

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDMENT DES ANNEXES I ET II

Autres propositionsA. Proposition

Transférer *Guaicum sanctum* de l'Annexe II à l'Annexe I.

B. Auteur de la proposition

Etats-Unis d'Amérique

C. Justificatif1. Taxonomie

- 1.0 Division: Magnoliophyta (angiospermes; plantes à fleurs)
- 1.1 Classe: Magnoliopsida (dicotylédons)
- 1.2 Ordre: Sapindales
- 1.3 Famille: Zygophyllaceae
- 1.4 Espèce: *Guaicum sanctum* Linnaeus 1753 (voir hybrides naturels au point 7)
- 1.5 Synonymes scientifiques: [syn. = *Guajacum* L.]
G. verticale Gómez Ortega 1798
G. guatemalense (Standley & Steyermark 1946, Little & Wadsworth 1964, Chickering 1973)
- 1.6 Noms communs: Français: bois de gaï ac, bois de vie, bois saint, gaï ac, gayac,
 Anglais: Brazil wood, guaiacum, gum guaiacum, lignum-vitae,
 commoner lignum-vitae, pockwood, wood of life, tree of life
 Espagnol: guayacán, guajacum, leno de guayaco, palosanto
 Portugais: guaiaco, pau santo, lenha di guaiaco

Voir d'autres noms dans Record & Hess 1943, Little & Wadsworth 1964, Schippmann 1999. Il arrive que "lignum-vitae" soit associé à d'autres essences forestières; voir point 5.2. "Guayacán" est utilisé régulièrement pour les essences forestières *Tabebuia* (Bignoniaceae), *Caesalpinia melanocarpa* Grisebach (Fabaceae), et *Andropogon angustatus* (Presl) Steudel (Poaceae) (Mabberley 1989, Beekman 1964, Schnee 1973).

- 1.7 Numéros de code: –

2. Paramètres biologiques

Guaicum sanctum peut atteindre 10 m de hauteur. Ses feuilles ont environ 4-10 cm de long, des folioles oblongues à ovales lancéolées, 2-5 paires. Les fleurs sont solitaires ou en grappes, bleues ou violettes (Griffiths 1994). Son bois tendre, brun verdâtre, plus lourd que l'eau, a une saveur aromatique et irritante (Schippmann 1999).

Guaicum spp., à croissance très lente, poussent dans les forêts sèches basses. L'âge d'un spécimen de *Guaicum sanctum* qui se trouve en Floride (Etats-Unis d'Amérique) est estimé à plus de 1000 ans (Wilson & Eisner 1968). Toutefois, on s'est aperçu que dans des conditions expérimentales, la multiplication de *G. officinale* est aisée, ses graines germant facilement (tout en étant capables de rester en dormance); les plants atteignent 30-50 cm de hauteur en deux ans (Fors 1936). Quand elles

sont pas surexploitées, les plantes de *Guaiacum* tendent à être abondantes (Shelford 1963, Storer 1958, Marie-Victorin & Léon 1942, Liogier 1985, García-Molinari 1952, Watts 1966, Pertchik & Pertchik 1951, Stoffers 1984).

2.1 Répartition géographique

L'aire de répartition de *Guaiacum sanctum* suit un arc occidental, dans la région des Caraïbes, et s'étend du sud de l'Amérique centrale, en direction du nord et de l'est, à travers les Grandes Antilles et, plus au nord-est, du Costa Rica au Mexique (Quintana Roo), Bahamas, Hispaniola, Puerto Rico, Cuba, et Floride méridionale (E.-U.). Le WCMC (1998) inclut également le Belize, bien que, selon le forestier en chef de ce pays, *G. sanctum* n'aurait jamais été observé au Belize à ce jour (Ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement du Belize, *in litt.*, 1999). D'Arcy (1987) et Porter (1969, 1972) n'incluaient pas le Panama dans l'aire de répartition naturelle, tandis que Record & Hess (1943) indiquaient la présence de *G. guaiacum* sur une carte du sud-ouest du Panama. Il semble que Stoffers (1984) considérait les Antilles néerlandaises comme faisant partie de l'aire de répartition de l'espèce [voir les auteurs suivants pour un examen plus approfondi de l'occurrence naturelle de *G. guaiacum*: Bisse 1988, Correll & Correll 1982, Elias 1980, Holdridge & Poveda 1975, León & Alain 1951, Liogier 1985, Liogier 1978, Little 1978, Little & Wadsworth 1964, Patterson & Stevenson 1977, Standley 1923, Standley & Steyermark 1946, Téllez Valdés & Sousa Sánchez 1982, et West & Arnold 1956.]

2.2 Habitat disponible

Les espèces de *Guaiacum* se trouvent dans les forêts sèches à arbustives, tropicales à subtropicales de basse altitude (Ewel & Whitmore 1973). *Guaiacum sanctum* croît près des côtes et à l'intérieur des terres, à des altitudes plus basses, dans les forêts claires et les pâturages, à flanc de coteau et en plaine. Les espèces associées sont *Astronium graveolens*, *Tabebuia ochracea*, et *Sideroxylon capiri* (Jiménez-Madrigal 1993, WCMC 1998).

2.3 Etat des populations

Les prélèvements effectués depuis 400 à 500 ans à des fins d'utilisation du bois lui-même ou de l'écorce pour faire des décoctions médicinales, ont entraîné le déclin de la plupart des populations de *G. sanctum* (voir point 3.2). Il semble que ces prélèvements aient généralement été effectués sans distinguer cette espèce de *G. officinale* (pourtant déjà différenciée), et que l'une et/ou l'autre aient été prélevées indifféremment pour répondre aux mêmes demandes commerciales. Toutefois, grâce à une prise de conscience et une expérience grandissantes, on a considéré le bois de *G. officinale* comme étant de qualité supérieure (Record & Hess 1943). Il semble même qu'il y a quelques siècles, on ait privilégié *G. sanctum* pour les usages médicaux (Munger 1949, Kimber 1988, Lewis & Elvin-Lewis 1977). Au 19^e siècle, il semble que ces deux espèces aient été considérées comme satisfaisantes (Wren & Wren 1956, Standley 1923). Le déclin de *G. officinale* et de *G. sanctum* risque d'accroître les prélèvements de *G. coulteri*.

Guaiacum sanctum figure dans la catégorie "Menacée d'extinction" sur la Liste mondiale des arbres menacés, cette espèce étant "éteinte ou extrêmement rare sur la plupart des îles des Caraïbes" (Oldfield *et al.* 1998). En Amérique centrale et en Floride (Costa Rica, El Salvador, et cayes de Floride), les populations restantes ont une aire de répartition restreinte et continuent d'être menacées par la perte d'habitat ou l'exploitation (Oldfield *et al.* 1998). L'espèce figure sur une liste d'arbres de haute futaie menacés au Costa Rica (Jiménez-Madrigal 1993, WCMC 1998). On sait qu'elle est menacée dans 11 autres pays de son aire de répartition (D'Arcy 1987, Hartshorn *et al.* 1981). Toutefois, l'espèce ne figure pas sur la Liste Rouge des plantes menacées de l'UICN de 1997 (Walter & Gillett 1998).

Guaiacum sanctum n'est pas considéré comme menacé Cuba, où ses populations sont relativement abondantes, surtout le long de la côte méridionale de l'île de Cuba et de la Isla de la Juventud (Isla de Pinos) (organe de gestion CITES de Cuba, *in litt.*, 1999). Cuba considère que l'estimation du WCMC selon laquelle il resterait moins de 2500 individus matures de *Guaiacum sanctum*, est trop prudente, étant donné que la population de l'espèce sur la seule île de Cuba dépasserait ce chiffre (organe de gestion CITES de Cuba, *in litt.*, 1999).

2.4 Tendances de population

Bien que les spécimens de grande taille aient pratiquement disparu de l'aire de répartition, on trouve encore de petits arbres touffus (WCMC 1998). Aux Caraïbes, bon nombre de populations de l'espèce ont été décimées aux 17^e et 18^e siècles (WCMC 1998). A Cuba, les populations de *Guaiaacum sanctum* restent stables (organe de gestion CITES de Cuba, *in litt.*, 1999).

2.5 Tendances géographiques

Selon certaines sources, si *Guaiaacum sanctum* est effectivement originaire d'El Salvador, aujourd'hui, l'espèce est éteinte dans ce pays (CSE/TPC 1981, WCMC 1998). Toutefois, selon l'organe de gestion d'El Salvador, l'espèce aurait une aire de répartition très limitée dans ce pays et serait encore présente dans de très rares sites (organe de gestion CITES d'El Salvador 1999). L'habitat de *Guaiaacum sanctum* est stable à Cuba (organe de gestion CITES de Cuba, *in litt.*, 1999).

2.6 Rôle de l'espèce dans son écosystème

Non documenté.

2.7 Menaces

La surexploitation est la principale menace à l'espèce (WCMC 1998). Les populations de *Guaiaacum sanctum* qui ont échappé à l'exploitation en Floride sont menacées par l'aménagement de l'habitat pour la construction de maisons de retraite (Ward 1979). La perte d'habitat et la surexploitation commerciales sont les principales menaces à *Guaiaacum sanctum* en Amérique centrale (organe de gestion CITES d'El Salvador, *in litt.*, 1999).

3. Données sur le commerce international et national

3.1 Utilisation au plan national

Le commerce et l'utilisation des espèces de *Guaiaacum* au plan national et international concernent essentiellement le bois (Walker 1989, Lewington 1990, Bramwell 1976, Edlin *et al.* 1978, Linnell & Arnoult *n.d.*, Whitmore 1980, Constantine 1959, Coleman 1966, Titmuss 1965, Bond 1950, FPRL 1956, Chudnoff 1984). *Guaiaacum sanctum* est l'un des bois les plus lourds qui soient. Sa densité élevée, sa teneur en résine et sa fine texture conviennent à des produits tels que manchons et paliers d'arbres de transmission de navires, rouets de poulie, portées et paliers de butée, roues pivotantes, rouleaux, guides, et rondelles (utilisées dans toutes sortes de machines), ainsi que pour le découpage par matrice. Ce bois continue d'être recherché pour tournage (par ex. têtes de maillets, gobelets, bols). Une nouvelle technologie permettant de perfectionner les paliers en caoutchouc pourrait réduire la demande de paliers en *G. sanctum* (Yeaple 1988). Le bois de *G. sanctum* est moins précieux que celui de *G. officinale*, mais il est rare qu'on établisse une distinction entre les deux (Oldfield *et al.* 1998), comme en témoigne leurs noms commerciaux qui sont essentiellement les mêmes (Schippmann 1999).

A l'origine, *Guaiaacum sanctum* était exploité pour soigner la syphilis (proposition CITES 1992, WCMC 1998). Il fait toujours l'objet d'une utilisation minimale pour la fabrication de remèdes locaux (Morton 1981, Ayensu 1981, Honychurch 1980, Martínez 1969) ainsi qu'au plan international (Bossard 1978, Tierra *et al.* 1988, Crété 1965). La substance médicinale est appelée gomme de guaiac, résine de guaiac, guaiacum, lignum vitae, ou lignum sanctum. Les principales applications thérapeutiques de *G. sanctum* sont les mêmes que celles de *G. officinale*, à savoir, pour le traitement des douleurs rhumatismales, mais aussi comme anti-inflammatoire, diurétique, diaphorétique et laxatif doux (Schippmann 1999).

Guaiaacum sanctum est également vendu et planté à des fins ornementales, sous forme d'arbre ou de plante en bac (WCMC 1998).

3.2 Commerce international licite

Dès qu'on découvrit (vers 1508) que les Amérindiens (par ex. les Arawaks) utilisaient le *Guaiacum* en décoction pour traiter la syphilis (Harris 1965, Milne & Milne 1975, Standley 1923), un commerce international intensif orienté vers l'Europe se développa. Pendant plus de deux siècles, le bois de cœur fit l'objet d'une demande considérable pour la préparation d'un extrait généralement considéré comme l'un des deux remèdes majeurs contre la syphilis (Crosby 1972, Record & Hess 1943, Porter 1972). L'administration de ce traitement se serait poursuivie jusqu'en 1909 (Milne & Milne 1975).

L'attention et la demande commerciale dont *Guaiacum* a fait l'objet permettent, dans une certaine mesure, de déduire l'état des populations avant 1492 et la gravité des effets des prélèvements persistants sur l'espèce (Munger 1949, Castiglioni 1943, Pertchik & Pertchik 1951, Harris 1965, Kimber 1988). Dans les années 1520 et 1530, la certitude que *lignum vitae* guérissait la syphilis (et soulageait d'autres maux) suscita un véritable engouement (qui resurgit quelques générations plus tard) qui entraîna une véritable flambée des prix (jusqu'à 7 couronnes or la livre) (Crosby 1972, Record & Hess 1943, Swabey 1946, Lewis & Elvin-Lewis 1977).

Schippmann (1999) a résumé le commerce pour la période de 1978-1997 (dernière année pour laquelle il existe des données sur le commerce CITES). Au nombre des pays ayant exporté ou réexporté *G. sanctum* figuraient la Colombie, le Costa Rica, les Etats-Unis d'Amérique, le Guatemala, le Honduras, l'Italie, le Japon, le Mexique, la République dominicaine et la Trinité-et-Tobago. Le premier enregistrement de *G. sanctum* dans les données sur le commerce CITES remonte à 1978 et concerne l'exportation, par le Costa Rica, de 101 m³ de bois. Depuis 1982, le commerce de l'espèce est enregistré régulièrement. Actuellement, le bois constitue le produit commercial dominant et est déclaré en "kg" ou "m³".

Le tableau 1 (selon Schippmann 1999) présente un résumé des exportations de bois de *G. sanctum* enregistrées (1978-1997). *G. sanctum* a principalement été exporté du Mexique, et le commerce déclaré par ce pays est substantiel. Pour 1982-1997, un volume total de 203 t plus 1515 m³ a été exporté. En outre, les exportations du Japon et des Etats-Unis provenaient à l'origine du Mexique. Parmi les autres pays d'exportation de bois (déclaré en kg, m³, ou sans unité, par exemple en nombre de spécimens) figurent le Costa Rica et le Honduras (Schippmann 1999).

Le principal importateur de "bois" mexicain était le Japon (soit un total de 129 t plus 853 m³). Parmi les autres pays de destination figuraient l'Allemagne (199 m³), la Chine (200 m³), et les Etats-Unis (67 t). Les autres pays de destination étaient des pays d'Asie (Hong Kong, Indonésie, Philippines, République de Corée, Singapour et Tai wan) ou en Europe (Espagne, France, Royaume-Uni et Yougoslavie) (données sur le commerce CITES, Schippmann 1999). Le commerce fluctue énormément d'année en année. On constate des variations considérables dans les données sur le commerce entre 1988 et 1991, allant jusqu'à aucun commerce de "bois" (Schippmann 1999). Schippmann (1999) constate qu'en supposant une demande constante de produits de *G. sanctum* sur le marché mondial, les fluctuations importantes observées dans les données des rapports annuels du Mexique peuvent être interprétées comme le signe de rapports insuffisants.

Les exportations signalées par le Mexique sont nettement supérieures aux chiffres présentés dans les rapports des pays d'importation. Cela s'explique peut-être par le fait que dans ses rapports annuels, le Mexique fait état des permis délivrés et non pas des permis utilisés, surestimant ainsi le niveau réel du commerce (Schippmann 1999). Parmi les pays susmentionnés, seuls le Japon et les Etats-Unis ont signalé des importations de l'espèce dans leurs rapports (Schippmann 1999).

Un seul envoi concerne manifestement le commerce des substances médicinales. En 1985, le Japon a exporté vers la République de Corée 150 kg de "produits" provenant du Mexique. La République de Corée n'a pas documenté cette importation et il n'apparaît pas clairement s'il s'agit ou non de résine (Schippmann 1999). Le commerce de "plantes séchées" (à des fins "scientifiques," probablement spécimens d'herbiers), de "fleurs," de "spécimens," et de produits "non spécifiés," est négligeable (données sur le commerce CITES, Schippmann 1999).

Tableau 1. Exportations brutes de "bois" de *Guaiaicum sanctum* (1978-1997)

Expor- tateur	Unité	1978	1979- 1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988- 1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total
CR	M ³	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101
IT	T	0	0	0	0	0	3.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.0
JP	T	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	15.0	0	0	0	15.2
MX	T	0	0	48.9	0	58.0	0	10.0	0	0	35.4	0.6	0.02	50.0	0	0	202.9
MX	M ³	0	0	0	0	0	0	316	49	0	0	328	274	199	219	130	1515
US	T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.4	0	8.4

Source: Données sur le commerce CITES, Schippmann (1999)

Aucun commerce de matériel reproduit artificiellement ("A") n'a été signalé. Tout le commerce signalé depuis 1993 a été déclaré comme portant sur des spécimens prélevés dans la nature. En 1994, un envoi de 15 t de bois scié exporté par le Japon vers la Chine (provenant à l'origine du Mexique), a été déclaré comme "matériel pré-Convention", 19 ans après l'inscription de l'espèce (données sur le commerce CITES, Schippmann 1999). Schippmann (1999) estime que cet envoi était très probablement un rapport erroné concernant en réalité *G. officinale*.

Parmi les autres sources de données sur le commerce figurent Oldfield 1988, TPC 1982, Record 1921b, Harris 1965, et Kimber 1988.

3.3 Commerce illicite

Le volume du commerce illicite de *G. sanctum* est très spéculatif. Il semblerait que depuis juillet 1975, un volume considérable de commerce de *G. sanctum* soit passé inaperçu. Des ventes et transports individuels de "lignum-vitae" du Mexique vers les Etats-Unis ont été signalés oralement; il s'agissait en fait probablement de *G. coulteri* ou éventuellement de *G. sanctum*. Ce commerce n'a probablement pas été autorisé par la législation mexicaine, surtout depuis l'entrée en vigueur en 1988 d'une nouvelle loi. Au plan national, des spécimens de grande taille de *G. sanctum* ont été coupés illicitement aux Etats-Unis (Floride), et des spécimens de plus petite taille ont été déplacés pour un usage ornemental (proposition CITES 1992, WCMC 1998).

Schippmann (1999) mentionne des rapports selon lesquels *G. sanctum* aurait été abondant dans plusieurs régions du Guatemala mais serait devenu si rare qu'il ne fait plus l'objet d'aucun commerce. Toutefois, des prélèvements illicites ont toujours lieu au Mexique dans les derniers peuplements de Peten, Izabal, et probablement, Sierra de las Minas.

3.4 Effets réels ou potentiels du commerce

Bien que *Guaiaacum sanctum* soit considéré comme "Menacé" dans certaines parties de son aire de répartition, tout le matériel signalé provenait de la nature. Selon Schippmann (1999), il faudrait des informations supplémentaires pour déterminer dans quelle mesure le commerce international de *G. sanctum* fait peser une menace supplémentaire.

3.5 Reproduction artificielle à des fins commerciales (hors du pays d'origine)

Guaiaacum sanctum est couramment cultivé à des fins ornementales dans les tropiques, pour sa croissance globuleuse et ses myriades de fleurs bleues ou violettes (Woodson et Schery 1969). Il est beaucoup moins fréquemment cultivé que *G. officinale*, et surtout à des fins d'agrément (par ex. Neal 1965, Porter 1969, Ward 1979, WCMC 1998). Il est cultivé comme plante ornementale dans certains parcs (Everett 1981-1982). La régénération est satisfaisante mais la croissance très lente (*Americas Regional Workshop 1996, WCMC 1998*).

4. Conservation et gestion

4.1 Statut légal

4.1.1 Au plan national

Au Costa Rica, l'espèce est classée "Menacée d'extinction" (Jiménez-Madrigal 1993, WCMC 1998, organe de gestion CITES du Costa Rica, *in litt.*, 1999). A El Salvador, *Guaiaacum sanctum* figure dans la même catégorie (organe de gestion CITES d'El Salvador, *in litt.*, 1999; autorité scientifique CITES, *in litt.*, 1999), de même que dans l'Etat de Floride.

4.1.2 Au plan international

Trois pays ont inscrit des populations de *G. sanctum* à l'annexe de la Convention pour la protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique (OEA 1967, USDS 1942, Coolidge 1945, Coolidge 1949, Orejas-Miranda 1976):

Costa Rica	22/10/65: <i>G. sanctum</i> [en tant que " <i>G. officinale</i> guayacán", qui n'est pas indigène]
El Salvador	22/10/65: <i>G. guatemalense</i> [probablement un synonyme de <i>G. sanctum</i>]
Etats-Unis	22/10/65: <i>G. sanctum</i> [liste informative non officielle]
Nicaragua	23/4/41: <i>G. sanctum</i>

Le bois de *Guaiacum sanctum* a été inscrit à l'Annexe II de la CITES le 3 février 1973 (avec effet au 7 janvier 1975). La plupart des parties et produits de cette espèce sont réglementées par la CITES depuis 1985.

4.2 Gestion de l'espèce

Guaiacum sanctum est protégé dans les parcs nationaux de Santa Rosa et Palo Verde au Costa Rica (organe de gestion CITES du Costa Rica, *in litt.*, 1999).

4.3 Mesures de contrôle

4.3.1 Commerce international

Non documenté.

4.3.2 Mesures internes

Au Costa Rica, *Guaiacum sanctum* est protégé par la loi de mai 1990 sur la foresterie et la réglementation #7174, qui interdit l'exportation du bois de cette espèce (organe de gestion CITES du Costa Rica, *in litt.*, 1999). En République dominicaine, tout abattage de bois est généralement limité (proposition CITES 1992). L'habitat de *Guaiacum sanctum* est protégé à Cuba en vertu de l'article 20 de la loi sur la foresterie de 1998 (organe de gestion CITES de Cuba, *in litt.*, 1999).

5. Information sur les espèces semblables

Le bois de "Lignum-vitae" de *Guaiacum* spp. est très connu et en général facilement identifiable (Walker 1989, Bramwell 1976, Linnell & Arnoult *n.d.*, Titmuss 1965, Bond 1950, Coleman 1966). Toutefois, dans les données sur le commerce international, il est généralement enregistré en tant que "lignum-vitae" ou de façon moins précise. En général, le pays d'exportation permet de déduire le genre.

Une huile essentielle commercialisée sous le nom d'huile de guá'ac ou huile de bois de gá'ac (entrant par exemple dans la composition de parfums et de savons) est tirée du bois de cœur de *Bulnesia sarmientoi* (Mabberley 1989; Bramwell 1980; Duke 1983; Record & Hess 1943; voir ci-après). Les bois de trois autres espèces sont commercialisés en signalant leur ressemblance avec le véritable lignum-vitae (*Guaiacum*) (Mabberley 1989, Howes 1975, FPRL 1956, Record & Hess 1943): *Premna lignum-vitae* (Schauer) Pieper (Queensland lignum-vitae), NE de l'Australie; *Bulnesia arborea* (Jacquin) Engler (verawood ou Maracaibo lignum-vitae), Colombie et Venezuela (Hoyos 1976; Lasser 1971); et *Bulnesia sarmientoi* Lorentz ex Grisebach (Paraguay lignum-vitae), Paraguay et Argentine (Tortorelli 1956; Descole *et al.* 1943). Le bois et des clés générales permettant d'identifier *Bulnesia* et *Guaiacum* sont mentionnés dans Record (1943) et Hutchinson (1967).

Autres espèces de *Guaiacum*:

- *Guaiacum coulteri* se trouve principalement sur le versant pacifique, du nord-ouest du Mexique en direction du sud, jusqu'en Amérique centrale (Porter 1972, Record & Hess 1943, Standley 1923, Wiggins 1964, Mason & Mason 1987, et Miranda 1952, 1953). *Guaiacum coulteri* var. *coulteri* partage l'aire de répartition de l'espèce, mais on ne connaît pas exactement la limite méridionale en Amérique centrale (Porter 1963, 1972). *Guaiacum coulteri* var. *palmeri* ne pousse qu'au nord-ouest du Mexique, du nord-ouest de Sonora au nord de Sinaloa (Wiggins 1964, Porter 1963, Standley 1923).

- *Guaiaacum guatemalense* Planchon ex Rydberg peut représenter des hybrides de *G. coulteri* x *G. sanctum* (Porter 1972). Si *Guaiaacum guatemalense* est considéré comme un synonyme de *G. sanctum*, il serait utile de contrôler le commerce de *G. sanctum*.
- *Guaiaacum unijugum*, endémique au Mexique, se trouve au sud-est de Baja California (Wiggins 1964, 1980; Porter 1963, 1972).
- Des informations sur l'origine ou l'identification du bois sont nécessaires pour les régions abritant des taxons indigènes de *Guaiaacum*, afin de pouvoir réglementer les populations (*G. sanctum*, *G. guatemalense*, et *G. officinale*) (FPRL 1956, Record 1921a) et/ou d'évaluer les données. Par exemple, à propos des Chiapas (au sud du Mexique), Miranda (1952, 1953) a utilisé "*G. sanctum*" par erreur pour *G. coulteri* (Porter 1972), et Font Quer (1958) a reproduit cette erreur.

6. Autres commentaires

Les Etats-Unis ont notifié à la neuvième session du Comité pour les plantes (Darwin, Australie, juin 1999) leur intention de soumettre la présente proposition. Le Comité leur a conseillé d'examiner les conclusions du WCMC (1998) sur cette espèce, suggérant qu'elle ne remplit pas les conditions d'inscription à l'Annexe I. Toutefois, après des recherches plus approfondies, le premier auteur du rapport a reconnu que le WCMC (1998) avait fait erreur à propos de *Guaiaacum sanctum*, et que l'inscription de cette espèce à l'Annexe I se justifiait (Oldfield, *in litt.*, 1999).

El Salvador a exprimé son soutien à la présente proposition (organe de gestion CITES d'El Salvador, *in litt.*, 1999; CITES, autorité scientifique d'El Salvador, *in litt.*, 1999).

Cuba a déclaré qu'il n'estime pas que *Guaiaacum sanctum* remplisse les critères biologiques justifiant l'inscription à l'Annexe I (organe de gestion CITES de Cuba, *in litt.*, 1999). La République dominicaine a déclaré que l'inscription de l'espèce à l'Annexe I ne se justifie pas car le commerce est limité et le statut de *Guaiaacum sanctum* est relativement stable sur son territoire (Peña, *in litt.*, 1999).

7. Remarques supplémentaires

Guaiaacum coulteri est présent le long d'un axe Sud s'étendant du Mexique méridional jusqu'à l'ouest de l'Amérique centrale (dans une mesure inconnue), et se trouve donc dans les régions où *G. sanctum* est indigène. Porter (1972) suppose que, plutôt qu'un synonyme, *G. guatemalense* pourrait représenter une hybridation extensive entre *G. coulteri* et *G. sanctum* dans des zones abritant les deux espèces. Cet avis repose sur une preuve morphologique (y compris le nombre limité de spécimens d'herbiers disponibles). Porter (1991) proposait de considérer *G. guatemalense* comme synonyme de *G. sanctum* en attendant que la recherche détermine l'aire de répartition méridionale de *G. coulteri*, confirme (ou réfute) l'hybridation de *G. guatemalense*, et définisse son aire de répartition géographique générale et ses caractéristiques biologiques.

Qu'il s'agisse d'un synonyme ou d'hybrides, les spécimens de *Guaiaacum guatemalense* sont réglementés. Si l'on considère que *G. guatemalense* représente des plantes d'origine hybride, ce taxon est soumis aux dispositions de la Convention, conformément à la résolution Conf. 2.13, par.b), sans aucune protection des hybrides, conformément à la résolution Conf. 2.13, par.d).

Note: *Guaiaacum coulteri* est très répandu et a parfois été signalé comme abondant (Mason & Mason 1987, Rzedowski 1978, Shelford 1963), mais on ne connaît pas avec précision son aire de répartition complète à l'ouest de l'Amérique centrale (Porter 1972). Il est probable que des quantités significatives de "lignum-vitae" entrant dans le commerce proviennent aujourd'hui de cette espèce (voir point 5). La répartition, la dynamique des population et l'utilisation de *G. coulteri* doivent faire l'objet d'une évaluation pour déterminer le bien-fondé de son inscription à l'Annexe II de la CITES, conformément à l'Article II 2b) de la Convention, pour des raisons de ressemblance, afin de réduire les exportations impropres de taxons réglementés de *Guaiaacum*, ou éventuellement à part entière.

8. Références

- Americas Regional Workshop. 1996. Discussions tenues au CATIE, Costa Rica, novembre 1996, lors du 2^e atelier régional WCMC/CSE *Conservation and Sustainable management of Trees* project. (non publié).
- Bisse, J. 1988. Arboles de Cuba, 2nd edn. *Guaiacum officinale & Guaiacum sanctum*, p. 328. Edit. Ci.-Tecn., La Habana.
- Bond, C.W. 1950. Colonial Timbers. *Guaiacum* spp., pp. 91, 181. Sir I. Pitman & Sons, London.
- Bossard, E. 1978. Lexicon of the healing plants. *Guaiacum*, p. 70 in W.A.R, Thomson, ed., *Healing Plants/Medicines from the Earth*. Macmillan, London/ McGraw-Hill, New York.
- Bramwell, M., ed. 1976. *The International Book of Wood*. M. Beazley, London; Simon & Schuster, New York.
- Bramwell, M. 1980. Products of the jungle. Pp. 176-195 in E.S, Ayensu, ed., *Jungles*. Marshall Edit., London; Crown Publish., New York.
- Castiglioni, A. 1943. Herbs in the medicine of Eastern peoples and of the American Indians. *Ciba Symp.* 5: 1536-1540.
- Chickering, C.R. 1973. Flowers of Guatemala. *Guaiacum sanctum*, pp. 68-69. Univ. Oklahoma Press, Norman.
- Chudnoff, M. 1984. Tropical Timbers of the World. *Guaiacum* spp., p. 85. USDA Forest Serv., Agric. Handb. 607. Washington, D.C.
- CITES, organe de gestion du Costa Rica. 1999. Biol. Juan Maria Rodriguez R., Coordinator Autoridad Administrativa CITES - Costa Rica, comm. pers. à Susan S. Lieberman, cheffe du bureau de l'autorité scientifique, U.S. Fish and Wildlife Service, 13 août 1999.
- CITES, organe de gestion de Cuba. 1999. Dra. Silvia Alvarez Rossell, Directora, Centro de Inspección y Control Ambiental, Autoridad Administrativa CITES, Cuba, comm. pers. à Susan S. Lieberman, cheffe du bureau de l'autorité scientifique, U.S. Fish and Wildlife Service, 29 septembre 1999.
- CITES, organe de gestion d'El Salvador. 1999. Ing. Luis Rafael Arévalo Castillo, Autoridad Administrativa de la CITES, El Salvador, C.A., comm. pers. à Julie Lyke, Bureau de l'autorité scientifique, U.S. Fish and Wildlife Service, 19 août 1999.
- CITES, autorité scientifique d'El Salvador. 1999. Ing. Julio Alberto Olano, directeur des ressources naturelles, autorité scientifique, comm. pers. à Susan S. Lieberman, cheffe, bureau de l'autorité scientifique, U.S. Fish and Wildlife Service, 18 octobre 1999.
- CITES, proposition, 1992. Proposition visant à inscrire *Guaiacum officinale* à l'Annexe II de la CITES.
- Coleman, D.G. 1966. *Woodworking Factbook*. Lignumvitae (*Guaiacum* spp.), p. 50. R. Speller & Sons, New York.
- Constantine Jr., A. 1959. Know Your Woods. *Guaiacum/Lignum vitae*, pp. 104, 253-254. Home Craftsman Publish. Corp., New York.
- Coolidge Jr., H.J. 1945. Notes on conservation in the Americas. Pp. 328-335 in F. Verdoorn, ed., *Plants and Plant Science in Latin America*. Chron. Bot. Co., Waltham, Mass.
- Coolidge Jr., H.J. 1949. A world approach to nature protection. Pp. 714-724 in USDS, *Proceedings of the Inter-American Conference on Conservation of Renewable Natural Resources*, Denver, Colorado, September 7-20, 1948, U.S. Dept. State [USDS] Publ. 3382. Washington, D.C. 782 pp.
- Correll, D.S. & H.B. Correll. 1982. Flora of the Bahama Archipelago. *Guaiacum officinale & Guaiacum sanctum*, pp. 716-720. J. Cramer, Vaduz.
- Crosby Jr., A.W. 1972. *The Columbian Exchange*. Contr. Amer. Stud. No. 2. Greenwood Press, Westport, Connecticut, U.S.A. 269 pp.
- D'Arcy, W.G. 1987. *Flora of Panama: Checklist and Index*. Missouri Bot. Gard., St. Louis.
- Descole, H.R., C.A. O'Donnell & A. Lourteig. 1943. *Zygophyllaceae*. Gen. Spec. Pl. Argentinarum 1: 1-47.
- Duke, J.A. 1983. The USDA Economic Botany Laboratory's database on minor economic plant species. Pp. 196-214 in OTA, *Plants: The Potentials for Extracting Protein, Medicines, and other Useful Chemicals - Workshop Proceedings*; OTA-BP-F-23, Sept. 1983. U.S. Congr. Off. Techn. Assessm. [OTA], Washington, D.C.
- Edlin, H.L., M. Nimmo *et al.* 1978. *The Illustrated Encyclopedia of Trees, Timbers and Forests of the World*. Salamander Book/Harmony Books, New York.
- Everett, T.H. 1981-1982. *The New York Botanical Garden Illustrated Encyclopedia of Horticulture*. Garland, New York. 10 volumes. xx+ 3601 pp.

- Ewel, J.J. & J.L. Whitmore. 1973. The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, USDA Forest Serv. Res. Pap. ITF-18. 72 pp. + map.
- Font Quer, P. 1958. *Botanica Pintoresca*. Zifogildceas, pp. 485-486. Edit. Ramon Sopena, Barcelona.
- Fors, A.J. 1936. *Las Maderas Cubanas*. Guayacán: *Guaiacum officinale*, pp. 9, 61. MAG Dirección Montes, Minas & Aguas, La Habana.
- FPRL. 1956. *A Handbook of Hardwoods*. [3rd edn.], *Guaiacum*, pp. 133-134, DSIR Forest Prod. Res. Lab. [FPRL]. HMSO, London.
- Griffiths, M. 1994. *Index of Garden Plants*. Timber Press, Portland. lxi+ 1234 pp.
- Harris, D.R. 1965. *Plants, Animals, and Man in the Outer Leeward Islands, West Indies: An Ecological Study of Antigua, Barbuda, and Anguilla*. Univ. Calif. Stud. Geogr. 18. 164 pp.
- Hartshorn, G. *et al.* 1981. *Natural Vegetation*. In: *The Dominican Republic, Country Environmental Profile, A Field Study*. Virginia. McLean. Pp. 13-21. Enumération de 137 espèce menacées, fondée sur une liste préparée au CIBIMA par José de Jesús Jiménez. [référence citée dans la version de 1999 de la base de données sur les plantes menacées du WCMC et dans Schippmann (1999)]
- Holdridge, L.R. & L.J. Poveda A. 1975. *Arboles de Costa Rica*, Vol. 1. *Guaiacum sanctum*, p. 230. Centro Ci. Trop., San Jose.
- Honychurch, P.N. 1980. *Caribbean Wild Plants and their Uses*. Letchworth Press, Barbados.
- Howes, F.N. 1975. *A Dictionary of Useful and Everyday Plants and their Common Names*, correc. edn. Cambridge Univ. Press, Cambridge & New York.
- Hoyos, J. 1976. *Los Arboles de Caracas*. *Guaiacum officinale*, No. 313. Soc. Ci. Nat. La Salle Monogr. 22. Caracas.
- Hutchinson, J. 1967. *The Genera of Flowering Plants*, Vol. 2. *Zygophyllaceae*, pp. 268-270. London.
- Jiménez-Madrigal, Q. 1993. *Arboles maderables en peligro de extinción en Costa Rica*. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica. 121 pp. [reference cited in the 1999 version of the WCMC Threatened Plants Database and Schippmann (1999)]
- Kimber, C.T. 1988. *Martinique Revisited: The Changing Plant Geographies of a West Indian Island*, Texas A & M Univ. Press, College Station. 458 pp.
- Lewington, A. 1990. *Plants for People*. *Guaiacum officinale*, p. 217. [Brit.] Nat. Hist. Mus. Publ., London.
- Lewis, W.H. & M.P.F. Elvin-Lewis. 1977. *Medical Botany*, J. Wiley & Sons, New York & London.
- Linnell, T. & J. Arnoult. *n.d.* *Plantes Utiles du Monde Entier*. Bois de gaiac [sic]: *Guaiacum officinale*, pp. 129, 186. [Politikens Forlag, København] F. Nathan, Paris. 194 pp.
- Liogier, A.H. 1978. *Arboles Dominicanos*. El Guayacan [*Guaiacum officinale*], pp. 86-87. Acad. Ci. Republ. Dominicana, Santo Domingo.
- Liogier, A.H. 1985. *La Flora de la Española*. Vol. 3: 323-325, *Guaiacum*, Univ. Central Este 56, Ser. Ci. 22. San Pedro de Macoris, République dominicaine.
- Little Jr., E.L. 1978. *Atlas of United States Trees*, Vol. 5: Florida. *Guaiacum sanctum*, map 207, USDA Forest Serv. Misc. Publ. 1361, Washington, D.C.
- Little Jr., E.L. & F.H. Wadsworth. 1964. *Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands*, *Guaiacum officinale & Guaiacum sanctum*, pp. 212-215, USDA Forest Serv., Agric. Handb. 249, Washington, D.C.
- Mabberley, D.J. 1989. *The Plant-book*, rev. edn. Cambridge Univ. Press, Cambridge & New York.
- Marie-Victorin, F. & F. Léon. 1942. *Itinéraires Botaniques dans l'Île de Cuba*, sér. 1. Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 41.
- Mason Jr., C.T. & P.B. Mason. 1987. *Mexican Roadside Flora*, *Guaiacum coulteri*, pp. 355-356. Univ. Arizona Press, Tucson.
- Milne, L. & M. Milne. 1975. *Living Plants of the World*, 2nd edn. *Lignum vitae and its kin (Family Zygophyllaceae)*, pp. 118-119, Random House, New York.
- Ministry of Natural Resources and Environment of Belize. 1999. Natalie Rosado, for Chief Forest Officer, Forest Department, Conservation Division, comm. pers. à Susan S. Lieberman, cheffe, bureau de l'autorité scientifique, U.S. Fish and Wildlife Service, 2 septembre 1999.
- Miranda, F. 1952 & 1953. *La Vegetación de Chiapas*, Parte 1: 110-111 (*Guaiacum coulteri* [as '*Guaiacum sanctum*']); *op. cit.*, Parte 2: 47-48, *Guaiacum coulteri* (as '*Guaiacum sanctum*'), Edic. Gob. Estado. Depto. Prensa & Turismo, Tuxtla Gutierrez, Chis., Mexico.

- Morton, J.F. 1981. Atlas of Medicinal Plants of Middle America: Bahamas to Yucatan. *Guaiacum officinale* & *Guaiacum sanctum*, pp. 366-368, figs. 174-176, C.C. Thomas, Springfield, Illinois, U.S.A.
- Munger, R.S. 1949. *Guaiacum*, the holy wood from the New World, J. Hist. Med. Allied Sci. 4: 196-229.
- Neal, M.C. 1965. In Gardens of Hawaii, [4th] edn. Lignum vitae, p. 476, Bishop Mus. Spec. Publ. 50, Honolulu.
- OEA, 1967. Convention pour la protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique : Listas de Especies de Fauna y Flora en Vías de Extinción en los Estados Miembros, (Conf. Especializada Interamer. Tratar Probl. Relacionados Conserv. Recursos Nat. Renovables del Continente, Mar del Plata, Argentina, 18-22 Oct., 1965). Organización de los Estados Americanos [OEA]/ Organisation des Etats américains [OEA], Washington, 48 pp.
- Oldfield, S. 1988. Rare Tropical Timbers. UICN, Gland, Suisse, 37 pp.
- Oldfield, S. 1999. Comm. pers. à Chris Schurmann, autorité scientifique CITES des Pays-Bas, 9 juin 1999.
- Oldfield, S., C. Lusty, and A. MacKinven. 1998. The World List of Threatened Trees. World Conservation Press, Cambridge. 650 pp.
- Orejas-Miranda, B. 1976. The OAS and renewable natural resources. Parks 1(3): 8-10.
- Patterson, J. & G. Stevenson. 1977. Native Trees of the Bahamas. *Guaiacum sanctum*, pp. 96-97, Hope Town, Abaco, Bahamas.
- Peña, Ramón Ovidio Sánchez. 1999. Dr. Ramon Ovidio Sanchez Pena, Director, Departamento de Vida Silvestre – République dominicaine, comm. pers. à Susan S. Lieberman, cheffe, Bureau de l'autorité scientifique, U.S. Fish and Wildlife Service, September 30, 1999.
- Pertchik, B. & H. Pertchik. 1951. Flowering Trees of the Caribbean. Rinehart & Co., New York.
- Porter, D.M. 1963. The taxonomy and distribution of the Zygophyllaceae of Baja California, Mexico, Contr. Gray Herb. 192: 99-135.
- Porter, D.M. 1969. Zygophyllaceae. *Guaiacum*, p. 2, In Flora of Panama, Ann. Missouri Bot. Gard. 56: 1-7.
- Porter, D.M. 1972. The genera of Zygophyllaceae in the southeastern United States, *Guaiacum*, pp. 547-552, J. Arnold Arbor, 53: 531-552.
- Porter, D.M. 1991. Com. to U.S. FWS (B. MacBryde). Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia.
- Record, S.J. 1921a. Lignum-vitae: A Study of the Woods of the Zygophyllaceae with Reference to the True Lignum-vitae of Commerce. Yale School Forest. Bull. 6, 48 pp.
- Record, S.J. 1921b. Lignum-vitae imports increase. Hardwood Rec. 50(9): 18-19.
- Record, S.J. 1943. Keys to American woods (continued). Yale School Forest. Bull, 76: 32-47. [*Bulnesia*, *Guaiacum*.]
- Record, S.J. & R.W. Hess. 1943. Timbers of the New World, *Guaiacum*, pp. 555-558, Yale Univ. Press, New Haven.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetacion de Mexico. Edit. Limusa, Mexico.
- Schippmann, U. 1999. Medicinal Plants Significant Trade Study (CITES Project S-109). Doc. PC9-item 9.1.3. Bundesamt für Naturshutz, autorité scientifique CITES de l'Allemagne, Bonn. Mai 1999.
- Schnee, L. 1973. Plantas Comunes de Venezuela, 2nd edn. Palo sano: *Guaiacum officinale*, p. 543. Univ. Central de Venezuela, Fac. Agron., Maracay.
- Shelford, V.E. 1963. The Ecology of North America. Univ. Illinois Press, Urbana, 610 pp.
- SSC/TPC. 1981. Report on *Guaiacum officinale* for the Third Convention of the Parties, New Delhi, India. Vol. 1.
- Standley, P.C. 1923. Trees and Shrubs of Mexico: Zygophyllaceae, *Guaiacum*, Contr. U.S. Natl. Herb. 23(3): 522-523.
- Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1946. Flora of Guatemala: Zygophyllaceae, *Guaiacum sanctum*. Fieldiana, Bot. 24(5): 394-396.
- Stoffers, A.L. 1984. *Guaiacum officinale* & *Guaiacum sanctum*, pp. 287-288 in A.L. Stoffers, ed., Flora of the Netherlands Antilles. Vol. 3. Soc. Invest. Hist. Nat. Surinamiae & Antillarum Neerl., Utrecht.
- Storer, D.P. 1958. Familiar Trees and Cultivated Plants of Jamaica. Macmillan, London & New York.
- Swabey, C. 1946. Some trees of Jamaica: Lignum vitae, Vol, 2: 71-72 in C.B. Lewis, ed., Glimpses of Jamaican Natural History. Inst. Jamaica, Kingston.

- Té11ez Valdés, O. & Sousa Sanchez, M. 1982. Imagenes de la Flora Quintanarroense. *Guaiacum sanctum*, p. 108, CIQRO & UNAM Inst. Biol.; CIQRO, Puerto Morelos, Quintana Roo, Mexico.
- Titmuss, F.H. 1965. Commercial Timbers of the World, [A Concise Encyclopedia of World Timbers]. 3rd edn. Lignum vitae [*Guaiacum officinale*], p. 135, CRC Press, Cleveland, Ohio, U.S.A.
- Tortorelli, L.A. 1956. Maderas y Bosques Argentinas. Buenos Aires, 910 pp. [*Bulnesia, Guaiacum.*]
- TPC. 1982. Rapport du Comité pour les plantes menacées de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN [Doc. 3.19]. ... *Guaiacum sanctum* [Doc. 3.19 Annexe 2 p.p.]. Vol. 1: 642-643 dans Procès-verbaux de la troisième session de la Conférence des Parties [COP3], New Delhi, Inde, 25 février-8 mars 1981. IUCN, Secrétariat CITES, Gland, Suisse.
- USDS. 1942. [Convention pour la protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique] Annexe. Listes [1940-1942] des espèces mentionnées à l'Article VIII de ladite convention; & notes explicatives et traductions. [U.S.] Treaty Ser. 981: 27-66, 67-77.
- Walker, A., ed. 1989. The Encyclopedia of Wood. Facts On File, Oxford & New York.
- Walter, K.S. and H.J. Gillett, eds. 1998. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. UICN, Gland. Ixii+ 682 pp.
- Ward, D.B., ed. 1979. Rare and Endangered Biota of Florida (ed. P.C.H. Pritchard), Vol. 5: Plants. *Guaiacum sanctum*, pp. 90-91, Univ. Presses Florida, Gainesville.
- Watts, D. 1966. Man's Influence on the Vegetation of Barbados, 1627 to 1800. Univ. Hull Occas. Pap. Geogr. 4. 96 pp.
- West, E. & L.E. Arnold. 1956. The Native Trees of Florida, rev. edn. *Guaiacum sanctum*, p. 95. Univ. Florida Press, Gainesville.
- Whitmore, T.C. 1980. The forest's harvest. Pp. 166-167 in E.S. Ayensu, ed., Jungles, Marshall Edit., London.
- Wiggins, I.L. 1964. Flora of the Sonoran Desert: Zygophyllaceae, *Guaiacum*, pp. 745-6 in F. Shreve & I.L. Wiggins, Vegetation and Flora of the Sonoran Desert. Vol. 1. Stanford Univ. Press., Stanford.
- Wiggins, I.L. 1980. Flora of Baja California. *Guaiacum unijugum*, pp. 28, 36, 824-825. Stanford Univ. Press, Stanford.
- Wilson, E.O. & T. Eisner. 1968. Lignumvitae - Relict island, Nat. Hist. 72(8): 52-57. [*G. sanctum* on Lignumvitae Key, Florida > 1000 yrs old]
- Woodson, R.E. and R.W. Schery. 1969. Flora of Panama. Annals of the Missouri Botanical Garden 56: 1-7.
- WCMC (Centre mondial de surveillance continue de la conservation de la nature). 1998. Contribution to an Evaluation of Tree Species Using the New CITES Listing Criteria. Compilé par le WCMC au nom de la CITES, organe de gestion des Pays-Bas. 440 pp.
- Wren, R.C. & R.W. Wren. 1956. Potter's New Cyclopedia of Botanical Drugs and Preparations. 7th edn. Guaiacurn: *Guaiacum officinale* & *G. sanctum*, pp. 142-143. Sir I. Pitman & Sons, London.
- Yeaple, F. 1988. High-pressure pockets upgrade rubber bearings: Propeller-shaft bearings have progressed from brass to lignum vitae to rubber. Designer News 44(18/01): 110.