

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Inscrire *Guaiacum* spp. à l'Annexe II conformément à l'Article II, paragraphe 2 b), avec l'annotation suivante:

Désigne tous les produits et parties, y compris le bois, l'écorce et l'extrait.

B. Auteur de la proposition

Allemagne, au nom des Etats membres de la Communauté européenne

C. Justificatif1. Taxonomie

1.0 Division: Magnoliophyta

1.1 Classe: Magnoliopsida

1.2 Ordre: Sapindales

1.3 Famille: Zygophyllaceae

1.4 Genre: *Guaiacum* L.

1.5 Espèces: *Guaiacum angustifolium* Engelm.
Guaiacum coulteri A. Gray
Guaiacum guatemalense Planch. ex Vail et Rydberg
Guaiacum officinale L. (CITES Annexe II)
Guaiacum sanctum L. (CITES Annexe II)
Guaiacum unijugum T.S. Brandegees

1.6 Synonymes scientifiques: *G. bijugum* Stokes (synonyme de *G. officinale*)
Guaiacum multijugum Stokes (synonyme de *G. sanctum*)
Guaiacum planchonii A. Gray ex Vail et Rydberg (synonyme de *G. coulteri*)
Guaiacum palmeri Vail (synonyme de *G. coulteri* var. *palmeri*)
Guaiacum parvifolium Planch. ex A.Gray (synonyme de *G. coulteri*)
Guaiacum sloanei Shuttl. ex A. Gray (synonyme de *G. sanctum*)
Guaiacum verticale Orteg. (synonyme de *G. sanctum*)
Porliera angustifolia Engelm. (synonyme de *G. angustifolium*)

1.7 Noms communs: français: bois de gaïac, bois de vie, bois saint, gaïac, gayac
anglais: Sonora guaiacum, lignum-vitae, pockwood, wood of life, tree of life
espagnol: guayacán, guajacum, leño de guayaco, palosanto, trimarindillo
allemand: Pockholz, Guaiacum
aztèque: matlalquauitl
portugais: guaiaco, pau santo, lenha di guaiaco

1.8 Numéros de code:

2. Paramètres biologiques

Le genre *Guaicum* comprend 4 à 6 espèces différentes d'arbres et d'arbustes sempervirents du Nouveau Monde, réparties dans toute l'Amérique centrale et la région des Antilles (Maryland-Report, 2000; Grow et Schwartzman, 2001). La taxonomie actuelle des différentes espèces de *Guaicum* n'est pas encore universellement acceptée.

Outre *G. sanctum* et *G. officinale*, quatre autres espèces de *Guaicum* sont décrites:

- *Guaicum coulteri* est un petit arbre ou arbuste sempervirent de la région néotropicale, à croissance lente, qui atteint 4 m de haut dans des conditions optimales. La relation taille-âge de *G. coulteri* est inconnue. Dans certaines conditions, il peut aussi être rampant (Maryland-Report, 2000). *G. coulteri* préfère une exposition de plein soleil ou légèrement ombragée dans un milieu qui va de la forêt sèche aux broussailles. Les fleurs apparaissent généralement entre avril et septembre, sont d'un bleu violet profond et poussent en groupes ou solitaires (Mielke, 1993). Le bois de cœur varie du jaunâtre au brun olive, est très dur et plus lourd que l'eau (Maryland-Report, 2000, BMVEL, *in litt.*, mai 2002).
- *G. unijugum*: endémique du sud-est de la Basse-Californie (Mexique) (CITES CoP11, 2000).
- *G. angustifolium*: natif de la région des Southern Plains & Edwards Plateau (Texas, Etats-Unis) ainsi que du nord du Mexique (Research & Extension Center Virtual Herbarium, aucune date; Grow et Schwartzman, 2001). Sa taxonomie n'est pas encore résolue (Grow et Schwartzman, 2001) et il pourrait être synonyme de *G. coulteri* (Maryland-Report, 2000).
- *G. guatemalense*: est discuté en tant que 1) espèce distincte; 2) synonyme de *G. sanctum*; ou 3) hybride de *G. sanctum* et *G. coulteri* (CITES CdP8, 1992; CITES CdP11, 2000; Grow et Schwartzman, 2001; Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002).

Les caractéristiques suivantes peuvent servir à identifier *G. sanctum* et *G. coulteri* **sur le terrain** (Maryland-Report, 2000):

Caractéristiques	<i>G. coulteri</i>	<i>G. sanctum</i>
Couleur et forme de la fleur	bleu violet profond, pétale à onglet distinct	Mauve (parfois plus claire que <i>G. coulteri</i>)
Ovaire	glabre (lisse)	Pubescent (velu)
Forme du foliole	étroit, elliptique	Oblongue, oval ou lancéolé

Les espèces de *Guaicum* contiennent plusieurs substances utilisées à des fins médicinales. Parmi elles, on peut citer les acides a et b gaiaconiques, l'acide gaiarétique, l'acide gaiacique, la vanilline, la saponine de guaiaac et le gaiaguttin (un terpénoïde supérieur) (HealthLink, aucune date).

2.1 Répartition géographique

G. coulteri est sans doute endémique au **Mexique** (Grow et Schwartzman, 2001). Son aire de répartition d'origine va de l'Etat d'Oaxaca au Sonora, dans l'ouest du Mexique (Mielke, 1993; Grow et Schwartzman, 2001). Ses populations sont surtout présentes entre la côte et les contreforts de la Sierra Madre occidentale (Maryland-Report, 2000). On trouve l'espèce dans les Etats du Sonora (Miranda et Alcalá, 1989), du Sinaloa (Instituto Nacional de Estadística, geografía e Informática, aucune date), de Jalisco (CPD: Middle America, aucune date) et d'Oaxaca (Parque Nacional Huatalco, Instituto Nacional de Ecología, aucune date; Semarnat, aucune date) mais on signale aussi des populations au Yucatán (Reuter, *in litt.* à TRAFFIC Europe-Allemagne, février 2002).

On n'a pas encore déterminé si l'aire de répartition de *G. coulteri* var. *coulteri* s'étend vers le sud jusqu'au **Guatemala** (CITES CoP8, 1992; Maryland-Report, 2000). Si c'est le cas, l'interprétation de Porter (1972), qui considère *G. guatemalense* comme une forme hybride de *G. coulteri* et *G. sanctum*, pourrait être encore valable. La répartition géographique de *G. coulteri* var. *palmeri* est très probablement limitée au nord-ouest du Mexique (du nord-ouest du Sonora au nord du Sinaloa) (Wiggins, 1964).

En dehors de son aire de répartition d'origine, *G. coulteri* a été naturalisé dans certains Etats du sud des Etats-Unis où il est principalement utilisé comme plante ornementale ou en horticulture (Maryland-Report, 2000). On signale *G. coulteri* dans la région de Phoenix (Desert Tropicals, aucune date), sur le campus de l'Université de l'Arizona (Maryland-Report, 2000) et dans la partie du désert du Sonora située au sud de l'Arizona (Honcoop, 1997). Aucune information précise n'est disponible sur les populations de *G. coulteri* naturalisées aux Etats-Unis, ni sur leur état ou leur taille.

Au Mexique, *G. coulteri* est présent à l'état sauvage mais aussi cultivé (Todd, *in litt.*, février 1999).

G. angustifolium est présent aux **Etats-Unis d'Amérique** (sud et ouest du Texas) ainsi qu'au nord-est et au centre-nord du **Mexique**.

G. unijugum est endémique du **Mexique** où il est limité au cap sud-est de la Basse-Californie (Maryland-Report, 2000; Benitez-Díaz, *in litt.*, juin 2002).

2.2 Habitat disponible

L'habitat naturel de *G. coulteri* au Mexique a été réduit par le défrichement et la déforestation pour faire place à l'agriculture, ainsi que par l'introduction d'espèces non indigènes telles que *Pennisetum ciliare*. *G. coulteri* est une espèce endémique à croissance lente qui n'a pas de tendance apparente à la migration de sorte que son habitat disponible diminue. La concurrence d'espèces d'arbres à croissance rapide serait une menace naturelle pour les populations de *G. coulteri* (Maryland-Report, 2000). En conséquence, pour que la gestion soit efficace, il est essentiel de protéger et de restaurer l'habitat potentiel de *G. coulteri* (Maryland-Report, 2000).

2.3 Etat des populations

Les informations sur les effectifs et l'état de la population de *G. coulteri* au Mexique est incomplète. Il sembler que l'espèce soit largement répartie dans toute son aire de répartition d'origine sans toutefois être commune. Il se peut qu'elle soit localement abondante mais en faible densité (Maryland-Report, 2000). *G. coulteri* est utilisé au plan local et subit les pressions des utilisations des terres qui menacent l'état et la survie des populations sauvages. Les informations concernant l'état des populations de *G. unijugum* sont contradictoires et il n'y a pas d'informations disponibles sur les populations de *G. angustifolium* (Grow et Schwartzman, 2001).

2.4 Tendances des populations

Il n'y a pas de données précises mais il est probable que les populations sauvages diminuent (voir 2.7): les populations sauvages des espèces apparentées *G. sanctum* et *G. officinale* ont diminué à cause du prélèvement de plantes sauvages et de l'élimination de la végétation naturelle pour l'agriculture ou le développement touristique. Compte tenu de ce déclin des populations sauvages et du fait que les contrôles CITES s'appliquent au commerce de *G. sanctum* et *G. officinale*, le prélèvement et l'exportation de *G. coulteri* pourraient augmenter et la population s'appauvrir.

2.5 Tendances géographiques

Aucune information disponible.

2.6 Rôle de l'espèce dans son écosystème

On sait peu de chose du rôle de *G. coulteri* dans l'écosystème. L'espèce n'est pas dominante et les populations sauvages se composent d'individus isolés plutôt que de peuplements d'arbres concentrés (Maryland-Report, 2000). *G. coulteri* est une plante alimentaire importante pour de nombreux insectes et leurs larves dans les forêts de broussailles sèches et décidues (Maryland-Report, 2000). Les femelles du papillon *Kricogonia lyside* déposent de préférence leurs œufs sur les feuilles de *G. coulteri*, plante alimentaire commune pour ce papillon dans l'Etat de Sonora (Honcoop 1997). Les plantes offrent aussi un abri aux invertébrés à la saison sèche (Maryland-Report, 2000).

Il se peut que les oiseaux, en pollinisant les plantes et en dispersant les graines, jouent un rôle important dans la reproduction et la distribution de *G. coulteri*.

2.7 Menaces

SEDESOL (1994) définit *G. coulteri* et l'inscrit dans la catégorie des «espèces ... en danger d'extinction, espèces vulnérables, espèces rares et espèces au bénéfice d'une protection spéciale».

La préparation des terres qui transforme l'habitat par brûlage et coupe de la végétation naturelle, la construction d'hôtels et de stations de villégiature et l'exploitation du bois menacent *G. sanctum* et *G. coulteri* (Grow et Schwartzman, 2001; CPD: Middle America, aucune date). L'introduction d'espèces non indigènes se conjugue à ces menaces (Maryland-Report, 2000; Grow et Schwartzman, 2001). Les populations de *G. coulteri* seraient particulièrement affectées par la plantation de *Pennisetum ciliare* qui sert de fourrage pour le bétail après défrichement des sols. Cette herbe change la dynamique des incendies dans l'écosystème et expose les espèces indigènes telles que *G. coulteri* à la menace accrue du feu (Maryland-Report, 2000). La menace la plus grave est la déforestation mais on ignore dans quelle mesure les populations sauvages de *G. sanctum* ou *G. coulteri* du Mexique sont touchées (Grow et Schwartzman, 2001).

G. coulteri fait l'objet d'un commerce international (p. ex., Barsch *et al.*, 2002; voir 3.2) et pourrait donc être, aujourd'hui et à l'avenir, soumis à une exploitation intensive et croissante pour remplacer *G. sanctum* dont les populations sauvages pourraient diminuer par suite d'une éventuelle surexploitation pour le commerce (Grow et Schwartzman, 2001).

3. Utilisation et commerce

3.1 Utilisation au plan national

Aujourd'hui, les espèces de *Guaiacum* sont surtout utilisées pour le bois d'œuvre. Les produits résiduels de *Guaiacum* servant à d'autres fins sont généralement des produits secondaires de la production de bois d'œuvre (Grow et Schwartzman, 2001; Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002). Le genre produit un des bois commerciaux les plus lourds. Le bois de gaïac est essentiellement utilisé pour fabriquer des pièces mécaniques pour les roulements et les coussinets d'arbres d'hélice pour la marine mais aussi des réas de poulies, des roulettes, des boules de bowling, des poignées et des gaines (Grow et Schwartzman, 2001; WOODDEX, 2002; Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002).

G. coulteri est exploité et commercialisé localement (rapport de Jalisco, CPD Middle America, aucune date), comme bois de feu et bois servant à la fabrication d'objets d'artisanat ou à des fins ornementales. Ces activités semblent avoir un impact négligeable sur les populations sauvages (Maryland-Report, 2000). *G. coulteri* a été utilisé localement pour ses propriétés expectorantes et de purification du sang (Grow et Schwartzman, 2001), comme laxatif et diurétique léger ou pour traiter la polyarthrite rhumatoïde (Maryland-Report, 2000). Les marchés médicinaux locaux et nationaux de *Guaiacum* spp. sont cependant quasi inexistantes aujourd'hui.

Les Aztèques utilisaient les fleurs de *G. coulteri* pour fabriquer un agent colorant organique d'un bleu intense pour la peinture (matlali) (Haude, 1998). Il y a peu de temps encore, les Seri du Sonora utilisaient un mélange de résine verte organique de *G. coulteri*, d'argile et d'eau pour produire l'agent colorant antezj kóil (bleu Seri) (Haude, 1998). Il n'y a aucune donnée sur les utilisations actuelles possibles des fleurs ou de la résine de *G. coulteri* en tant qu'agent colorant.

Le bois de *G. unijugum* est utilisé au Mexique (Maryland-Report, 2000).

G. angustifolium est aussi appelé «l'arbre à savon» parce que l'écorce des racines a des propriétés saponifères. *G. angustifolium* est également considéré comme une plante médicinale. Les extraits de racine servent à traiter les rhumatismes et la syphilis (maladie vénérienne) (Research & Extension Center Virtual Herbarium, aucune date).

3.2 Commerce international licite

Selon le Maryland-Report (2000), les exportations de *Guaiacum* du Mexique ont beaucoup diminué depuis quelques années en raison de la baisse de la demande de bois de *Guaiacum* pour lequel il existe maintenant des produits de substitution qui sont de plus en plus utilisés. Les données commerciales fournies par CONABIO indique que pour *G. sanctum*, le commerce serait resté stable jusqu'en 2001, date à laquelle la politique d'exportation du Mexique a changé (fig. 1; Benítez-Díaz, in litt., juin 2002).

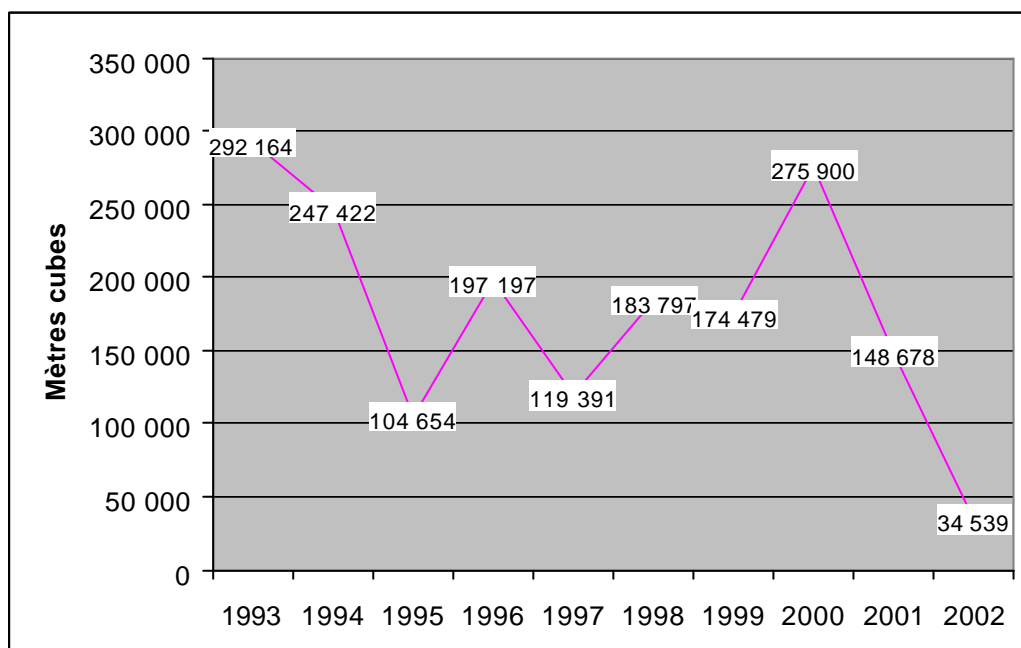


Figure 1: Exportations de *Guaiacum sanctum* du Mexique. Unité: m³. Source: CONABIO (Benítez-Díaz, in litt., juin 2002).

Les données commerciales ne font généralement pas de distinction entre les espèces de *Guaiacum* (Maryland-Report, 2000). Les exportations de la côte ouest du Mexique concernent probablement *G. coulteri*. On ignore cependant les quantités exportées car il n'y a aucune statistique commerciale précise et il n'est pas possible de faire la distinction entre le bois des différentes espèces.

Le principal exportateur de *Guaiacum* du Mexique est Transforest qui a à son actif environ 60% de toutes les exportations de *Guaiacum* autorisées par la CITES au départ du Mexique, entre 1993 et 1998 (Maryland-Report, 2000). Les principaux marchés pour ces exportations sont l'Asie et

l'Europe. Une proportion relativement petite seulement serait exportée vers les Etats-Unis (Maryland-Report, 2000).

Pendant des siècles, *G. coulteri* a été exporté vers l'Amérique du Nord et l'Europe à des fins médicinales. Il existe cependant peu de preuves cliniques de l'efficacité des propriétés médicinales de *Guaiacum* spp. (Grow et Schwartzman, 2001) et il se peut que ce fait ait entraîné une baisse de la demande et du commerce à des fins médicinales. Depuis 20 ans il n'y aurait eu qu'une seule exportation à des fins médicinales (Grow et Schwartzman, 2001; Schippmann, 2001).

Selon les entreprises qui importent le bois de *Guaiacum*, l'Allemagne importe chaque année environ 50 t de *G. coulteri* pour la fabrication de pièces en bois dur pour l'industrie (Barsch *et al.*, 2002). Ces entreprises estiment que 20 à 40 t supplémentaires de résine de bois de cœur de *Guaiacum* et de copeaux de *Guaiacum* sont importées chaque année et pourraient être exclusivement utilisées comme substance aromatique naturelle par l'industrie de production de liqueurs. Ces importations se composent essentiellement ou entièrement de *G. coulteri* (Barsch *et al.*, 2002).

G. coulteri est aussi exporté du Mexique pour être utilisé dans des kits diagnostiques permettant de détecter des saignements gastro-intestinaux occultes. Ces kits contiennent de la résine de bois de cœur de *G. coulteri*. Transformés aux Etats-Unis, qui importent régulièrement des lots de 1,5 t du Mexique, quelques kilos de *G. coulteri* par an sont réexportés par les Etats-Unis vers l'Allemagne dans les kits susmentionnés (Barsch *et al.*, 2002).

On estime, en conséquence, que la demande annuelle de *Guaiacum coulteri* en Allemagne se situe entre 50 et 90 t au total (Barsch *et al.*, 2002).

3.3 Commerce illicite

Guaiacum coulteri bénéficie d'une protection juridique spéciale au Mexique (voir 4.1.1): il faut obtenir l'approbation d'une autorité gouvernementale compétente pour récolter, utiliser, avoir en sa possession ou exporter cette espèce (SEDESOL, 1994). Il y a tout lieu de croire qu'une partie du commerce de *Guaiacum* n'est pas autorisée et qu'il s'agit donc de commerce illicite (Maryland-Report, 2000). Le volume de commerce illicite est très difficile à établir. Les espèces de *Guaiacum* exportées du Mexique sont insuffisamment identifiées mais la plupart des exportations du Mexique vers les Etats-Unis concernent probablement *G. coulteri* ou *G. sanctum* (CITES CoP8, 1992).

Les données du commerce international ne mentionnent généralement que «lignum-vitae» sans préciser l'espèce exacte qui fait l'objet de commerce (CITES CoP8, 1992; Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002). Le port d'exportation est souvent la seule indication raisonnable concernant l'espèce réellement commercialisée si l'on tient compte de la proximité du port au lieu de récolte de la cargaison exportée (Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002). La probabilité que *G. sanctum* ou *G. coulteri* soient commercialisés sous leur nom scientifique est faible, d'une part en raison du manque de connaissance des commerçants et d'autre part parce qu'il y a un marché établi de *G. officinale* (CITES CoP8, 1992).

Ces dernières années, la forte demande de *Guaiacum* en Allemagne et le peu d'importations de *Guaiacum* en Allemagne laissent à penser qu'il y a incohérence entre les importations déclarées et les importations réelles: une seule importation de *G. officinale* (en 1999: un morceau de 1,3 m) et une seule de *G. sanctum* (en 1994: 19,74 kg) ont été déclarées. Plusieurs facteurs (seuls ou conjoints) peuvent expliquer cette incohérence entre la rareté des données d'importation et la demande annuelle réelle de 50 à 90 t de *Guaiacum* en Allemagne (Barsch *et al.*, 2002):

- il se peut que l'on utilise encore des stocks de *Guaiacum sanctum* et de *G. officinale*;
- la demande est surtout satisfaite par des importations de *G. coulteri* non déclarées;

- les déclarations sont fausses ou inexactes et il s'agit de *Guaiacum sanctum* et de *G. officinale* commercialisés sous le nom de *G. coulteri* mal identifié en raison de la ressemblance entre les différentes espèces de *Guaiacum*.
- il y a des importations illicites, non documentées de *G. officinale* et/ou *G. sanctum* qui sont des espèces inscrites à la CITES.

En 2000, le Canada a importé 1450 kg de *G. coulteri*. Toutefois, les rapports indiquent que le chargement en question a été exporté sous le nom de *G. sanctum* du Mexique (Grow et Schwartzman, 2001). Apparemment, les données commerciales peuvent concerner un certain nombre d'espèces différentes de *Guaiacum*, ce qui entrave l'efficacité des efforts de surveillance et de réglementation du commerce des espèces inscrites à la CITES: *G. officinale* et *G. sanctum*.

3.4 Effets réels ou potentiels du commerce

Les populations de *G. officinale* et *G. sanctum* ont beaucoup décliné en raison de la surexploitation et sont menacées d'extinction ou proches de l'extinction dans une bonne partie de leur aire de répartition naturelle, dans la région des Antilles. En conséquence, le commerce actuel de *Guaiacum* se concentre sur le peuplement mexicain de *G. sanctum* (Schippmann, 2001; Grow et Schwartzman, 2001). *G. coulteri* n'est officiellement commercialisé qu'en petites quantités (Grow et Schwartzman, 2001). Par suite de la disponibilité réduite de *G. sanctum* (inscrit sur la Liste rouge de l'UICN dans la catégorie EN C2a, selon WCMC 2000) on peut cependant s'attendre à ce que le commerce futur de *Guaiacum* entraîne une augmentation potentielle du commerce de *G. coulteri*. Les deux espèces sont très semblables à l'état sauvage et des non-spécialistes ne peuvent pas facilement et clairement les distinguer, ce qui suggère que *G. coulteri* ou *G. sanctum* peuvent faire l'objet de récoltes accidentelles, les exploitants les prenant l'un pour l'autre (Maryland-Report, 2000). Le bois des deux espèces est également très semblable.

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

G. sanctum est cultivé aux Etats-Unis d'Amérique. On ignore si *G. coulteri* est également cultivé quelque part à des fins commerciales.

4. Conservation et gestion

4.1 Statut légal

4.1.1 National

G. coulteri et *G. sanctum* sont protégés au titre de la loi mexicaine. Ils sont inscrits dans la catégorie «Pr» (soumis à protection spéciale) en vertu de la loi NOM-059-ECOL-1994 (SEDESOL, 1994). Pour récolter, utiliser, posséder ou exporter cette espèce, il faut une autorisation délivrée par les autorités gouvernementales compétentes (SEDESOL, 1994).

4.1.2 International

Les règlements et les restrictions imposées au commerce international légal s'appliquent aux espèces inscrites aux annexes CITES, *G. officinale* et *G. sanctum*, mais pas aux autres espèces de *Guaiacum*.

G. sanctum (bois seulement) a été inscrit pour la première fois à l'Annexe II de la CITES en 1975. En 1985, une annotation (#1) a été ajoutée à l'inscription de *G. sanctum*. En 2000, le transfert de l'espèce de l'Annexe II à l'Annexe I a été proposé (CITES CdP11, 2000). Cette proposition a été retirée.

G. officinale a été inscrit à l'Annexe II (également avec l'annotation #1) en 1992.

4.2 Gestion de l'espèce

Dans certaines régions de son aire de répartition d'origine, *G. coulteri* est présent dans les aires protégées. C'est le cas dans la réserve Cumbres de Cuixmala à Jalisco, créée par le Gouvernement mexicain en 1987, puis devenue réserve de la biosphère Chamela-Cuixmala en 1993 (CPD: Middle America, pas de date). *G. coulteri* est également protégé dans le parc national Lagunas de Chacahua (SEMARNAT, pas de date) et dans le parc national Huatulco en Oaxaca (Instituto Nacional de Ecología, pas de date), entre autres parcs nationaux.

G. coulteri serait cultivé dans une pépinière du Sonora où il y aurait 5000 plantules (Maryland-Report, 2000).

4.3 Mesures de contrôle

La plupart des travaux de recherche concluent que les biens commercialisés, issus d'espèces de *Guaiacum*, sont difficiles à distinguer les uns des autres (Maryland-Report, 2000). Sous forme de bois, *G. coulteri* et *G. sanctum* sont particulièrement semblables (Maryland-Report, 2000; Grow et Schwartzman, 2001; Richter, 2001). *Guaiacum* serait parmi les espèces de bois d'œuvre que l'on ne peut différencier – par l'anatomie du bois (basée sur les paramètres structurels et physiques) – qu'au niveau du genre. Seules les nouvelles méthodes de biologie chimique ou moléculaire peuvent permettre une identification au niveau de l'espèce.

Les erreurs d'identification du bois ont donc, par le passé, conduit à faire des déclarations inexactes concernant les espèces commercialisées. Certains cas ont été détectés par les douanes (voir 3.4). Le nombre de cas non détectés est difficile à estimer.

Pour ces raisons, *G. sanctum* ne peut pas être correctement protégé si le commerce de *G. coulteri* et peut-être d'autres espèces de *Guaiacum* n'est pas également contrôlé.

4.3.1 Commerce international

Depuis 2001, les autorités mexicaines chargées d'appliquer la CITES ont beaucoup réduit les exportations de *G. sanctum* du Mexique (Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002). A la 12^e session du Comité pour les plantes (Leiden, mai 2002), la délégation du Mexique a annoncé qu'un quota d'exportation serait établi pour cette espèce en temps et lieu.

Le contrôle du commerce international est difficile à appliquer pour les raisons mentionnées sous 3.3 et 3.4. Afin d'identifier l'origine du bois et de la résine de *Guaiacum* qui font l'objet de commerce, ou de distinguer les arbres provenant de la nature ou de plantations, il faudrait mettre au point des méthodes telles que l'empreinte chimique ou biogéochimique (Richter, 2001).

4.3.2 Mesures internes

Le commerce de *G. coulteri* et *G. sanctum* est contrôlé par la loi mexicaine NOM-059-ECOL-1994 (SEDESOL, 1994). Les deux espèces bénéficient d'une «protection spéciale» (Pr). La loi NOM-059-ECOL-1994 définit les espèces de cette catégorie comme «des espèces et sous-espèces de la flore et de la faune des forêts, terrestres et aquatiques en danger d'extinction, vulnérables, rares et au bénéfice d'une protection spéciale». La loi précise que ces espèces, leurs parties ou produits peuvent être utilisés ou prélevés à des fins scientifiques ou pour obtenir des plantes-mères ou des graines pour la culture mais à des fins non commerciales. Une autorisation préalable du gouvernement est nécessaire pour prélever des spécimens à des fins commerciales ou pour modifier l'habitat qui contient des espèces inscrites (SEDESOL, 1994).

5. Information sur les espèces semblables

Deux espèces de la famille des Zygophyllaceae, *Bulnesia sarmientoi* Lorentz ex Griseb. et *Bulnesia arborea* (Jacq.) Engl., sont également utilisées pour l'huile que l'on extrait et partagent les noms de lignum-vitae et bois de gaïac avec les espèces de *Guaiaacum* (Mereles, comm. pers., 2002; Mabberley, 1997; Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002). Toutefois, elles ne sont pas enregistrées dans la base de données des espèces de plantes médicinales faisant l'objet d'un commerce international que tient l'Agence fédérale allemande pour la conservation de la nature (Lange et Schippmann, 1997). Le commerce international de ces espèces et de leurs produits est donc improbable.

6. Autres commentaires

L'inscription proposée des taxons restants de *Guaiaacum* est appuyée par les autorités mexicaines (Benítez-Díaz, *in litt.*, juin 2002; Clemente, *in litt.*, juin 2002). Les informations techniques fournies ont été incorporées dans le texte justificatif.

7. Remarques supplémentaires

Dans la proposition d'inscription de *G. officinale* à l'Annexe II de la CITES (CITES CoP8, 1992) il était indiqué que l'inscription de *G. coulteri* à l'Annexe II de la CITES se justifiait en vertu de la disposition concernant la ressemblance [CITES II, 2b)].

8. Références

- Barsch, F., Honnef, S. & Melisch, R. (2002): Handel mit *Guaiaacum coulteri* in Deutschland.- TRAFFIC-Europe Germany im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, 5 pp. and annex.
- CITES CoP 8 (1992): Proposal for amendment of CITES appendices: Include in Appendix II *Guaiaacum officinale*.- Proponent: The United States of America.
- CITES CoP 11 (2000): Proposal for amendment of CITES appendices (Prop. 11.62): Transfer of *Guaiaacum sanctum* from Appendix II to Appendix I.- Proponent: The United States of America.
- CPD: Middle America (no date): Pacific Lowlands, Jalisco: Chamela Biological Station and Cumbres de Cuixmala Reserve.- www.nmnh.si.edu/botany/projects/cpd/ma/ma7.htm (viewed 5.3..2002).
- Desert Tropicals (no date): Guayacan (*Guaiaacum coulteri*).- www.desert-tropicals/Zygophyllaceae. (viewed 5.3..2002)
- Grow, S. & Schwartzman, E. (2001): The status of *Guaiaacum* species in trade.- Medicinal Plant Conservation, **7**: 19-21, IUCN Medicinal Plant Specialist Group.
- Haude, M. E. (1998) : Identification of colorants on maps from the early colonial period of New Spain (Mexico).- Journal of the American Institute for Conservation, **37 (3)**: 240-270.
- HealthLink (no date): *Guaiaacum*. www.healthlink.com.au/nat_lib/htm-data. (viewed 5.3..2002)
- Honcoop, J. (1997): Notes on the Migratory Sulphur, *Kricogonia lyside*.- www.sasionline.org/sulf/kric.html (viewed 5.3..2002).
- Instituto Nacional de Ecología (no date): Huatulco, Parque Nacional (PN).- www.ine.gob.mx/ucanp/data/consultaFicha. (viewed 5.3..2002)
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (no date): Aspectos geográficos de Sinaloa. Agricultura y vegetación. www.sin.inegi.gob.mx/territorio/espanol/ agr_veget.html. (viewed 5.3..2002)
- Maryland-Report (The 2000 Problem-Solving Team) (2000): *Guaiaacum sanctum*: Population status and trade in Mexico with CITES recommendations.- Graduate Program in Sustainable Development and Conservation Biology, University of Maryland, College Park. Prepared for the Office of Scientific Authority, United States Fish and Wildlife Service; 51 pp.

- Mielke, J (1993): Native Plants for Southwestern Landscapes.- University of Texas Press, Austin.
- Miranda, H. & Alcalá, C. (1989): Inventario florístico del rancho demostrativo 'La Granada'.- Investigación Pecuaria en el Estado de Sonora. CLAVE P89018. www.patrocipes.uson.mx/patrocipes/invpec/pastizales/P89018.htm (viewed 5.3.2002)
- Porter, D. M (1972): The genera of the Zygophyllaceae in the Southeastern United States.- Journal of the Arnold Arboretum, 53: 531-532.
- Research & Extension Center Virtual Herbarium (2000) : Guayacan.- <http://uvalde.tamu.edu/herbarium/guan.htm>. (viewed 5.3..2002)
- Richter, H. G. (2001): Wood anatomy – possibilities and limitations.- Symposium zu Methoden der Holzidentifizierung, Hamburg.
- Schippmann, U. (2001): Medicinal plants significant trade study. CITES project S-109. Plants Committee Document PC9 9.1.3 (rev.)- 97 pp., Bundesamt für Naturschutz, Bonn (BfN-Skripten 39).
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) (no date): Escalera Náutica. Mar de Cortés.- www.semarnat.gob.mx/regiones/lagunas-chacahuas/flora (5.3.2002).
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) (1994): Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.- Diario Oficial de la Federación 16/05/94; 2-60.
- WCMC (2000): Contribution to an evaluation of tree species using the new CITES listing criteria.- UNEP-WCMC, 440 pp.
- Wiggins I. L. (1964): Flora of the Sonoran Desert: Zygophyllaceae. *Guaiacum*.- In: F. Shreve & I. L. Wiggins: Vegetation and Flora of the Sonoran Desert, 1: 745-746. Stanford University Press, Stanford.
- WOODEX (no date): Woodex Mecos Systems wood bearings & mechanical shaft seals.- Wooden Bearings? Come On!- www.woodex-meco.com/woodhome.html. (viewed 5.3..2002).

Personal communications and correspondence

- Benítez-Díaz, H, Conabio, Mexico D.F., *in litt.* to German CITES SA, 3.6.2002
- BMVEL, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, *in litt.* to German CITES SA, 28.5.2002
- Clemente, F., Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Mexico D.F., *in litt.* to German Ministry of Environment, 21.5.2002
- Mereles, M. F., Universidad de Asuncion, pers. comm. 13.5.2002
- Reuter, A., Representante para Mexico de TRAFFIC Norteamericana, Mexico City, *in litt.* to TRAFFIC Europe-Germany, February 2002
- Robbins, C., TRAFFIC North America, Portland, pers. comm.
- Schlegel, S., Institut für Altamerikanistik und Ethnologie, Universität Bonn, pers. comm.
- Todd, M., Department of Psychology, Arizona State University, *in litt.*, February 1999.