMC
- Oldfield, S. 1995. Plants and the 1994 CITES conference. *Plant Talk* 1: 12-13.
- Pennington, T.D. 1981. Meliaceae. *Flora Neotropica*, Monograph 28. 470 pp.
- Snook, L.K. 1996. Catastrophic disturbance, logging and the ecology of mahogany (*Swietenia macrophylla* King): grounds for listing a major tropical timber species in CITES. *Botanical Journal of the Linnean Society* 122:35-46.
- Sociedade Botânica do Brasil. 1992. *Centuria plantarum Brasiliensium extintionis minitata*. Sociedade Botânica do Brasil. 175pp.
- Standley, P.C., J.A. Steyermark, & L.O. Williams. 1946. Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.* 24

## ***Swietenia mahagoni***

Meliaceae

acajou, caoba, coabilla, Cuban mahogany, madeira, mahok, mahoni, small-leaved mahogany, West Indian mahogany

### **Répartition**

Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Colombie, Cuba, Dominique, Grenade, Guadeloupe (Guadeloupe, St Martin-St Barthelemy), Iles Cayman, Jamaïque, Martinique, Montserrat, République Dominicaine, St Kitts et Nevis, Ste Lucie, St Vincent, Turks et Caicos, USA (Floride)

### **Habitat**

C'est une espèce des types de forêts tropicales, de forêts denses de plaines, et de forêts ouvertes. Au Sud de la Floride, l'espèce se trouve dans les reliquats de forêts humides ou sèches, souvent sur du calcaire.

### **Statut et évolution de la population**

L'acajou est d'abord apparu sur le marché européen il y a cinq siècles. Les peuplements naturels ont été sévèrement épuisés au début du siècle. Certains auteurs ont suggéré que l'espèce aurait subi une grave érosion génétique, mais il n'y a pas de preuves assez solides (Newton *et al* 1996). Les arbres de bois d'oeuvre bien formés sont maintenant extrêmement rares et la plupart des arbres sont assez petits et ramifiés. Ce serait l'une des espèces dominantes de la forêt mixte de la Sierra de Neiba à Hispaniola (Harcourt & Sayer, 1996). (Calderon, 1997; Jiménez, 1978).

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

#### **Menaces**

Surexploitation

#### **Utilisation**

Comme *S. macrophylla*, le bois d'oeuvre est de la plus haute qualité, utilisé en marquetterie et pour la fabrication de meubles, de panneaux et de pianos.

#### **Commerce**

De petites quantités de bois d'oeuvre provenant de plantations sont disponibles périodiquement sur le marché international.

CITES a fait état du commerce de cette espèce, inscrit à l'annexe II de la Convention suivant la huitième réunion de la conférence des parties en 1992. Ce commerce consiste dans l'exportation de 72 sculptures depuis la République Dominicaine vers l'Espagne, signalé par l'Espagne; la République Dominicaine a rapporté avoir exporté 41 plantes vivantes et 32 oeuvres vers les Etats Unis (Oldfield and Collins, 1997).

#### **Catégories de conservation de l'UICN**

EN C1 d'après l'atelier régional des Amériques pour *le projet de conservation et de gestion durable des arbres de CMSC/CSE* (Americas Regional Workshop for WCMC/SSC *Conservation and sustainable management of trees project*) (WCMC, 1996).

#### **Mesures de conservation**

L'espèce figure à l'annexe II de la CITES. En Floride, l'espèce figure dans la liste des espèces menacées d'extinction selon la loi de Floride 581.185.

#### **Gestion forestière et sylviculture**

La régénération est fonction des perturbations à grande échelle; les inondations, les ouragans, etc. L'établissement de plantations a eu un succès limité à cause des attaques du perce-oreille *Hypsipyla grandella*.

#### **Références**

Calderon, E. (comp.). 1997. *Lista de plantas Colombianas en peligro*. July 1997 Version. Instituto de Investigacion de Recursos Biologicas Alexander von Humboldt. (unpublished). 14 pp  
Carrington, S. 1993. *Wild plants of Barbados*. Hong Kong: The Macmillan Press Ltd. 1 - 128.

- Correll, D.S. & H.B. Correll. 1982. *Flora of the Bahama Archipelago*. Vaduz, Liechtenstein: Cramer. 1692pp.
- Harcourt, C.S. & J.A. Sayer (eds.). 1996. *The conservation atlas of tropical forests: the Americas*. Simon & Schuster, Singapore.
- Howard, R.A. (ed.). 1974. *Flora of the Lesser Antilles; Leeward and Windward Islands*. Jamaica Plain, Mass., Arnold Arboretum. 6 vols, 1974-1989.
- ITTO. 1997. *Annual review and assessment of the world tropical timber situation 1996*. International Tropical Timber Organization (ITTO).
- Jiménez, J. de J. 1978. *Lista tentativa de plantas de la República Dominicana que deben protegerse para evitar su extinción*. Santo Domingo: Coloquio Internacional sobre la practica de la conservación. CIBIMA/UASD.
- Newton, A.C. *et al.* 1996. Mahogany as a genetic resource. *Botanical Journal of the Linnean Society* 122:61-73.
- Oldfield, S. and Collins, L. 1997 *Review and improvement of national reporting for trade in plants listed in the Appendices of CITES*. A report prepared on behalf of the CITES Secretariat. WCMC, Cambridge.
- Pennington, T.D. 1981. Meliaceae. *Flora Neotropica*, Monograph 28. 470 pp.
- Proctor, George R. 1984. *Flora of the Cayman Islands*. Royal Botanic Gardens, Kew: London, HMSO. 834pp.
- Rodan, B.D., A.C. Newton & A. Verissimo. 1992. Mahogany conservation: status and policy initiatives. *Environmental Conservation* 19: 331-338.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees project*. (unpublished).

## ***Virola surinamensis***

Myristicaceae

ucuúba branca, ucuúba da várzea

### **Répartition**

Brésil (Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Pernambuco, Roraima), Colombie, Costa Rica, Equateur, Guyane Française, Panama, Pérou, Suriname, Vénézuéla

### **Habitat**

C'est une espèce primaire des types de forêts de marécages et de forêts inondées.

### **Statut et évolution des populations**

Bien que l'espèce soit assez fréquente, la population connaît un déclin dans certaines parties de son aire de répartition surtout par son exploitation comme contreplaqué (Americas Regional Workshop, 1996). L'exploitation serait importante au Brésil et l'espèce appartient à la liste officielle des espèces menacées d'extinction (IBAMA, 1992).

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

Les fruits sont une source importante d'alimentation pour les singes, les cotingas et les toucans.

### **Menaces**

Surexploitation.

### **Utilisation**

Le bois est utilisé pour la construction de maisons, mais surtout pour la fabrication de boîtes, de cageots, de contreplaqué, de planches et de placage. Au Brésil, on extrait de l'huile à partir des graines.

### **Commerce**

En Amérique Centrale, l'espèce fournit une source de contre-plaqué peu onéreuse (Americas Regional Workshop, 1996). Le bois d'oeuvre est présent dans le commerce international. Le Brésil a exporté 21.000m<sup>3</sup> de bois en 1994 pour le prix moyen de 145 US\$/m<sup>3</sup> (OIBT, 1995a). L'Equateur a exporté 393.116m<sup>3</sup> de bois d'oeuvre de *Virola* spp. en 1994 (OIBT, 1995b), 1000m<sup>3</sup> de contre-plaqué au prix moyen de 385 US\$/m<sup>3</sup> et ou de bois scié pour le prix moyen de 393 US\$/m<sup>3</sup> en 1995 (OIBT, 1997). Le Brésil a exporté 8.000m<sup>3</sup> de cette espèce sous la forme de bois scié en 1995. Le Pérou a exporté du bois scié de *Virola* spp. en 1995. Les importateurs de *Virola* spp. sous la forme de contre-plaqué, de placage, de bois scié et de grumes sont les Etats Unis, l'Europe Occidentale, le Japon, le Vénézuéla et le Canada (Teixeira, 1988).

### **Catégories de conservation de l'UICN**

EN A1ad+2cd d'après l'atelier régional des Amériques pour le projet de conservation et de gestion durable des arbres de CMSC/CSE (Americas Regional Workshop for WCMC/SSC Conservation and sustainable management of trees project) (WCMC, 1996).

### **Mesures de conservation**

#### **Gestion forestière et sylviculture**

L'espèce est en train d'être replantée sur 220km<sup>2</sup> de terrains mixtes sur des terres qui étaient précédemment exploitées au Suriname (Harcourt & Sayer, 1996).

### **Références**

- Americas Regional Workshop. 1996. Discussions held at CATIE, Costa Rica, November 1996 at the Second Regional Workshop of the WCMC/SSC Conservation and Sustainable Management of Trees project. (Unpublished).
- Cremers, G. 1994. Annotations to: Threatened plants of French Guiana (South America). 56pp.
- Encarnación, F. 1983. *Nomenclatura de las especies forestales comunes en el Peru*. Lima 147pp.

- Erfurth, T. & H. Rusche. 1976. *The marketing of tropical wood*. Rome: FAO.
- Harcourt, C.S. & J.A. Sayer (eds.). 1996. *The conservation atlas of tropical forests: the Americas*. Simon & Schuster, Singapore.
- IBAMA. 1992. *Lista oficial de espécies da flora Brasileira ameaçadas de extinção*. (unpublished). 4pp.
- ITTO. 1995a. *Elements for the annual review and assessment of the world tropical timber situation*. Draft Document.
- ITTO. 1995b. *Results of the 1995 forecasting and statistical enquiry for the annual review*. Yokohama Japan. 205pp.
- Teixeira, D.E. 1988. *Amazonian timbers for the international market*. Brasilia: Brazilian Institute for Forestry Development & ITTO. 94pp.
- WCMC. 1996. Report of the Second Regional Workshop, held at CATIE, Turrialba, Costa Rica, 18-20 November 1996. *Conservation and sustainable management of trees project*. (unpublished).

## ***Vouacapoua americana***

Leguminosae

### **Répartition**

Brésil (Amapá, Maranhão, Pará), Guyane, Guyane Française, Pérou, Suriname

### **Habitat**

C'est une espèce à croissance lente, confinée aux zones restantes de futaies denses sur des sols argileux et sableux.

### **Statut et évolution de la population**

Les populations sont désormais réduites à quelques localités qui appartiennent à des particuliers, ou à des localités inaccessibles. Le déclin en nombres continue à cause de la surexploitation (Varty, 1996). L'espèce figure dans la liste officielle des espèces menacées d'extinction du Brésil compilée par IBAMA (IBAMA, 1992). Des informations supplémentaires sur le statut des populations de Guyane Française et du Suriname pourraient modifier le statut global de l'espèce.

### **Rôle de l'espèce au sein de l'écosystème**

### **Menaces**

Surexploitation commerciale, coupe à blanc/destruction de l'habitat

### **Utilisation**

### **Commerce**

### **Catégories de conservation de l'UICN**

CR A1cd+2cd d'après Varty & Guadagnin (Varty, 1996)

### **Mesures de conservation**

### **Références**

- Chudnoff, M. 1984. *Tropical timbers of the world*. Forest Products Laboratory Madison, Wisconsin: United States Department of Agriculture. 464pp.
- Detienne, P., D. Fouquet, & B. Parant. 1990. Les bois Guyanais: propriétés et utilisation. [Guianese woods: properties and uses]. *Bois et Forêts des Tropiques* 219: 125-143.
- Erfurth, T. & H. Rusche. 1976. *The marketing of tropical wood*. Rome: FAO.
- IBAMA. 1992. *Lista oficial de espécies da flora Brasileira ameaçadas de extinção*. (unpublished). 4pp.
- Teixeira, D.E. 1988. *Amazonian timbers for the international market*. Brasilia: Brazilian Institute for Forestry Development & ITTO. 94pp.
- Varty, Nigel. 1996. Data collection forms for Brazilian Atlantic forest species.