

Etude du commerce important

Aquilaria malaccensis

(Novembre 2003)

Aquilaria malaccensis Lam. (1783)

Synonymes¹:

Agalochum malaccense (Lam.) Kuntze

Aquilaria agollocha Roxb.

Aquilaria secundaria DC.

Aquilaria malaccense Thiegh.

Noms communs:

Bois d'agar, bois d'aigle de Malacca

Ordre: MYRTACEES

Famille: THYMELACEES

1. Résumé

Aquilaria malaccensis est l'une des 15 espèces d'arbres indo-malaises du genre *Aquilaria* et de la famille des thymélacées. C'est un grand arbre à feuillage persistant pouvant atteindre 40 m de haut et 1,5-2,5 de diamètre et qui pousse généralement dans les habitats de forêt mélangée jusqu'à 1000 m d'altitude. Cette espèce est largement répartie, notamment au Bangladesh, au Bhoutan, en Inde, en Indonésie, en Malaisie, au Myanmar, aux Philippines, à Singapour et en Thaïlande. *A. malaccensis* et d'autres espèces du genre *Aquilaria* produisent parfois du bois parfait imprégné de résine, parfumé et de grande valeur. Les noms donnés à ce bois résineux sont nombreux: agar, bois d'agar, bois d'aloès, bois d'aigle, *gaharu* et *kalamabak*. Ce bois fait l'objet d'une forte demande à des fins médicinales et pour la fabrication d'encens et de parfums en Asie et au Moyen-Orient.

a fait l'objet de prélèvements importants dans toute son aire de répartition, sauf peut-être à Singapour où elle est considérée comme "rare" dans les parcs nationaux totalement protégés de l'île. La menace principale qui pèse sur les populations sauvages vient du fait que le prélèvement et le commerce ne sont pas réglementés et sont souvent illégaux; cependant, des recherches et une surveillance plus poussées fourniraient des informations au sujet de la capacité de l'espèce de se régénérer dans des zones surexploitées. L'extraction du bois dans les zones forestières qui coïncident en partie avec l'habitat de cette espèce constitue une menace secondaire. Une évaluation des populations ne semble avoir été faite pour aucun Etat de l'aire de répartition.

L'habitat d'*A. malaccensis* est protégé à des degrés divers dans toute l'aire de répartition dans le cadre des différents systèmes nationaux de parcs nationaux et d'aires protégées. Il y a une certaine réglementation des prélèvements en vertu des lois forestières en Inde, en Indonésie et en Malaisie, et l'espèce est totalement protégée par les lois forestières du Bhoutan, du Myanmar, des Philippines, de Singapour et de la Thaïlande. En Inde, l'exportation des produits d'*A. malaccensis* indigène, excepté l'huile, est actuellement interdite. Au Bangladesh, il n'existe aucune disposition législative concernant le prélèvement et le commerce d'*Aquilaria* spp. mais on ne sait toujours pas dans quelle mesure les habitats dans ce pays sont protégés. L'Indonésie est le seul pays de l'aire de répartition que l'on sait avoir contingenté les prélèvements et le commerce d'*A. malaccensis*: pour 2003, le quota a été fixé à 50 t mais la base scientifique sur laquelle il repose n'est pas claire. Par ailleurs, le quota de prélèvement d'*A. malaccensis* en Indonésie inclut quatre autres espèces: *A. beccariana*, *A. hirta*,

¹ Les synonymes sont ceux d'*Aquilaria malaccensis* qui figurent dans le Manuel d'identification CITES (anon. 2001)

A. microcarpa et *Gyrinops versteegii*. En ce qui concerne tous les Etats de l'aire de répartition, l'on ne sait presque rien des mécanismes de surveillance des populations et de l'application des règlements sur la protection, le prélèvement et le commerce.

Au fil des ans, les prélèvements et les sources du commerce destiné au marché mondial du bois d'agar (toutes espèces confondues) se sont progressivement déplacés vers l'est: de l'Inde, elles ont gagné l'Asie du sud-est continentale, Sumatra, Bornéo et depuis 1997, elles sont caractérisées par d'importantes sources d'approvisionnement dans l'île de Nouvelle-Guinée. Au début, il s'agissait d'*Aquilaria filaria* de Papouasie (autrefois Irian Jaya) mais la Papouasie-Nouvelle-Guinée a signalé en 1999 avoir commencé à exporter du bois d'agar de *Gyrinops ledermannii* à destination de Singapour. Les données CITES du PNUE-WCMC montrent que l'Indonésie et la Malaisie sont les deux plus importants fournisseurs du marché international de bois d'agar provenant d'*A. malaccensis*, les exportations indiquées étant respectivement de 1043 t et 2420 t entre 1995 et 2001. Le rôle de Singapour de pays de réexportation d'*A. malaccensis* (essentiellement sous forme de copeaux, de poudre/poussière et de bois) provenant de ces deux pays reste capital dans la dynamique globale du commerce mondial, les réexportations signalées par Singapour ayant atteint 1448 t entre 1995 et 2001. La Thaïlande a également signalé des exportations d'*A. malaccensis* en 1997. La RAS Hong Kong et l'Inde jouent également un rôle important en tant qu'Etats de réexportation et de consommation. Taïwan (province de Chine) est le marché de destination finale d'*A. malaccensis* le plus important et ses statistiques douanières révèlent qu'elle importe également de grandes quantités de bois d'agar d'autres espèces d'*Aquilaria*. Les Emirats arabes unis (EAU), l'Arabie saoudite et le Japon comptent parmi d'autres importants marchés de destination finale. L'Indonésie exporte des mélanges d'*A. malaccensis* et d'autres espèces de bois produisant du bois d'agar tandis que la Malaisie (Sarawak) a fait savoir que ses exportations d'*A. malaccensis* contiennent des mélanges d'*A. beccariana*, *A. microcarpa*, *Aetoxylon sympetalum*. En outre, Singapour a signalé des difficultés à distinguer *A. malaccensis* d'*A. filaria* (bien que ces difficultés se rencontrent fort probablement lorsqu'il s'agit de distinguer *A. malaccensis* de la plupart des autres espèces produisant du bois d'agar). Cela permet de conclure que l'identification des espèces au niveau du produit au moment de l'importation, de l'exportation ou de la réexportation est extrêmement difficile, voire impossible, pour toutes les espèces produisant du bois d'agar.

L'existence de plantations des espèces d'*Aquilaria* a été signalée au Bangladesh, au Bhoutan, en Inde, en Indonésie, en Malaisie, au Myanmar et en Thaïlande. La possibilité d'associer la reproduction artificielle à l'inoculation ou au traitement des arbres afin de stimuler la formation du bois d'agar semble offrir la meilleure chance d'atténuer la pression exercée sur les populations sauvages en réduisant la fréquence des abattages indiscriminés pour trouver du bois d'agar.

Contexte

Aquilaria malaccensis a retenu pour la première fois l'attention du Comité pour les plantes vers la fin des années 1990; le Comité a alors estimé qu'il fallait examiner en priorité, dans le cadre de l'étude du commerce important des plantes pour 1998-2000, la mise en œuvre de l'inscription d'*A. malaccensis* à l'Annexe II de la CITES. TRAFFIC a été engagé comme consultant pour préparer un examen de l'application de la CITES à cette espèce; un rapport intérimaire a été soumis à la neuvième session du Comité pour les plantes (Darwin, juin 1999), et le rapport définitif a été envoyé aux Etats de l'aire de répartition en septembre 1999. Les constatations présentées dans ce rapport ont entraîné l'adoption d'un certain nombre de décisions par la Conférence des Parties à ses 11^e (Gigiri, avril 2000) et 12^e (Santiago, novembre 2002) sessions. Les décisions actuellement applicables (décisions 12.66 à 12.71) s'adressent toutes au Comité pour les plantes et le chargent d'assurer la mise au point d'outils d'identification fondés sur l'analyse moléculaire, de compiler des informations plus détaillées sur la répartition, de faire en sorte que les études incluent tous les taxons produisant du bois d'agar, d'inviter l'UICN à réévaluer la menace qui pèse sur tous les taxons produisant du bois d'agar, de mettre au point une méthode normalisée pour déterminer la situation des populations et pour émettre des avis de commerce non préjudiciable conformément à l'Article IV de la Convention, et de mener d'autres études sur le terrain sur la dynamique du commerce dans des pays sélectionnés.

Les résultats indiquaient aussi qu'*A. malaccensis* justifie un examen formel par le biais de l'étude du commerce important, conformément à la résolution Conf. 12.8 (Etude du commerce important de spécimens d'espèces inscrites à l'Annexe II), ce qui donné lieu à l'établissement du présent rapport.

2. Biologie et conservation de l'espèce

2.1 Biologie et écologie

Les espèces d'*Aquilaria* se sont adaptées à divers habitats, notamment rocheux, sablonneux ou calcaires, sur des pentes et des crêtes bien drainées et sur des terres à proximité de marais. Elles poussent en général jusqu'à 850 m altitude, et jusqu'à 1000 m là où la température journalière est en moyenne de 20 à 22°C (Ding Hou, 1960; Afifi, 1995; Keller & Sidiyasa, 1994; Wiradinata, 1995).

A. malaccensis commence à fleurir et fructifier à l'âge de 7-9 ans dans le nord-ouest de l'Inde et, pendant de bonnes années de fructification, les arbres de taille moyenne peuvent produire 1,5 kg de graines. Ces espèces sont des essences d'ombre quand elles sont jeunes et peuvent se régénérer en semis naturels presque purs sous les arbres-mères (Beniwal, 1989). Dans les forêts naturelles de Malaisie, le taux d'accroissement moyen du diamètre est assez faible, n'atteignant par exemple qu'une moyenne de 0,33 cm/an mais les plus grands spécimens à croissance la plus rapide se développent à raison de 0,8-1 cm/an (La Frankie, 1994).

Ding Hou (1960) a décrit *A. malaccensis* comme un arbre atteignant 40 m de hauteur avec un fût de 60 cm de diamètre. Une étude effectuée en 1996-98 sur la reproduction de six espèces d'*Aquilaria*, dont *A. malaccensis*, a examiné la phénologie et la production de graines dans deux sites: un jardin botanique et une plantation à Bogor (Indonésie), en même temps qu'elle étudiait la production et la libération des graines au Kalimantan (Indonésie) dans l'île du Bornéo. L'étude a conclu qu'*Aquilaria* était une essence typique du sous-étage, qu'*A. malaccensis* pouvait atteindre 40 m de hauteur à maturité, et que la floraison et la fructification se produisaient pendant la saison sèche (selon les observations faites dans le jardin botanique de Bogor en Indonésie). Les caractéristiques de la répartition des semis font ressortir que peu de graines sont libérées à plus de quelques mètres de l'arbre adulte. En pépinière, les graines d'*Aquilaria* spp. germent rapidement et la proportion des graines qui finissent par germer est relativement élevée (>50%). Les auteurs en ont conclu que si ces taux élevés de germination pouvaient être reproduits en forêt, le potentiel de recrutement de jeunes plants serait également élevé. Ils ont cependant fait observer que les résultats devraient être traités avec prudence étant donné la taille relativement petite de l'échantillon et le fait que les observations ne portaient que sur une seule saison (Soehartono & Newton, 2001a).

Les recherches sur la formation du bois d'agar continuent mais on pense en général que l'oléorésine parfumée dont est imprégné le bois parfait de certains arbres est produite en réaction à une blessure ou à une infection fongique. Gianni (1986, cité par La Frankie, 1994) a suggéré que 10% seulement des arbres matures d'*Aquilaria* ayant un diamètre à hauteur d'homme (*d*) supérieur à 20 cm produisent du bois d'agar. Chakrabarty *et al.* (1994) ont indiqué que les arbres infectés produisent de la résine dès 20 ans, tandis que Sadgopal (1960, cité par Soehartono & Mardiasuti, 1997) a suggéré que les arbres de 50 ans et plus sont ceux qui ont les meilleurs rendements en bois d'agar.

L'incertitude quant à la taille et à l'âge auxquels les arbres atteignent la maturité reproductive a suscité l'hypothèse selon laquelle la pratique courante de prélèvement d'arbres adultes nuisait probablement à la viabilité de la population. L'établissement à long terme de parcelles écologiques dans divers habitats fournirait des données utiles pour tester cette hypothèse, comme le permettrait aussi une recherche plus poussée de la phénologie de la floraison de cette espèce (L. Chua, Institut de recherche forestière de Malaisie, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, mai 2003).

2.2 Situation mondiale de la répartition et de la conservation

A. malaccensis est largement répartie en Asie du sud-est et du sud. Les pays où l'on trouve cette espèce en rendent compte de différentes manières. Oldfield *et al.* (1998) ont énuméré les 10 pays suivants comme étant des Etats de l'aire de répartition: Bangladesh, Bhoutan, Inde, Indonésie, Iran, Malaisie, Myanmar, Philippines, Singapour et Thaïlande. La présente étude confirme que l'Iran n'a pas enregistré l'existence de cette espèce sur son territoire (voir ci-après), confirmant ainsi les rapports précédents qui exprimaient des doutes du fait que ce pays se trouve à l'extrémité occidentale de l'aire de répartition (Soehartono, *in litt.* à TRAFFIC International, 2000; Heuveling van Beek, *in litt.* à TRAFFIC International, 2000). Le justificatif de

la proposition d'inscrire *A. malaccensis* aux annexes CITES soumise par l'Inde en 1994 désignait la RDP lao et le Viet Nam comme des Etats de l'aire de répartition. Cependant, bien que ces deux pays soient des Etats de l'aire de répartition d'*A. crassna*, rien n'a prouvé au cours de la présente étude ni durant l'étude CITES de 1999 que ce sont des Etats de l'aire de répartition d'*A. malaccensis*; ils ont donc été exclus de l'étude. Le Brunéi Darussalam, auquel on a demandé quelles espèces d'*Aquilaria* étaient présentes sur son territoire, a indiqué qu'il n'y avait pas de données sur l'existence d'*A. malaccensis*.

A. malaccensis figure sur la *Liste mondiale des arbres menacés* (Oldfield *et al.*, 1998). La Liste rouge de 2002 établie par l'UICN classe cette espèce dans la catégorie "vulnérable" (VU A1cd) sur la base du critère de réduction de la population d'au moins 20% sur les trois dernières générations en raison des niveaux réels ou potentiels de l'exploitation, de la diminution des superficies qu'elle recouvre, de sa fréquence et/ou de la qualité de ses habitats (Hilton-Taylor, 2002). Ce classement est fondé sur une évaluation faite en 1994. Une étude de la situation mondiale actuelle des taxons produisant du bois d'agar ayant été considérée comme une activité prioritaire du Comité pour les plantes, la 12^e session de la Conférence des Parties (Santiago, 2002) a adopté la décision 12.69, qui précise que L'UICN devrait être invitée à réévaluer la menace qui pèse sur tous les taxons produisant du bois d'agar en se fondant sur les critères qu'elle a établis en 2000. Malheureusement, au moment de la rédaction du présent rapport, l'UICN n'avait pas obtenu le financement nécessaire pour entreprendre cette activité et ce travail n'a donc pas encore commencé.

Selon la Liste rouge de l'UICN, sept autres espèces d'*Aquilaria* sont considérées comme "menacées", dont cinq au plan mondial du fait de la surexploitation pour en tirer du bois d'agar: *A. beccariana* (vulnérable), *A. Crassna* (gravement menacée d'extinction), *A. cumingiana* (vulnérable), *A. Hirta* (vulnérable) et *A. microcarpa* (vulnérable) (Hilton-Taylor, 2002).

En 1994, quand l'espèce a été inscrite à l'Annexe II, l'on avait noté que le prélèvement faisait peser sur elle une pression considérable dans des Etats de l'aire de répartition tels que l'Indonésie, la Malaisie et la Thaïlande. *A. agallocha* est parfois considérée comme un synonyme d'*A. malaccensis* mais cette distinction taxonomique par rapport au commerce CITES nécessiterait une clarification.

2.3 Répartition géographique, situation, tendances de la population et menaces, par Etat de l'aire de répartition

Bangladesh

Les autorités réglementaires du Bangladesh considèrent qu'*Aquilaria agallochas*, des régions orientales de collines des districts de Sylhet, Chitagong, Chitagong Hilltract et Cox's Bazaar, est l'espèce qui produit du bois d'agar plutôt qu'*A. malaccensis*. Elle n'est pas très courante dans ces forêts mais aucune évaluation de population n'est disponible pour *A. agallocha* (A. Faruque, Conservateur en chef des forêts et organe de gestion CITES du Bangladesh, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, avril 2003). Toutefois, *A. agallocha* étant parfois considéré un synonyme d'*A. malaccensis*, cette distinction taxonomique relative au commerce des produits de bois d'agar du Bangladesh nécessiterait une clarification.

Bhoutan

A. malaccensis se trouve dans les forêts feuillues des collines méridionales du Bhoutan, limitrophes des Etats indiens d'Assam et du Bengale-occidental (S. Wangchuk, organe de gestion CITES du Bhoutan, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). *A. malaccensis* et *A. khasiana* sont des essences indigènes du Bhoutan (Kanjilal & Das, 1940, cité par Gupta, 1999; Oldfield *et al.*, 1998). Chamling (1996) a observé que si l'on trouve encore du bois d'agar dans les forêts du Bhoutan, il est néanmoins beaucoup moins abondant qu'il ne l'était par le passé à cause du prélèvement illégal.

Le Bhoutan a adhéré à la CITES en 2002. Son organe de gestion n'est pas sûr de la gravité de la menace pesant sur les populations d'*A. malaccensis* dans les zones frontalières méridionales du pays, en raison des conditions de sécurité qui rendent difficile la collecte d'informations dans la région. Aucune information n'est disponible sur la situation ou l'écologie de la population (S. Wangchuk, organe de gestion CITES du Bhoutan, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Les prélèvements, tant légaux qu'illégaux, ont sévèrement épuisé les peuplements de grands arbres de bois d'agar au Bhoutan, et l'on doit présumer maintenant que les stocks de résine de qualité provenant de ces arbres plus anciens sont pratiquement épuisés. Cependant, comme le gouvernement attache une grande importance à la conservation de la nature et promeut activement le développement durable, et comme les habitats sont géographiquement isolés, la situation générale au Bhoutan est meilleure que dans la plupart des autres pays produisant du bois d'agar. En conséquence, il reste au cœur des forêts naturelles des sources de graines de bonne qualité et génétiquement diverses. C'est important pour reconstituer la population d'*Aquilaria* du pays et fournir des sources de graines pour la production de bois d'agar (H. Heuveling van Beek, *The Rainforest Project Foundation, in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, août 2003)

Brunéi Darussalam

A. malaccensis n'est pas présente dans le pays et ne figure pas sur la liste des plantes à fleurs et des gymnospermes du Brunéi Darussalam (Coode *et al.*, 1996). Cependant, Pukul et Ashton (1964, ouvrage réimprimé en 1988) ont signalé l'existence de l'espèce au Brunéi Darussalam dans une liste des essences de ce pays mais son identification n'a jamais été confirmée – ce qui pourrait expliquer pourquoi cette espèce est confondue avec *A. beccariana*, dont la présence au Brunéi Darussalam est confirmée. Le Brunéi Darussalam ne sera donc plus considéré dans le présent rapport. L'on notera cependant que des prélèvements et un commerce illicites d'*A. beccariana* et d'autres espèces d'*Aquilaria* y ont lieu et sont suivis par divers services (services forestiers, police, défense et justice) qui détectent les cas d'empiètement et les activités illégales (Shahrill Hj. Shahbudin, autorité scientifique CITES du Brunéi Darussalam, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Inde

On trouve deux espèces d'*Aquilaria* en Inde: *A. khasiana* et *A. malaccensis*, mais on pense qu'une troisième, *A. macrophylla* Miq. (présente dans les îles Nicobar) produirait également du bois d'agar (G.S. Giri, Directeur adjoint du jardin botanique indien, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003) *A. malaccensis* pousse en général sur les collines de la région nord-est [Assam, Meghalaya, Nagaland, Mizoram, Manipur, Arunachal Pradesh, Tripura] et au Bengale occidental] jusqu'à 1000 m d'altitude à Assam et Meghalaya; elle est présente par endroit dans les districts de Sibsagar, Sadiya, Nowgong, Darrang, Goalpara, Garo Hills et Cachar (Atal & Kapoor, 1982). Les références à *A. malaccensis* en Inde nord-orientale pose la question de savoir si *A. agallocha* est une espèce distincte ou un synonyme d'*A. malaccensis*; cette distinction nécessiterait une étude critique en vue de confirmer la taxonomie (G.S. Giri, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, mai 2003).

Un rapport de Chakrabarty *et al.* (1994) documentant le commerce de l'Inde en bois d'agar a conclu qu'*A. malaccensis* est gravement menacée dans ce pays par l'exploitation à des fins commerciales. *A. malaccensis* est menacée par la surexploitation dans son habitat naturel. Dans le nord-est, l'existence continue de l'espèce dans la nature ne peut être prouvée qu'au Nagaland. Aucune évaluation de population n'est disponible (G.S. Giri, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

La demande de bois d'agar a comme conséquence le prélèvement non durable de l'espèce, menant par endroit à l'extinction. La situation d'*A. malaccensis* dans la nature s'est considérablement détériorée, si bien qu'il reste peu de stocks naturels de bois d'agar. D'après l'information recueillie par le Département des forêts et le Directeur régional adjoint chargé de la préservation de la faune et de la flore sauvages de la région orientale, *A. malaccensis* est "rare" à l'état sauvage dans tous les Etats susmentionnés (à part le Sikkim et le Bengale-occidental où sa situation n'a encore fait l'objet d'aucune observation) (Gupta, 1999).

Dans l'Arunachal Pradesh, de la fin des années 1950 au début des années 1980, le bois d'agar sauvage (appelé localement "agar") a été systématiquement prélevé, épuisant pratiquement les stocks naturels. Dans l'Assam, l'on considère maintenant que l'*A. malaccensis* sauvage est presque "éteint". Les enquêtes entreprises par l'organe de gestion CITES régional dans l'Etat de Tripura ont fait ressortir que là aussi, le stock naturel est presque épuisé. Au Mizoram, le manque de plantations produisant du bois d'agar à Mizoram et Meghalaya a entraîné de nombreux prélèvements illégaux dans les forêts naturelles. Au Nagaland et au Manipur,

A. malaccensis a tellement diminué qu'une forte proportion du bois d'agar brut utilisé par les unités de transformation de ces deux Etats est fournie par des pays voisins (Gupta, 1999).

Indonésie

A. malaccensis est une des six espèces d'*Aquilaria* connue en Indonésie; les autres sont *A. beccariana*, *A. cumingiana*, *A. filaria*, *A. hirta* et *A. microcarpa* (Soehartono, 1997).

A. malaccensis est disséminée dans des zones forestières de plaine et d'altitude de Sumatra et du Kalimantan (Wiriadinata, 1995). Les populations d'*A. malaccensis* sont épuisées dans certaines parties de Sumatra telles que le Nord Bengkulu, Siberut (îles Mentawai) (Roemantyo, 1992) et au Kalimantan oriental (Sumadiwangsa, 1997). Soehartono et Mardiasuti (1997) considèrent que l'espèce est pratiquement éteinte au Kalimantan occidental.

Selon des relevés effectués sur le terrain par l'Institut scientifique indonésien (LIPI), autorité scientifique de l'Indonésie, la densité de population est inférieure à 1 arbre/ha. Cependant, d'après une enquête ethno-botanique menée dans quatre parcelles d'observation de 0,25 ha chacune à Ipuh dans le Nord Bengkulu (Sumatra), chaque parcelle contenait en moyenne 2 arbres (0,31%), 8 "tiges" (1,06%) et 11 semis (1,38%) d'*A. malaccensis* sur 642 arbres, 751 tiges et 793 semis de diverses espèces d'arbres par hectare (Roemantyo, 1992). Ce résultat signifie que dans ce secteur particulier, *A. malaccensis* n'est ni abondante ni uniformément répartie (organe de gestion CITES de l'Indonésie, in litt. au Secrétariat CITES, 2003).

Au Kalimantan, quatre espèces d'*Aquilaria* sont dispersées sur des crêtes et des pentes de terrains bien drainés (Keller & Sidiyasa, 1994). En 1997, les exploitants ont signalé qu'il y avait des arbres produisant du bois d'agar (les espèces d'*Aquilaria*) dans plusieurs réserves et parcs nationaux du Kalimantan – parcs nationaux de Bukit Baka et de Gunung Palung, réserves de Betun Kerihun et de Mandor, et Gunung Niut (Soehartono & Mardiasuti, 1997). Toutefois, en 2003, l'habitat dans la réserve de Mandor était presque totalement épuisé à cause des activités illégales d'exploitation forestière et d'extraction de l'or (T. Soehartono, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Les négociants ont confirmé que les espèces d'*Aquilaria* existent dans ces zones, sauf dans la réserve de Mandor, où elles sont vraisemblablement éteintes. Une exploitation excessive a augmenté la difficulté de trouver *Aquilaria* à Gunung Palung et Gunung Niut. En 1997, la base de données de l'inventaire forestier national (IFN) a fait ressortir qu'*Aquilaria* s'était adaptée à divers habitats dans certaines régions du Kalimantan occidental. Bien que largement réparties, les densités d'*Aquilaria* étaient très faibles. La base de données de l'IFN indique, pour les espèces d'*Aquilaria*, des densités de population de 1,87/ha à Sumatra et 3,37/ha au Kalimantan (Soehartono & Mardiasuti, 1997). L'analyse des données de l'IFN de 1996 indiquait que les stocks sur pied des espèces d'*Aquilaria* à Sumatra et au Kalimantan se montaient à plus de 10.000 arbres, tout en admettant une marge considérable d'erreur dans cette évaluation (Soehartono & Newton, 2000).

En Indonésie, les espèces d'*Aquilaria* sont menacées en partie par l'abattage non sélectif des arbres infectés et non infectés, motivé par une demande continue et des marges bénéficiaires élevées. Un certain nombre de menaces secondaires pèsent sur la plupart des essences forestières, notamment *A. malaccensis*, comme par exemple la dégradation et la perte d'habitats à la suite de feux de forêt, la conversion des forêts en plantations (plantations forestières comprises), les concessions d'exploitation forestière et minière ainsi que la réserve de terres pour y établir les peuples touchés par les politiques de transmigration (Soehartono & Mardiasuti, 1997).

Les analyses récentes des conséquences écologiques du prélèvement de bois d'agar donnent à penser que le commerce peut avoir des effets considérables sur les populations d'*Aquilaria* en Indonésie, des centaines de milliers d'arbres ayant été coupés dans les années 1990. Les exploitants de bois d'agar ayant tendance à couper la majorité des arbres qu'ils rencontrent, ces populations ont sans doute une capacité de régénération limitée. Il semble que la disponibilité de bois d'agar diminue en Indonésie: d'une part, la majorité des exploitants affirment que le bois d'agar devient de plus en plus difficile à trouver, ce qui implique que les stocks s'épuisent, au moins à l'échelle locale, et d'autre part, les statistiques commerciales régionales indiquent un déclin récent du volume de bois d'agar faisant l'objet d'un commerce au Kalimantan (y compris *A. malaccensis*) et il semble pour la première fois que le bois d'agar fasse l'objet d'un commerce important au départ de l'Indonésie orientale [provinces de Maluku et d'Irian Jaya (connue sous le

nom de Papouasie)]. Les négociants signalent que ce commerce se poursuit en dépit de la qualité apparemment inférieure du bois d'agar obtenu auprès de ces nouvelles sources (Soehartono & Newton, 2002).

Iran

Il n'existe aucune preuve de l'existence d'*A. malaccensis* en Iran, ni de quelque autre espèce produisant du bois d'agar (organe de gestion CITES de l'Iran, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, juin 2003). L'Iran ne figurera donc plus dans le présent rapport.

Malaisie

A. malaccensis est l'une des quatre espèces d'*Aquilaria* que l'on trouve en Malaisie; les autres sont *A. hirta*, *A. beccariana* et *A. rostrata*. Sa présence est essentiellement limitée aux plaines, pentes et crêtes de collines jusqu'à 750 m dans les forêts primaires et secondaires de diptérocarpacées des plaines et des collines malaisiennes (Jantan, 1990).

A. malaccensis est répartie dans toute la Malaisie péninsulaire sauf dans les Etats de Kedah et de Perlis (Barden *et al.* 2000). Bien que la couverture géographique de l'espèce soit assez vaste, sa présence est plutôt rare et les arbres sont souvent localement dispersés. La Frankie (1994) a étudié la dynamique des populations d'*A. malaccensis* dans la réserve forestière de Pasoh. Il a suggéré une densité typique dans les forêts des plaines malaisiennes de 2,5/ha et a constaté un taux de croissance de 0 à 1,95 cm/an.

Il n'existe actuellement aucune estimation de la taille des populations mais le Département des forêts de Malaisie péninsulaire a signalé qu'il remédiera à ce manque d'information dans son quatrième Inventaire forestier national, lequel a été entrepris en 2002. L'effet produit sur les populations par le prélèvement excessif d'arbres adultes pour en tirer le bois d'agar n'est pas connu. Les dimensions des essences récoltables peuvent dépasser celles auxquelles leur reproduction est possible et davantage de recherches permettraient d'analyser plus efficacement la réduction de la taille des populations et de leur extinction (L. Chua, Institut de recherche forestière de Malaisie, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Au Sarawak, *A. malaccensis* est présente dans les forêts mélangées de diptérocarpacées des plaines jusqu'à 270 m d'altitude. Elle est considérée comme rare mais aucune étude de population n'a été entreprise au niveau de l'Etat (C.S. Tawan, Universiti Malaysia Sarawak, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

D'après les spécimens de l'herbier dans l'Etat du Sabah, *A. malaccensis* a une répartition dispersée dans toutes les forêts mélangées de diptérocarpacées et en contre-bas de montagnes jusqu'à 800 m. Aucun recensement de population n'a été entrepris au niveau de l'Etat (Département des forêts du Sabah, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

La Malaisie pratique depuis longtemps le commerce de bois d'agar, que les autochtones de l'intérieur de la Malaisie péninsulaire, du Sarawak et du Sabah prélèvent depuis longtemps pour compléter leurs revenus. En Malaisie péninsulaire, les produits de gaharu qui alimentent le commerce intérieur sont les copeaux, la poudre ou la sciure (L. Chua, Institut de recherche forestière de Malaisie, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Cette espèce est aussi utilisée localement à des fins médicinales mais les quantités d'*A. malaccensis* prélevées sont en grande partie exportées (Barden *et al.* 2000). Le bois est également employé au Sabah pour la fabrication de petites boîtes (Département des forêts du Sabah, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Outre les exportations importantes de Malaisie couvertes par des permis CITES, les prélèvements et le commerce illicites constituent une menace pour *A. malaccensis*. L'empiètement par des étrangers venant de Thaïlande pour chercher du bois d'agar est évidente depuis 1990, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur d'aires protégées de la Malaisie péninsulaire, mais également dans le parc de national de Taman Negara, les réserves forestières de Tekai et Tekal (Etat de Pahang), le parc national d'Endau Rompin (Etat de Johor), le parc national de Belum et la réserve forestière de Bintang (Etat de Perak) (Abdul Kadir Abu Hashim, Unité de protection du rhinocéros, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Vers la fin des années 1990, il a été signalé que de l'huile de bois d'agar était distillée illégalement en Malaisie péninsulaire, principalement par des

Cambodgiens. Des Thaïlandais et des Cambodgiens entrent en Malaisie pour prélever ou acheter illégalement du bois d'agar (Dr. C.Y. Shyun, Division des plantes médicinales, FRIM, *in litt.* à TRAFFIC International, 2000).

Au Sabah, les recherches sur l'extraction de gaharu dans la zone de conservation du bassin de Maliau ont conclu que les activités des exploitants font peser une menace importante dans ce secteur car ils coupent des arbres susceptibles de produire le gaharu mais aussi que les membres des expéditions assurent leur moyens d'existence en chassant et en posant des pièges pendant leur séjour dans la forêt. La plupart des arbres d'*Aquilaria* trouvés dans cette zone avaient déjà été soit abattus soit incisés pour augmenter la production de gaharu avant l'abattage (Sidkan bin Ali, 2001).

Au Sarawak, *A. malaccensis* pourrait être excessivement exploitée parce qu'elle se trouve dans les riches forêts mélangées de diptérocarpacées des plaines, exposées aux prélèvements et à l'exploitation de grumes par les exploitants locaux. Les prélèvements anarchiques entraînent l'abattage d'arbres et par conséquent une réduction des quantités de graines et de semis permettant la régénération (C.S. Tawan, University Malaysia Sarawak, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Myanmar

A. malaccensis (synonyme d'*A. agallocha* dans la littérature forestière du Myanmar) pousse principalement dans les zones de forêt sempervirente et de forêt ombrophile du Myanmar méridional, comme Tanintharyi (autrefois Tennasserim) et Myeik (autrefois Mergui), et dans les zones du Nord Myanmar, telles que Sagaing, Chin, Shan et Kachin. On ne dispose actuellement d'aucune donnée de terrain pour estimer les populations d'*A. malaccensis* au niveau local ou national mais des inventaires effectués de 1981 à 1998 dans six régions administratives ont indiqué que les Etats de Shan, Rakhine et Kachin comptent le plus grand nombre d'arbres d'*Aquilaria*. *A. malaccensis* est prélevée dans une certaine mesure pour usage local en médecine traditionnelle, entrant notamment dans la composition des remèdes utilisés par l'ethnie chinoise du Myanmar. (U Khin Maung Zaw, autorité scientifique CITES du Myanmar, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Philippines

Il n'y a pas de données disponibles sur *A. malaccensis* (Manuel V.A. Bravo, Bureau de recherche et de développement des écosystèmes, Philippines, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). D'après les informations obtenues de l'organe de gestion CITES il y a plusieurs années, l'espèce était considérée comme très rare aux Philippines et elle avait été observée jadis dans la province de Camarines (organe de gestion CITES des Philippines, *in litt.* au Secrétariat CITES, 1999).

Singapour

On trouve *A. malaccensis* et *A. hirta* principalement dans les forêts de plaine. La situation de la population d'*A. malaccensis* n'est pas connue mais l'espèce est classée comme "rare" dans le Livre rouge des plantes menacées de Singapour (organe de gestion CITES de Singapour, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Thaïlande

A. malaccensis pousse en Thaïlande méridionale dans les provinces de Chumphon, Ranong, Krabi, Patalung, Trang et Yala, tandis qu'*A. crassna* est présente dans le centre, le nord et le nord-est du pays. *Aquilaria* spp. est réparti dans les aires protégées (Surakai Sangkasubuan, Bureau pour la protection des variétés de plantes, ministère de l'agriculture de Thaïlande, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Aucune information concernant la situation de leurs populations n'est disponible (Surakai Sangkasubuan, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Le prélèvement illicite dans les zones boisées continue de menacer *A. malaccensis* en Thaïlande méridionale, notamment en raison des importants prélèvements constatés dans les zones de Songkhla, Trang, Yala et Narathiwat (A. J. Lynam, Société thaïlandaise pour la conservation de la faune et de la flore sauvages, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

3. Conservation et gestion

(Protection des habitats, réglementation du prélèvement dans la nature et du commerce, surveillance continue, base des avis de commerce non préjudiciable)

Bangladesh

Aucune disposition législative ne régit les prélèvements et le commerce des espèces d'*Aquilaria*, et aucune exportation n'a été enregistrée (A. Faruque, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). L'on ignore si des mesures ont été prises pour protéger l'habitat de l'espèce.

Bhoutan

A. malaccensis est totalement protégée au Bhoutan. Elle figure au Titre I de la loi de 1995 sur la conservation des forêts et de la nature. Aucune exportation du Bhoutan n'a été enregistrée (M. Sangay Wangchuk, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Inde

Certains Etats de l'Inde ont mis en place leurs propres mesures de contrôle des prélèvements, y compris l'interdiction totale, l'autorisation de prélèvement sous licence (*Agar Mahl*) et l'autorisation de prélèvement sur des terres privées. Avant l'inscription de l'espèce à l'Annexe II de la CITES, il était légal de prélever *A. malaccensis* dans la plupart des Etats. Les prélèvements dans les Etats d'Arunachal Pradesh, d'Assam et de Meghalaya sont maintenant interdits par l'Etat (loi forestière indienne de 1927, qui protège aussi certains habitats critiques d'*A. malaccensis* en tant que réserves forestières). Les prélèvements dans l'Etat de Manipur sont soumis à des prescriptions administratives. Dans l'Etat de Tripura, les prélèvements sur des terres domaniales sont interdits depuis 1994. Les Etats de Mizoram et Nagaland ont loué à bail des droits de prélèvement, respectivement de 1990 à 1993 et de 1991 à 1992; l'on l'ignore si ces baux ont été renouvelés en 1999 (Chakrabarty *et al.*, 1994; Gupta, 1999).

La loi forestière indienne de 1927 régit les prélèvements intérieurs ainsi que le transport du bois d'agar à l'intérieur des Etats et d'un Etat à un autre. Des contrôles sont effectués par un système de permis administré par le Département des forêts. Les bureaux des divisions forestières tiennent des registres des licences et des permis délivrés pour les prélèvements de bois d'agar dans les plantations. Seul un petit nombre de particuliers ont obtenu des permis vers la fin des années 1990; les particuliers préfèrent obtenir des permis distincts délivrés par les autorités pour la prélèvement et le transport du bois d'agar au cas par cas plutôt que de se constituer en entreprises enregistrées (S.K. Das, com. pers. adressée à TRAFFIC Inde, 1999).

Dans l'Etat de Tripura, les propriétaires fonciers peuvent puiser dans les stocks de leurs plantations s'ils obtiennent un permis de prélèvement délivré par le Département des forêts. Ils peuvent alors demander, là encore au Département des forêts, de leur délivrer un "permis de transit" (PT) leur permettant de transporter leurs stocks vers un "lieu sûr" dans l'Etat.

Dans l'Etat de Manipur, un PT est délivré par le garde forestier de Williamnager pour le bois d'agar récolté à East Garo Hills (Meghalaya). Dans l'Etat d'Assam, des permis de passage en transit (PPT) sont délivrés par l'Office des forêts à ceux qui ont légalement transporté du bois d'agar d'Etats voisins (principalement Manipur, Mizoram et Nagaland). Les PPT sont délivrés sur présentation d'un TP valide délivré dans un autre Etat et permettent de transporter du bois d'agar vers n'importe quelle destination dans l'Etat d'Assam. Les unités de transformation d'Assam doivent détenir une licence délivrée par le Département de l'industrie, lequel ne s'informe pas auprès du Département des forêts au sujet de la disponibilité et de l'origine du bois d'agar brut; les unités de transformation ne sont pas tenues de déclarer leurs sources de matière première. L'Office des forêts du Tripura est autorisé à délivrer des permis de création d'unités de transformation. Bien que de nombreux négociants aient déposé de telles demandes auprès de l'Office des forêts, toutes ont été rejetées, principalement parce qu'il n'existait pas de source régulière de bois d'agar brut.

La responsabilité d'opérer les saisies à l'intérieur du pays incombe à l'Office des forêts tandis que les douanes et la sécurité aux frontières sont chargées des saisies aux frontières et aux aéroports. Dans la plupart des cas, les douanes et la sécurité remettent les marchandises saisies aux fonctionnaires de l'Office des forêts aux fins de poursuites, conformément à la loi forestière indienne. Les affaires sont portées devant le tribunal d'instance de la sous-division juridique, ou jugées au niveau du

département par l'intermédiaire de l'Office des forêts. Les jugements au niveau départemental consistent en général à pénaliser les contrevenants n'ayant pas d'antécédents d'infractions relatives à la sylviculture. Une redevance compensatoire forfaitaire et une amende représentant au moins deux fois la valeur marchande courante des biens saisis sont imposées. S'il est jugé coupable, le contrevenant il est soumis à une amende et/ou à une peine d'emprisonnement (Gupta, 1999).

L'exportation d'*A. malaccensis* a été interdite en 1991, lorsque l'exportation de tous les produits ligneux (y compris grumes, bois, copeaux, poudre, flocons, sciure etc.) d'*Aquilaria* spp. a été interdite dans le cadre de la politique EXIM alors en vigueur. La politique EXIM pour la période 1993-2002 autorisait l'importation d'*A. malaccensis* (copeaux, sciure et huile) mais maintenait globalement les interdictions de 1991 relatives à l'exportation de spécimens prélevés en Inde. Ces principes figurent encore dans la politique EXIM pour la période 2003-2007 avec, à l'appui, la réglementation spécifique des exportations d'*A. malaccensis* précisée dans la Liste négative concernant l'exportation de plantes (*Negative List of Export of Plants*). Cette liste interdit l'exportation de 29 espèces de la flore indigène, y compris *A. malaccensis*. L'interdiction s'applique aux plantes, parties, produits et extraits de plantes obtenus dans la nature (M.K. Misra, Directeur de l'Institut PEACE, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Cependant, des dérogations à l'interdiction d'exportation permettent l'exportation de certaines espèces indigènes incluses dans la Liste négative, notamment les produits formulés, définis comme produits contenant des parties ou extraits de plantes sous formes non identifiables et physiquement inséparables. L'*A. malaccensis* sauvage indigène peut donc être librement exportée sous forme d'huile ou de produits médicinaux. En outre, l'exportation des variétés indiennes "cultivées" (c'est-à-dire le bois d'agar provenant de plantations) est autorisée à condition d'être accompagnée d'un certificat attestant de la culture. Ce certificat est obtenu auprès du Directeur adjoint régional chargé des espèces sauvages (organe de gestion CITES), du Conservateur en chef des forêts ou des fonctionnaires de la Division des forêts, dans l'Etat où le matériel a été obtenu. Un permis d'exportation CITES est également exigé.

Le bois d'agar importé peut être réexporté s'il s'agit de produits formulés à valeur ajoutée à base d'herbes médicinales, à condition qu'ils ne contiennent que de matières importées. Au moment de l'exportation, les exportateurs sont tenus de présenter aux douanes une déclaration sous serment attestant que seules des matières végétales importées ont été employées pour produire le produit formulé réexporté.

Des échantillons aléatoires sont testés pour vérifier l'authenticité des déclarations sous serment, et des mesures sont prises conformément à la loi de 1992 sur le commerce extérieur (développement et règlement) en cas de fausses déclarations. Si l'exportation est autorisée dans les conditions susmentionnées, elle ne peut être effectuée que par les ports suivants: Amritsar, Calcutta, Chennai, Delhi, Mumbai et Tuticorin (Gupta, 1999).

L'exportation des populations indigènes de bois d'agar étant interdite dans le cadre de la politique EXIM en vigueur, l'on suppose qu'aucune méthodologie à suivre pour émettre les avis de commerce non préjudiciable n'est en place; les autorités CITES de l'Inde n'ont fourni aucune information à cet égard dans la réponse au questionnaire relatif à la présente étude. Cependant, l'exportation d'huile est autorisée (et les exportations limitées d'huile et d'extrait d'origine sauvage sont indiquées en détail dans les données CITES pour 1999 et 2000) et l'on ignore sur quelle base scientifique elle s'appuie.

Indonésie

L'utilisation du bois d'agar est réglementée par le décret n° 8 de 1999 sur les utilisations de la flore et de la faune sauvages. *A. malaccensis* ne figure pas sur la liste des espèces de la faune et de la flore protégées, établie par le gouvernement central (décret n°7 de 1999). Le bois d'agar est considéré comme un produit forestier, de sorte que la responsabilité du contrôle des prélèvements et du transport intérieur incombe au Ministère des forêts et aux bureaux régionaux chargés de la foresterie. Des autorisations sont exigées pour le prélèvement de gaharu (y compris d'*A. malaccensis*) dans les forêts domaniales, comme indiqué dans la réglementation forestière n°28 de 1985. Une exception est faite pour les communautés locales qui dépendent des ressources de la forêt pour assurer leur subsistance (Soehartono & Mardiasuti, 1997).

Les autorités forestières locales de chaque zone (*kabupaten*) sont chargées de gérer les permis pour toutes les activités se déroulant dans leur circonscription. Il semble qu'habituellement, des groupes de 20 à 30 personnes obtiennent des autorités forestières locales des autorisations de prélèvement dans les forêts naturelles. L'on a la quasi certitude que les négociants agréés obtiennent des permis afin d'éviter des difficultés inutiles lors de l'expédition de marchandises vers d'autres îles. Toutefois, il semble que les groupes plus petits, de deux à quatre exploitants, demandent rarement un permis de prélèvement étant donné la faible probabilité d'être repérés par les autorités. Obtenir un permis prend beaucoup de temps (parfois un jour entier), ce que les exploitants considèrent peu pratique à moins qu'ils ne résident à proximité du bureau des autorités locales où ils doivent se le procurer (Oetomo, 1995; Soehartono & Mardiasuti, 1997).

Avant de pouvoir expédier des chargements de bois d'agar vers d'autres régions d'Indonésie, les négociants doivent payer une taxe applicable aux ressources forestières, la taxe "Iuran Hasil Hutan", qui varie selon le poids et la catégorie des marchandises à expédier (Oetomo, 1995). Les redevances se montent à 20 000 IDR/kg (2,5 USD/kg) pour *Damar gaharu* (résine) et *Gubal gaharu* (coeur de bois d'agar) et à 15 000 IDR/kg (2 USD/kg) pour *Kemedangan gaharu* (décret ministériel sur les forêts n°606/Kpts-IV/1996). Pour transporter le bois d'agar vers une autre région, les négociants doivent aussi s'adresser aux autorités forestières locales pour obtenir un permis de transport, le "*Surat Angkutan Kayu Olahan*".

Placée sous la tutelle du Ministère des forêts, la Direction générale pour la protection des forêts et la conservation de la nature (PHKA) est l'organe de gestion CITES de l'Indonésie. Les exportateurs de bois d'agar doivent être agréés et enregistrés par la PHKA pour pouvoir demander des permis d'exportation CITES. Si elles veulent obtenir une licence pour exercer un commerce, les entreprises doivent d'abord se procurer plusieurs documents, dont un permis d'entreprise et un certificat d'inspection, mais également avoir été recommandés par l'Office forestier régional. Au début des années 1990, trois entreprises ont été enregistrées au Kalimantan-occidental mais en 1997, une seule était en activité (Soehartono & Mardiasuti, 1997). Cette dernière entretenait des relations avec 14 intermédiaires dans toute la région. Trente sociétés inscrites au registre du commerce opéraient en Irian Jaya en 1994-1995 (anon., 1995) mais ce nombre avait diminué de moitié en 1997 (anon., 1997a). A Nusa Tenggara Barat, il semble qu'il ne reste plus qu'une entreprise en activité (anon., 1997b). En mars 2003, il y avait 16 entreprises enregistrées par l'organe de gestion CITES en tant qu'exportatrices de gaharu (bois d'agar). Elles sont toutes membres d'une seule association, l'*Asosiasi Pengusaha Exportir Gaharu – Indonesia* (ASGARIN).

D'après Soehartono (1997) et certains renseignements reçus ultérieurement des autorités CITES d'Indonésie (*in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, mai 2003), des quotas de prélèvement annuels ont été introduits pour *A. malaccensis* suite à l'inscription de l'espèce à l'Annexe II de la CITES. Ce quota est réparti entre les offices forestiers régionaux des régions potentiellement productrices de bois d'agar, lesquels le répartissent ensuite entre les négociants de bois d'agar agréés.

La PHKA (autrefois connue sous le sigle PHPA puis PKA) octroie des quotas annuels totaux pour le prélèvement et l'exportation d'*Aquilaria malaccensis* depuis 1996 (tableau 3). Le niveau des quotas est fixé par la PHKA avec le LIPI. Les données fournies par chaque office forestier régional (*Kanwil*) sont prises en considération (Priyadi, 1999). Comme indiqué ci-dessus, les données sur les populations d'*A. malaccensis* et d'autres espèces d'*Aquilaria* font défaut (Oetomo, 1995).

Les fonctionnaires du Ministère de la foresterie contrôlent les importations et les exportations. Bien qu'ils vérifient, par exemple, que les permis sont valides et que les volumes inscrits sur les permis correspondent effectivement aux volumes expédiés, ils ont admis que peu d'entre eux peuvent réellement distinguer *A. malaccensis* des autres espèces d'*Aquilaria* (P. Subijanto, PKA, com. pers. adressée à TRAFFIC Asie du sud-est, 21 avril 1999). Ayant noté que les autorités gouvernementales n'étaient pas encore à même d'identifier au niveau de l'espèce les produits du bois d'agar faisant l'objet d'un commerce (en général copeaux et poudre), Soehartono (1997) a fait observer que dans la pratique, les règlements et procédures CITES s'appliquent à l'exportation de tous les produits du bois d'agar, quelle que soit l'espèce. Par conséquent, il est probable que des permis d'exportation CITES sont également délivrés pour des espèces d'*Aquilaria* autres qu'*A. malaccensis*.

Surveillance continue: On ne sait dans quelle mesure la surveillance continue s'exerce actuellement au delà de celle des permis de transport susmentionnés. Cependant, les autorités CITES d'Indonésie estiment que la surveillance continue et le contrôle peuvent être facilités par ASGARIN, créée à l'origine pour aider le gouvernement à suivre le commerce. Depuis, le rôle de l'association

commerciale a été amplifié de manière à inclure l'assistance qu'elle apporte à l'autorité scientifique lorsqu'elle entreprend le suivi de populations ou des enquêtes sur le terrain (autorité scientifique CITES de l'Indonésie à TRAFFIC Asie du sud-est, 30 avril 2003).

Avis de commerce non préjudiciable: Soehartono et Newton (2000) affirment, d'une part, que les données sur la taille des populations d'espèces d'*Aquilaria* ne sont disponibles que pour des zones très limitées situées à Bengulu (Sumatra) (Misran, 1987; Roemantyo, 1992) et dans le Sud Kalimantan (Sidiyasa *et al.*, 1986) et, d'autre part, que le contingentement des volumes de bois d'agar faisant l'objet d'un commerce conforme aux dispositions CITES ne peut donc être fondé que sur des évaluations générales – faisant courir le risque de compromettre la conservation de l'espèce.

Selon Irawati et Wiriadinata (*in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003), l'avis donné concernant le commerce non préjudiciable d'*A. malaccensis* prouve que les aspects de la gestion biologique et du contrôle de cette espèce ne permettent pas d'envisager un quota analogue à ceux des années précédentes. Le contingentement est prescrit par le Gouvernement indonésien pour appliquer aux populations sauvages l'Article IV de la CITES sur le commerce non préjudiciable. Cette approche s'applique à toutes les espèces inscrites à l'Annexe II faisant l'objet de prélèvements et d'exportations aux populations sur lesquelles on manque d'information à l'échelle nationale.

Les quotas sont fixés par les différents fonctionnaires des organes de gestion dans chaque province suite à des inspections sur le terrain là où le prélèvement a lieu. Ces quotas sont fondés sur les données disponibles, notamment sur la biologie et la répartition géographique des espèces, l'utilisation des terres en général et les menaces potentielles dans des zones particulières. Les quotas calculés à titre provisoire sont alors réexaminés et réévalués par l'autorité scientifique CITES. Lorsqu'elle établit les quotas, l'autorité scientifique peut demander conseil à toutes sortes de spécialistes, notamment des scientifiques d'autres organisations de recherche, d'universités et d'ONG. Lorsque les quotas sont arrêtés, l'autorité scientifique CITES les soumet de nouveau à la Direction générale chargée de la protection des forêts et de la conservation de la nature (organe de gestion CITES), laquelle émet alors un décret annuel sur le prélèvement national autorisé (Irawati & Wiriadinata, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Dans le contexte de l'inscription d'*A. malaccensis* aux annexes CITES et de son utilisation durable, la question clé est celle des effets que peuvent avoir les prélèvements de bois d'agar sur l'effectif des populations (Soehartono & Newton, 2000). Il s'agit, à cet effet, d'estimer le nombre d'arbres coupés lors des prélèvements et de le comparer aux estimations du total de la population, comme celles qui résultent de l'inventaire national des forêts (Soehartono & Newton, 2000). En l'absence de données de population et du fait que les quotas d'*A. malaccensis* incluent d'autres espèces, l'efficacité du contingentement n'est pas évidente car il ne tient pas compte de la gestion du prélèvement ou de l'exportation au niveau de l'espèce.

Malaisie

Pour le prélèvement et le commerce de toutes les espèces produisant du bois d'agar, les autorités de chacune de trois juridictions administratives de Malaisie exigent l'obtention de permis délivrés par les services forestiers compétents de l'Etat. Le prélèvement dans les parcs ou les sanctuaires d'espèces sauvages est interdit dans tous les Etats.

En Malaisie péninsulaire, la loi forestière nationale de 1984 interdit l'abattage d'*A. malaccensis* dans les forêts domaniales ou dans les domaines forestiers permanents. Le prélèvement dans les parcs nationaux ou les sanctuaires d'espèces sauvages est interdit par la loi de 1972 sur la protection des espèces sauvages. Aux termes de la loi forestière nationale, l'enlèvement illégal de produits forestiers est passible d'une amende pouvant atteindre 2000 MYR (526 USD) et/ou d'une peine d'emprisonnement allant jusqu'à 12 mois. Un permis de prélèvement de produits forestiers dits "secondaires" est exigé pour le prélèvement de toutes les espèces d'*Aquilaria* de Malaisie péninsulaire. Ces permis coûtent 100 MYR (26 USD) et sont renouvelables annuellement. En outre, les exploitants doivent payer des droits d'exploitation qui varient d'un Etat à l'autre. Au Perak (Malaisie péninsulaire), par exemple, les droits imposés à l'exploitant sont de 100 MYR/200ha (26 USD/200 ha) en plus des droits de coupe de 18 MYR/t (5 USD/t) qui s'appliquent à toutes les espèces d'*Aquilaria* (E.N.M. Shah, Directeur adjoint, Département des forêts, Perak, com. pers. à TRAFFIC Asie du sud-est, avril 1999).

Au Sarawak, *A. malaccensis* (de même qu'*A. beccariana* et *A. microcarpa*) est protégée en vertu de l'ordonnance de 1998 sur la protection des espèces sauvages (C.S. Tawan, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). La prélèvement dans les parcs nationaux ou les refuges d'espèces sauvages est interdite en vertu de l'ordonnance sur les parcs nationaux et les réserves et de l'Ordonnance de 1998 sur la protection des espèces sauvages, à moins qu'un permis n'ait été délivré par le Département des forêts du Sarawak autorisant la prélèvement, la vente ou l'exportation de cette espèce. Le prélèvement illégal de plantes protégées du Sarawak peut être passible de peines de prison allant jusqu'à 12 mois ou d'amendes de MYR 10 000 (\$US 2631) (A.B. Othman, Directeur de la Division pour la protection des cultures et des services de quarantaine des plantes, ministère de l'agriculture, Malaisie, in litt. au Secrétariat CITES, 22 janvier 2000).

Aucun programme de gestion n'a été lancé par le Département des forêts ou par tout autre agence. Aucun quota d'exportation n'a été établi mais le Sarawak réduit progressivement l'exportation des espèces d'*Aquilaria* en réduisant simultanément le prélèvement dans la nature (C.S. Tawan, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 5 juin 2003).

Au Sabah, l'abattage d'*Aquilaria malaccensis* est soumis au décret de 1968 sur les forêts, tandis que les prélèvements sur des terres domaniales (forêts appartenant au gouvernement et parcs classés et équivalents) sont interdits par la loi de 1984 portant création des parcs. Les peines prononcées en cas de prélèvement illégal de tous produits de la forêt au Sabah sont des amendes allant jusqu'à 10 fois la valeur des droits de coupe. Les exportateurs opérant illégalement sont passibles d'amendes n'excédant pas 500.000 MYR (131.555 USD) ou d'une peine d'emprisonnement, en vertu du décret sur les forêts et de la circulaire C.F.1/83. Quant aux délits à caractère plus général tels que l'altération et la falsification des documents et des permis délivrés en vertu du décret sur les forêts, l'amende est de 5000 MYR (1316 USD). Aux termes du décret de 1997 sur la conservation de la faune, la recherche et le prélèvement de toutes plantes inscrites aux annexes CITES nécessitent une licence de prélèvement de plantes émise par le Directeur du département des espèces sauvages du Sabah. Les infractions au décret sur la conservation des espèces sauvages sont passibles d'une amende de 30.000 MYR (7893 USD) et/ou d'une peine d'emprisonnement allant jusqu'à trois ans (Barden *et al.*, 2000).

Surveillance continue: Jusqu'en 2000, aucune saisie d'*Aquilaria malaccensis* n'a été signalée, ce qui peut s'expliquer, en partie, par la difficulté de distinguer *A. malaccensis* d'autres espèces indigènes d'*Aquilaria* (Barden *et al.*, 2000). Concernant les saisies de bois d'agar prélevé illégalement, aucune autre information n'est disponible dans les réponses soumises par la Malaisie péninsulaire, le Sabah ou le Sarawak au questionnaire diffusé pour cette étude. Dans chacune des trois juridictions administratives de la Malaisie, l'on ne sait rien du recours au contingentement des prélèvements et/ou des exportations ni d'éventuelles méthodes permettant de surveiller l'extraction du bois d'agar.

Avis de commerce non préjudiciable: En Malaisie péninsulaire, il aucune méthode n'est appliquée pour émettre les avis de commerce non préjudiciable (L. Chua, Institut de recherche forestière de Malaisie, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Au Sarawak, aucune recherche n'est menée en vue d'émettre les avis de commerce non préjudiciable (C.S. Tawan, Universiti Malaysia Sarawak, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 5 juin 2003). Au Sabah, le fondement des avis de commerce non préjudiciable n'est pas connu mais aucune exportation n'a été signalée par cette juridiction.

Myanmar

Bien que les procédés de gestion forestière soient principalement axés sur le teck (*Tectona grandis*), d'autres espèces sont également gérées selon la procédure établie par le Département des forêts et exposée dans la loi forestière de 1992, qui définit *A. malaccensis* comme étant un produit forestier "secondaire" mais comme *A. malaccensis* figure également à la rubrique des essences protégées, son prélèvement n'est pas autorisé. L'autorisation de créer des plantations peut être sollicitée par le biais du Département des forêts (U Khin Maung Zaw, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Philippines

Le commerce d'espèces CITES telles qu'*A. malaccensis* est réglementé par la loi sur la conservation des ressources de la nature (RA 9147), la loi NIPAS (RA 7586) et le code forestier (PD 705, PD 1559 modifié) (Manuel V.A. Bravo, in litt. à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Singapour

Le prélèvement d'*A. malaccensis* n'est pas autorisé, l'espèce étant protégée par la loi sur les parcs nationaux (organe de gestion CITES de Singapour, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Thaïlande

Toutes les espèces d'*Aquilaria* sont réparties dans des aires protégées. Le commerce intérieur et la prélèvement à des fins commerciales et industrielles sont interdits sauf autorisation expresse (Surakai Sangkasubuan, ministère de l'agriculture de Thaïlande, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, mai 2003). Les dispositions CITES concernant *A. malaccensis* sont mises en oeuvre conformément au décret B.E. 2535 sur les plantes de 1992, qui interdit l'importation, l'exportation et le transbordement de toutes les plantes CITES, sauf autorisation du Directeur général chargé de l'agriculture. Les "plantes conservées" mentionnées dans le décret ci-dessus comprennent toutes les plantes CITES et celles qui font l'objet d'un arrêté ministériel. Les dérogations à ce décret portent sur les graines contrôlées, les plantes interdites et les plantes réservées. Le décret sur les plantes régleme, par un système d'enregistrement des pépinières, la reproduction artificielle des plantes CITES. Les infractions à ce décret entraînent une amende allant jusqu'à 3000 THB (74USD) et/ou une peine d'emprisonnement allant jusqu'à trois mois (Barden *et al.* 2000).

Le Gouvernement thaïlandais n'a délivré aucun permis d'exportation CITES depuis la fin 1997, *A. malaccensis* étant considérée menacée dans le pays (autorité scientifique CITES de la Thaïlande, rapport communiqué à la neuvième session du Comité CITES pour les plantes, Australie, juin 1999). Les données CITES du PNUE-WCMC montrent que la Thaïlande n'a signalé aucune exportation d'*A. malaccensis* depuis 1997. L'on ignore pas si l'espèce a fait l'objet d'avis de commerce non préjudiciable concernant les exportations ayant eu lieu durant la période 1995-97.

4. Vue d'ensemble du commerce

Le premier compte rendu connu du commerce international du bois d'agar est celui d'un douanier chinois rédigé en 1200 av. J-C., qui montre que du bois d'agar provenant de Bornéo, Sumatra, Java, de la péninsule Malaise et du Cambodge était fourni à la Chine (Chakrabarty *et al.*, 1994). Le bois d'agar des espèces *Aquilaria*, y compris *A. malaccensis*, entre dans le commerce sous plusieurs noms, notamment agar, bois d'aloès, bois d'aigle, *gaharu* et *kalamabak*. La diversité des noms commerciaux accroît la difficulté de la surveillance du commerce. Dans le commerce, le bois d'agar se présente essentiellement sous forme de bois, de copeaux, de poudre et d'huile mais on sait que les racines font également l'objet d'un commerce. Bien qu'ils ne soient pas expressément identifiés dans les données commerciales CITES, les produits finis tels que les parfums, l'encens et les produits médicinaux font également l'objet d'un commerce international (et intérieur), ce qui peut expliquer, dans les données CITES, les références au commerce qui emploient les termes "produits" et "extraits", d'autant plus que certains d'entre eux sont négociés en "bouteilles" et en "cartons". Depuis 1997, les sources de prélèvement et de commerce mondial du bois d'agar (toutes espèces confondues) sont caractérisées par les importants volumes provenant d'Indonésie orientale et de l'île de Nouvelle-Guinée, tout en continuant d'inclure les Etats fournisseurs traditionnels que sont l'Inde, l'Asie du sud-est continentale et les îles de Sumatra et Bornéo. Au début, il s'agissait de la variété *Aquilaria filaria* des provinces de Maluku et de Papouasie (autrefois l'Irian Jaya) mais depuis 1999, la Papouasie-Nouvelle-Guinée signale du bois d'agar de *Gyrinops ledermannii* exporté à destination de Singapour (Zich & Compton, 2001).

Les données CITES du PNUE-WCMC montrent que la plus grande partie (plus de 95%) d'*A. malaccensis* dans le commerce provient d'Indonésie et de Malaisie. Cependant, Singapour joue un rôle important comme entrepôt, réexportant ce bois d'agar vers des différents marchés de consommation de Taïwan (province de Chine), aux EAU, en Arabie saoudite et au Japon. La RAS de Hong Kong joue également un rôle dans la réexportation et la consommation en bout de chaîne, et l'Inde, historiquement fournisseur d'*A. malaccensis* indigène aux marchés de consommation finale du Moyen-Orient, réexporte maintenant des spécimens obtenus ailleurs; une partie de ses importations répond sans doute à la demande de son marché intérieur. Taïwan (province de Chine) est à lui seul le consommateur final le plus important, bien que les quantités d'*A. malaccensis* exportées vers ce pays aient diminué depuis 1998. Les marchés du Moyen-Orient, et en particulier des EAU et de l'Arabie saoudite, restent au coeur d'une demande élevée; la demande de ces deux pays a dépassé, après 1998, celle de Taïwan (province de Chine), tandis que le Japon a importé une quantité annuelle constante d'*A. malaccensis* (11 à 22 t par an) entre 1995 et 2001. Les statistiques douanières de

Taïwan (province de Chine) indiquent des volumes d'importations beaucoup plus grands de toutes les espèces d'*Aquilaria* et, bien que l'Indonésie demeure la source principale d'approvisionnement, les volumes provenant du Viet Nam, de la Thaïlande et du Cambodge ont été plus importants que ceux de la Malaisie, laquelle est placée au cinquième rang seulement des plus grands fournisseurs de bois d'agar (toutes espèces confondues) à Taïwan (province de Chine) en 1993-2002.

Le bois d'agar n'est pas un produit uniforme mais présente diverses caractéristiques. Il est classé selon divers systèmes de classement des bois qui diffèrent selon le produit commercialisé et le pays dans lequel il est négocié. La classe (et donc la valeur) du bois d'agar et des produits du bois d'agar tels que l'huile est déterminée par un ensemble complexe de facteurs, dont le pays d'origine, la force et la persistance de l'arôme, la densité du bois, la pureté du produit, la teneur en résine, la couleur et la taille de la forme sous laquelle il fait l'objet du commerce (Barden *et al.*, 2000).

Le type et le nombre de classes de bois d'agar utilisés dans un pays donné peuvent varier considérablement. Un grand négociant de Singapour, par exemple, propose en général des flocons ou des copeaux de cinq ou six pays, le bois d'agar de chaque pays étant séparé en trois à cinq classes (Heuveling van Beek & Phillips, 1999). Les composantes chimiques de différentes classes ont été étudiées (Ishihara *et al.*, 1991, cité par Ng *et al.*, 1997). Yoneda *et al.* (1984, cité par Ng *et al.*, 1997) ont suggéré que le profil chimique du bois d'agar change selon l'espèce. Que ce soit ou non le cas, c'est surtout le pays d'origine et la qualité du bois, et pas forcément l'espèce dont le bois d'agar est dérivé, qui importent le plus pour le consommateur et, par conséquent, pour le négociant.

Heuveling van Beek et Phillips (1999) ont observé que dans différents pays, les consommateurs évaluent les qualités du bois d'agar en fonction de différentes priorités, liées à l'usage auquel il est destiné. Les clients du Moyen-Orient considèrent que l'arôme est la qualité la plus importante; en Inde, de grandes quantités d'huile de bois d'agar étant utilisées en parfumerie, c'est la qualité de l'odeur qui prime. Les consommateurs de Taïwan (province de Chine) achètent de grandes quantités de bois d'agar à des fins médicinales; dans ce cas, ce n'est pas la senteur du bois d'agar mais la quantité et la composition de la matière résineuse du bois qui comptent le plus (Heuveling van Beek & Phillips, 1999). A Taïwan(province de Chine), les consommateurs et les négociants estiment que le bois d'agar de la meilleure qualité provient de Sumatra, de Bornéo et d'autres îles de l'archipel malais (TRAFFIC Asie de l'est-Taïpei, *in litt.* à TRAFFIC International, 2 mai 2000).

A. malaccensis est commercialisé le plus souvent sous forme de copeaux, puis de poudre et de bois. L'huile, en principe extraite d'*A. malaccensis*, ne figure que sporadiquement dans les rapports annuels CITES.

Les éventuelles saisies/confiscations d'*A. malaccensis* faites au port d'exportation ou d'importation (ou de réexportation ou réimportation) ne sont pas indiquées dans les rapports annuels CITES. Les seuls spécimens figurant dans les données qui sont assortis de la lettre "I" (les spécimens saisis ou confisqués) sont signalés comme "faisant l'objet d'un commerce" en vue de l'application des règlements ou à des fins éducatives. Il s'agit de 13 kg de copeaux réexportés de Hong Kong en Chine en 2000, 2 unités de produits échangés entre la République tchèque et les Pays-Bas en 2001, et deux plantes sèches réexportées par les Pays-Bas à destination de la République tchèque en 2001. Bien que peu de preuves de commerce international illégal aient été données, certains rapports concernant des prélèvements illégaux ou non signalés dans des Etats de l'aire de répartition tels que l'Indonésie, la Malaisie, le Myanmar et la Thaïlande, où il n'existe pas de marché intérieur important, donnent à penser qu'un tel commerce a eu lieu mais son volume est inconnu.

Tableau 1: Importations et exportations d' *Aquilaria malaccensis* (kg) des Etats de l'aire de répartition, compilées par le PNUE-WCMC d'après les rapports annuels CITES de 1995 à 2001, (réexportations non comprises)

Etat de l'aire de répartition	Année	Importations signalées	Exportations signalées
Indonésie	1995	500	323 577
	1996	21 4922	293 593
	1997	1 783	305 483
	1998	247	147 212
	1999	0	76 401
	2000	0	81 377

	2001	4 772	74 826
Malaisie	1995	116 411	90 478
	1996	157 713	163 107
	1997	90 830	87 230
	1998	60 050	630 851
	1999	35 270	528 190
	2000	65 500	887 600
	2001	21 300	32 900
Thaïlande	1997	216	244
Inde	1999	0	5
	2000	5 600	3
	2001	0	1

Source: Données des rapports annuels CITES compilées par le PNUE-WCMC

Tableau 2: Commerce d'*Aquilaria malaccensis* (kg) par pays d'importation

Pays	Année	Copeaux, poudre et bois		Huile	
		Importations signalées par le pays d'importation	Exp./réexp. au pays d'importation signalées par le pays d'exp./réexp.	Importations signalées par le pays d'importation	Exp./réexp. au pays d'importation signalées par le pays d'exp./réexp.
Emirats arabes unis	1995		51 256		2
	1996		25 388		
	1997		52 429		
	1998		82 668		
	1999		26 042		
	2000		21 305		
	2001		10 303		
Hong Kong	1995	25 855	40 275		
	1996	47 256	57 357		
	1997	52 684	52 770		
	1998	55 093	55 487		
	1999	63 354	66 576		
	2000	27 769	27 770		
	2001	15 787	22 973		
Inde	1995	38	14 454		
	1996		15 184		
	1997		19 364		
	1998		36 867		
	1999	6 699	45 150		
	2000	24 399	37 018		
	2001	42 833	69 847		
Japon	1995	6 629	11 159		
	1996	10 829	22 302		
	1997	10 134	20 512		
	1998	8 126	18 082		
	1999		21 119		
	2000		21 175		

	2001		20 202		
Arabie saoudite	1995		39 885		377
	1996		13 307		
	1997		75 392		2
	1998		73 168		
	1999		21 616		
	2000		15 674		
Singapour	1995	116 581	345 677		
	1996	375 882	417 130		
	1997	91 046	350 158		
	1998	33 550	173 733		
	1999	5 000	79 952		
	2000	70 950	127 899		
	2001	21 300	90 265		
Taiwan (province de Chine)	1995		211 308		1
	1996		69 756		
	1997		121 302		
	1998		38 798		
	1999		13 951		
	2000		6 139		
	2001		45 077		

Source: Données des rapports annuels CITES compilées par le PNUE-WCMC (sans les entrées sous *Aquilaria* spp.)

Bangladesh

Aucune exportation d'*A. agallocha* par le Bangladesh n'a été enregistrée (Anwar Faruque, organe de gestion CITES du Bangladesh, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Dans les données CITES, le Bangladesh figure en tant que pays d'importation d'*A. malaccensis*, à hauteur de 10 112 kg, importés de Singapour entre 1995 et 2001.

Bhoutan

Il ressort de l'étude du commerce du bois d'agar avec l'Inde, pays limitrophe, que le bois d'agar du Bhoutan est considéré comme de haute qualité. D'après un négociant basé à Dubaï interviewé à Mumbai (Inde) vers la fin des années 1990, de tous les Etats de l'aire de répartition d'*A. malaccensis*, le Bhoutan est la source du meilleur bois d'agar. Cependant, l'approvisionnement est restreint par le contrôle rigoureux de l'accès à la forêt et du prélèvement et par l'interdiction des exportations depuis 1991 (Barden *et al.*, 2000). Le Bhoutan n'a pas signalé d'exportations ni d'importations d'*A. malaccensis*. Aucune exportation vers le Bhoutan n'a été enregistrée.

Inde

Commerce international: Les données des rapports annuels CITES au sujet du commerce d'*A. malaccensis* pour 1995-1997 sont limitées à l'importation de 38 kg d'*A. malaccensis* en 1995. Toutefois, celles du rapport annuel CITES fournies par Singapour indiquent des quantités bien supérieures pour les réexportations d'*A. malaccensis* à destination de l'Inde. Singapour a ainsi signalé 14 t de copeaux réexportés vers l'Inde en 1995 ainsi que 15 t de copeaux et de poudre en 1996 et 19 t en 1997. Ces chiffres sont corroborés par les statistiques commerciales fournies par Direction générale indienne d'information et de statistique à Calcutta, qui indiquent l'importation de 12 t de copeaux et poussière de bois d'agar de 1995 à 1996 et 24 t de 1996 à 1997. Les données de cette source indiquent des exportations par l'Inde de plus de 18 t de copeaux et poussière de bois d'agar de 1995 à 1996 et de presque 20 t de 1996 à 1997. Depuis 1998, les données des rapports

annuels de l'Inde font apparaître, dans le commerce d'*A. malaccensis* de ce pays, quelques cas d'importation, d'exportation et de réexportation mais surtout de réexportation.

En 1998-2001, l'Inde a signalé l'importation de 74 t de copeaux et de poudre de bois d'agar d'origine malaisienne et indonésienne, surtout via Singapour et Hong Kong. Pour 1998-2001, les rapports annuels de Singapour indiquent la réexportation vers l'Inde de 182 t de copeaux et de poudre originaires de Malaisie et d'Indonésie. Durant cette période, Singapour a signalé l'importation de 5,6 t de poudre de l'Inde en 2000.

En 1998, l'Inde a signalé la réexportation de 1681 kg à destination des EAU, en indiquant comme pays d'origine l'Indonésie. En 1999, l'Inde a signalé l'exportation de 3027 kg de bois d'agar d'origine indonésienne, réexportés à destination des EAU, sauf 5 kg vers les Pays-Bas. En 2000, l'Inde a signalé la réexportation de 11.620 kg de bois d'agar d'origine malaisienne à destination des EAU et de petites exportations de 2,78 kg à destination de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. En 2001, l'Inde a signalé des réexportations de bois d'agar provenant de Malaisie, de 3833 kg à destination des EAU et de 6615 kg à destination de Singapour.

Commerce intérieur: L'industrie indienne du bois d'agar dépend principalement des importations provenant de Singapour (bois d'agar d'Indonésie et de Malaisie, selon les rapports annuels CITES de Singapour) et, d'après les informations reçues des négociants, provenant des Etats voisins dans l'aire de répartition d'*A. malaccensis*, à savoir le Bangladesh, le Bhoutan et le Myanmar, ainsi que le Cambodge, la RDP lao, la Thaïlande et le Viet Nam. Les représentants basés dans les pays d'Asie du sud-est ont fait savoir qu'ils expédiaient périodiquement du bois d'agar au Mumbai, en général convoyé par un représentant. Il semble aussi que certains fournisseurs d'outre-mer expédient le bois d'agar par avion aux négociants et aux unités de transformation en Inde. Aucun cas de fournisseur d'outre-mer expédiant du bois d'agar par avion de l'Inde n'a été signalé, encore que certains rapports indiquent que des négociants basés en Inde exportent le bois d'agar de cette façon (Gupta, 1999).

Les marchés du bois d'agar de Mumbai sont principalement approvisionnés par des intermédiaires qui importent le bois d'agar d'Assam, essentiellement sous forme d'huile mais aussi de copeaux. Certains des négociants interviewés ont indiqué que leurs importations et exportations de bois d'agar passent par Mumbai. A Mumbai, les boutiques traditionnelles de parfums sont stratégiquement situées près des hôtels où descendent en général les visiteurs du Moyen-Orient, qui sont les principaux acheteurs de parfums, de copeaux et d'huile de bois d'agar. On dit également que des négociants opèrent à partir d'autres villes du nord-est comme Agartala, Imphal, Jorhat, Sibsagar et Silchar. Le bois d'agar est expédié de différentes manières: par la poste (en colis de moins de 10 kg), par chemins de fer, accompagné ou non accompagné, et parfois par la route (Gupta, 1999).

D'après Heuveling van Beek et Phillips (1999), les importateurs indiens achètent un tonnage important des classes 5 ou 6 de poudre de bois d'agar pour la distillation. De nombreuses grandes unités de transformation sont situées dans l'Etat d'Assam. Chakrabarty *et al.* (1994) ont indiqué qu'en 1993 quelque 200 distilleries d'huile de bois d'agar opéraient dans les villes de Hojai, Islamanagar et Nilbagan du district de Naogaon. On ne sait combien de distilleries fonctionnent actuellement mais d'après les entrevues menées vers la fin des années 1990, il y en aurait sans doute beaucoup plus dans l'Etat d'Assam qu'en 1993. Des enquêtes locales ont suggéré, mais non confirmé, qu'il pourrait y avoir plus de 1500 unités de transformation dans la seule ville de Hojai, bien que selon les informations disponibles, le département de l'industrie n'ait délivré de permis qu'à 29 unités de transformation (il est probable que des unités opèrent illégalement, sans licence).

Les enquêtes de la fin des années 1990 indiquent que l'huile est également distillée à Calcutta et que le bois d'agar brut est transformé en copeaux à Mumbai. On trouve également des unités de transformation dans les Etats de Tripura, Arunachal Pradesh, Mizoram, Nagaland et Manipur, celles des deux derniers Etats étant soupçonnées d'être approvisionnées surtout par des stocks de contrebande venus du Myanmar et du Bangladesh. Les négociants ont indiqué que le bois d'agar est aussi transformé en copeaux à Dubaï par des ouvriers indiens employés sur place.

Vers la fin des années 1990, les prix de gros du bois d'agar étaient fixés par certaines divisions forestières du nord-est. Pour arrêter ces prix, le Département des forêts recueillait les informations communiquées par différents fonctionnaires des divisions forestières et réexaminait les prix du marché en vigueur pour les différentes classes de bois d'agar. Le conservateur en chef principal des forêts approuvait ensuite ces prix (Gupta, 1999).

Indonésie

En Indonésie, les quotas annuels de prélèvement et d'exportation d'*A. malaccensis* (par exemple 50.000 kg en 2003) incluent nominalement d'autres espèces: *A. beccariana*, *A. hirta*, *A. microcarpa* et *Gyrinops versteegii* (organe de gestion CITES d'Indonésie, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). L'on ignore si *A. hirta* est désormais éteinte dans la partie indonésienne de son aire de répartition (T. Soehartono, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, décembre 2003). Ces espèces sont également incluses dans les quotas d'*A. malaccensis* depuis 2000. Il est donc impossible de déterminer la quantité exacte d'*A. malaccensis* effectivement prélevée et exportée d'Indonésie.

Tableau 3: prélèvement et exportations d'*Aquilaria* spp. en provenance d'Indonésie, 1995-2001

Année	Quota de prélèvement officiel *	Quota de prélèvement effectif *	Exportations (permis CITES indonésiens enregistrés)*	Exportations CITES nettes signalées**	Exportations de gaharu de l'Indonésie (toutes espèces) *
1995	n/d	n/d	n/d#	323 577	n/d#
1996	300 000	160 000	299 523 (y compris 140 000 kg d' <i>A. filaria</i> et autres espèces)	293 593	299 523
1997	300 000	120 000	287 002 (y compris 180 000 kg d' <i>A. filaria</i>)	305 483	287 002
1998	150 000	150 000	148 238	147 212	n/d#
1999	300 000	180 000	81 079	76 401	313 649
2000	225 000	225 000	81 377	81 377	245 150
2001	75 000	70 000	74 826	74 826	219 772
2002	75 000	68 000	70 546	n/d	175 245
2003	50 000	50 000	n/d	n/d	n/d

Sources:

* Organe de gestion CITES de l'Indonésie

** Données des rapports annuels CITES compilées par le PNUE-WCMC

la raison pour laquelle les données de 1995 à 1998 ne sont pas disponibles n'est pas connue

Pour 1996-2002, les données indiquent des exportations effectives d'Indonésie sous l'appellation *A. malaccensis* atteignant environ 1043 t (mais étant donné le système de quota, ce chiffre inclut le bois d'agar de plusieurs autres espèces) (organe de gestion CITES de l'Indonésie, *in litt.* au Secrétariat CITES, 2003). Cependant, les données enregistrées par le PNUE-WCMC montrent que pendant la période 1995-2001, l'Indonésie a signalé environ 1302 t sous permis CITES.

Singapour a signalé la réexportation d'une tonne de copeaux à destination de l'Indonésie en 1996 et, en 1995 et 1996, elle a importé environ 4 t d'*A. malaccensis* d'Indonésie via la Malaisie et de Taïwan (province de Chine). En 1995-2001, Singapour a signalé au total la réexportation d'environ 1030 t de bois d'agar indonésien à destination de divers pays, le plus grand importateur ayant été Taïwan (province de Chine) (273 t). Sur ce total, 105 t ont été signalées comme stocks pré-Convention entre 1995 et 1997. Les statistiques douanières de Taïwan (province de Chine) indiquent l'importation de 3224 t d'*Aquilaria* spp. d'Indonésie entre 1995 et 2001.

Entre 1998 et 2001, l'Indonésie a exporté 305 t de copeaux de bois d'agar à destination de Singapour, de Taïwan (province de Chine), de l'Arabie saoudite, du Japon et des EAU, Singapour ayant été le plus grand importateur, soit de 92% (280 t) des 305 t de copeaux. Durant la même période, Singapour a signalé la réexportation de 449 t de bois d'agar, enregistré comme *A. malaccensis*, sous forme de copeaux, poudre et bois originaires d'Indonésie, à destination des pays suivants: Arabie saoudite (86 t), Bangladesh (3 t), Chine (1 t), EAU (8 t), RAS de Hong Kong (75 t), Inde (84 t), Japon (13 t), Koweït (1 t), Taïwan (province de Chine) (44 t) et Thaïlande (300 kg).

L'Indonésie n'a signalé aucune importation d'*A. malaccensis* en 1998-2001.

Malaisie

La Malaisie péninsulaire, le Sabah et le Sarawak ont leur propre législation en matière de commerce des espèces sauvages et leurs propres autorités chargées de mettre en oeuvre la CITES. Chaque juridiction prépare son propre rapport annuel CITES – aucune synthèse nationale ne semble être faite. Cependant, les données du PNUE-WCMC reflètent le profil global du commerce CITES de la Malaisie. Si le Conseil malaisien des industries du bois (MTIB) est l'organe de gestion de la Malaisie péninsulaire et le Département des forêts du Sarawak est celui du Sarawak, les tâches d'organe de gestion sont moins claires au Sabah. Bien que selon le répertoire CITES des autorités nationales CITES le MTIB Sabah soit chargé des espèces forestières inscrites aux annexes CITES, le Département du Sabah chargé des espèces sauvages (l'organe de gestion CITES faitier du Sabah) a confié au Département des forêts la responsabilité de tout ce qui touche la foresterie. En conséquence, c'est ce dernier qui a répondu au questionnaire de la présente étude (A. Tuuga, département du Sabah chargé des espèces sauvages, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Dans toutes les juridictions malaisiennes, il semble qu'il y ait peu d'interaction entre les divers organes de gestion CITES et l'autorité scientifique CITES (le Ministère de la science, de la technologie et de l'environnement) en ce qui concerne la délivrance des permis d'exportation CITES.

Les données des rapports annuels CITES concernant la Malaisie indiquent l'exportation de 2420 t de copeaux de bois d'agar de 1995 à 2001. La totalité, sauf 130 t, était destinée à Singapour. Pour la même période, Singapour a signalé l'importation de 366 t de Malaisie. Le tableau 4 illustre la situation des données commerciales malaisiennes de 1998 à 2002, à une époque où une certaine confusion au niveau des espèces a faussé les données disponibles.

Il a été signalé que le bois d'agar malaisien peut aussi être obtenu à partir de *Gonystylus* spp., plus répandues dans les tourbières et les forêts marécageuses. Le bois aromatique de *Gonystylus* spp., ainsi que d'autres bois parfumés, font également l'objet d'un commerce sous le nom de *gaharu*, ce qui complique encore les études sur les volumes et les tendances du commerce d'*Aquilaria* spp. (Barden *et al.*, 2000). Le rapport annuel du Sarawak pour 1998 inclut des chiffres concernant *A. malaccensis* et "*Aetoxylon malaccensis*", dont le poids combiné représente des exportations de 528 t. Il semble donc probable qu'*Aetoxylon malaccensis* soit en réalité *A. malaccensis*, ce qui n'a cependant pas pu être confirmé. La majorité des exportations de 1998 étaient destinées à Singapour (Barden *et al.*, 2000). En 1999 et 2000, les rapports annuels CITES du Sarawak incluait aussi des données concernant *Aquilaria beccariana*, *Aquilaria microcarpa* et *Aetoxylon sympetalum*.

Les statistiques douanières de Taïwan (province de Chine) pour 1999-2002 indiquent 81.457 kg de bois d'agar importé de Malaisie.

La Malaisie n'a signalé aucune importation d'*Aquilaria* spp. en 1998-2001. Le Sabah n'a pas non plus signalé d'exportations d'*A. malaccensis* pour cette période, bien que le Département des forêts de cet Etat ait enregistré un prélèvement de 567 m³ de grumes d'*Aquilaria malaccensis*, en indiquant que ces grumes avaient très probablement été transformées en bois sciés pour la consommation intérieure (Hassan Baharun, Département des forêts, *in litt.* à TRAFFIC Asie du Sud-Est, 2003).

En 2002, la Malaisie péninsulaire a exporté 114.942 kg de copeaux d'*A. malaccensis* vers Singapour et 9900 kg vers Taïwan (province de Chine) (MTIB de Malaisie péninsulaire, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Les statistiques douanières de Taïwan indiquent, pour 2002, des importations d'*Aquilaria* spp. se montant globalement à 10.728 kg provenant de la Malaisie.

Tableau 4: Exportations d'*A. malaccensis* provenant de Malaisie, par juridiction administrative, en kg 1998-2002

Année	Malaisie péninsulaire*	Sabah*	Sarawak*	Total	Exportations d' <i>Aquilaria malaccensis</i> signalées par la Malaisie (données du PNUE-WCMC)**	Total des exportations d' <i>Aquilaria</i> spp. signalées par la Malaisie (données du PNUE-WCMC)**
1998	31 870	0	527 981	559 851	64 370	630 851
1999	43 530	0	484 660	528 190	43 530	528 190
2000	17 900	0	840 000	857 900	47 600	887 600
2001	32 900	0	0	32 900	32 900	32 900
2002	124 842	0	10 000	134 842	données non encore disponibles	données non encore disponibles

 Y compris d'autres espèces d'*Aquilaria*
 *Aquilaria malaccensis* seulement

Source:

- * Rapports annuels CITES de la Malaisie péninsulaire, du Sabah et du Sarawak, 1998-2002
- ** Données des rapports annuels CITES compilées par le PNUE-WCMC

Myanmar

Le Myanmar est devenu Partie à la CITES en novembre 1997; les données du rapport annuel PNUE-WCMC n'indiquent aucun commerce d'*A. malaccensis* impliquant le Myanmar. Aucun permis n'a été délivré par les autorités CITES du Myanmar en vue d'un commerce d'*A. malaccensis* ou d'autres espèces d'*Aquilaria* (autorité scientifique CITES du Myanmar, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003). Toutefois, les statistiques douanières de Taïwan (province de Chine) indiquent l'importation de 3081 kg d'*Aquilaria* spp. originaires du Myanmar en 2000.

Il n'y a pas de statistiques commerciales officielles pour les espèces produisant du bois d'agar mais on sait que de petites quantités sont prélevées au plan national pour la médecine traditionnelle. Le commerce de bois d'agar s'effectue surtout clandestinement car le prélèvement et le commerce de ces espèces sont interdits par la loi forestière de 1992. Un seul cas de commerce illicite a été enregistré: en 2001, 4 kg de bois d'agar ont été saisis dans l'Etat de Kachin par le Département des forêts. Il y a des abattages illicites d'arbres du genre *Aquilaria* dans les divisions de Sagaing et de Thaninthayari et dans l'Etat de Kachin. Le district de Mandalay est sans doute une zone de transit de bois d'agar prélevé illégalement (autorité scientifique CITES du Myanmar, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Selon certains négociants indiens, le bois d'agar du Myanmar est très demandé en raison de sa qualité supérieure et, malgré l'interdiction, il est relativement facile d'en obtenir à Manipur à cause de la contrebande à grande échelle, notamment via le district de Churachandpur. Vers la fin des années 1990, des négociants ont signalé que des unités indiennes de transformation de Nagaland et Manipur étaient approvisionnées en partie du Myanmar (le restant provenant du Bangladesh), en raison d'une pénurie de sources locales en Inde (Gupta, 1999).

Singapour

Singapour est un Etat de l'aire de répartition d'*A. malaccensis* (organe de gestion CITES de Singapour, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003) et bien qu'elle n'autorise pas l'exportation du bois d'agar extrait de ses populations indigènes, Singapour joue un rôle majeur comme centre du commerce international du bois d'agar. Pratiquement aucune information n'est disponible concernant l'ampleur de la demande et de l'utilisation du bois d'agar dans le pays.

De toutes les exportations de bois d'agar (copeaux, poudre et bois, réexportations comprises) signalées de 1995 à 2001 comme étant d'*A. malaccensis*, 45,4% étaient destinées à Singapour et 91,1% de toutes les réexportations signalées (copeaux, poudre et bois) provenaient de Singapour.

A Singapour, il n'y a aucune restriction fiscale sur le commerce d'*A. malaccensis*. La CITES est appliquée par le biais de la loi de 1990 sur les espèces menacées (importation et exportation) (chapitre 92A), édition révisée. L'autorité agroalimentaire et vétérinaire (AVA) est à la fois l'organe de gestion et l'autorité scientifique CITES. Tous les négociants souhaitant importer ou réexporter *A. malaccensis* doivent recevoir une autorisation du Conseil du développement commercial.

Les permis d'importation et de réexportation CITES sont délivrés par l'AVA. Pour obtenir un permis d'importation CITES pour *A. malaccensis*, les importateurs doivent d'abord présenter un permis d'exportation ou de réexportation CITES délivré par le pays d'exportation ou de réexportation. Les réexportations de Singapour nécessitent un permis de réexportation CITES, un certificat phytosanitaire n'étant délivré que s'il est exigé par le pays d'importation (Lye Fong Keng, organe de gestion CITES de Singapour, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 16 avril 1999). Les importations des autres espèces productrices de bois d'agar nécessitent également un permis d'importation de plante délivré par les services de quarantaine de Singapour, en plus d'un certificat phytosanitaire délivré par le pays d'exportation (Barden *et al.*, 2000). Les douanes collaborent avec l'AVA pour faire respecter les dispositions CITES à tous les points d'entrée et de sortie de Singapour.

L'entrée est refusée aux envois d'*A. malaccensis* sans permis CITES valide. Les envois sont confisqués ou renvoyés au pays d'exportation. L'infraction à la loi de 1990 sur les espèces menacées est passible d'une amende pouvant atteindre 5000 USD et/ou d'une peine d'emprisonnement de 12 mois au maximum. L'AVA examine les permis d'importation CITES avant le dédouanement des envois et les permis sont à nouveau contrôlés lorsque la marchandise est réexportée. Les négociants doivent prouver que les quantités réexportées sont inférieures ou égales aux quantités importées. Une fois les permis CITES délivrés, les envois effectifs de bois d'agar sont rarement inspectés (organe de gestion de Singapour CITES, com. pers. à TRAFFIC Asie du sud-est, 21 avril 1999).

Comme indiqué au début du point 4 de la présente étude, divers barèmes de classement du bois d'agar sont appliqués. Les enquêtes menées auprès des négociants à Singapour ont révélé l'extrême complexité des connaissances nécessaires pour attribuer une valeur ou une classe: un acheteur compétent serait, semble-t-il, capable de déterminer le pays et la province d'origine ainsi que la classe du bois, simplement à l'odeur. D'autres doivent brûler des parties du produit avant de pouvoir faire une telle évaluation. Les négociants séparent les produits à forte teneur en résine ou les produits ayant des arômes particuliers pour les proposer aux acheteurs disposés à payer le prix fort (Heuveling van Beek & Phillips, 1999).

Pour répondre aux exigences de leurs clients de Taïwan (province de Chine), de nombreux négociants ont l'habitude de mettre le bois dans de l'eau pour séparer le bois "fondrier" du bois flottant ou des flocons. Vers la fin des années 1990, les prix du bois fondrier à Singapour étaient de l'ordre de 400-500 USD/kg, celui de Sumatra de 420 USD/kg à Singapour, et celui du Sabah légèrement plus cher, à 480-500 USD/kg. A cette époque, les négociants estimaient que le bois d'agar du Cambodge et de la RDP lao était en général de qualité supérieure, réalisant 2000-3000 USD/kg pour des morceaux de bois. Certains clients du Moyen-Orient préfèrent cependant le bois du Myanmar, à l'odeur caractéristique. Vers la fin des années 1990, des échantillons d'huile de bois d'agar distillée en Malaisie atteignaient 8450 USD/kg et l'huile de qualité supérieure du Cambodge était évaluée à 14.485 USD/kg (Heuveling van Beek & Phillips, 1999).

Selon les données du PNUE-WCMC, en 1995-2001, les exportations enregistrées d'*A. malaccensis* vers Singapour ont été de 1.584.814 kg, tandis que les importations signalées par Singapour pour cette période étaient de 714.309 kg. L'écart considérable de 870.505 kg entre les rapports sur les exportations vers Singapour et les importations enregistrées par Singapour requiert une étude plus approfondie. En outre, toutes les réexportations de Singapour signalées (d'origine indonésienne et malaisienne) ont été de 1.447.211 kg en 1995-2001.

Bien que cela n'apparaissent pas encore dans les données du PNUE-WCMC puisque Singapour n'a pas encore soumis son rapport annuel CITES pour 2002, année Singapour a importé 170.842 kg de copeaux de bois d'agar d'*A. malaccensis* provenant d'Indonésie et de Malaisie en 2002. Cette année là, Singapour a réexporté 317.592 kg des copeaux d'*A. malaccensis* vers huit pays d'Asie et du Moyen-Orient: Arabie Saoudite, EAU, Hong Kong, Inde, Japon, Malaisie, RDP lao et Taïwan (province

de Chine). L'Inde, Hong Kong et l'Arabie Saoudite sont les trois principaux importateurs de ces copeaux. Au total, 69 permis d'importation et 88 permis de réexportation CITES ont été délivrés en 2002 (organe de gestion CITES, Singapour, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

De 1999 à 2002, la Papouasie-Nouvelle-Guinée a signalé des exportations légales de plus de 18 t de bois d'agar de *Gyriopsis ledermannii* à destination de Singapour (Service forestier national de PNG, *in litt.* à TRAFFIC Océanie, 2002).

Tableau 5: Commerce d'*Aquilaria malaccensis* (copeaux, poudre, bois, huile) de Singapour, 1995-2002, en kg

Année	Exportations destinées à Singapour signalées	Importations signalées par Singapour	Réexportations signalées par Singapour
1995	345 677	116 581	326 305
1996	417 130	375 882	152 200
1997	350 158	91 046	310 140
1998	173 733	33 550	279 678
1999	79 952	5 000	141 549
2000	127 899	70 950	98 072
2001	90 265	21 300	139 651
2002*	<i>n/d</i>	170 842	317 592
Total	1 584 814	885 151	1 765 187

Sources: Données des rapports annuels CITES compilées par le PNUE-WCMC;

* Organe de gestion CITES de Singapour

Taiwan (province de Chine)

Taiwan (province de Chine) n'est pas un Etat de l'aire de répartition d'*A. malaccensis* mais des informations sont fournies ici afin de mieux connaître son rôle dans le commerce du bois d'agar car c'est le plus gros consommateur d'*A. malaccensis* et importateur d'autres espèces produisant du bois d'agar. Le commerce d'*A. malaccensis* est réglementé à Taiwan depuis 1998, lorsque toute la flore inscrite à l'Annexe II de la CITES a été ajoutée aux notes de la liste consolidée des produits soumis à des restrictions d'importation et d'exportation et des produits que les douanes doivent inspecter à l'exportation et à l'importation (*Document Trade (87)-07691*) (anon., 1999).

Les données sur le commerce CITES de 1995-2001 montrent que Taiwan était la destination finale la plus importante d'*A. malaccensis* avec 606 t de copeaux, de poudre et de bois. Sur ce total, 130 t ont été exportées directement par l'Indonésie à Taiwan.

Les statistiques douanières de Taiwan confirment que c'est également un marché important pour le bois d'agar d'autres espèces: plus de 6963 t d'*Aquilaria* spp. ont été importées de 1993 à 2002. Les importations d'*Aquilaria* spp. de 1995 à 2001, période pour laquelle les données du rapport annuel CITES sont actuellement disponibles concernant *A. malaccensis* ont atteint 4563 t. Pour la décennie 1993-2002, les statistiques douanières font ressortir que l'Indonésie était de loin le pays d'origine le plus important du bois d'agar d'*Aquilaria* spp. importé par Taiwan, le total provenant de ce pays dépassant 4660 t, soit presque cinq fois le volume des importations provenant de la deuxième source majeure, le Viet Nam, d'où les importations ont été de 951 t. La Thaïlande et la Malaisie sont les troisième et quatrième sources de bois d'agar importé, tandis que le Cambodge, également gros fournisseur de 1993 à 1998, ne figure pas dans les statistiques douanières de 1999 à 2002.

En 2002, le bureau du commerce extérieur, l'autorité compétente pour traiter les questions relatives à la CITES à Taiwan, a signalé que les importations d'*A. malaccensis* (10.165 kg) ne représentaient que 2,8% de toutes les importations d'*Aquilaria* spp. pour 2002, lesquelles ont atteint 357.567 kg (TRAFFIC Asie-Taïpei, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, décembre 2003).

Tableau 6: Cinq principales sources d'*Aquilaria* spp. importée à Taïwan (province de Chine), 1993-2002

Pays d'origine/ d'exp./ réexp.	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Total
Cambodge	3 822	54 737	133 819	73 512	35 953	13 224	0	0	0	0	315 087
Indonésie	661 265	491 190	482 874	336 946	302 032	555 229	588 759	500 440	457 985	283 852	4 660 572
Malaisie	43 630	35 451	28 287	44 041	21 275	18 543	1 070	22 996	46 663	10 728	272 684
Thaïlande	539	83 124	68 342	67 028	42 680	65 570	26 831	54 255	20 755	27 510	456 634
Viet Nam	19 681	84 779	103 068	91 129	96 427	136 685	222 391	101 517	62 517	33 110	951 304

Source: Statistiques douanières de Taïwan (province de Chine) compilées par TRAFFIC Asie de l'est-Taipei

Thaïlande

La Thaïlande a exporté 243,8 kg d'*A. malaccensis* vers Singapour en 1997 (Surakai Sangkasubuan, Bureau chargé de la protection des variétés de plantes, Ministère de l'agriculture de Thaïlande, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003), ce que confirment les données du rapport annuel CITES communiquées par le PNUE-WCMC. Le Gouvernement thaïlandais n'a délivré aucun permis d'exportation depuis la fin 1997, *A. malaccensis* étant considérée comme une espèce menacée dans le pays (autorité scientifique de la Thaïlande, extrait du rapport présenté à la neuvième session du Comité CITES pour les plantes, Australie, juin 1999).

Cependant, un commerce additionnel est enregistré dans les rapports annuels de Singapour. De 1995 à 1997, 8 t de bois d'agar sous forme de copeaux et de bois originaires de Thaïlande ont été réexportés vers diverses destinations via Singapour, la grande majorité des réexportations ayant eu lieu en 1995. Une petite partie seulement de ce total (71 kg), sous forme de copeaux et de bois, était constituée de stocks pré-Convention, ce qui donne à penser que la Thaïlande n'avait pas signalé l'exportation de la majorité d'*A. malaccensis* d'origine thaïlandaise signalée pendant cette période. Selon les rapports annuels CITES de Singapour, la Thaïlande a également importé de Singapour 4 t de copeaux d'*A. malaccensis* originaires d'Indonésie et de Malaisie en 1997, et 300 kg de copeaux d'*A. malaccensis* originaires d'Indonésie en 1998. La Thaïlande n'apparaît plus dans les données courantes du PNUE-WCMC jusqu'en 2001, année pour laquelle la Chine a signalé l'exportation de 26 kg de produits d'*A. malaccensis* à destination de la Thaïlande.

Les statistiques douanières de Taïwan indiquent l'importation de 457 t d'*Aquilaria* d'origine thaïlandaise entre 1993 et 2002, ce qui place la Thaïlande au troisième rang des fournisseurs de bois d'agar à Taïwan pendant cette période (tableau 6). L'on ignore s'il s'agit d'exportations illégales de spécimens indigènes d'*A. malaccensis* ou d'*A. crassna* de Thaïlande, ou de bois d'agar prélevé dans le pays et mélangé à du bois obtenu d'autres Etats de l'aire de répartition. Cela représente néanmoins un écart entre les deux séries de données qui risque d'être important.

5. Autres informations pertinentes, notamment sur la reproduction artificielle

Bangladesh

Dès 1998, le gouvernement du Bangladesh a commencé à planter *A. agallocha* dans le cadre du projet de plantation d'agar dans les forêts de Sylhet, Chitagong, Chitagong Hilltracts et Cox's Bazaar (A. Faruque, Conservateur en chef des forêts, Bangladesh, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Bhoutan

Les plantations expérimentales établies à Panbang et Samdrup Jongkha dans les années 1980 ont donné de bons résultats du point de vue de la croissance mais pas de la production de bois d'agar (Chamling, 1996). Une plantation d'*Aquilaria* a été créée il y a 25 ans dans le parc royal national de Manas. En 2001, cette plantation comptait 600 à 700 arbres (H. Heuveling van Beek, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Inde

La Division des forêts d'Arunachal Pradesh a converti de vastes superficies de forêts dégradées en plantations de bois d'agar à des fins commerciales. Le climat du Haut-Assam offre des conditions de croissance idéales et les plantations à grande échelle qui y sont développées depuis la fin des années 1990 avec l'appui du Ministère des forêts de l'Assam deviendront peut-être la pierre angulaire du Programme d'action forestier de l'Etat. Les propriétaires des plantations de l'Assam ont également tenté l'inoculation fongique artificielle de plants d'*A. malaccensis* de deux à trois ans, mais l'on ignore si ce traitement a stimulé la production de bois d'agar. Le service de recherche et développement d'une entreprise internationale de commerce du bois d'agar a soutenu, à la fin des années 1990, que les plantations privées d'Assam avaient répondu à 70-80% de la demande mondiale de bois d'agar, ce qui semble très peu probable à en juger d'après les données commerciales disponibles. Les négociants interviewés vers la fin des années 1990 estimaient aussi que les plantations privées pourraient répondre à la demande des unités de transformation existantes et envisageaient donc avec optimisme la poursuite du commerce de bois d'agar. Il semble cependant, d'après les rapports CITES sur les exportations indiennes, que ce ne soit pas le cas.

Les enquêtes menées par l'organe de gestion CITES au Tripura estiment qu'il existe 450 à 500 ha de plantations privées de bois d'agar dans le nord de l'Etat. Vers la fin des années 1990, il existait également des plantations gouvernementales au Tripura, où le Département des forêts a commencé à créer des plantations dans les années 1960. Peu d'efforts ont été consacrés à la création de plantations de bois d'agar au Mizoram ou au Meghalaya. On trouve quelques plantations gouvernementales au Nagaland et au Manipur mais peu de plantations privées (Gupta, 1999).

En Inde, il existe des plantations à Sibsagar (Assam) et à quelques autres endroits mais la mise en valeur du bois d'agar ne fait pas l'objet de beaucoup de recherches dans ces peuplements. Autour de Barapani (Assam), une plantation avait déjà été créée en 1921 mais dès les années 1960, tous les arbres avaient été abattus. La Division forestière de l'Arunachal Pradesh a fait des tentatives de plantations expérimentales (Misra *et al.*, 1998). L'espèce est également cultivée au Meghalaya mais Chakrabarty *et al.* (1994) ont indiqué qu'il ne restait plus qu'une centaine d'arbres.

Le germoplasme d'*A. malaccensis* est conservé dans le jardin expérimental à des fins de conservation *ex situ* dans le cadre de l'enquête botanique de l'Inde entreprise par la station indienne de l'Arunachal et l'institut de recherche forestière de cet Etat, tandis que diverses pépinières privées conservent également une très bonne collection de germoplasme de cette espèce. Cette enquête botanique de l'Inde, le Département des forêts et diverses ONG sensibilisent les habitants à la préservation de cette espèce dans les jardins particuliers et dans son habitat naturel (G.S. Giri, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Indonésie

L'Indonésie est un des deux pays (l'autre étant la Malaisie) cités dans les rapports annuels CITES comme pays d'exportation de spécimens d'*A. malaccensis* produits par reproduction artificielle.

Des tentatives réussies de culture d'*Aquilaria* spp. ont été faites dans plusieurs provinces et quelques négociants ont établi des plantations, par exemple à Riau (Sumatra), Lombok et Bogor (Java) (Wiriadinata, 1995). Des recherches sont en cours sur l'inoculation d'*Aquilaria* spp. avec les champignons produisant du bois d'agar; elles se poursuivent également sur l'écologie des espèces produisant du bois d'agar, y compris l'étude *in situ* de leur régénération naturelle (Soehartono & Mardiasuti, 1997). On trouve des plantations d'*A. malaccensis* dans certaines provinces (Kalimantan occidental, Kalimantan oriental, Kalimantan méridional, Riau Daratan, Jambi, Bengkulu, Banten, Java occidental). *Gyrinops* spp. serait aussi cultivée à Lombok avec d'autres espèces produisant du bois d'agar (T. Soehartono, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, décembre 2003).

Les autorités indonésiennes et l'ASGARIN (Association des négociants indonésiens en bois d'agar) ont fourni des efforts considérables au cours des dernières années pour améliorer la gestion des prélèvements de gaharu. Les négociants sont désormais parfaitement conscients de la nécessité de garantir la pérennité des prélèvements et ont à maintes reprises fait preuve de leur empressement à soutenir les chercheurs et les programmes de recherche, y compris les récents travaux sur la reproduction artificielle des essences à gaharu. Quoi qu'il en soit, sans données scientifiques, il est très difficile de convaincre les négociants et les exportateurs que les volumes actuels de prélèvements sauvages d'*A. malaccensis* ne sont pas durables (Irawati & Wiriadinata, *in litt.* à

TRAFFIC Asie du sud-est, 30 avril 2003), pas plus que ceux de toutes les autres espèces produisant du bois d'agar (T. Soehartono, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, décembre 2003).

D'après les informations fournies par l'ASGARIN, plusieurs entreprises ont commencé à reproduire artificiellement *A. malaccensis* avec les communautés locales (tableau 7). Quelques plantations sont établies depuis plus de 10 ans mais les progrès ont été lents en termes de volume de bois d'agar produit. Les recherches et les études sur le bois d'agar continuent (Irawati & Wiriadinata, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 30 avril 2003).

Tableau 7: Plantations de Gaharu créées par des exportateurs en Indonésie

Société / communauté locale	Emplacement	Superficie plantée
PT. Budi Daya Perkasa	Sumatra	15 ha
CV. Megah Aroma Utomo	Sumatra	3 ha
CV. Subur Raya	Sumatra	3.5 ha
Communauté locale de Jambi	Sumatra	30 ha
Communauté locale de Lampung	Sumatra	10 ha
Communauté locale de Metro	Sumatra	1000 arbres
Communauté de Mentawai	Sumatra	2 ha
PT. Sumber Alam Jaya	Kalimantan	3 ha
CV. Kuda Mas	Kalimantan	2 ha
Communauté de Dayak – Kalimantan Central	Kalimantan	2 ha

Source: Organe de gestion CITES de l'Indonésie, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 30 avril 2003

Seameo-BIOTROP mène actuellement des recherches sur l'inoculation à Bogor dans l'espoir que cette technologie permettra d'accroître la production de bois d'agar d'*Aquilaria* spp. cultivées. Les travaux visant à gérer la production de bois d'agar issu de plantations d'*Aquilaria* nécessitent davantage de recherche sur l'anatomie du bois et l'identification des infections microbiennes (autorité scientifique CITES, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Malaisie

La Malaisie est un des deux pays (l'autre étant l'Indonésie) cités dans les rapports annuels CITES comme pays d'exportation de spécimens d'*A. malaccensis* produits par reproduction artificielle.

Un des premiers essais de culture d'*Aquilaria* a eu lieu en Malaisie en 1928 (Lok & Zuhaidi, 1996). La mortalité naturelle a provoqué une réduction de la densité des stocks de la population originelle, de 833/ha à 31/ha en 1995, et on ne sait pas si un quelconque de ces arbres produit du bois d'agar. Des recherches complémentaires ont permis de constater qu'*Aquilaria* pouvait être reproduit artificiellement et des expériences en laboratoire se poursuivent en vue de stimuler la formation de bois d'agar. Ce domaine intéresse le secteur privé et un comité faisant participer l'Institut de recherche forestière de Malaisie et des sociétés étrangères privées a été constitué en vue d'approfondir les recherches et le développement du bois d'agar (M. C.Y. Shyun, Division des plantes médicinales, FRIM, *in litt.* à TRAFFIC international, 8 mai 2000).

Myanmar

Une petite plantation d'essai (5 acres) d'*A. malaccensis* a été établie dans la région de Myeik (autrefois Mergui) dans le sud du pays. Il est envisagé de procéder à des recherches sur le processus de la formation du bois d'agar et le recours aux techniques d'inoculation (autorité scientifique CITES du Myanmar, *in litt.* à TRAFFIC Asie du sud-est, 2003).

Thaïlande

Une plantation d'*A. crassna*, le *Gridsanah Botanical Gardens of Aloeswood*, a été créée en 1994. On ne connaît pas exactement la situation de cette plantation ni celle de toutes les autres qui se trouvent dans le pays (Heuveling van Beek & Phillips, 1999). On sait pourtant qu'il existe une grande

plantation d'*A. crassna* près de Trat, en Thaïlande orientale, en bordure du Cambodge, qui aurait été créée au début des années 1980 (TRAFFIC Asie du sud-est, *in litt.* au Secrétariat CITES, 2003).

Viet Nam

Une ONG basée aux Pays-Bas, *Rainforest Project Foundation* (TRP) collabore depuis 1995 avec l'Université nationale d'Hô Chi Minh-Ville au Viet Nam à la mise au point de techniques de traitement pour améliorer les caractéristiques naturelles du bois d'agar. Des essais ont été faits, en particulier sur *Aquilaria crassna*, dans des peuplements naturels sélectionnés et dans des parcelles de plantations. Les résultats de ce projet ont été présentés à la première conférence internationale sur le bois d'agar, tenue en novembre 2003 à Hô Chi Minh-Ville (Viet Nam) et seront formellement publiés dans la presse scientifique dans un proche avenir (pour plus d'informations, voir <http://www.agarwood.org.vn/index.htm>).

6. References

- Afifi (1995). *Proses pengolahan pohon gaharu sampai siap diperdagangkan dan tata cara pembudidayaannya, serta proese gaharu pembentukan gubal*. In: Lokakarya Pengusahaan Hasil Hutan Non
- Kayu (Rotan, Gaharu, dan Tanaman Obat). Departemen Kehutanan. Indonesia-UK Tropical Forest Management Programme. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Anon. (1995). *Singkat Ekonomi. Suara Pembaruan* (Indonesia), 8 October.
- Anon. (1997a). *15 Pengusaha Mengolah Kayu Gaharu di Irja*. Antara (Indonesia), 19 Maret.
- Anon. (1997b). *NTB Ekspor Gaharu*. Bisnis Indonesia (Indonesia), 12 June.
- Anon. (1999). Taiwan Regulates CITES Plants. TRAFFIC Bulletin 17 (3): 95.
- Anon. (2001). *CITES Identification Manual: Vol. 1 flora*. CITES Secretariat, Geneva, Switzerland.
- Atal, C.K. and Kapoor, B.M. (1982). *Cultivation and utilization of Aromatic Plants*, RRL, CSIR, Jammu-Tawi, India.
- Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Beniwal BS, 1989. *Silvical characteristics of Aquilaria agallocha Roxb*. Indian Forester, 115:17-21.
- Chakrabarty, K., Kumar, A. and Menon, V. (1994). *Trade in Agarwood*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Chamling, K.D. (1996). Traditional paper, essential oils, rosin and turpentine. In: Anon. (1996). *Non-wood forest product of Bhutan*. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok.
- Chan, L. and Corlett, R.T. (1997). Biodiversity in the Nature Reserves of Singapore. *Gardens' Bulletin Singapore* 49(2):424.
- Coode, M.J.E. *et al* (1996). *A Checklist of the Flowering Plants and Gymnosperms of Brunei Darussalam*. Ministry of Industry and Primary Resources, Brunei Darussalam.
- Ding Hou (1960). *Thymeleaceae*. In: Van Steenis, C.G.G.J. (ed), *Flora Malesiana Series I, Volume 6*. Wolter Noordhof Publishing, Groningen, The Netherlands, pp. 1-15.
- Gupta, A. K. (1999). *Assessing the Implementation of the CITES Appendix-II Listing of Aquilaria malaccensis*. Unpublished report prepared for TRAFFIC India, cited in Barden *et al*, 2000.
- Hassan Pukul & Ashton, P.S. (1964, reprinted 1988). *A Checklist of Brunei Trees*.

- Heuveling van Beek, H. and Phillips, D. (1999). *Agarwood: Trade and CITES Implementation in Southeast Asia*. Unpublished report prepared for TRAFFIC Southeast Asia, Malaysia.
- Hilton-Taylor, C. (compiler), (2002). *2002 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Jantan, I. (1990). *Gaharu. Timber Digest* 107: December. In: Barden, A., Noorainie, A. A., Mulliken, T. and Song, M. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Keller, P. and Sidiyasa, K. (1994). *Trees of Balikpapan-Samarinda Area, East Kalimantan, Indonesia*. In: Barden, A., Noorainie, A. A., Mulliken, T. and Song, M. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- La Frankie, J. (1994). Population dynamics of some tropical trees that yield non-timber forest products. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Lok, E. and Zuhaidi, A. (1996). The growth performance of plantation grown *Aquilaria malaccensis* in Peninsular Malaysia. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Mabberly, D.J. (1997). *The Plant Book*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Misra, M.K., Jain, P.K. (1998). *Medicinal Plants significant trade study*. CITES project (S 109). India country report. TRAFFIC-India, unpublished report, New Delhi. 103 pp. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Oetomo, H. (1995). *Tinjauan terhadap pemasaran komoditi gaharu Indonesia di perdagangan Internatsional*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Oldfield, S., Lusty, C. and MacKinven, A. (1998). *The Word List of Threatened Trees*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Priyadi, Y. (1999). *Agarwood: Trade and CITES Implementation in Indonesia*. Unpublished report prepared for TRAFFIC Southeast Asia, Malaysia. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Roemantyo. (1992). Telaah etnobotani gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Ipuh, Bengkulu Utara. *Prosiding Seminar Etnobotani*. Cisarua – Bogor.
- Soehartono, T. (1997). Overview of trade in gaharu in Indonesia. In: *Report of the Third Regional Workshop of the Conservation and Sustainable Management of Trees. Hanoi, Vietnam*. WCMC IUCN/SSC.
- Soehartono, T. and Mardiasuti, A. (1997). *The current trade in gaharu in West Kalimantan*. In: Barden, A., Noorainie Awang Anak, T. Mulliken, and M. Song. (2000). *Heart of the matter: Agarwood use and trade and CITES implementation for Aquilaria malaccensis*. TRAFFIC International.
- Soehartono, T., and A.C. Newton (2000). Conservation and sustainable use of tropical trees in the genus *Aquilaria* I. Status and Distribution in Indonesia. *Biological Conservation* 96: 83-94.
- Soehartono, T., and A.C. Newton (2001a). Reproductive Ecology of *Aquilaria* spp. in Indonesia. *Forest Ecology and Management* 152: 59-71.

- Soehartono, T., and A.C. Newton (2001b). Conservation and sustainable use of tropical trees in the genus *Aquilaria* II. The impact of Gaharu harvesting in Indonesia. *Biological Conservation* 97: 29-41.
- Soehartono T., and A.C. Newton (2002). The Gaharu Trade in Indonesia: Is It Sustainable? *Economic Botany* 56(3): 271-284.
- Sidkan bin Ali (2001). *Gaharu (Aquilaria malaccensis Lamk.): Technical Report to the Project Management Group, Maliau Basin Conservation Area, Sabah, Malaysia*. Yayasan Sabah/DANCED.
- Sumadiwangsa, S. (1997). Kayu gaharu komoditi elit di Kalimantan Timur. *Duta Rimba*. Juli-Augustus:205-206.
- Wiriadinata, H. (1995). *Gaharu (Aquilaria spp.) Pengembangan dan Pemanfaatan yang Berkelanjutan*. In: *Lokakarya Pengusahaan Hasil Hutan Non Kayu (Rotan, Gaharu, dan Tanaman Obat)*. Departemen Kehutanan. Indonesia-UK Tropical Forest Management Programme. Surabaya, 31 July-1 August 1995.
- Zich, F., and J. Compton (2001). *The Final Frontier: Towards Sustainable Management of Papua New Guinea's Agarwood Resource*. TRAFFIC Oceania/WWF South Pacific Programme.

Classement provisoire de diverses populations d'*Aquilaria malaccensis* conformément au paragraphe i) de la résolution Conf. 12.8 (Etude du commerce important de spécimens d'espèces inscrites à l'Annexe II)

Explication

Conformément à la résolution Conf. 12.8, paragraphe i), le consultant a résumé les conclusions concernant les effets du commerce international d'*Aquilaria malaccensis* et a classé les populations des Etats de l'aire de répartition de cette espèce dans l'une des trois catégories prévues par la résolution, où sont regroupées les populations ayant des caractéristiques similaires. Les questions prises en compte pour ce regroupement sont la conservation de l'espèce dans l'Etat, l'importance des exportations par rapport à l'état de l'espèce, l'ampleur et la portée du commerce (exportation, réexportation ou importation), la nature des prélèvements, les principales utilisations (au plan intérieur ou international) et les mesures de gestion en place. Une brève justification du classement proposé est fournie. L'on espère que le Comité pour les plantes trouvera cette présentation utile lorsqu'il formulera ses recommandations.

1. "Espèces dont il faut se préoccuper en urgence": espèces pour lesquelles les informations disponibles indiquent que les dispositions de l'Article IV, paragraphe 2 a), 3 ou 6 a), ne sont pas appliquées

Le consultant propose d'inclure les populations d'*Aquilaria malaccensis* de la **Malaisie (Malaisie péninsulaire et Sarawak)** dans cette catégorie en raison des graves préoccupations suscitées par les quantités relativement élevées exportées de ces deux juridictions administratives et des informations insuffisantes sur les populations sauvages et leurs tendances, et de l'absence de mesures adéquates pour surveiller les volumes prélevés et exportés. Rien n'indique que des quotas de prélèvement ou d'exportation soient appliqués ni qu'une méthodologie ait été mise au point ou soit appliquée pour l'émission des avis de commerce non préjudiciable. Le plus préoccupant est l'absence apparente d'implication de l'autorité scientifique CITES dans l'évaluation des niveaux de prélèvement de bois d'agar et dans le commerce où que ce soit en Malaisie. Il faudrait également enquêter sur les cas de prélèvements illicites d'*A. malaccensis* signalés dans les trois juridictions malaisiennes et sur l'indication selon laquelle certains de ces prélèvements pourraient aussi faire l'objet d'un commerce illicite. La Malaisie péninsulaire a déclaré que son Inventaire forestier (commencé en 2002) inclura *A. malaccensis* au niveau de l'espèce mais qu'il faudra vraisemblablement attendre avant que des estimations de population suffisantes soient disponibles, et qu'un travail supplémentaire sera nécessaire pour formuler des conclusions fiables.

Recommandations:

- a) L'autorité scientifique CITES de la **Malaisie** devrait convoquer, avec le *Malaysian Timber Industries Board* (MTIB – organe de gestion CITES chargés des essences en Malaisie péninsulaire), le Service forestier de Sarawak (organe de gestion CITES du Sarawak), le *Forest Research Institute of Malaysia* (FRIM) et les experts associés, un groupe de travail chargé d'élaborer une méthodologie pour émettre les avis de commerce non préjudiciable pour suivre les prélèvements et le commerce de bois d'agar.
- b) Tant en Malaisie péninsulaire qu'au Sarawak, le prélèvement licite et le commerce du bois d'agar sont régis par un système de permis prévu par la loi, avant même qu'un permis d'exportation CITES puisse être délivré. L'établissement d'une liste des permis délivrés chaque année de 1998 à 2002, avec indication des sites de prélèvement, aiderait grandement : i) à clarifier la proportion de bois d'agar prélevé et commercialisé légalement dans ces deux juridictions, ii) à indiquer comment les prélèvements et le commerce pourraient être gérés, ou mieux gérés, et iii) à vérifier les statistiques sur le commerce.

2. "Espèces peut-être préoccupantes" espèces pour lesquelles il n'est pas clair que les dispositions de l'Article IV, paragraphe 2 a), 3 ou 6 a), soient appliquées

Le consultant propose d'inclure les populations d'*Aquilaria malaccensis* de l'**Inde** dans cette catégorie, bien que ce pays ait un moratoire sur les exportations d'*A. malaccensis* de ses populations sauvages. Les dérogations à cette interdiction portent notamment sur les "formulations", définies comme étant les produits contenant des parties ou extraits de plante dans des formes non reconnaissables et physiquement inséparables. Les spécimens natifs sauvages d'*A. malaccensis* peuvent donc être exportés librement sous forme d'huile ou de remèdes. De plus, l'exportation des variétés indiennes "cultivées" (c'est-à-dire le bois d'agar provenant des plantations) est autorisée si elle est accompagnée d'un certificat de culture et d'un permis d'exportation CITES. Les données disponibles sur le commerce CITES montrent

que l'Inde est un important pays de réexportation mais aussi d'exportation d'huile et d'extraits provenant de sources sauvages. L'on n'est pas certain qu'une méthodologie soit appliquée pour les avis de commerce non préjudiciable émis pour l'exportation des "formulations" incluant les ingrédients natifs d'*A. malaccensis*. De plus, l'on voit mal si la réglementation et la gestion actuelles sont complètes et effectives. L'exportation de 5600 kg de poudre d'*A. malaccensis* d'origine sauvage en 2000 vers Singapour (non signalée par l'Inde dans son rapport annuel) est préoccupante compte tenu de l'état critique de l'espèce en Inde et du fait qu'elle contrevient à la politique de l'Inde en matière d'exportation.

Le consultant propose d'inclure les populations d'*Aquilaria malaccensis* de l'**Indonésie** dans cette catégorie. Des quotas de prélèvement et de commerce ont été établis pour *A. malaccensis*. L'autorité scientifique de l'Indonésie a reconnu que l'espèce ne peut pas supporter le même quota que les années précédentes et l'a donc réduit de 33% (de 75 t à 50 t) en 2003, ce qui témoigne d'une démarche prudente pour la gestion. Toutefois, des éclaircissements sont nécessaires sur la manière dont les avis de commerce non préjudiciable sont émis car l'ampleur des données disponibles sur les populations sauvages semble indiquer un manque de rigueur scientifique quant à la base de ces quotas. Les quotas de prélèvement et d'exportation de l'Indonésie pour *A. malaccensis* incluent quatre autres espèces produisant du bois d'agar, ce qui complique le suivi des effets du prélèvement et du commerce sur *A. malaccensis*.

Recommandations:

- a) L'**Inde** devrait clarifier son cadre réglementaire et gestionnaire actuel qui distingue les spécimens importés de ceux issus des populations du pays. De plus, l'Inde devrait envisager d'émettre des avis de commerce non préjudiciable pour les "formulations" dérivées d'*A. malaccensis*. Le niveau actuel de développement des plantations de l'espèce dans le nord-est de l'Inde, en particulier dans l'Etat d'Assam, donne à penser que s'il devait prendre de l'importance dans la stratégie de gestion forestière de l'Etat, il faudra peut-être réexaminer la réglementation du commerce par rapport à la législation nationale pour s'assurer que des incitations à une bonne gestion sont en place.
- b) Bien que faisant de plus en plus preuve de précaution en fixant ses quotas annuels, l'**Indonésie** devrait clarifier la manière dont elle émet les avis de commerce non préjudiciable, en attachant une attention particulière au calcul des quantités réelles d'*A. malaccensis* (dans le quota incluant les quatre autres espèces produisant du bois d'agar) prélevées et commercialisées. Les autorités indonésiennes, y compris le représentant au Comité pour les plantes, ont convenu que développer une méthodologie pour émettre les avis de commerce non préjudiciable est une priorité et ont accepté de travailler pour cela avec l'Association indonésienne de commerce du bois d'agar. Cependant, ce processus consultatif devrait passer prioritairement à la phase technique.

3. "Espèces le moins préoccupantes" : espèces pour lesquelles il apparaît que les informations disponibles indiquent que les dispositions de l'Article IV, paragraphe 2 a), 3 ou 6 a), sont en train d'être appliquées

Selon les données des rapports annuels CITES, le **Bangladesh**, le **Bhoutan**, le **Myanmar** et les **Philippines** n'ont pas exporté *A. malaccensis* de 1995 à 2001. En outre, le prélèvement est interdit au Bhoutan et au Myanmar. Le consultant propose donc d'inclure dans cette catégorie les populations de ces quatre pays. Toutefois, il n'y a pas de contrôles des prélèvements ni du commerce au Bangladesh, de sorte que si l'exportation était autorisée à l'avenir, le classement pour ce pays devrait peut-être être revu.

Le consultant propose également d'inclure dans cette catégorie les populations d'*A. malaccensis* de l'Etat de **Sabah**, qui fait partie de la **Malaisie**, sur la même base. Aucune exportation internationale d'*A. malaccensis* de Sabah n'a été signalée entre 1997 et 2001 mais il serait utile de préciser si les autorités compétentes surveillent les éventuels transports de chargements d'*A. malaccensis* entre Sabah et les deux autres juridictions malaisiennes et combien de permis de prélèvement sont délivrés chaque année à Sabah pour *A. malaccensis*. Comme le prélèvement est possible dans le cadre d'un système de permis, si l'exportation devrait être autorisée à l'avenir, le classement pour Sabah devrait peut-être être revu.

Le consultant propose d'inclure les populations d'*Aquilaria malaccensis* de la **Thaïlande** dans cette catégorie parce que ce pays n'a pas délivré de permis d'exportation pour *A. malaccensis* depuis 1997 et que l'interdiction des exportations devrait être maintenue car l'espèce est considérée comme menacée dans le pays. Comme pour le Bangladesh, si les exportations étaient autorisées à l'avenir, le classement des populations de la Thaïlande devrait être revu.

Problèmes non liés à l'application de l'Article IV, paragraphe 2 a), 3 ou 6 a), détectés lors de l'examen

Donnant suite au paragraphe k) de la résolution Conf. 12.8, le consultant a décelé dans les Etats de l'aire de répartition des questions préoccupantes autres que celles spécifiquement liées à l'application de l'Article IV, et qui doivent être abordées par le Secrétariat conformément aux dispositions appropriées de la Convention et des résolutions pertinentes.

Singapour est le plus présent dans le commerce mondial de bois d'agar. Sa législation interdit l'exportation de spécimens de sa populations d'*A. malaccensis* et d'autres espèces produisant du bois d'agar. Toutefois, l'écart entre les importations et les exportations déclarées par Singapour, ainsi que les données indiquant de très nombreuses réexportations, donnent à penser que des spécimens des populations de Singapour pourraient faire partie des réexportations. Le consultant suggère donc que Singapour soit prié d'indiquer comme il contrôle ses importations et ses réexportations et comment il distingue le bois d'agar des différentes espèces.

Qualité des rapports sur le commerce d'*A. malaccensis*

Le problème de l'insuffisance des rapports sur le commerce se pose pour plusieurs Etats de l'aire de répartition et doit être abordé. Il y a de nombreux exemples de volumes importants de spécimens d'*A. malaccensis* commercialisés qui ne sont signalés dans les rapports annuels CITES que par une des deux Parties ayant autorisé le commerce. Il arrive aussi que pour une même transaction commerciale, les données signalées par deux Parties diffèrent grandement. Dans la grande majorité des cas, cela ne peut guère s'expliquer par les problèmes suivants, habituellement associés à l'analyse des données CITES: une Partie ne soumet pas son rapport annuel pour une année donnée, ou bien les six mois de validité des permis (l'exportation a lieu une année est n'est pas enregistrée dans le rapport par le pays d'importation avant l'année suivante), ou encore, la base de l'établissement des rapports annuels (permis délivrés ou commerce effectif). Le manque de concordance des données des rapports annuels est le signe que les Parties exportatrices et importatrices devraient s'employer davantage à établir des rapports exacts sur le commerce d'*A. malaccensis*.

Ainsi, la **Thaïlande** n'a signalé l'exportation que de 244 kg d'*A. malaccensis* (en 1997, année pour laquelle une quantité similaire a été signalée par Singapour dans ses données d'importation). Toutefois, Singapour a enregistré la réexportation de 7663 kg d'*A. malaccensis* provenant de Thaïlande de 1995 à 1997, non signalés comme stocks pré-Convention. A moins que Singapour n'ait déclaré incorrectement la source de ces spécimens, cela signifie que la Thaïlande n'a pas enregistré l'exportation de la majorité des quantités d'*A. malaccensis* signalées comme provenant de Thaïlande durant cette période. Ce n'est qu'un exemple parmi d'autres (l'**Inde** en est un autre comme indiqué plus haut).

De plus, en ce qui concerne la **Thaïlande**, les importations d'*Aquilaria* spp. à Taïwan (province de Chine) sont importantes. En fait, d'après les données des douanes taïwanaises, la Thaïlande a été le troisième fournisseur de bois d'agar de Taïwan de 1993 à 2002. Compte tenu du problème de la différenciation des espèces d'*Aquilaria* dans le commerce, l'on voit mal si cela indique des exportations illicites de spécimens d'*A. malaccensis* natif ou d'*A. crassna* de Thaïlande, ou un mélange de bois d'agar du pays avec du bois d'agar prélevé dans d'autres Etats de l'aire de répartition (et pouvant donc inclure *A. malaccensis*). Quoi qu'il en soit, la question devrait être approfondie.

L'on a noté pour la plupart des Etats de l'aire de répartition, un commerce et des prélèvements illicites dont beaucoup proviennent d'aires protégées. Compte tenu de la demande internationale et du fait que la valeur d'*A. malaccensis* devrait rester élevée, la question devrait être abordée et les mesures de lutte contre la fraude renforcées.

L'huile de bois d'agar d'*A. malaccensis* figure rarement dans les données du commerce CITES alors que c'est l'une des formes les plus présentes dans le commerce. L'huile peut être traitée à partir d'autres formes de bois d'agar dans divers pays. Si les exportations d'huile incluant *A. malaccensis* ne sont pas clairement étiquetées, elles ne sont pas considérées comme facilement identifiables aux termes de la résolution Conf. 9.6. Cela peut aussi être le signe d'un commerce illicite d'huile de bois d'agar et donc nécessiter une enquête plus approfondie.

Recommandations faites concernant les décisions 12.66 à 12.71

Concernant la **décision 12.66** et les outils d'identification de l'ADN, ce travail devrait initialement être élargi pour vérifier si *A. malaccensis* et *A. agallocha* sont en fait la même espèce. La première phase du projet a abouti à la conclusion préliminaire selon laquelle le genre *Aquilaria* est polyphylétique et non

monophylétique mais il faudrait davantage de données moléculaires pour confirmer cette hypothèse. Il faudrait d'urgence trouver un outil permettant d'identifier les copeaux secs au niveau de l'espèce. Il faudrait élargir une étude pilote moléculaire aux résultats prometteurs pour mettre au point un test moléculaire opérationnel et en examiner l'applicabilité. Il faudrait séquencer davantage de régions génétiques de plastides et, si possible, de gènes nucléaires, pour constituer un ensemble de données permettant de développer le test moléculaire, et qui sera très utile pour produire une classification évolutive.

Concernant la **décision 12.67**, disposer de meilleures informations sur la répartition géographique de l'espèce reste un élément clé de meilleurs rapports sur le commerce et pour distinguer les espèces. Il est recommandé que ce travail se fasse en conjonction avec la recherche sur la taxonomie et l'identification (voir décision 12.66) et qu'il contribue à une réévaluation très nécessaire du statut de tous les taxons produisant du bois d'agar en fonction des critères des Listes rouges de l'UICN (voir **décision 12.69**).

Cette étude confirme qu'il est concrètement impossible de distinguer les espèces au niveau du bois d'agar, qu'il soit commercialisé sous forme de bois, de copeaux, de poudre (poussière), d'huile ou de dérivés (encens/parfum). Concernant la **décision 12.68** et la nécessité d'inclure tous les taxons produisant du bois d'agar dans des études complémentaires, il est recommandé que le Comité pour les plantes se demande si, en fait, l'inscription à l'Annexe II de la CITES de tous les taxons produisant du bois d'agar contribuerait à harmoniser la gestion des prélèvements et du commerce – et aiderait effectivement à développer une industrie durable à long terme.

Dans cette étude, des recommandations sont faites concernant les deux principaux pays producteurs de bois d'agar d'*A. malaccensis* – l'Indonésie et la Malaisie – au sujet de la nécessité de développer une méthodologie pour émettre les avis de commerce non préjudiciable, en application de la **décision 12.70**. Il n'y a pas de raison que ces lignes directrices ou listes soient établies de manière isolée; tester ces méthodologies sur le terrain dans plusieurs Etats de l'aire de répartition permettrait d'obtenir des résultats à la fois concrets et vérifiables. Par extension, lorsque ces démarches auront été développées et testées, elles pourront être appliquées à tous les taxons produisant du bois d'agar et prendre en compte les systèmes de production *in situ* et *ex situ* (incluant les plantations et l'utilisation d'une technologie de "traitement" pour induire la formation de bois d'agar). Il est donc recommandé qu'un groupe de travail soit convoqué, comprenant des spécialistes d'Indonésie et de Malaisie, des représentants du Comité pour les plantes, et des spécialistes d'autres Etats de l'aire de répartition des espèces produisant du bois d'agar.

Alors que le travail de description du caractère particulier de la demande en Asie orientale (axé sur le Japon et Taïwan, province de Chine) a commencé, un appui financier supplémentaire est indispensable pour comprendre la nature de la demande (et donc de l'importance culturelle et religieuse d'assurer l'approvisionnement à long terme de bois d'agar) au Moyen-Orient (axé sur les principaux pays d'importation d'*A. malaccensis* – l'Arabie saoudite et les Emirats arabes). Les fonds supplémentaires qui seraient réunis par le Comité pour les plantes et le Secrétariat CITES pour ce travail contribueraient grandement à l'application de la **décision 12.71**.

