

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES  
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Onzième session du Comité pour les plantes  
Langkawi (Malaisie), 3 – 7 septembre 2001

ETUDE DU GENRE *TAXUS*

1. Le présent document a été préparé par les Etats-Unis d'Amérique.

Contexte

2. L'autorité scientifique des Etats-Unis d'Amérique a soumis le document Doc. PC.10.13.3 à la 10<sup>e</sup> session du Comité pour les plantes à Shepherdstown. Le Comité a alors décidé 1) que les Etats-Unis d'Amérique, avec l'assistance de l'organe de gestion de la Chine, poursuivrait l'examen du commerce des ifs et identifierait tout problème potentiel de conservation et 2) que le Comité de la nomenclature examinerait le traitement taxonomique du genre *Taxus*. Chacun devait présenter ses conclusions à la 11<sup>e</sup> session du Comité pour les plantes.
3. Ayant d'autres priorités de travail, l'organe de gestion de la Chine n'a pas pu contribuer à cet examen (Yu Yongfu, com. pers., 21 mai 2001).

Examen

4. Comme discuté à la 10<sup>e</sup> session du Comité, il y a toujours plus d'informations indiquant que d'autres espèces que *Taxus wallichiana* sont prélevées dans la nature pour répondre à la demande internationale grandissante du composé chimique *paclitaxel*, isolé de l'if. La demande internationale de produits chimiques dérivés des ifs est importante (Schippmann 2001). *Taxus brevifolia*, *T. baccata* et plusieurs espèces asiatiques (comme *T. chinensis* et *T. cuspidata*) sont des sources de *paclitaxel* (Schippmann 2001). L'UICN signale que *Taxus wallichiana*, *T. baccata* et *T. yunnanensis* font l'objet de prélèvements pour le marché pharmaceutique (UICN-WCU 1994).
5. La taxonomie du genre *Taxus* est controversés (Appendino 1995) et la confusion qui règne transparait dans la nomenclature actuelle (Farjon 1998, Fu *et al.* 1999, Spjut 2000). La délimitation des espèces n'est pas claire faute de consensus sur la taxonomie du genre et en raison des similarités morphologiques entre les espèces de *Taxus* (Spjut 2000). Les ifs sont un groupe d'espèces allopatriques étroitement apparentées (Rushforth 1987). De plus, comme tous les ifs se ressemblent, on présume souvent que ceux qui sont dans le commerce appartiennent à l'espèce *T. baccata* (Parmar *et al.* 1999). Ces facteurs continuent de créer des obstacles à la réglementation effective du commerce de *Taxus wallichiana*.

6. *Flora of China* (Fu et al. 1999) reconnaît trois espèces et deux formes variétales de *Taxus* natives de Chine:
- T. wallichiana* Zucc. (*T. yunnanensis* W. C. Cheng & L. K. Fu est traitée comme synonyme)
  - T. cuspidata* Siebold & Zucc.
  - T. fuana* Nan Li & R. R. Mill.
  - T. wallichiana* Zucc. var. *chinensis* (Lemée & Lévi) L. K. Fu & Nan Li
  - T. wallichiana* Zucc. var. *mairei* (Lemée & Lévi) L. K. Fu & Nan Li
7. Il y a trois autres références pour *Taxus* en Chine: *The Forest Botany of China Supplement* (Lee 1973), *Resource Records of Traditional Chinese Medicinals in Yunnan* (1993) et *Chinese Botanical Annals* (Vol. 7).
- i) La première indique les espèces suivantes de *Taxus* en Chine:
- T. chinensis* (Pilger) Rehder
  - T. cuspidata* Siebold & Zucc.
  - T. mairei* (Lemée & Lévi) Shiu Ying ex Li
  - T. wallichiana* Zucc.
- ii) La deuxième indique les espèces suivantes:
- Taxus chinensis* (Pilger) Rehder
  - Taxus chinensis* var. *mairei* (Lemée & Lévi) W. C. Cheng & L. K. Fu
  - T. yunnanensis* W. C. Cheng & L. K. Fu
- iii) La troisième note *T. yunnanensis* comme espèce distincte.
8. Cheng et Fu (1978) ont décrit initialement *Taxus yunnanensis* comme espèce distincte; cependant, après un large examen taxonomique, les chercheurs Li et Fu (1997) ont conclu que *T. yunnanensis* devrait être réduit à un synonyme de *Taxus wallichiana*. Ils ont en outre suggéré que les plantes reconnues par Cheng et Fu (1978) comme *Taxus wallichiana* soient considérées comme une nouvelle espèce, *T. fuana* Nan Li & R. R. Mill.
9. L'autorité scientifique américaine a contacté M. Aljos Farjon, président du Groupe UICN-CSE de spécialistes des conifères, au sujet de la nomenclature de *Taxus*. M. Farjon a recommandé que son livre, *World Checklist and Bibliography of Conifers* (Farjon 1998), soit adopté comme référence normalisée pour la nomenclature de *Taxus*. M. Farjon inclut cinq espèces et trois formes variétales de *Taxus* dans l'hémisphère oriental:
- T. wallichiana* Zucc. et *T. yunnanensis* W. C. Cheng & L. K. Fu sont traitées comme synonymes.
  - T. chinensis* (Pilger) Rehder
  - T. cuspidata* Siebold & Zucc.
  - T. fuana* Nan Li & R. R. Mill.
  - T. chinensis* (Pilger) Rehder var. *chinensis*, qui inclut le synonyme *T. wallichiana* Zucc. var. *chinensis*
  - T. chinensis* (Pilger) Rehder var. *mairei* (Lemée & Leveille) W. C. Cheng & L. K. Fu
  - T. cuspidata* Siebold & Zucc. var. *cuspidata* *T. sumatrana* (Miq.) De Laub.
10. Toutes les espèces de *Taxus* natives de Chine sont classées dans la "Classe I", qui interdit le prélèvement d'ifs sans l'autorisation du Gouvernement chinois. *Taxus wallichiana* est classée comme en danger dans le *Chinese Plant Red Data Book - Rare and Endangered Plants* (Fu 1992). Le Département chinois de la foresterie ne considère pas *Taxus*

*yunnanensis* comme un synonyme de *Taxus wallichiana* (Wang Weisheng, com. pers., 2001). *Taxus yunnanensis* est classé comme espèce spécialement protégée gérée par le Département de la foresterie. C'est ce Département qui régule les prélèvements et l'exportation de *T. yunnanensis* en délivrant des permis (Baker Norton *Pharmaceuticals, Inc.* 2001). Bien que le genre *Taxus* soit strictement réglementé par le Gouvernement chinois, des prélèvements illicites ont été signalés (Baker Norton *Pharmaceuticals, Inc.* 2001), de même que la surexploitation des ifs dans le nord-ouest du Yunnan et leur extinction à Lidiping, dans le comté de Weixi, Caojian, dans le comté de Yunlong, et dans le comté de Rushui (Xu Jianchu 2000). Plusieurs fournisseurs chinois de *paclitaxel* (comme *9Top Natural Pharmaceutical Co., Kingherb International, Sigma-Aldrich, SiniWest Holdings, Inc.,* et *Yunnan Hande Technological Development Co. Ltd.*) font savoir sur Internet qu'ils utilisent *Taxus yunnanensis* et *T. chinensis* pour fabriquer le *paclitaxel*.

11. Toutes les espèces de *Taxus* natives de Chine figurent dans le Manuel des espèces de faune et de flore sauvages suivies et administrées pour l'importation et l'exportation de Chine (CITES 1980, *Part I. Plants*). L'organe de gestion de la Chine a informé l'autorité scientifique des Etats-Unis d'Amérique qu'il n'y pas dans ses dossiers de données sur l'exportation de *Taxus* (Yu Yongfu, com. pers. 21 mai 2001).
12. Au Népal, des copeaux de *Taxus wallichiana* sont collectés dans cinq provinces (Schippmann 2001). Depuis l'interdiction des exportations de *T. wallichiana* décidée en Inde en 1994, le Népal a fait passer ses exportations de 60 t en 1995 à 360 t en 1997 (Phillips et Dwyer 1999).
13. De plus, les données CITES sur le commerce n'enregistrent aucune quantité pour *Taxus wallichiana*. Il y a cependant eu deux envois entre le Chili et l'autorité scientifique de l'Allemagne, de 200 g de matériel, en 1997 (Schippmann 2001).

*Note du Secrétariat: ce matériel était destiné à un séminaire de formation tenu avant la huitième session du Comité.*

14. Dans hémisphère occidental, deux espèces de *Taxus* sont, ou pourraient devenir, une source de *paclitaxel*. *Taxus canadensis*, au Canada, fait actuellement l'objet de recherches cliniques (Baker Norton *Pharmaceuticals, Inc.* 2001); l'état de *Taxus globosa*, espèce du Mexique et du Honduras, pourrait être préoccupant du fait de prélèvements excessifs (anonyme 1995).
15. La conservation des espèces du genre *Taxus* dans la nature est de plus en plus préoccupante en raison de leur valeur médicinale (Wang Siyu 1999; Xu Jianchu 2000; Schippmann 2001). L'on sait que toutes ces espèces font l'objet d'études chimiques (Appendino 1995). Plus de 300 composés chimiques de différentes espèces de *Taxus* ont été isolés (Parmar *et al.* 1999). Pourtant, la confusion règne aussi dans la littérature phytochimique sur la taxonomie des ifs himalayens et chinois, ce qui complique l'évaluation de la pertinence taxonomique des données scientifiques (Appendino 1995).

### Conclusion

16. La délimitation des espèces du genre *Taxus* est controversée; en outre, plusieurs références taxonomiques faisant autorité, comme la *World Checklist and Bibliography of Conifers* (Farjon 1998), *The Flora of China* (1999), *Handbuch der Nadelgehölze* (Krussmann 1983), *Conifers* (K. Rushforth 1987), et *Conifers* (M. Vidakovic 1991), peuvent être utilisées. De plus, la confusion qui règne dans la nomenclature des divers espèces ou synonymes a créé une incertitude dans le traitement de ces espèces dans la littérature phytochimique.

17. *Taxus wallichiana* Zucc. est inscrite à l'Annexe II de la CITES; *Taxus yunnanensis* n'y a pas été incluse comme synonyme. Quoiqu'il en soit, plusieurs références taxonomiques traitent *Taxus yunnanensis* comme synonyme, ce qui fait que le commerce des taxons couverts par la CITES peut avoir lieu sans les contrôles CITES.
18. Il y a des preuves que plusieurs espèces de *Taxus* font l'objet de prélèvements pour le marché international; il faudrait vérifier si ces prélèvements sont durables.

### Recommandations

19. La nomenclature de *Taxus* n'étant pas consistante (Appendino 1995; Parmar *et al.* 1999; Fu *et al.* 1999; Spjut 2000; Farjon, com. pers., 23 avril 2001) et la taxonomie du genre étant incertaine (Appendino 1995; Spjut 2000), le Comité pour les plantes devrait examiner le commerce de *Taxus* en mettant l'accent sur les espèces asiatiques. De plus, nous proposons que le Comité de la nomenclature recommande une référence normalisée pour le genre *Taxus* pour adoption par la Conférence des Parties.
20. Le Comité pour les plantes devrait examiner le commerce de toutes les espèces de *Taxus* pour déterminer si d'autres espèces devraient être inscrites à l'Annexe II au titre des dispositions de l'Article II.2 a), ou si le contrôle effectif du commerce de *Taxus wallichiana* serait amélioré par l'inscription d'autres espèces à l'Annexe II au titre des dispositions de l'Article II.2 b) comme espèces semblables.
21. Le Comité pour les plantes devrait vérifier si les produits des espèces de *Taxus* sont facilement identifiables dans le commerce, et s'ils devraient être soumis aux contrôles CITES, y compris par une annotation aux inscriptions.
22. Des matériels d'identification devraient être préparés pour distinguer les espèces dans le commerce, dans leur forme non traitée – au moins pour distinguer *T. wallichiana* des autres espèces.

### Références

- 9Top Natural Pharmaceutical Co. [www.21cep.com/9top/pxpw.htm](http://www.21cep.com/9top/pxpw.htm). (2001).
- Anonymous. 1995. Yew in the fight against cancer: Sustainability or pillage? Plant Talk No. 2. July.
- Appendino, G. 1995. The Phytochemistry of the Yew Tree, *Phytochemistry. Natural Products Reports* 12(4):349-360.
- Baker Norton Pharmaceuticals, Inc. 2001. Environmental Assessment and Finding of No Significant Impact For Paclitaxel Injection, ANDA 75-184/S-002. Food and Drug Administration. United States of America.
- Cheng, W. C. and L. K. Fu. 1978. Taxaceae. *Fl. Reipubl. Popularis Sin.* 7: 439-467. Chinese Botanical Annals. Vol. 7.
- Farjon, A. *In litt* to IUCN Species Survival Commission, Cambridge.
- Farjon, A. 1998. A World Checklist of Conifers. The Royal Botanic Gardens, Kew.
- Fu, L. (Ed.). 1992. China Plant Red Data Book - Rare and Endangered Plants. Science Press, Beijing.
- Fu, L. and R. R. Mill. 1999. Taxaceae. *Flora of China* 4: 89-96, Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Missouri.
- IUCN - The World Conservation Union. 1994. Analyses of Proposals to Amend the CITES Appendices: Submitted to the Ninth Meeting of the Conference of the Parties, Fort

Lauderdale (USA), 7-18 November 1994: Prepared by IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC Network. Doc. Inf. 9.1.

Jianchu, Xu. 2000. Taxus information at <http://elib.cs.berkeley.edu/docs/data.htm>.

Kingherb International. [www.kingherb.com](http://www.kingherb.com). (2001).

Lee, Shun-ching. 1973. The Forest Botany of China Supplement.

Li, Nan and Fu, Li-kuo. 1997. Notes on Gymnosperms I. Taxonomic Treatments of some Chinese Conifers. *Novon* 7(3): 261-264.

Parmar, V. S. & al. 1999. Constituents of the yew trees. *Phytochemistry* 50: 1267-1304.

Phillips, L. D. and D. B. Dwyer. 1999. Sustainable harvesting of Himalayan yews. In: TRAFFIC Europe (Ed.): Medicinal plant trade in Europe. Proceedings of the first symposium on the conservation of medicinal plants in trade in Europe, 22-23.6.1998, Kew-pp. 147-154, TRAFFIC Europe, s.loc.

Resource Records of Traditional Chinese Medicinals in Yunnan. 1993.

Rushforth, K. 1987. Conifers. Facts on File Publications, New York, New York.

Schippmann, U. 2001. Medicinal Plants Significant Trade Study (CITES Project S-9109). Doc. PC9 9.13 (rev.), Bundesamt für Naturchutz, German CITES Scientific Authority, Bonn.

Sigma-Aldrich. [www.sigma.sial.com/sigma/proddata/t1912.htm](http://www.sigma.sial.com/sigma/proddata/t1912.htm) (2001).

SiniWest Holdings, Inc. [www.siniwest.com](http://www.siniwest.com). (2001).

Spjut, R.W. 2000. Abstracts submitted online for American Systematic Plant Taxonomist Meeting, Portland, Oregon.

The Manual of the Monitored and Administered Species of Wild Fauna and Flora for Import and Export of the People's Republic of China. 1980. CITES. Part 1. Plants.

Wang Siyu 2000. Reviewers for CITES Plant Proposals. Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences.

Yunnan Hande Technological Development Co. Ltd. [www.handetech.com](http://www.handetech.com).